Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Letras y Ciencias Humanas
Escuela Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la Información

Proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el e-learning en la educación superior en el contexto de COVID-19

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información

AUTOR

Aldair Danfer ALARCÓN VARGAS

ASESOR

Dr. Martín Alonso ESTRADA CUZCANO

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Alarcón, A. (2023). *Proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el e-learning en la educación superior en el contexto de COVID-19*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Escuela Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la Información]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Aldair Danfer Alarcón Vargas
DNI	77803684
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-5477-674X
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Martín Alonso Estrada Cuzcano
DNI	08435943
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-5039-1108
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Rosalía Quiroz Papa de García
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08479121
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Henry Gabino Chávez Sánchez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06002253
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Brenda Cabral Vargas
Tipo de documento de identidad	Pasaporte
Número de documento de identidad	MX / G42386214
Datos de investigación	
Línea de investigación	E.3.3.3 Tecnologías de la información y desarrollo de la investigación académica

Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: San Martín de Porres Latitud: -11.98596 Longitud: -77.10655
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2021-2022
URL de disciplinas OCDE	Bibliotecología: **https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.08.03** Ciencias de la Información: **https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.08.02**

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

A los veinticinco días del mes de enero del dos mil veintitrés, a las dieciocho horas, en acto público se conecta vía remota el Jurado de sustentación integrado por los siguientes profesores del Departamento Académico de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos:

Rosalía Quiroz Papa de García	Presidente
Martín Alonso Estrada Cuzcano	Asesor
Henry Chávez Sánchez	Informante
Brenda Cabral Vargas	Informante (Experto externo, UNAM, México)

Con el fin de recibir la sustentación de Tesis**:** ***PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE MEDIANTE EL E-LEARNING EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL CONTEXTO DE COVID-19*** presentada por el bachiller **ALDAIR DANFER ALARCÓN VARGAS.**

Concluida la sustentación, el jurado procedió a la calificación con el siguiente resultado:

Aprobado con mención honrosa

Números (17) Letras (Diecisiete)

Luego del proceso de sustentación y la calificación correspondiente, se le comunicó al graduando el resultado obtenido y el Jurado recomienda a la Facultad que se le otorgue el título profesional de **Licenciado** en Bibliotecología y Ciencias de la Información.

Siendo las diecinueve horas, se concluyó el acto por lo cual, los miembros del jurado dan fe de lo actuado firmando la presente Acta.



Dra. Rosalía Quiroz Papa de García
Presidente (Principal)



Dr. Martín Alonso Estrada Cuzcano
Asesor (Principal)



Mg. Henry Chávez Sánchez
Informante (Asociado)



Dra. Brenda Cabral Vargas
Informante (Experto externo)

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS HUMANAS

Escuela Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la Información

INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

- Directora: Dra. Elizabeth Huisa Veria
- Operadora del programa informático de similitudes: Dra. Elizabeth Huisa Veria

1. Documento evaluado:

   PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE MEDIANTE EL E-LEARNING EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL CONTEXTO DE COVID-19. (Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información)
2. Autor del documento: Aldair Danfer Alarcón Vargas
3. Fecha de recepción de documento: 18/01/2023
4. Fecha de aplicación del programa informático de similitudes: 18/01/2023
5. Software utilizado: Turnitin
6. Configuración del programa detector de similitudes
   - Excluye textos entrecomillados
   - Excluye bibliografía
   - Excluye cadenas menores a 40 palabras
   - Otro criterio (especificar)
7. Porcentaje de similitudes según programa detector de similitudes: 5 %.
8. Fuentes originales de las similitudes encontradas: 6 (Se adjunta PDF)
9. Observaciones: Sin observación.
10. Calificación de originalidad
    - Documento cumple criterios de originalidad.

    Fecha del informe: 18/01/2023

UNMSM
Firmado digitalmente por HUISA VERIA Elizabeth FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19.01.2023 08:47:49 -05:00

Dra. Elizabeth Huisa Veria
Directora de la E.P. de Bibliotecología y CC.I.

DEDICATORIA

A mi madre, Elia Vargas, quien con su espíritu de lucha y fortaleza ha logrado construir mi camino para ser un profesional en esta vida.

A mi padre, Cesar Canturin, por su sacrificio para que no falte nada en mi familia y por sus enseñanzas para afrontar la vida.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor de tesis, el *Dr. Alonso Estrada*, por sus conocimientos y recomendaciones que sirvieron para el desarrollo de este trabajo.

A mis amigos y compañeros que me motivaron a alcanzar mis objetivos y alentaron a no rendirme.

Finalmente, un agradecimiento a mi alma máter, *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, que me ha brindado la experiencia y el conocimiento para formarme como profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN **2**
INTRODUCCIÓN **3**
CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN **5**
1.1 Descripción del problema de investigación……5
1.2 Definición del problema…….. 6
1.3 Objetivos……..8
1.4 Justificación e importancia de la investigación……... 8
1.5 Hallazgos y limitaciones de la investigación…….10
CAPÍTULO II REVISIÓN DE LITERATURA **11**
2.1 Antecedentes de estudio…… 11
2.2 Bases teóricas, marco teórico 14
2.3 Definición de categorías de análisis 22
CAPÍTULO III FUNDAMENTOS TEÓRICOS ..... **…. ...25**
3.1 Fundamentación teórica……..... 25
3.2 Sistemas y categorías de análisis……...26
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA **30**
4.1 Enfoque de la investigación……...30
4.2 Tipo de investigación…… 31
4.3 Diseño de investigación…… 31
4.4 Estrategias, técnicas, búsqueda, recuperación y criterios recolección de información.....33
CAPÍTULO V RESULTADOS **38**
5.1 Presentación de los resultados……... 38
5.2 Análisis de los resultados…….. 40
5.2.1 Acerca de las plataformas sincrónicas y asincrónicas para el *e-learning* en la educación superior universitaria…… 40
5.2.2 Acerca de las ventajas y desventajas del *e-learning* en la educación superior universitaria……..46
5.2.3 Acerca de la satisfacción en el *e-learning* por parte de los estudiantes y docentes de la educación superior universitaria……... 50
5.2.4 Acerca de la satisfacción en el *e-learning* por parte de los estudiantes y docentes de la educación superior universitaria……...53
CAPÍTULO VI DISCUSIÓN **56**
CAPÍTULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **61**
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **64**
ANEXOS **85**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N.º 1 Comparación entre las ventajas y desventajas del *e-learning*……**19**
Tabla N.º 2 Estructura de las categorías……**27**
Tabla N.º 3 Términos usados para la búsqueda de la bibliografía……**34**
Tabla N.º 4 Resumen de hallazgos de las plataformas asincrónicas y sincrónicas usados en el e-learning……..……**45**
Tabla N.º 5 Resumen de las herramientas usadas para determinar la satisfacción de los estudiantes y docentes en el *e-learning*.....**55**

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N.º 1 Mapa conceptual del proceso de obtención de documentos.....**37**
Gráfico N.º 2 Cantidad de documentos por tipo de fuentes…….**38**
Gráfico N.º 3 Idioma de las referencias……...**39**
Gráfico N.º 4 Cantidad de documentos por bases de datos……**40**

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo describir y analizar la aplicación y el desarrollo del *e-learning* en la educación superior durante la pandemia producida por la COVID-19, mediante un diseño de investigación basado en el estado del arte. Para ello, se realizó una investigación de carácter cualitativo, descriptivo y documental que consistió en una búsqueda especializada basada en el uso de métodos y criterios, y en la selección pertinente de la bibliográfica para, posteriormente, analizar y sistematizarla en categorías y subcategorías. Las categorías empleadas fueron plataformas de aprendizaje en línea, sus características y la satisfacción de su aplicación. Por ello, se realizó un análisis descriptivo de 119 referencias conformadas principalmente por artículos. Al finalizar este trabajo, se concluyó que, debido a la necesidad de generar mayor interacción, los estudiantes y docentes optan por el uso las plataformas sincrónicas. Además, sobresalió que la principal desventaja está relacionada a la naturaleza tecnológica del *e-learning* por el escaso acceso a las herramientas tecnológicas y al internet. También se evidenció que los estudios usaron la encuesta como herramienta de recolección de datos para determinar la aceptación y satisfacción moderada por esta modalidad educativa, pues es la única alternativa para contrarrestar el bloqueo del uso de las instalaciones educativas.

Palabras claves: *e-learning*, aprendizaje en línea, educación superior, plataformas sincrónicas, plataformas asincrónicas, ventajas, desventajas, satisfacción, COVID-19.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Tecnologías de la información y desarrollo de la investigación académica, ODS: 9

INTRODUCCIÓN

La intervención de las tecnologías de la información y comunicación en la educación trajo como resultado el origen del aprendizaje en línea, el cual se caracteriza por su beneficio en el uso de recursos informáticos para realizar una sesión de clase desde cualquier lugar y hora sin estar presente en un espacio físico, convirtiéndose así en una alternativa en todo el mundo, principalmente para los estudiantes que no tienen los recursos y el tiempo necesario. Sin embargo, este no sería su único beneficio, pues al vivir en una sociedad que está asociada a la organización, uso y difusión de información para producir conocimiento; el *e-learning* nos permite tomar nuevas vías de aprendizaje en base al uso de tecnologías.

Además, este método educativo muestra de forma directa la importancia de la aplicación de las tecnologías en la vida del hombre para realizar sus labores cotidianas. Esto se reveló durante la pandemia del COVID-19, cuando se tuvo que pasar a la virtualidad de un momento a otro y quedó demostrado cuán necesario es tener acceso a recursos tecnológicos y al conocimiento de su manejo.

La presente investigación tiene como objetivo general ampliar el conocimiento sobre la producción científica del *e-learning* en el mundo, enfocándose en el sector de la educación superior durante el contexto del COVID-19, con el interés de conocer sus herramientas, las ventajas y desventajas de su aplicación y el análisis de la satisfacción que ha generado en el estudiante y docente. Esta investigación se ha divido en siete capítulos, según el enfoque cualitativo, establecido en el *Instructivo sobre procedimientos para la obtención de grados y títulos – Trabajos de investigación y tesis de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*.

En el primer capítulo se presenta el problema de la investigación en el que se describe el contexto del *e-learning* en la pandemia del COVID-19, precisando la causa de su aplicación y los efectos que trae consigo, seguido de la definición del problema. Luego, se plantean los objetivos y se desarrollan las justificaciones e importancia del tema con el fin de precisar la necesidad de su investigación. Por último, se mencionan los hallazgos y limitaciones que se obtuvieron durante el proceso de desarrollo.

En el segundo capítulo se presentan los antecedentes del estudio sobre el *e-learning* con la finalidad de obtener una mayor comprensión y acercamiento al tema. También se mencionan las bases teóricas y conceptos utilizados en el estudio. En esta sección, se presenta el marco conceptual de las categorías de los análisis, las estrategias y técnicas de investigación, la búsqueda y recuperación de la información y los criterios de elección de información. Finalmente, se complementa con las acciones de búsqueda y análisis de información para elaborar las categorías.

En el tercer capítulo se plantean los fundamentos teóricos con relación al *e-learning* para que se pueda comprender los posibles resultados de los problemas planteados en la investigación. Asimismo, se presentan los sistemas y categorías de análisis para que se pueda entender la estructura y contenido de la investigación.

En el cuarto capítulo se expone el enfoque de la investigación, siendo de tipo cualitativo, basado en el estado del arte. Del mismo modo, se presenta el marco conceptual de la metodología de tipo descriptivo y el diseño de análisis documental que consta de realizar una revisión literaria del tema.

En el quinto capítulo se abordan los resultados en dos formas. En la primera forma se realiza la presentación del número de documentos obtenidos para trabajar la investigación mientras que en la segunda forma se realiza el análisis del contenido de dichos documentos.

El sexto capítulo presenta la discusión en base a los resultados obtenidos con el fin de expresar un acuerdo o desacuerdo sobre ellos y también realizar una reflexión para plantear ideas, teorías y soluciones según los objetivos planteados.

Por último, en el capítulo siete se establecen las conclusiones en relación con los resultados obtenidos de la investigación. De la misma forma, se exponen algunas recomendaciones que pueden servir para futuros estudios.

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema de investigación

La educación es uno de los pilares más importantes para el desarrollo del hombre en la actualidad, debido a su influencia destacable en los diversos sectores de la sociedad, tales como, la economía, salud, cultura, ciencia, tecnología, etc. En ese sentido, resulta necesaria para las comunidades que se impulse el progreso y que, de esa manera, puedan alcanzar el bienestar social y económico.

A lo largo de los años, se ha observado que el uso de la metodología convencional se ha caracterizado por ser una enseñanza impartida dentro de espacios abiertos y/o cerrados de carácter pedagógico. Su importancia reside en la comunicación directa que se produce entre el docente y los alumnos en un mismo lugar y tiempo como, por ejemplo, en un salón de clases u otro ambiente.

Sin embargo, se observó que con la propagación de la enfermedad del COVID-19 en el año 2020, la educación presencial sufrió un gran impacto, el cual se vio reflejado en su adaptación repentina a un entorno virtual, a través de la aplicación del *e-learning* y del uso de herramientas tecnológicas y del internet en todos los niveles educativo, debido a la prohibición de aglomeración, tanto en espacios abiertos como cerrados. Dicho cambio estableció un nuevo contexto en la educación que afectó tanto a los estudiantes como a los docentes.

En ese sentido, la presente investigación realiza un estudio que pretende dar a conocer la situación del *e-learning* en la educación superior universitaria durante la pandemia provocada por el virus del COVID-19. De esta forma, describir cómo se aplica y desarrolla dicho modelo y qué consecuencias genera con su instauración, lo que permitirá conocer y comprender la realidad educativa actual que también funciona como punto de referencia sobre los avances y percances que se tiene frente a la propagación de dicha enfermedad.

1.2 Definición del problema

Con la llegada repentina de la pandemia de la enfermedad del COVID-19, la educación superior sufrió un gran cambio en toda su estructura, siendo su aplicación presencial la más afectada, ya que fue relevada por las medidas sanitarias que se impusieron en todo el mundo con el objetivo de evitar una mayor propagación del virus. Estas medidas transformaron la educación tradicional a una virtual a través de la instauración inmediata y obligatoria del *e-learning*. Este último se define como un proceso de enseñanza y aprendizaje que se apoya en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, para la realización de clases sin el uso de espacio y tiempo a compartir (Rodenes, Vallés & Moncaleano, 2013).

Por ello, el uso de las herramientas tecnológicas, tales como las computadoras, laptops, tabletas y móviles inteligentes se convierten en materias indispensables para el desarrollo de las clases en este contexto virtual. Este proceso supone una necesidad de accesibilidad y uso idóneo por parte de los docentes y estudiantes universitarios, ya que la realidad es que no todos cuentan con dichas herramientas por diversos factores. Sin embargo, la experiencia positiva y la efectividad del *e-learning* no se basa únicamente en el uso y el acceso de dichos recursos tecnológicos, sino también se trata de la preparación de la población universitaria para una transformación digital en la cultura, mentalidad y política de la pedagogía.

En consecuencia de los cambios surgidos en la educación superior sin una preparación previa para un contexto digital, se generó una diversidad de ventajas y desventajas producidas por la naturaleza del *e-learning* y su inesperada aplicación que ocasionó un impacto en la realidad de los estudiantes y docentes. Este es el caso de la accesibilidad y manejo de las herramientas tecnológicas, dado que no todos pueden hacer uso y manejo de estas por diversos factores, de los cuales destaca principalmente la brecha digital (Domínguez & Pérez, 2007).

Por otra parte, esto no impide que se pueda aprovechar las ventajas que ofrece el *e-learning*. Puesto que existe una amplia literatura que incide en una diversidad de características, tales como la flexibilidad del tiempo, e incluyendo la innovación en la forma de aprender y enseñar (García, 2017). Por lo que se puede entender, esta metodología posibilita el adecuado desarrollo de una clase en un contexto virtual. De ahí la implicancia de las ventajas y desventajas de la enseñanza y aprendizaje en línea en la generación de cierto nivel de satisfacción, lo que puede producir experiencias positivas y negativas en los docentes y estudiantes universitarios.

Ante tal situación, es que se busca resolver la interrogante general.

Problema General

¿Cuáles son las tendencias relevantes de la producción científica sobre el aprendizaje en línea en la educación superior universitaria durante la pandemia del COVID-19?

Y en esa misma línea resolver los siguientes problemas específicos.

Problemas específicos

¿Cuáles son las plataformas sincrónicas y asincrónicas utilizadas para el *e-learning* en la educación superior?

¿Cuáles son las ventajas y desventajas del *e-learning* presentes en la educación superior?

¿Existe una satisfacción por parte de los estudiantes y docentes de educación superior en la aplicación del *e-learning*?

¿Cuáles son los métodos utilizados para determinar la satisfacción de los estudiantes y docentes?

1.3 Objetivos

Objetivo general

- Analizar la producción científica del *e-learning* en la educación superior universitaria durante la pandemia del COVID-19.

Objetivos específicos

- Identificar las plataformas sincrónicas y asincrónicas del *e-learning* en la educación superior.
- Describir las ventajas y desventajas del *e-learning* en la educación superior.
- Analizar la satisfacción del *e-learning* en los estudiantes y docentes de educación superior.
- Analizar los métodos utilizados para determinar la satisfacción de los estudiantes y docentes.

1.4 Justificación e importancia de la investigación

Como se sabe la educación es una de las actividades necesarias e influyentes para el desarrollo y avance de la humanidad en diferentes ámbitos, ya sea en lo social, económico, tecnológico, cultural, etc. Por dicho motivo, siempre se ha resaltado la importancia de su aplicación en cualquier contexto del mundo, caracterizándose principalmente por desarrollarse de forma presencial. Pero esto cambió con la llegada de la pandemia causada por el coronavirus (COVID-19) en el año 2020, generando un sinfín de dificultades.

Estas dificultades se vieron reflejadas en la prohibición del uso de espacios y de la aglomeración de personas, por lo que el sector educativo buscó apoyo en las tecnologías de la información y comunicación para poder seguir desarrollando las clases. Este apoyo supuso una transformación de la educación presencial en un contexto virtual u *online*, lo que trajo consigo la aplicación de la modalidad educativa, conocida como *e-learning.* Dicha modalidad generó una diversidad de consecuencias, entre las cuales se evidenció la facilidad en la retroalimentación y el estrés por parte de los estudiantes y docentes ante la carga académica.

Respecto a la justificación teórica, la presente investigación se enfoca en el estudio del *e-learning* en la educación superior universitaria durante la pandemia causada por el COVID-19, con el fin de conocer cuáles han sido las ventajas y desventajas que se han presentado en el desarrollo de sesiones virtuales. Además, este estudio presentará conocimientos sobre las plataformas sincrónicas y asincrónicas más demandadas, logrando obtener un panorama que permita la reflexión sobre la influencia que tienen las tecnologías de la información y comunicación en la educación.

Respecto a la justificación práctica, la investigación permitirá analizar la adaptación de los estudiantes y docentes al realizar sesiones de clase en un entorno digital para conocer si existe una satisfacción positiva o negativa. Esta información será de utilidad, pues sirve como un precedente para que los docentes y la administración universitaria puedan tomar las decisiones correctas en relación con la implementación del *e-learning*. También permitirá reconocer la importancia de tener las habilidades necesarias para el manejo y uso de herramientas tecnológicas, lo cual implicaría desarrollar talleres de alfabetización digital.

En relación con la justificación metodológica, este trabajo utilizó un estudio de enfoque cualitativo basado en una revisión documental en estudios de casos. Asimismo, se realizó el respectivo análisis. Dicha metodología resulta algo novedosa, ya que generalmente los estudios del *e-learning* se enfocan únicamente en obtener datos sobre su efectividad en la adquisición de conocimientos.

Por ello, la importancia radica en tener un panorama más amplio del aprendizaje y enseñanza en línea que permita identificar las dificultades, beneficios y la satisfacción respecto a la adquisición del conocimiento en un entorno virtual. Este trabajo será de utilidad, pues contribuirá con información que beneficiará a estudiantes, docentes, investigadores y profesionales del sector educativo y afines, permitiéndoles tener una mayor comprensión del tema para que puedan crear medidas, herramientas y soluciones para evitar y afrontar problemas similares al contexto de la presente investigación.

1.5 Hallazgos y limitaciones de la investigación

Durante la búsqueda de las fuentes documentales para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se identificó una tendencia a establecer indicadores de calidad del *e-learning* a partir de la percepción o satisfacción de los estudiantes y docentes. Otro hallazgo del presente estudio está relacionado con la producción constante de los artículos científicos que se basan en estudios de casos cuantitativos y cualitativos del aprendizaje en línea. Dicha información ha permitido trabajar con una literatura actualizada y comprender con mayor cantidad de detalles la realidad actual de la educación en pandemia.

En este trabajo de investigación también surgieron diversas limitaciones y dificultades que complicaron su estructuración y avance. Por lo que se considera importante mencionarlos con el fin de que se puedan evitar o se logre solucionar en futuros estudios. Una de las limitaciones significativas que se presentó fue la escasez de referencias bibliográficas en el idioma español, lo cual impidió obtener más información sobre el aprendizaje en línea durante la pandemia del COVID-19 en los países hispanohablantes. Cabe señalar que no se pudo acceder a las fuentes documentales de las bases de datos especializadas, tales como el caso de Elsevier y Scopus, debido a que requería un pago previo.

Por otro lado, el dominio del idioma del inglés también se convirtió en una dificultad para el desarrollo de la investigación, puesto que la mayoría de los artículos científicos se encontraban en este idioma. Por tal razón, fue necesario el uso de programas que facilitaran la traducción de dichos artículos; a pesar de ello, las traducciones no eran correctas y en ciertos casos estaban incompletas, generando incomprensión en la lectura y dificultando el análisis del documento.

CAPÍTULO II
REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes de estudio

El *e-learning* es un tema que ha tomado relevancia en los últimos años, debido a su relación con las tecnologías y la transformación de la educación; sin embargo, ha tomado un mayor protagonismo e interés de estudio durante la pandemia del COVID-19. Por ello, se recurrió a trabajos de investigación, tesis y artículos, de los últimos cuatro años, tanto nacionales como internacionales, que abarquen el tema principal de la presente investigación. A continuación, se mencionan dichas investigaciones en un orden ascendente en los años.

Velez (2017), en su tesis de maestría, *Diseño estratégico digitales en plataformas e-learning,* estudia el tema con el objetivo de diseñar, crear e implementar una plataforma digital, acompañada de un diseño estratégico con interfaz, que facilite el aprendizaje a través de la interacción y fortalecimiento en el uso de herramientas digitales para los estudiantes que continúan con sus estudios en los tiempos libres en el Centro de Capacitación del Instituto de Artes Multimedia. En este estudio, se concluye que la plataforma creada genera beneficios para los estudiantes en su desarrollo de habilidades y competencias tecnológicas para afrontar el mundo laboral.

Pérez (2018), en su tesis de titulación de segunda especialidad, *Práctica docente en el empleo del e-learning en la Institución Educativa Pública Jorge Basadre Grohman – Huaraz*, presenta un tipo de estudio cuantitativo y experimental que tiene como objetivo identificar la problemática en el uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes de la Institución Educativa Pública Jorge Basadre Grohman de Huaraz. Para ello, realizó una entrevista a todos los docentes con el fin crear un plan de acción que permita mejorar las habilidades de los docentes aplicando el *e-learning* en un aula de innovación pedagógica. El investigador concluye que dicho plan genera la mejora del aprendizaje de los estudiantes y de las capacidades y habilidades de los docentes en la enseñanza en un entorno virtual.

Mego (2019), en su monografía de titulación, *E-LEARNING. Conceptos, Importancia de la enseñanza e-learning, ventajas y desventajas, principales herramientas de la enseñanza e-learning, principales aplicaciones,* realiza una investigación de revisión literaria sobre este método de enseñanza en línea, en la que ofrece una base teórica que permite comprender su naturaleza y características, con el fin de definirlos para que se pueda tener un mayor conocimiento y comprensión del tema.

Palma (2020), en su tesis de maestría, *El e-learning como modalidad de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas peruanas*, realizó una investigación de enfoque cualitativo que tiene como objetivo explicar el desarrollo del aprendizaje en línea (e-learning) en su modalidad sincrónica de las instituciones educativas peruanas durante la pandemia del COVID-19, de manera que la plantea como aquella herramienta que impulsa la innovación a través de las recursos tecnológicos para desarrollar las clases. Se tiene como resultado la existencia de una serie de limitaciones, la cuales se reflejan principalmente en una carencia de plataformas y el acceso a las herramientas tecnológicas por parte de los estudiantes de las zonas rurales, por lo que se concluye que aún existe una brecha digital.

Asto (2020), en su tesis de maestría, *Las plataformas e-learning como estrategia de aprendizaje del idioma inglés en ingresantes a una universidad privada, Lima 2019*, realizó la aplicación de un estudio preexperimental de enfoque cuantitativo en los ingresantes de la Universidad Privada en Lima durante el año 2019, con el objetivo de demostrar que el uso de las plataformas *e-learning* mejora el aprendizaje del idioma inglés. Los resultados señalaron la contribución significativa del aprendizaje en el escucha y escritura, mediante el uso de dichas plataformas. Se concluyó que hay una efectividad de las plataformas, lo cual implica una mayor demanda de su uso.

Llactahuaman (2020), en su tesis de maestría, *Innovación educativa y E-learning en estudiantes de posgrado de una universidad privada de Lima, 2020,* realiza un estudio que se basa en el uso de la encuesta para determinar si existe una relación entre el *e-learning* y la innovación educativa en los estudiantes de posgrado de una universidad privada, de manera que se pueda generar un aporte con conocimientos actualizados en el campo educativo. Los resultados señalaron la relación directa ente el *e-learning* y la innovación educativa, por lo que se concluye que el *e-learning* se convierte en un elemento de innovación en la educación,

generando beneficios en los docentes; sin embargo, aún existe insatisfacción en los estudiantes.

Lema, Moreno y Chiluiza (2020), en su artículo, *E-Learning recurso orientado a generar un ambiente inclusivo de aprendizaje (AIA),* realizan un estudio documental de revisión bibliográfica con el objetivo de presentar al *e-learning*, como una modalidad novedosa en la educación, frente al contexto de la pandemia del COVID-19. En esta investigación, se concluye que el *e-learning* es una herramienta que ofrece una solución a la continuidad de clases, con un ambiente inclusivo.

Gonzales (2021), en su tesis de titulación, *Factores relacionados a la satisfacción de la educación virtual en los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa 2021*, realiza un estudio observacional y transversal a través del uso de cuestionarios virtuales, con el objetivo de determinar la relación de elementos externos (situación socioeconómica y recursos tecnológicos) y elementos internos (percepción de competencias, colaboración) con la satisfacción de la educación virtual en estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Los resultados evidencian que los elementos mencionados influyen en que haya una baja satisfacción de los estudiantes hacia la educación virtual, debido a carencias de recursos, bajas competencias y un nivel bajo de enseñanza por parte de los docentes.

Segovia y Said (2021), en su artículo, *Factores de satisfacción de los alumnos en e-learning en Colombia*, realizaron un análisis de la valoración que tienen los estudiantes de diferentes universidades de Colombia hacia la modalidad virtual, a través de una encuesta. Se obtiene como resultado una baja satisfacción, por lo que se plantea como alternativas de solución desarrollar proyectos o programas que permitan aumentar la percepción positiva por parte de los estudiantes hacia la calidad de educación virtual.

Los antecedentes, como se puede observar, reflejan la innovación en la educación causada por un mayor uso de las tecnologías para llevar a cabo sesiones de clases virtuales, pues a través de los resultados se demuestra que es una alternativa para continuar el aprendizaje frente a limitantes como el escaso tiempo. Se añade también que hay una necesidad de transformar la educación convencional a un entorno digital, pues ofrece diversos beneficios en relación con el aprendizaje de las tecnologías y las habilidades digitales que puede adquirir el estudiante y docente. Sin embargo, estos antecedentes también muestran un precedente para conocer ciertas

debilidades del *e-learning*.

2.2 Bases teóricas, marco teórico

En este subcapítulo se precisará el desarrollo de un sustento teórico en torno al tema del e-learnig y sus respectivos subtemas con el fin de entender y comprender los fenómenos de la presente investigación.

E-learning

El *e-learning* es una modalidad o proceso de enseñanza-aprendizaje que se aplica en un entorno virtual, debido a su desarrollo a través de ordenadores y otras tecnologías móviles conectados mediante una red, de esta forma se evita una interacción presencial y se crea la alternativa de aprender a distancia (Area & Adell, 2009).

De la misma forma plantea Gros (2017) al mencionar que el *e-learning* es una modalidad de aprendizaje que está asociada a la educación a distancia a partir del uso de herramientas tecnológicas e internet, lo que conlleva a desarrollar actividades académicas a través de la interacción y comunicación por medio de ordenadores, *tablets* o *smartphones* conectados a una red. En ese sentido, este método virtual es el producto de la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en la educación presencial, por lo que ya no se necesita de un espacio físico, como un salón o laboratorio, para el desarrollo de una clase (Ribera et al., 2017).

Por otro lado, Hofer et al. (2021) menciona que la pandemia del COVID-19, ha servido como una oportunidad de transformar la educación presencial en una educación en línea, caracterizándose por acercar a estudiantes y docentes al uso de la tecnología digital para aprender y enseñar. Asimismo, el *e-learning* funciona como una alternativa para reiniciar las actividades académicas en un entorno virtual, ya que los espacios de reuniones fueron cerrados por las medidas sanitarias que se impusieron para contrarrestar a la pandemia (Baladrón et al., 2020)

Con dichas definiciones se pueden identificar dos ejes conceptuales que conforman *al e-learning*. Como primer concepto, se encuentran las herramientas tecnológicas que funcionan como un acceso y soporte para el desarrollo de una sesión de clase. El segundo concepto es el aprendizaje, el cual se define como un proceso formativo de todo estudiante por adquirir conocimientos. Entonces, el *e-learning* es aquel proceso de aprendizaje que se desarrolla a través de dispositivos electrónicos y plataformas digitales en un medio virtual. Sin embargo, este ha cobrado relevancia por su aplicación durante la pandemia del COVID-19.

Plataformas *e-learning*

Las plataformas *e-learning*, conocidas como plataformas educativas o entorno virtuales de enseñanza y aprendizaje, son aplicaciones web que integran un conjunto de recursos y herramientas que permiten recrear la enseñanza presencial a través de un espacio virtual, en el que se pueda compartir información y desarrollar las tareas educativas convencionales (Fernández, 2009).

Siguiendo ese concepto, Herminia y Chávez (2018) mencionan que las plataformas e-*learning* facilitan la creación de un ambiente para la enseñanza y aprendizaje, puesto que ofrecen las funciones necesarias para crear una comunicación y, de esta forma, colaborar en el intercambio de información y contenidos. Sin embargo, existen aplicaciones digitales que pueden cumplir el rol de una plataforma educativa, pues emulan su principal función, la cual viene ser la de crear un espacio de comunicación para el aprendizaje y enseñanza de temas académicos.

Esto se refleja en el estudio de Mukhametgaliyeva et al. (2022) quienes mencionan un efecto positivo de las redes sociales en la educación virtual, ya que permiten continuar un contacto más cercano y constante entre los estudiantes y docentes para el intercambio de información en el día a día. Asimismo, Sobaih et al. (2022) señalan en su respectivo estudio el aumento del rendimiento académico con el uso de las redes sociales, pues generan una mejor experiencia de aprendizaje que se caracteriza por tener un enfoque más moderno y novedoso en la enseñanza.

Plataformas sincrónicas

Los dispositivos electrónicos no tienen la capacidad innata de generar una interacción. Por tal motivo, este necesita de otras herramientas tecnológicas a nivel de software, es decir, se complementa con programas o aplicaciones informáticas que permiten crear el entorno virtual a través del uso de la red (Jordán & Virginia, 2011).

Fajri et al. (2021) en su estudio señalan que la aplicación de Zoom Cloud Meeting aumenta el interés y la motivación por el aprendizaje en medio de la pandemia COVID-19, por causa de la eficacia del aprendizaje que se logra con su uso y su fácil operabilidad.

Por otra parte, Almahasees et al. (2021) indican en su estudio que los estudiantes de una universidad de Arabia Saudita usaban Zoom y Microsoft Teams para desarrollar el *e-learning* durante la pandemia COVID-19. Con el uso de ambas aplicaciones, desarrollaron una formación autónoma en su operabilidad.

Plataformas asincrónicas

Las plataformas asincrónicas se orientan principalmente al desarrollo de actividades académicas en tiempo diferido a través de foros o correos, por lo que no existe la necesidad de interactuar en tiempo real. Además, estas herramientas impulsan la autonomía y motivación por realizar trabajos de forma individualizada en los estudiantes (Santoveña, 2012).

De acuerdo con Raza (2021), el sistema de gestión aprendizaje es una herramienta asincrónica que es optada por los estudiantes para desarrollar el e-learning durante la pandemia del COVID-19. Sin embargo, añade que se debe profundizar en sus funciones por la diversidad existente de estas.

Por otro lado, Syakur (2020) menciona que el uso del Google Clasroom ayuda de manera efectiva a estudiantes y docentes para gestionar los recursos académicos en el curso virtual, por lo que se convierte efectivo para crear un ambiente agradable que fomente el aprendizaje.

La existencia de diversas plataformas para desarrollar una clase virtual depende de la facilidad de uso y las características de estas; así, tanto el docente como el estudiante, pueden ejecutar correctamente sus tareas académicas.

Características del *e-learning*

Ventajas del *e-learning*

Las diversas ventajas del *e-learning* están relacionadas principalmente a las bondades que ofrecen las herramientas tecnológicas para la comunicación e interacción. Estas ventajas proporcionan que se desarrolle un abanico de elementos positivos que generan un buen desempeño en el aprendizaje, sumado al principal beneficio que es afrontar y continuar con las clases, a pesar de la situación que se vivía a causa de la pandemia del COVID-19.

Almahasees et al. (2021) señala que los estudiantes se ven motivados por el uso de las plataformas *e-learning*, ya que han funcionado como una herramienta de ayuda para el aprendizaje durante la crisis del COVID-19. También agrega que la enseñanza virtual permite que los estudiantes puedan acceder a materiales de aprendizaje en cualquier momento del día. Asimismo, Cranfield et al. (2021) identifica en su estudio que estudiantes pertenecientes a universidades de Europa y Sudáfrica mencionan que el *e-learning* es ventajoso, ya que ha incentivado una autonomía en su aprendizaje y ha potenciado la alfabetización digital para el uso de herramientas tecnológicas.

Por su parte, Peñarrubia et al. (2021) mencionan en su estudio que las principales ventajas del *e-learning* se basan en su naturaleza intuitiva y atractiva visualmente, lo cual produce que se pueda acceder sin ninguna limitación de tiempo y espacio, y además ofrece recursos interactivos y motivadores.

En conclusión, las ventajas del *e-learning* están asociadas a su naturaleza y características, destacándose principalmente el acceso a esta, ya que no se necesita estar de forma presencial para aprender.

Desventajas del *e-learning*

Muy aparte de las ventajas que ha ofrecido el *e-learning* durante la pandemia del COVID-19, también se han presentado desventajas. Estas tienen una relación directa con las tecnologías, ya que estas no solo pueden generar beneficios, sino también problemas a los estudiantes y docentes para desarrollar una clase. Un ejemplo de ello es el monitoreo del alumno, una desventaja que es causada por la ausencia presencial del docente, lo que dificulta corroborar si el estudiante está atendiendo la clase o no.

Lapitan et al. (2021) mencionan que existe una desventaja asociada a la conectividad de las clases en línea, la cual es que las conexiones lentas o inestables de internet provocan que los estudiantes se desconecten de las sesiones de la clase.

De la misma forma, Ebner et al. (2020) indican que las conexiones deficientes de los estudiantes y de la propia universidad han causado problemas en el aprendizaje en línea de los alumnos.

En el estudio de Bashir et al. (2021), se expone que el *e-learning* desfavorece principalmente a los estudiantes de escasos recursos que no pueden acceder a un equipo informático y a internet. Además, añade que la ejecución de las clases en línea desde el hogar es una limitación al aprendizaje, pues en muchos casos es un ambiente inadecuado que concentra elementos que causan distracciones e interrupciones en el estudio.

El *e-learning* influye negativamente en la psicología de los estudiantes; es decir, produce ansiedad y nerviosismo que conllevan a la depresión. Ambas causas se relacionan con la interacción presencial y los problemas de conectividad para acceder a las clases y trabajar las actividades académicas (Alomyan, 2021).

Muchas de estas ventajas están asociadas a la naturaleza tecnológica y digital del aprendizaje en línea y la desventaja se agrava más por el contexto de la pandemia. Cabe resaltar que este será el principal factor de una mala experiencia en el aprendizaje en línea; sin embargo, no impide que existan otras desventajas que puedan tener características sociales, psicológicas o académicas. A continuación, se presenta una tabla que consolida las características del e-learning

Tabla 1

Comparación entre las ventajas y desventajas resaltantes del e-learning

Características del *e-learning*	
Ventajas del *e-learning*	**Desventajas del *e-learning***
Incentiva la autonomía en el aprendizaje	Nula interactividad física
Potencia la alfabetización digital	Conexiones lentas e inestables
Naturaleza intuitiva y atractiva	Uso necesario de una computadora
Acceder materiales digitales	Propenso a distracciones

Nota. Esta tabla muestra las ventajas y desventajas del e-learning más comunes en la producción científica.

Satisfacción del *e-learning*

La satisfacción del *e-learning* puede ser variable, tanto en los estudiantes y docentes, dado que cada individuo es único y se diferencia por tener una percepción diferente en torno a un tema específico. Por eso, no hay una verdad absoluta sobre la efectividad de esta nueva forma de enseñanza y aprendizaje.

Hernández y Juárez (2018) plantean la realización de estudios que permitan medir el nivel de satisfacción en los diferentes niveles educativos. En dichos estos, se debe realizar un análisis de los aspectos o factores que influyen en la comodidad de aprendizaje.

Por ello, se debe identificar cuáles son dichos factores o elementos que generan un nivel bajo o mayor de satisfacción. Tal es el caso de algunos estudios que muestran una alta insatisfacción porque no se cuenta con un dispositivo electrónico para acceder a las clases en línea o los problemas de conectividad que generan interferencia en la comunicación.

Satisfacción del *e-learning* en estudiantes

La pandemia del COVID-19 trajo consigo una serie de cambios en la educación, los cuales han afectado la forma de aprender una disciplina y la percepción que se tiene sobre esta nueva forma de aprendizaje. Esta percepción del *e-learning* en pandemia se expresa en una satisfacción que puede ser grata o ingrata y la causa de ello se debe a diversos factores en torno al propio estudiante, las tecnologías o factores estrechamente relacionados a la forma de desarrollar un curso.

Según Zambrano (2016), la satisfacción de los estudiantes en el aprendizaje en línea no solo está asociada con diversos factores académicos y tecnológicos, tales como el uso de computadoras, las actitudes del docente, flexibilidad del curso; sino también por factores sociales, económicos y psicológicos que influyen en la experiencia de aprender por medio de internet. Pero esto puede variar, ya que cada persona cuenta con características y experiencias propias lo que genera una satisfacción única.

Khalil et al. (2020) indican en su estudio la existencia de una actitud y satisfacción positiva por parte de los estudiantes de Medicina hacia el *e-learning,* a causa de que estos tenían un nivel alto en el manejo de las herramientas tecnológicas y no sentían incomodidad por la virtualidad de las clases. Cabe resaltar que dichos cursos se modificaron para ser impartidos de forma remota, sin embargo, igual se recomendó que algunos de estos se ejecuten de forma presencial, ya que era necesario su práctica.

Por otro lado, Rahm et al. (2021) explica en su estudio que los estudiantes de Medicina se encontraban entusiasmados por participar en el *e-learning*, debido a las nuevas metodologías de enseñanza que involucran casos basados en hechos reales, simulaciones mediante juegos e interacciones con pacientes reales. Fue la innovación lo que llevó a los alumnos a que se sientan satisfechos y motivados por aprender en este nuevo entorno virtual.

Con el caso mencionado anteriormente, se entiende que existen alternativas que puedan contrarrestar cierta insatisfacción con el *e-learning* en disciplinas que requieran netamente prácticas presenciales.

Por su parte, Flores et al. (2020) indican en su estudio que la satisfacción en torno a las clases en línea varía de acuerdo con el año académico en el que se encuentra un estudiante,

siendo los niveles iniciales donde se destaca una percepción más positiva sobre su desarrollo, a diferencia de los estudiantes de último año que tienen una percepción positiva enfocada en una comparativa con las clases presenciales. A pesar de ello, ambos coinciden en la insatisfacción en el aprendizaje en un entorno virtual.

Satisfacción del *e-learning* en docentes

Al igual que los estudiantes, los docentes también han atravesado por este cambio en la forma de enseñanza, siendo su principal herramienta las tecnologías. A pesar de tener experiencia y noción del manejo de un ambiente virtual, la llegada de la pandemia del COVID-19 provocó un cambio muy abrupto, generando una dependencia necesaria del *e-learning*.

Hernández y Tayo (2017) explican en su estudio, la satisfacción positiva de los docentes hacia el uso de plataformas de *e-learning*, ya que estas les permiten realizar un seguimiento a sus estudiantes. Además, se encuentran satisfechos con el uso de aplicaciones académicas, tales como los foros que ofrecen una interacción comunicativa.

En el contexto de la pandemia de COVID-19**,** Zapata Garibay et al. (2021) indican que los docentes universitarios no se sintieron satisfechos con el *e-learning,* por causa del cambio inmediato a dicha modalidad de enseñanza, cuestiones asociadas al manejo y carencia de equipos tecnológicos, como también al uso de espacios de trabajo poco cómodos para el desenvolvimiento de sus actividades.

Por otra parte, Alturise, F. (2020) en su estudio revela que un total de 59.8 % de docentes indican que ha sido complicado lograr cumplir los objetivos del curso con la modalidad del aprendizaje en línea por las deficiencias respecto a las tecnologías y comodidades que se tiene de forma presencial, lo cual trae como consecuencia cierta insatisfacción.

2.3 Definición de categorías de análisis

La presente investigación se caracteriza por su naturaleza de ser un diseño cualitativo. Por ello, es importante identificar y comprender sus características, su funcionamiento y objetivos, con el fin de avanzar correctamente el desarrollo del estudio.

El análisis cualitativo es aquel proceso sistemático que permite extraer información a través de la recolección y análisis de datos que provienen de diversas fuentes de información. Para complementar este proceso se recurre a métodos y técnicas, que permiten organizar toda la información extraída, por lo que se usa la categoría de análisis.

Cabe señalar que las categorías son elementos conceptuados o clasificados extraídos del proceso de categorización, el cual consiste en la reducción de la información a través de la identificación de patrones, datos sobresalientes, eventos, entre otros (Romero, 2005).

Por su parte, Rivas (2015) define a las categorías de análisis como aquellas estrategias metodológicas que se aplican en la revisión del arte o del marco teórico con el objetivo de describir y organizar los conceptos fundamentales del tema de investigación.

De esta manera, para realizar la extracción de la información y su categorización, se ejecuta una serie de pasos importantes: las estrategias y técnicas de investigación a usar, cómo realizar la búsqueda y recuperación de la información, y qué criterios se aplicarán para seleccionar dicha información.

Las estrategias y técnicas de investigación son procesos que se basan en acciones que buscan resolver las hipótesis y problemas que tiene todo investigador para la obtención y recolección de información que servirá al desarrollo de su investigación. Debido a la naturaleza cualitativa de esta investigación, se necesita la aplicación de la investigación documental como estrategia correspondiente a este diseño.

El análisis documental es una técnica de investigación que se basa en un proceso analítico y sintético que tiene como fin describir y representar sistemáticamente los documentos para su posterior recuperación y acceso. El análisis de información es la forma de investigación que implica un proceso cognitivo por parte del autor para la selección, evaluación y síntesis del

contenido del documento (Dulzaides & Molina, 2004). De esta manera, estos dos procesos se complementan como una técnica de investigación.

Para Martínez y Rendon (2019), la búsqueda y recuperación de la literatura científica son las actividades que permiten hallar y recopilar aquellos documentos necesarios para desarrollar una investigación. Cabe resaltar que aquel que realiza estas actividades necesita tener un demonio de la alfabetización informacional.

Ronconi (2020) define las etapas que se debe realizar durante el proceso de búsqueda y recuperación de información:

a) Definición de la necesidad de información.
b) Selección y ordenación de las fuentes que se van a consultar.
c) Planificación de la estrategia de búsqueda.
d) Selección y obtención de documentos que respondan a las necesidades manifestadas.
e) Evaluación del proceso.

De esta manera, estos procesos se deben completar con la aplicación de los criterios de elección de información, dado que se vive en un contexto donde la información crece de forma masiva sin límites de creación y difusión, lo cual asegura la carencia de fiabilidad, veracidad y calidad.

Maglione y Varlotta (2012), en base al constante crecimiento de información en internet, propone la siguiente serie de criterios para la evaluación de un sitio web:

a) Autoridad
b) Selección de contenidos
c) Actualización
d) Navegabilidad
e) Organización
f) Legibilidad
g) Adecuación al destinatario

Por su parte, Ronconi (2012) indica una serie de criterios a seguir para evaluar la información que proviene de internet, puesto que este existe información que asegura la calidad y confiabilidad.

a) Exactitud
b) Autoridad
c) Objetividad
d) Organización
e) Navegabilidad
f) Actualidad
g) Cobertura
h) Diseño
i) Acceso

Estos son los principales criterios para el primer paso en la búsqueda y recuperación de información. Sin embargo, existen diversos criterios que permiten un mayor filtro de información y se adecuan a las necesidades del investigador.

CAPÍTULO III
FUNDAMENTOS TEÓRICOS

3.1 Fundamentación teórica

La siguiente investigación se fundamenta en los siguientes aspectos teóricos:

- El *e-learning* se presenta como la alternativa para continuar con la educación en plena pandemia del COVID-19 por su naturaleza virtual y a que no necesita de un espacio físico como un salón para el desarrollo de una clase.
- Las tecnologías de la información y comunicación son un elemento fundamental para la educación en la pandemia del COVID-19, ya que ofrecen el soporte necesario para crear una interacción y comunicación entre el estudiante y el docente en un entorno virtual.
- El uso de las plataformas *e-learning* está orientado a crear un ambiente dinámico. Tal es el caso de Google Meet y Zoom que permiten realizar videollamadas grupales para realizar un aprendizaje sincrónico.
- El Classroom, Microsoft Teams y los LMS son las plataformas usadas principalmente para planificar, gestionar y desarrollar actividades educativas en un entorno virtual. Se caracterizan por permitir desarrollar un aprendizaje asincrónico y sincrónico.
- La carencia de dispositivos electrónicos tales, como la computadora, laptop, *tablet* y *smartphone,* imposibilitan el acceso y desarrollo del aprendizaje en línea.
- Las ventajas del *e-learning* se reflejan principalmente en la independencia del uso de un espacio físico para el desarrollo de una clase. Eso produce una interacción entre estudiantes y docentes en un entorno virtual sin la necesidad de dirigirse a un punto de encuentro como un salón de clases o laboratorio.
- Las desventajas del *e-learning* están asociadas principalmente a factores ajenos a su naturaleza, tal es el caso de la interacción que se tiene en un entorno virtual, ya que es complicado realizar una comunicación eficiente como se hace de forma presencial.

- La brecha digital es una desventaja que destaca en el *e-learning*, dado que para poder desarrollarse, necesita sí o sí de un dispositivo electrónico y de la conexión a internet. Esto se convierte en uno de los problemas más representativos para los estudiantes e instituciones educativas que cuentan con escasos recursos.
- La satisfacción por parte de los docentes y estudiantes en el aprendizaje y enseñanza en línea se determina a partir de la experiencia que hayan tenido en el uso y manejo de los dispositivos electrónicos y plataformas digitales para desarrollar una clase u otra actividad académica virtual.
- La satisfacción de una clase en línea se ve influenciada por la capacidad de trabajo y asimilación de actividades en un entorno virtual, ya que existen estudiantes y docentes que se sienten cómodos o incomodos al trabajar. Justamente, esto se produce porque algunos están acostumbrados a este tipo de ambiente y a que su desenvolvimiento, organización de su tiempo y manejo de las herramientas tecnológicas se los permite.

3.2 Sistemas y categorías de análisis

Para una mayor comprensión del tema a investigar, a partir de la sistematización de la literatura recolectada, se establecieron las siguientes categorías y subcategorías:

1) La primera categoría está centrada en identificar las plataformas del *e-learning* que se utilizaron para desarrollar una clase o alguna actividad educativa virtual durante la pandemia del COVID-19. Cada una de estas plataformas se caracterizan por ofrecer un ambiente único y marcado para estudiantes y docentes, lo cual permite comprender si una de estas puede llegar a ser beneficiosa y amigable.
2) La segunda categoría permite identificar y describir cuáles han sido las ventajas y desventajas que se han originado en la aplicación del *e-learning* bajo su modalidad sincrónica y asincrónica durante la pandemia del COVID-19. Esto permite comprender si esta modalidad educativa beneficia o dificulta el aprendizaje y enseñanza.
3) La última categoría está enfocada en la satisfacción de los estudiantes y docentes de educación superior que desarrollan el *e-learning* durante la pandemia del COVID -19, de manera que se pueda identificar y analizar el nivel de satisfacción de cada uno de ellos, con el fin de comprender la efectividad del aprendizaje en línea y los efectos que ha traído consigo.

Tabla 2

Estructura de las categorías

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	ESTUDIOS
Plataformas de *e-learning*	**Sincrónicos**	● Robles (2020) ● Padhi (2021) ● Mezerina (2020) ● Almahasees (2021) ● Fajri (2021) ● Tang (2021) ● Amponsah (2022) ● Castellano (2020) ● Pal y Vanijja (2020) ● Ibrahim (2021) ● Nassr (2020) ● Rodriguez y Castro (2021) ● Vojteková (2021) ● Egarter (2021) ● Sánchez y Ruiz (2021) ● Baladrón (2020) ● Steinert y Kutzner (2020)
	Asincrónicos	● Leonardo (2020) ● Mahyoob (2020) ● Smith y Kaya (2021) ● Herlina et al. (2021) ● Brady y Pradhan (2020) ● Fraguas y Ruiz (2020) ● Alturise (2020) ● AlKhunzain y Khan (2021) ● Mohammadi (2021) ● Akmam (2021) ● Rosvada y Sanduri (2021) ● Zaki (2021) ● Sharda y Bajpai (2021)

Características del e-learning	**Ventajas**	● Bdair (2021) ● Al-Balas (2020) ● Gonçalves et al. (2020) ● Fraguas & Ruiz (2021) ● Marwa (2021) ● Almahasees (2021) ● Al Zahrani (2021) ● Alqudah (2020) ● Hastuti (2021) ● Al-Balas (2020) ● Maatuk (2021) ● Patricia (2020) ● Banji (2021). ● Rafique (2021) ● Flores y Paz (2021) ● Nassr (2020) ● Fraguas y Ruiz (2021) ● Hussein (2020) ● Llanga (2021) ● Hussein (2020) ● Maatuk (2021) ● Hermanto y Putri (2021) ● Suárez y Elisondo 2021 ● Ilias (2020) ● Mujica (2020) ● Ibrahim (2021) ● Makgahlela (2021) ● Lapitan (2021) ● Oyediran (2020) ● Tan (2020)
	Desventajas	● Susila (2020) ● Al-Salman y Maider (2021) ● Hastuti (2021) ● Susila (2020) ● Cullinan (2021) ● Marwa (2021) ● Sawarkar (2020) ● Gismalla (2021) ● Khairi (2021)

Satisfacción del *e-learning*	**En Estudiantes**	● Ismaili (2021) ● Almusharraf (2020) ● Khalil (2020) ● Goncalves (2020) ● Sawarkar (2020) ● Contreras (2020) ● Schlenz (2020) ● Kumar (2021) ● Alnusairat (2021) ● Mehdar (2020) ● Gupta (2021)
	En docentes	● Contreras (2020) ● Schlenz (2020) ● Alqudah (2020) ● Tan (2020) ● Sugino (2021) ● Nguyen (2021) ● Lubis y Yudhi (2021) ● Hanafy (2021) ● Chierichetti y Backer (2021) ● Zapata (2021)

Nota. En esta tabla se muestran las categorías y subcategorías acompañados de los autores que abordan cada una de estas.

La identificación de las bases teóricas y de las categorías de análisis del tema es importante, pues permite tener una mayor precisión para lograr los objetivos de la investigación y también tener un mayor panorama para conocer el tema.

CAPÍTULO IV
METODOLOGÍA

4.1 Enfoque de la investigación

Los procesos realizados, la estructura y las características de la presente investigación, son de enfoque cualitativo, ya que se caracterizan por describir y analizar un entorno o fenómeno social a través métodos y técnicas basados en el uso de textos, discursos e imágenes.

Para Bergsjø (1999), el método cualitativo es un enfoque usado por científicos sociales en el desarrollo del conocimiento mediante la búsqueda para comprender a la sociedad, reflejada a través de las relaciones de vivencia e interacción. Asimismo, añade que este método se basa en la recopilación, manejo e interpretación de datos, tal como se ha llevado a cabo en diversos proyectos cualitativos, los cuales muestran el desarrollo de estas acciones.

Según Veluswamy et al. (2013), la investigación cualitativa se caracteriza por ser un método que permite comprender creencias, experiencias, actitudes y comportamientos e interacciones de las personas. Esto genera que se use en otros campos disciplinarios y no solamente en el campo social y humanístico.

Por su parte, Borland (2001) menciona que la investigación cualitativa es descriptiva y permite crear conocimiento a partir de seis enfoques:

a) Historia
b) Biografía
c) Fenomenología
d) Teoría fundamentada
e) Etnografía
f) Estudio de caso

Vistos estos enfoques, se puede señalar que el estudio de caso es el enfoque que se acopla más a la presente de investigación, puesto que se encamina a realizar análisis de eventos o casos.

Por su parte, Padlog (2009) añade que el enfoque cualitativo prioriza la recolección de las experiencias y prácticas sociales descritas por los sujetos, lo cual conlleva a que el investigador organice dicha información con el fin de comprender la realidad de los sujetos. En ese sentido, esta investigación sigue la línea de un estudio cualitativo con el objetivo de buscar describir y comprender la aplicación del modelo educativo del *e-learning* en la educación superior, debido a la pandemia del COVID-19, a través de la recolección, organización y análisis de la información.

4.2 Tipo de investigación

Al presente estudio se le atribuye la característica de ser una investigación descriptiva, dado que busca describir de forma sistemática las características, situaciones o acontecimientos de un fenómeno o realidad social, a través del análisis y síntesis de datos que provienen de fuentes de información manejables y comprensibles para el investigador. También se entiende a la investigación descriptiva como un proceso inicial en un estudio, puesto que permite ordenar, sintetizar y categorizar un fenómeno, de manera que se hace más sencillo la comprensión (Tinto, 2013).

Según Abreu (2012), la investigación descriptiva se basa en la recopilación de datos que describen acontecimientos, con el objetivo de organizar, representar y describir dicha acción. De tal forma, se entiende que la investigación descriptiva no solo consta de una recopilación de datos, sino también de un análisis de estos, de modo que se obtenga la delimitación de una problemática, lo que incide en una mayor comprensión y estructuración del tema.

4.3 Diseño de investigación

El enfoque cualitativo aplicado en esta investigación se refleja en el empleo de la metodología del estado del arte. Este consiste en sistematizar diversos recursos documentales de un área o tema en específico, con el fin de lograr una reflexión sobre los vacíos o tendencias que pueda existir en estas.

Sobre el estado del arte, Lodoño et al. (2016) menciona que:

> El estado del arte es una modalidad de la investigación documental que permite el estudio del conocimiento acumulado escrito dentro de un área específica. Su finalidad es dar cuenta del sentido del material documental sometido a análisis, con el fin de revisar de manera detallada y cuidadosa los documentos que tratan sobre un tema específico (p.10).

Por su parte, Gómez et al. (2015) plantea que el estado del arte es una investigación con un enfoque cualitativo que se basa en el análisis e interpretación crítica y objetiva del material bibliográfico, posibilitando la creación de conocimiento.

En vista de la aplicación del estado del arte y el uso de recursos documentales, la presente investigación consta de un proceso conocido como investigación documental que, según Tancara (1993), es "una serie de métodos y técnicas de búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información contenida en los documentos, en primera instancia, y la presentación sistemática, coherente y suficientemente argumentada de nueva información en un documento científico" (p. 94).

Con la definición propuesta por el autor, se puede comprender que la investigación documental se compone de dos fases. La primera se basa en una serie de procesos para la recolección de información contenida en documentos. En la segunda fase se realiza la sistematización de la recolección de la información con el fin de crear nueva información contenida en un documento.

Para Bernal et al. (2015), la investigación documental es un procedimiento científico que realiza la identificación, selección y organización de documentos para profundizar el tema a estudiar, de manera que se pueda crear un conocimiento crítico.

Gómez (2011) añade que la investigación documental tiene la característica de ser interpretativa, ya que el investigador lee los documentos recolectados y le da un sentido propio a la información contenida en estas, con dicha interpretación busca crear un nuevo conocimiento. Por ello, el investigador requiere de un gran nivel en cuanto a sus capacidades de análisis, síntesis y reflexión, con el objetivo de crear una monografía original (Morales, 2003).

Para lograr la exploración, selección y extracción de la información de los recursos documentales se requiere de instrumentos que puedan recolectar dicha data. Frente a ello, Useche et al. (2020) señalan que el uso de la matriz de registro se caracteriza por almacenar las características necesarias para identificar y tener acceso a un recurso documental. Añaden también la matriz de categorías, la cual se enfoca en clasificar la información desde un enfoque teórico y práctico.

4.4 Estrategias, técnicas, búsqueda, recuperación y criterios recolección de información

Estrategias y técnicas de investigación

En el marco práctico de esta investigación, para el desarrollo de las categorías de análisis, se aplicó la técnica del análisis documental que se basa en conjunto de operaciones que permiten describir de forma sistemática los documentos. Las estrategias de búsqueda e investigación utilizadas se basaron en guías científicas y literatura en torno al tema seleccionado. Este por sí solo está en constante evolución por su relación con las tecnologías y el contexto actual (Pandemia COVID-19), que lo potencia con una tendencia necesaria de investigación. Por ello, se tomó en cuenta la producción científica de los dos últimos años y una revisión constante sobre nuevas publicaciones acerca del tema, con el fin de complementar la investigación en su desarrollo.

Búsqueda y recuperación de información

La investigación comenzó con una búsqueda general centrada en los términos de herramientas tecnológicas y educación no presencial en bases de datos científicas que abarcan mayormente documentos en idioma de español, por lo que se obtuvo resultados escasos que dificultaron la obtención de información. Por tal razón, se profundizó el tema y se trabajó con más términos asociados a este, a través del uso del Tesauro de Unesco.

Tabla 3

Términos usados para la búsqueda de la bibliografía.

TÉRMINOS DE LA UNESCO	
Término en español	**Término en inglés**
Aprendizaje en línea	*Electronic learning* *E-learning* *Online learning* *Virtual learning*
Enseñanza superior	*Higher education* *University education*
Universidad	*Universities*

Nota. Esta tabla muestra los términos seleccionados en idioma español e inglés para la obtención de la bibliografía.

Por consiguiente, estos términos se complementaron con otros dos más de suma importancia, los cuales son COVID-19 y pandemia (pandemics), de modo que amplíen la obtención de información y delimiten el tema, debido a su estrecha relación con la coyuntura actual.

Posteriormente, se realizó una búsqueda más especializada con estos nuevos términos en las bases de datos científicas de carácter general: Scopus, Science Direct, ProQuest y Web of Science (WOS). Esta búsqueda se delimitó entre los años 2020 y 2021. Sin embargo, cabe aclarar que en el transcurso de la investigación se encontraron referencias fuera de este límite que posteriormente fueron seleccionadas por ser importante para el desarrollo de la investigación.

Para la selección de los términos se tuvo en cuenta el predominio del idioma en las bases de datos mencionadas, por lo tanto, se optó por seleccionar términos en inglés. Los términos elegidos finalmente fueron *electronic learning*, e-*learning, online learning, virtual learnin*g para referirnos al aprendizaje en línea; *higher education, university education, university* para

abarcar el aprendizaje en la educación universitaria y el término de COVID-19 para fortalecer y complementar el término principal.

La cadena de búsqueda que se realizó fue la siguiente:

- ("*electronic learning*" OR "*online learning*" OR "e-learning" OR "*virtual learning*" AND "higher education" OR "university education" OR "university" AND "COVID-19")

Asimismo, para una mayor delimitación y selección de información, se aplicaron los siguientes filtros:

- Rango temporal: 2019-2020
- Tipo de documento: artículo
- Áreas de investigación: sociales, artes y humanidades, computación.
- Idioma: inglés.
- Serie: revistas
- Límite de campos: en el caso de Scopus se limitó por el campo título (*Title*), resumen (*Abstract*) y palabras clave (*Keywords*) y para PROQUEST por el campo de título.

De esta forma, se obtuvo un resultado de 460 referencias bibliográficas de Scopus, 507 de WOS, 198 de Science Direct y 233 en ProQuest. Sin embargo, en el desarrollo de la investigación, con motivos de ampliación del tema en el idioma español, se optó por realizar búsquedas en los motores de búsqueda de Google y Google Academic, a través de la combinación de los términos mencionados anteriormente.

Criterios de la inclusión y exclusión de información

En base a las características del tema y la naturaleza del estudio, se delimitaron los criterios de inclusión y exclusión, los que permiten realizar una minuciosa recopilación de las referencias bibliográficas, dado a que existe información irrelevante que puede dificultar la realización del tema o llevarlo hacia otras líneas temáticas ajenas.

Criterios de inclusión:

- Documentos que se encuentren en base de datos científicas y académicas.
- Documentos que aborden el tema del *e-learning* en la educación superior durante la pandemia causada por el COVID-19.
- Documentos escritos en español e inglés.
- Documentos a texto completo.
- Documentos que proporcionen los datos necesarios para realizar citas y referencias.
- Documentos del periodo 2020-2021.
- Incluir principalmente fuentes de información, tales como artículos científicos, libros y tesis.

Criterios de exclusión:

- Documentos que no abarquen el tema del *e-learning* en la educación superior durante la pandemia causada por el COVID-19.
- Documentos que no están escritos en español e inglés.
- Documentos que no se encuentren a texto completo.
- Documentos que no proporcionen los datos necesarios para realizar citas y referencias.
- Documentos que no sean del periodo 2020-2021.
- Fuentes de información que no sean artículos científicos, libros y tesis.

De esta manera se seleccionaron 119 artículos científicos que podían proporcionar la suficiente información para desarrollar los objetivos de la investigación.

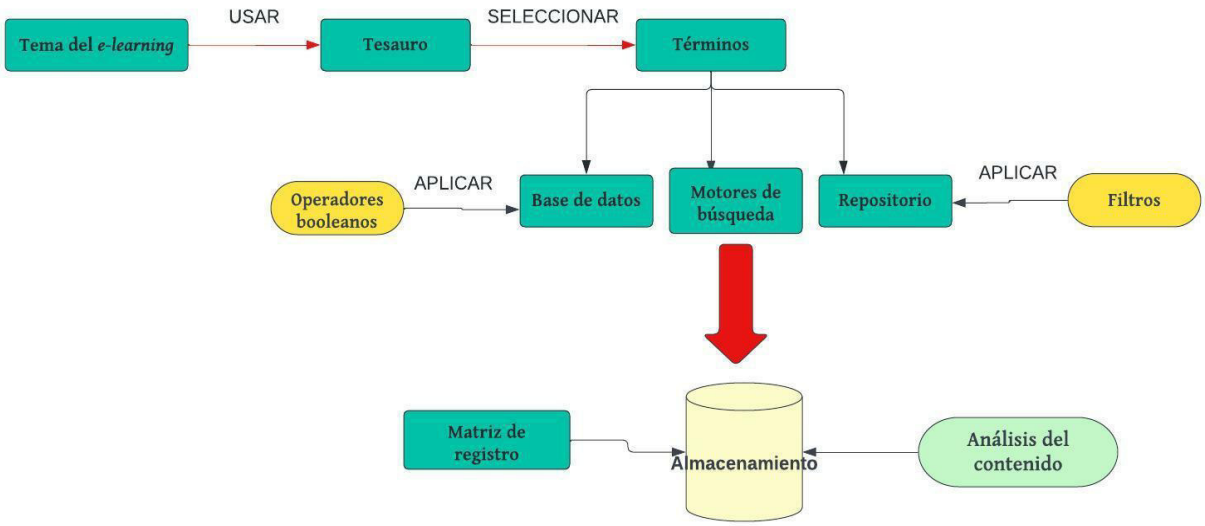
Almacenamiento y registro de los documentos seleccionados

Para el almacenamiento de la información recolectada se utilizó como herramienta principal la nube Google Drive que permite almacenar todos los documentos descargados y agruparlos por carpetas. El registro se realizó a través del procesador de texto Excel, su utilidad se reflejó en la creación de una matriz que permitió almacenar los datos principales de los documentos obtenidos, tales como el título, año, autor, idioma, base de datos y palabras claves, con el fin de seleccionar el recurso más idóneo para desarrollar la investigación (ver Anexo 1).

Por otro lado, se usó la aplicación de Word para realizar tablas que almacenen las referencias de los documentos y sus respectivas palabras claves en concordancia del contenido del documento (ver Anexo 2). A continuación, se muestra un flujograma que resume proceso de recolección, selección y almacenamiento de los documentos pertinentes en la **figura 1.**

Figura 1

Mapa conceptual del proceso de la obtención de documentos



Nota. El gráfico representa la cantidad de documentos que se obtuvo mediante las búsquedas.

CAPÍTULO V
RESULTADOS

5.1 Presentación de los resultados

5.1.1 Número de documentos

Producto de la búsqueda de información para realizar el presente trabajo de investigación, se logró obtener un total de 119 documentos clasificados en artículos de revistas científicas y capítulos de libros. Para la obtención de tal número se utilizó como apoyo una serie de técnicas y estrategias de búsqueda y, posteriormente, se realizó la ampliación de un filtro basado en un análisis y categorización. Además, se recurrió al uso de términos bilingües (español e inglés) que representen y asocien directamente con el tema del *e-learning*.

Cabe señalar que se seleccionó únicamente la data comprendida en el periodo 2020-2021, ya que durante estos años se vivió la pandemia del COVID-19, contexto del presente estudio. Finalmente, se realizó un filtro basado en el análisis de todo el contenido del documento para así identificar que este cumpla con responder los objetivos planteados en esta investigación.

Figura 2

Cantidad de documentos por tipos de fuentes



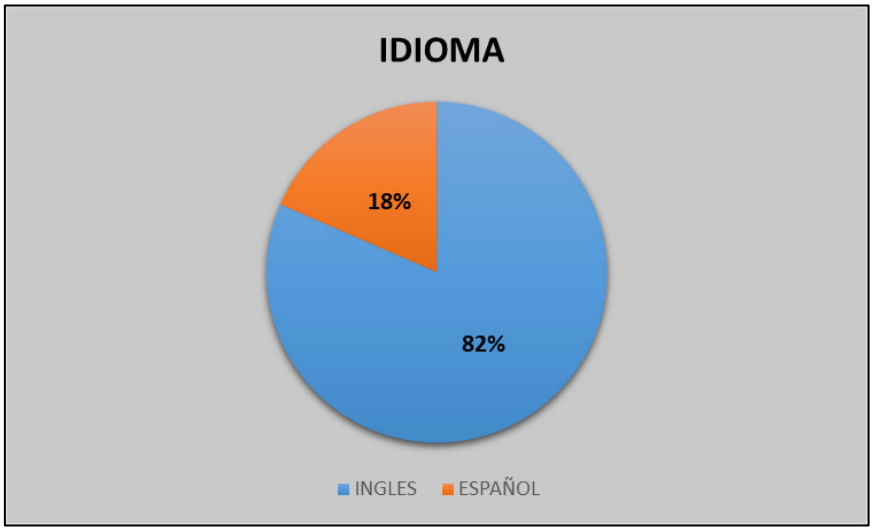
Nota. El gráfico representa la cantidad de documentos que se obtuvo mediante las búsquedas.

5.1.2 Idioma

En este aspecto, se obtuvo que el idioma en el que se han realizado más estudios fue el inglés, hallándose 97 referencias, mientras que en español solo se obtuvieron 22 referencias. Por lo que se decidió trabajar principalmente con referencias internacionales, dado que la tendencia del estudio del *e-learning* en diversas regiones del mundo, es la difusión de este en el idioma inglés. Esto coincide con la investigación de Niño (2013) quien señala que el idioma del inglés es la lengua predilecta para documentar las investigaciones en las diferentes áreas del saber, destacando su accesibilidad a más lectores, pues es considerada como una lengua internacional.

Figura 3

Idioma de las referencias



Nota. El gráfico representa en porcentaje los idiomas de los recursos obtenidos.

5.1.3 Bases de datos

Toda investigación científica busca trabajar con información de calidad y supervisada a través de estándares. Por ello, se ha recurrido principalmente a las bases de datos más importantes para el campo de la investigación en Ciencia, Tecnología, Medicina, Ciencias Sociales, Artes y Humanidades.

En primer lugar, se consideró a la base de datos Scopus y se obtuvo como resultado una gran cantidad de referencias. Este hallazgo se puede justificar en que este buscador es sencillo y permite acceder con mayor facilidad a las referencias.

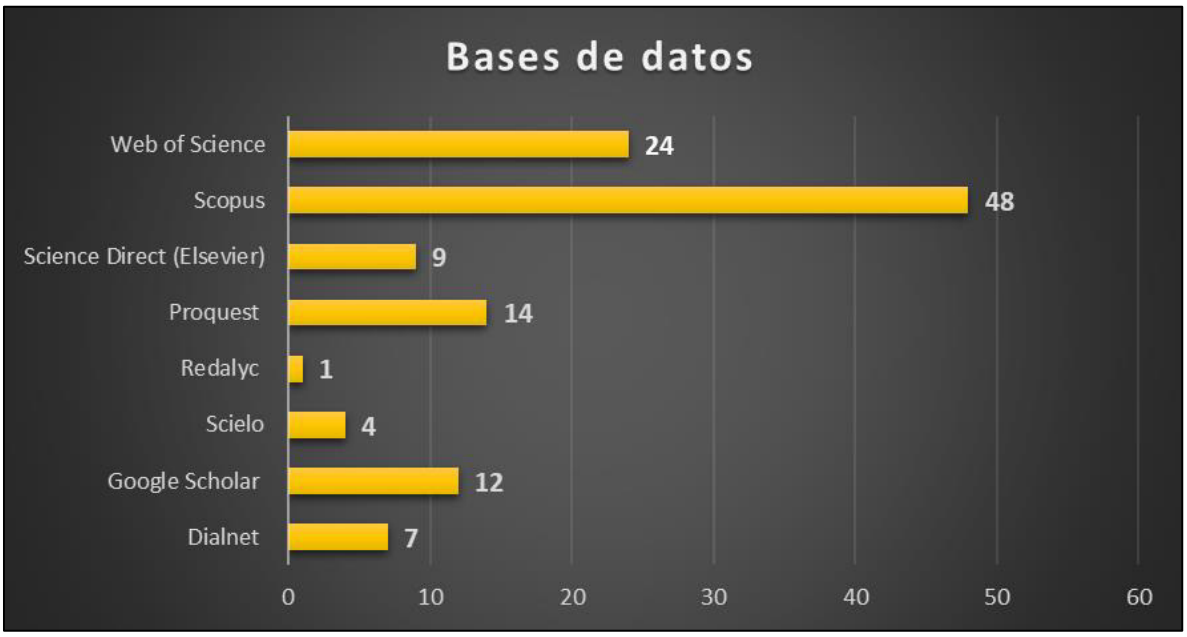
En segundo lugar, se tiene a la plataforma Web of Science con un total de 24 referencias. Se recurrió a dicha plataforma, ya que está constituida por una amplia colección de bases de datos bibliográficas, citas y referencias de publicaciones científicas que permiten tener un mayor alcance sobre un tema sin recurrir a varias bases de datos.

En tercer lugar, se tiene a Proquest y Science Direct con un número de 14 y 9 referencias, respectivamente. Se accedió a estas bases de datos porque son reconocidas por albergar un gran número de artículos científicos del mundo.

Finalmente, se recurrió a las bases de datos de Scielo, Dialnet, Redalyc y al buscador Google Scholar para poder acceder a las referencias en el idioma español. Se estableció como criterio la importancia y la popularidad de estas bases de datos en el ámbito científico del habla hispana.

Figura 4

Cantidad de documentos por bases de datos



Nota. El gráfico representa el número de documentos por cada base de datos expuestas

5.2 Análisis de los resultados

5.2.1 Acerca de las plataformas sincrónicas y asincrónicas para el *e-learning* en la educación superior universitaria

Plataformas sincrónicas

Las tecnologías de la información y comunicación contribuyen en brindar herramientas para desarrollar el *e-learning*. Tal como es el caso de las plataformas sincrónicas que funcionan como medios de comunicación en tiempo real, lo cual favorece la interacción para docentes y estudiantes (Páez et al., 2016). Viloria y Hamburger (2019) afirman que esta se compone de un software y del uso de internet para su funcionamiento; añaden que las más conocidas son el chat, videoconferencias y pizarras compartidas.

Las aplicaciones de videoconferencia son las más populares en su uso, ya que permiten mostrar el rostro y oír la voz de los agentes para comunicarse; a esto se añade que dependen de una buena conectividad de internet y de equipos informáticos que cumplan los requisitos necesarios para procesar el funcionamiento (Sánchez, 1999). Según Alatorre y Caballero (2020), el Zoom es una plataforma de videoconferencia que apoya el desarrollo de la educación virtual. Por tal motivo, Sánchez (2020) recomienda el uso de la plataforma, pues permite al docente tener varias funciones enfocadas al control de la clase y también se puede utilizar una pizarra virtual que permite dinamizar la clase.

Según Robles et al. (2020), Padhi et al. (2021) y Mezerina et al. (2020), en el proceso de transición al *e-learning*, la plataforma de Zoom es la más usada y recomendada por los estudiantes. Esto coincide con lo mencionado por García et al. (2021) y Almahasees et al. (2021), quienes indican en su estudio, la preferencia en el uso de dicha plataforma por parte de los docentes, debido a una mayor celeridad y exactitud en el intercambio de información. Asimismo, Fajri et al. (2021) señalan que las reuniones virtuales a través del Zoom pueden aumentar el interés y motivación en la enseñanza por parte de los docentes. Sin embargo, Amponsah et al. (2022) afirman que el uso constante del Zoom puede causar fatiga y afectar el bienestar físico y emocional. También se puede tener dificultades en su uso por problemas de conectividad (Castellano et al., 2020)

Frente al uso del Zoom, existen autores como Tang et al. (2021), Pal y Vanijja (2020), Ibrahim et al. (2021) y Nassr (2020) que hallaron en sus respectivos estudios un mayor uso de la plataforma de Microsoft Teams. El motivo sería que no está enfocada únicamente en proporcionar una interacción mediante audio y video, sino que también integra herramientas que dinamizan el desarrollo de la clase. El uso de Microsoft Teams siempre ha sido en el sector empresarial, pero debido a sus capacidades colaborativas se ha adaptado en el ámbito de la educación (Rodríguez & Castro, 2021). Esta plataforma tiene la función de integrar a su sistema, otros productos de la empresa orientados al desarrollo de trabajos académicos. (Vojteková et al., 2021). Por otra parte, Egarter et al. (2021) menciona que es usada principalmente para realizar exámenes orales.

Las plataformas de videoconferencia mencionadas anteriormente, en general, se caracterizan por funcionar de forma independiente; sin embargo, existen otras alternativas de este tipo que se pueden complementar con otras herramientas. Fraguas y Ruiz (2021), Baladrón et al. (2020) y Ayadat et al. (2021) mencionan la preferencia por el uso de la herramienta de Blackboard, pues tiene la capacidad de integrarse a un sistema de gestión de aprendizaje o LMS, lo cual lo hace más beneficioso para adaptarse e integrarse. Sin embargo, Steinert y Kutzner (2020) en su estudio en la universidad Técnica de Cottbus-Senftenberg de Alemania, indican que en esta institución se recurre al uso del sistema de videoconferencia BigBlueButton, debido a que esta tiene la capacidad de impartir un aprendizaje de calidad a través de sesiones remotas y se puede integrar a los sistemas de gestión de aprendizaje.

A pesar de estas propuestas y usos populares de las plataformas sincrónicas especializadas y enfocadas para la comunicación entre docentes y estudiantes; las aplicaciones de mensajería instantánea y otras redes sociales han tratado de emular las funcionalidades de una plataforma sincrónica, convirtiéndose así en una alternativa que permite desarrollar una sesión de clase. Tal es el caso de WhatsApp que funciona como una herramienta de comunicación directa. Leonardo (2020) y Mahyoob (2020) señalan el uso del WhatsApp se debe a que es una aplicación gratuita que permite desarrollar el *e-learning*, destacándose por permitir una comunicación constante entre docente y estudiante para la solución de problemas y asesoramiento en relación con temas académicos, además de ello, funciona como un medio eficiente para enviar tareas y disponer de documentos. En ese sentido, la aplicación ha tenido

una mayor preferencia de uso para la comunicación entre docente y estudiante, a pesar del uso de otras plataformas sincrónicas más especializadas (Castellano et al., 2020; Almahasees et al., 2021).

Las plataformas sincrónicas no están orientadas únicamente a la comunicación directa, pues existen investigadores y expertos en educación que consideran que estas plataformas pueden cumplir con otras funciones como generar espacios de trabajos cooperativos mediante una comunicación escrita, con el fin de realizar un intercambio de conocimiento entre estudiantes. Según Smith y Kaya (2021), el uso del Padlet y Google Jandboard es beneficioso y permiten realizar las actividades académicas grupales de forma dinámica e interactiva en tiempo real. También añaden al Kahoot como una herramienta de juego para realizar retroalimentación en los estudiantes y docentes. Frente a ello, Herlina et al. (2021) destacan el uso de las aplicaciones sincrónicas de Google, pues es una de las primeras alternativas de uso, debido a su popularidad como buscador y herramienta tecnológica de información y comunicación que viene integrado en la mayoría de los sistemas operativos de los celulares inteligentes.

Plataformas asincrónicas

El *e-learning* no se basa únicamente en una comunicación directa entre docente y estudiante para el desarrollo de una sesión de aprendizaje, sino que también implica desarrollar, gestionar y administrar actividades académicas que no demanden la presencia del docente o del alumno. Para ello existen las plataformas asincrónicas, las cuales permiten realizar una comunicación diferida, los que impulsa el aprendizaje autónomo de los estudiantes con el fin de minimizar la presencia del docente que muchas veces puede verse afectado por el estrés (Ríos & Rodríguez, 2017). Por otro lado, Cruz et al. (2021) proponen la aplicación de este tipo de plataformas para almacenar y usar materiales educativos en zonas que tienen una infraestructura tecnológica pobre. Asimismo, su uso implica la reflexión por el compromiso con el aprendizaje y la creatividad en un entorno virtual, por lo que se recomienda realizar actividades asincrónicas (Riwayatiningsih & Sulistyani, 2020).

Existe un abanico de herramientas que permiten el trabajo asincrónico en la educación; sin embargo, son los centros educativos los encargados de evaluar y optar por el que mejor se adapta a sus necesidades. Por ello, Brady y Pradhan (2020) recomiendan optar por un sistema de gestión del aprendizaje (LMS), pues permite realizar diversas tareas académicas enfocadas en el envío de contenido, evaluación y monitoreo de estudiantes; actividades que se pueden realizar en Blackboard y Moodle. Asimismo, esta se basa en un servidor de páginas web que contienen los recursos necesarios para que los estudiantes puedan avanzar con su proceso de aprendizaje (Cueva & Zarate, 2020).

Por otro lado, García y Taberna (2020) indican el uso de la plataforma Moodle como una herramienta beneficiosa para diseñar, crear y gestionar los materiales y las actividades académicas. Además de aportar material didáctico a los alumnos, se puede complementar con otras herramientas educativas lo que repotencia impartir una educación de calidad (Fraguas & Ruiz; 2020). Sin embargo, Alturise (2020) recomienda el uso del Blackboard Learn, ya que integra funciones que permiten la comunicación diferida entre docentes y estudiantes, pero se corre el riesgo de tener dificultades en su uso si no se tiene el conocimiento necesario sobre su manejo. Asimismo, el estudio de AlKhunzain y Khan (2021) señalan la recomendación de uso por parte de docentes y estudiantes, puesto que esta plataforma ha abierto las posibilidades de tener un proceso de aprendizaje eficaz, dado a las facilidades y beneficios que ofrece el software, sin embargo, hay dificultades con la red de internet que impedir tener un uso satisfactorio de sus funciones.

El Moodle y Blackboard se caracterizan por ser plataformas que pueden realizar los tipos de comunicación sincrónica y asincrónica, pero destacan por su aplicación en la segunda. Por ello, son consideradas como excelentes alternativas por algunas instituciones, pues encuentran en estas plataformas la posibilidad de desarrollar un sistema de aprendizaje que se adecue a su ecosistema de trabajo, lo cual les permite crear un espacio en el que se gestione y se coordine el uso de los recursos académicos y el desarrollo de las sesiones de clases virtuales. Esto se apoya en los hallazgos de Mohammadi et al. (2021) que mencionan la adaptación del *Learning Managent System* por parte de las universidades afganas durante la pandemia del COVID-19, pues otros sistemas de gestión contaban con problemas, lo cual les motivó a crear una plataforma que se adecue a su contexto. No obstante, Akmam et al. (2021) mencionan en su investigación

que los estudiantes y profesores tienen dificultades con el acceso al sistema de gestión de aprendizaje de la institución y problemas en el envío de trabajos.

Por otra parte, Rosvada y Sanduri (2021), Robles et al. (2020) y Mezarina et al. (2020) mencionan al Google Clasroom en sus respectivos estudios como una de las plataformas más utilizadas para impartir clases en línea de forma asincrónica, la cual se destaca por su facilidad de reconocer y operar los recursos para las actividades académicas. Asimismo, esta cuenta con la característica principal de almacenar materiales didácticos para su posterior descarga (Zaki et al. 2021). Esta función sirve como un soporte para la creación de una biblioteca electrónica, ya que la pandemia impide el acceso físico (Sharda & Bajpai, 2021).

De acuerdo con el análisis de las plataformas asincrónicas, estas están representadas principalmente por los sistemas de gestión de aprendizaje, ya que para realizar una actividad de enseñanza y aprendizaje en línea no solo se requiere de una comunicación entre docente y alumno para la transmisión de conocimiento, sino también que estas tecnologías apoyen en la creación de recursos y gestión de actividades y recursos.

Tabla 4

Resumen de hallazgos de las plataformas asincrónicas y sincrónicas usadas en el e-learning

Estudio	Plataforma	Hallazgo
Fajiri (2021) Amponsah (2022)	Zoom	Aumenta interés y motivación de enseñar. Causa fatiga física y emocional su uso excesivo.
Rodriguez y Castro (2021) Egarter (2021)	Microsoft Teams	Enfocado al sector empresarial. Usado para exámenes orales.
Steinert y Kutzner (2020)	BigBluetton	Se puede integrar a sistemas de gestión de aprendizaje.
Leonardo (2020) Mahyoob (2020)	WhattsApp	Gratuito. Envío directo de trabajos.
Kaya (2021)	Jandboard Kahoot	Permite realizar trabajos grupales.
García (2020)	Moodle	Gestionar materiales y actividades académicas.
Alturise (2020)	Blackboard Learn	Difícil uso y manejo.
Akman (2021)	LMS	Permite integrar todos los procesos de pedagogía.
Sharda (2021)	Google Clasroom	Soporte para crear una biblioteca electrónica.

Nota: Esta tabla muestra los hallazgos más resaltantes en relación con las plataformas asincrónicas y sincrónicas usadas para la enseñanza en línea en la educación superior durante la pandemia del COVID-19.

5.2.2 Acerca de las ventajas y desventajas del *e-learning* en la educación superior universitaria.

Ventajas

La modalidad de formación virtual es significativa, puesto que en los últimos años se han introducido en este tipo de escenario para ampliar las posibilidades de enseñar y aprender en todos los ámbitos, ofreciendo como ventaja la independencia de un lugar físico (Diaz et al., 2013). Asimismo, se ha constituido como una herramienta influyente en la educación, pues ha incrementado la cantidad y calidad de los procesos de formación en todos los niveles y modalidades de estudio, ya sea presencial o semipresencial (Mayorga et al., 2020).

Una de las ventajas más resaltantes del *e-learning* es la capacidad de ofrecer una flexibilidad en el horario y ubicación del docente y estudiante. Frente a eso, Bdair (2021), Al-Balas et al. (2020), Gonçalves et al. (2020) y Fraguas y Ruiz (2021) señalan en sus respectivas investigaciones, que los estudiantes y docentes destacan como principal ventaja del aprendizaje en línea, la flexibilidad, pues permite a docentes y estudiantes optar por un horario y lugar específico para acceder a una clase. Asimismo, se benefician con la flexibilidad del horario, ya que no demanda del uso de bastante tiempo para poder impartir clases (Marwa et al., 2021). Todo ello se diferencia del aprendizaje presencial que necesita de un horario fijo y de un lugar establecido para asistir y desarrollar la clase.

Por otro lado, la flexibilidad del *e-learning* beneficia en el acceso a los recursos y materiales de aprendizaje, ya que permite que los estudiantes y docentes puedan tener acceso a dichos recursos todo el tiempo (Almahasees et al., 2021; Al Zahrani et al., 2021; Alqudah et al., 2020).

Hastuti et al. (2021) señala que el *e-learning* es ventajoso para la economía del estudiante, pues no realiza gastos para dirigirse al centro de estudios. Estos hallazgos coinciden con los estudios de Al-Balas et al. (2020) y Al Zahrani et al. (2021), quienes indican que el ahorro de dinero y tiempo se debía a la nula ejecución de actividades que demandaran la movilización de los estudiantes.

En la educación presencial, los estudiantes tienen un escaso uso de las herramientas tecnológicas porque el aprendizaje se desarrolla a partir de encuentros interactivos en un

determinado espacio. Por ello, el *e-learning* en este contexto ha servido como un puente entre los estudiantes y las tecnologías educativas, ya que la naturaleza de este modelo educativo demanda desarrollar o potenciar habilidades para el uso y manejo de herramientas tecnológicas. Esto contribuye a que los estudiantes desarrollen habilidades informáticas, lo que se convierte en una de las ventajas (Maatuk et al., 2021; Patricia, 2020). Asimismo, el aprendizaje en línea ha permitido que los estudiantes adquieran nuevas habilidades técnicas para el desarrollo de actividades en un entorno virtual (Almahasees et al., 2021; Al Zahrani, 2021; Banji et al., 2021).

Por otra parte, este método de enseñanza virtual ha generado que los alumnos tengan una mayor interacción con los docentes, lo cual eleva la confianza en la participación en clases y ello refleja un mayor desempeño en la adquisición de conocimiento (Alqudah et al., 2020; Almahasees et al., 2021; Al Zahrani et al., 2021).

En un entorno que se caracteriza por la ausencia física de los docentes y un aumento en el manejo de las herramientas tecnológicas; los estudiantes han desarrollado una autonomía por el conocimiento en la informática y comunicación en línea (Rafique et al., 2021). Esto coincide con los estudios de Bdair (2021), Hastuti et al. (2021) y Flores y Paz (2021) quienes mencionan que mediante el *e-learning* se ha desarrollado la autonomía en la realización y ejecución de actividades académicas sin la presencia de un docente. Esto se convierte en una ventaja, pues el alumno no depende de un apoyo y seguimiento constante para su desarrollo académico.

Se puede destacar que existen ventajas muy presentes en el *e-learning*, lo cual ha beneficiado principalmente el crecimiento del nivel académico y personal de los estudiantes, pues ofrece nuevas vías para desarrollar una educación basada en el uso de herramientas tecnológicas en un ambiente virtual.

Desventajas

Los estudiantes experimentan desafíos en el *e-learning*, pues en sus hogares existen elementos causantes de distracciones que impiden desarrollar satisfactoriamente sus clases. (Nassr et al., 2020; Makgahlela et al., 2021; Fraguas & Ruiz, 2021). En ese sentido la concentración por atender se ve afectada por un entorno sobrecargado (Gonçalves et al., 2020; Patricia, 2020). Para solucionar esta desventaja, Llanga (2021) plantea el uso de materiales didácticos y añade las tutorías y supervisión por parte de los docentes. Esto se tiene que

complementar con la capacidad necesaria de autocontrol por parte del estudiante, para enfocar su atención y concentración en las clases por videoconferencia y en el desarrollo de sus tareas.

El formar parte de una clase virtual desde la comodidad del hogar permite que el estudiante disponga de más tiempo para ejecutar sus tareas o prepararse para los exámenes; sin embargo, esto no se puede asegurar ni generalizar, dado que las vivencias son variadas en el contexto de una pandemia. Los estudios de Hussein et al. (2020), Maatuk et al. (2021) y Hermanto y Putri (2021) muestran que los estudiantes tienen disconformidad respecto al *e-learning* en relación con la carga excesiva de trabajos y evaluaciones por parte de los docentes. Esto se convierte en una dificultad para administrar el tiempo, pues se ven agobiados por la cantidad de trabajos por realizar (Suárez & Elisondo, 2021). Asimismo, la administración de tiempo se ve dificultada por la necesidad de estar pendientes de los aparatos electrónicos y de las plataformas por la notificación de algún trabajo (Ilias et al., 2020). En consecuencia, se genera estrés que afecta el desempeño académico (Patricia, 2020). Por otra parte, Mujica (2020) en su estudio señala que las plataformas del *e-learning* optimizan el tiempo para la gestión de tareas y facilitan la motivación en la continua mejora del rendimiento académico.

Una de las desventajas más significativas que puede presentar el *e-learning,* es el no disponer de los equipos informáticos tales como las computadoras, laptops, *tablets* o *smartphones*. Estas herramientas permiten que se pueda desarrollar el entorno virtual, ya que funcionan como el medio de soporte y comunicación en el desarrollo de una clase. Existen estudiantes que no pueden adaptarse al aprendizaje en línea por la carencia de computadoras y laptops para acceder a las clases (Nassr et al., 2020); Ibrahim et al., 2021), pero para contrarrestar dicho problema los estudiantes suelen recurrir a la universidad a fin de solicitar apoyo y se le pueda proporcionar los recursos tecnológicos necesarios (Makgahlela et al., 2021).

Otro factor considerado una desventaja es la falta de familiaridad y habilidad respecto al uso de equipos informáticos y plataformas de *e-learning*, lo que complica el proceso de aprendizaje de los estudiantes (Alnusairat et al., 2021; Alqudah et al., 2020; Al Zahrani et al., 2021). Asimismo, los docentes también tienen complicaciones con el manejo de las herramientas para la enseñanza en línea (Lapitan et al., 2021; Oyediran et al., 2020; Tan, 2020). Por ello, para el buen desarrollo del *e-learning*, es fundamental que tanto docente como

estudiante estén alfabetizados digitalmente para que hagan un uso correcto de las herramientas tecnológicas y, de esta forma, se pueda tener una experiencia satisfactoria.

El internet es un elemento importante del *e-learning*, ya que permite conectar los aparatos tecnológicos a través de una red de comunicación, funcionando como un complemento que permite crear un entorno virtual, por lo que la carencia de este elemento puede generar una desventaja a considerar. De acuerdo con los estudios de Banji et al. (2021) y Susila et al. (2020), la gran mayoría de los estudiantes tienen dificultades para acceder a las clases en línea porque no tenían acceso al internet, lo que dificulta el proceso de aprendizaje. Esta desventaja puede estar asociada a un determinado contexto, pues existen países como Jordania que disponen de recursos limitados, lo que repercute en los estudiantes de bajos ingresos (Al-Salman & Haider, 2021). Asimismo, Hastuti et al. (2021) señalan que el uso del internet en Indonesia es dificultoso, debido al alto costo que se tiene pagar por este servicio. Por otro lado, Cullinan et al. (2021) indican que los estudiantes rurales de Irlanda tienen problemas de conectividad a internet debido a la banda ancha que no llega a zonas alejadas.

La carencia en el acceso al internet está acompañada por las deficiencias en la conectividad, reflejados en la lentitud y caída de la red se transforman en una desventaja a pesar de que haya conexión a internet. No se puede sufrir de su pérdida de conectividad, pues es el medio que permite la comunicación y el desarrollo de las actividades académicas en tiempo real (Oyediran et al, 2020; Ebner et al., 2020; Marwa et al., 2021).

También existe la preocupación respecto a la carencia de una interacción real o cara a cara entre estudiantes y docentes en el *e-learning*, pues dicha situación limita a tener un buen ambiente que, en ciertos casos, reduce la motivación para el aprendizaje (Sawarkar et al., 2020; Gismalla et al., 2021). Esto se debe a que la comunicación cara a cara ha sido una de las características más importantes de la educación convencional, dado que permite el desenvolvimiento natural de los actores de la clase, lo cual permite que se desarrolle un ambiente dinámico.

Hay que añadir que el *e-learning* no responde totalmente como solución a la continuación de la educación universitaria en pandemia, debido a la naturaleza de las carreras profesionales de Ciencias Naturales, Ingeniería y Ciencias Médicas; pues esto implica el desarrollo de cursos prácticos que demanden la interacción del estudiante en laboratorios. Bdair (2021) señala que los estudiantes y docentes de Enfermería se veían imposibilitados en aprender, puesto que las clases en línea no les permitía desarrollar sus habilidades al no manejar objetos y aparatos como en un centro médico. Otro caso se presentó con los estudiantes de Ciencias de la Universidad de Malaya, quienes no vieron adecuado el desarrollo de *e-learning* por la necesidad de realizar prácticas en campos de trabajo (Khairi et al.,2021). Esta limitación de e-learning se convierte en una desventaja para estudiantes y docentes que se ven en la necesidad de usar herramientas de práctica pues necesitan de estos elementos que contribuyen en su proceso de aprendizaje.

Las desventajas principales del *e-learning* están estrechamente relacionadas a su naturaleza, ya que depende de las tecnologías de la información y comunicación para su ejecución. A esto se añade que es necesario contar con los conocimientos y habilidades necesarias para desempeñarse en un entorno virtual.

5.2.3 Acerca de la satisfacción en el *e-learning* por parte de los estudiantes y docentes de la educación superior universitaria.

Satisfacción de estudiantes

Durante la pandemia del COVID-19, el *e-learning* se estableció como el método de aprendizaje y enseñanza por excelencia ante la necesidad y obligatoriedad de continuar con la educación. Más allá de que este método pueda tener ventajas y desventajas, ha tenido una aceptación positiva y negativa por parte de estudiantes y docentes, lo cual se refleja en la satisfacción.

Según Kumar et al. (2021), la satisfacción del *e-learning* en los estudiantes está asociada a la calidad de contenido que se imparte y a la plataforma que se usa para desarrollar las clases en línea. Por ello, los docentes deben enfocarse en la creación de un curso dinámico y variado. Además, la institución debe proporcionar una plataforma de fácil navegación que se adecue a las habilidades de los estudiantes. Por otra parte, Rahm et al. (2021) en su estudio de la Universidad de Heidelber, señala la aceptación y satisfacción notable de los estudiantes de Medicina hacia aprendizaje en línea, la cual se debe al uso de métodos de enseñanzas innovadores basados en una interacción dinámica a través de juegos y prácticas reales. Por el contrario, los estudiantes de Medicina de la Universidad Al-Imam rechazaron el método de aprendizaje en línea, pues consideraban que no era el idóneo para colaborar y realizar trabajos en equipos, lo cual provocó que se obtuviera una mayor valoración por la educación convencional (Hanafy et al., 2021).

La satisfacción por el *e-learning* puede verse influenciada por ciertos factores asociados al acceso y uso de las tecnológicas de la información y comunicación, de ello dependerá que los alumnos puedan tener una experiencia positiva en su aprendizaje en un entorno virtual. Por ejemplo, los estudiantes que dispongan de computadoras para acceder a los cursos tendrán una inclinación afectiva por el *e-learning* (Butnaru et al.; 2021). Asimismo, Lubis y Yudhi (2021) añaden que tener un dominio en el uso de las plataformas educativas y de los equipos informáticos permite tener una experiencia satisfactoria en el aprendizaje en línea. Sin embargo, se tiene una satisfacción baja causada por la escasa familiaridad con las aplicaciones para el

desarrollo de las clases y esto se puede agravar aún más si los docentes no pueden tener un buen dominio de dichas aplicaciones (Alnusairat et al., 2021).

De acuerdo con Sawarkar et al. (2020) y Nguyen et al. (2021), los estudiantes tienen una gran aceptación y apoyo por el *e-learning* en su modalidad sincrónica, pues esta forma de trabajar implica una comunicación directa en tiempo real asemejándose a la educación convencional. Esto conlleva que se sientan satisfechos con el aprendizaje que realizan, pese a ello, mantienen su preferencia por desarrollar las clases de forma presencial.

Como se ha visto, el *e-learning* a pesar de sus ventajas, también presentan desventajas que afectan el aprendizaje, pues existe una diversidad de elementos que empobrecen la experiencia de desarrollar este modelo educativo; sin embargo, a pesar de los desafíos presentes, se logra la aceptación y satisfacción. Ese es el caso de los estudiantes de Medicina de la Universidad de Qassim, quienes recibieron y aceptaron el aprendizaje en línea principalmente porque influyó en el ahorro de su tiempo y desempeño; no obstante, enfrentaron desafíos respecto al contenido, metodología y evaluaciones, los cuales no afectaron su satisfacción por el *e-learning* (Khalil et al., 2020).

El *e-learning* ha cambiado abruptamente la forma de aprender y enseñar, trayendo como consecuencia una adaptación necesaria de los estudiantes hacia el entorno de trabajo virtual. De esta forma, se identificó una satisfacción a causa de la adaptación de este método educativo que impulsó la independencia, cooperación y motivación por aprender y realizar las funciones educativas (Sugino, 2021; Mehdar, 2020). Caso contrario presenta Tan (2020), quien menciona en su estudio la existencia de insatisfacción por parte de los estudiantes en vista a la falta de motivación e interacción social que afectan en su rendimiento académico.

A pesar de la aceptación del *e-learning,* no se logrará una satisfacción en todos los estudiantes de un determinado centro educativo, ya que siempre existirá una minoría disconforme. Tal como lo demuestra en el estudio de Ismaili (2021), quien señala que un número menor de estudiantes evaluados muestran una satisfacción variada, a causa de las limitaciones y desafíos para acceder al aprendizaje en línea y su preferencia por la educación convencional.

Satisfacción en docentes

Los docentes han sido otros de los actores afectados por el cambio de la educación durante la pandemia, pues han tenido que adaptar sus métodos de enseñanza a un entorno virtual, lo cual ha traído como consecuencia algunos desafíos como ventajas. Tal como señala Alqudah et al. (2020), los docentes se sienten satisfechos con el *e-learning* para la enseñanza pues es el único modelo educativo que ofrece las herramientas necesarias tal como las plataformas, para sobresalir en un contexto abrumador, además que se debe adaptar e innovar para sobresalir.

Sin embargo, existen docentes que no se sienten satisfechos, dado a que este no permite desarrollar las habilidades prácticas y los trabajos colaborativos en los estudiantes, lo cual repercute en no cumplir con los objetivos del curso (Alturise, 2020). Esto último coincide con el estudio de Khairi et al. (2021), quien señala que los docentes de la Universidad de Malasia se sintieron insatisfechos con el *e-learning* ya que no es el adecuado para realizar las prácticas científicas que son necesarias para la adquisición de conocimiento.

Por otro lado, Contreras et al. (2021) menciona en su respectivo estudio que los docentes tienen una postura positiva hacia este modelo educativo que ha influenciado a que mejoren su práctica docente y sus habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas, a pesar de las dificultades que se han presentado.

Contar con las herramientas necesarias para acceder al *e-learning* es importante, pues de ello depende la experiencia y satisfacción que tengan los docentes. Tal como muestra Zapata et al. (2021) en su estudio, quien muestra la diferencia de satisfacción del *e-learning* por parte de los docentes de universidades públicas y privadas de México. Esto se debe a que los docentes públicos no cuentan con las condiciones necesarias para desarrollar correctamente una clase. Caso contrario, sucede con los docentes de institutos privados, quienes cuentan con los equipos necesarios.

Si bien existen factores positivos y negativos que influyen en el nivel de satisfacción que tiene una persona por algún elemento en concreto, también existen situaciones en las cuales no se puede destacar un nivel alto o bajo de satisfacción por la una mezcla de situaciones que genera un resultado neutral. Según Chierichetti y Backer (2021) y Padhi et al. (2021), una satisfacción moderada hacia el *e-learning*, a pesar de las desventajas y dificultades asociadas a este modelo educativo, se presenta como una alternativa que introduce cambios que influyen en la innovación y adaptación para continuar con el desarrollo de las clases en el contexto de la pandemia.

La satisfacción de los docentes y estudiantes en el aprendizaje virtual se establece principalmente por los recursos tecnológicos, las habilidades y el conocimiento que se tiene sobre dichas herramientas, pues las carencias de estos elementos crean un ambiente poco favorable para sentirse a gusto con el desarrollo de las actividades académicas en un entorno virtual. Asimismo, a pesar de la aceptación y satisfacción por el aprendizaje en línea, la necesidad de la educación presencial está presente y se distingue por ser el ambiente predilecto para aprender.

5.2.4 Acerca de los métodos para determinar la satisfacción en el *e-learning* por parte de los estudiantes y docentes de la educación superior universitaria.

Para determinar la satisfacción de los docentes y estudiantes en el *e-learning* se recurrió a diversos métodos de estudio, entre ellos los que destacó la metodología orientada a un enfoque cuantitativo a través del uso de la encuesta, la cual no requiere la presencia directa de los agentes estudiados. La encuesta es una técnica que permite por obtener información de un grupo de personas mediante un cuestionario con el fin de lograr el objetivo de una investigación de carácter científico (Cisneros et al., 2022). Asimismo, esta se caracteriza por sistematizar las respuestas mediante la aplicación de la estadística (Arias, 2020). A través de esta se busca obtener la opinión, experiencia y la situación de un gran número de personas. Sin embargo, se pudo aplicar algunos estudios con métodos de enfoque cualitativo, como los grupos focales, caracterizados por tener una interacción directa con el público, lo que es más factible conocer con exactitud sus opiniones y actitudes sobre algo sin el uso de números y valores. A

continuación, se presenta una tabla didáctica para conocer las herramientas utilizadas para determinar la satisfacción.

Tabla 5

Resumen de las herramientas usadas para determinar la satisfacción de los estudiantes y docentes en el e-learning

Estudio	Método	Herramienta
Ismaili (2021)	Cuantitativo	Encuesta
Almusharraf (2020)	Cuantitativo	Encuesta
Khalil (2020)	Cualitativo	Grupos focales
Rahm (2020)	Cualitativo	Grupos focales
Sawarkar (2020)	Cuantitativo	Encuesta
Contreras (2020)	Cuantitativo	Encuesta
Oliveira (2021)	Cualitativo	Entrevista
Kumar (2021)	Cuantitativo	Encuesta
Alnusairat (2021)	Cualitativo	Análisis documental
Mehdar (2020)	Cuantitativo	Encuesta
Gupta (2021)	Cuantitativo	Encuesta
Contreras (2020)	Cuantitativo	Encuesta
Tan (2020)	Cuantitativo	Encuesta
Sugino (2021)	Cuantitativo	Encuesta
Nguyen (2021)	Cuantitativo	Encuesta
Lubis y Yudhi (2021)	Cuantitativo	Encuesta
Hanafy (2021)	Cuantitativo	Encuesta
Chierichetti y Backer (2021)	Cuantitativo	Encuesta
Zapata (2021)	Cuantitativo	Encuesta

Nota: Esta tabla muestra qué herramientas han sido usado para determinar la satisfacción del *e-learning* en estudiantes y docentes.

CAPÍTULO VI
DISCUSIÓN

Después de la presentación y análisis de los resultados, se procedió a realizar la discusión con el fin de generar nuevas ideas, aportes y soluciones a través una reflexión de los objetivos planteados.

El *e-learning* se presenta como el modelo de la educación actual en todos los niveles académicos, caracterizándose por su apoyo en las herramientas tecnologías de la información y comunicación. Las instituciones se vieron en la obligación de usar dichas herramientas representadas principalmente por las plataformas educativas de comunicación sincrónica y asincrónica. En gran medida ha sido fundamental y necesario el uso de las plataformas sincrónicas porque permitió que se realice una interacción en tiempo real entre docentes y estudiantes. Mientras que las plataformas asincrónicas se han impuesto como un sistema que permite la gestión de recursos y actividades de los docentes.

Por ello, en este contexto de aprendizaje virtual es importante el uso de ambos tipos de plataformas, pues no se requiere únicamente de la comunicación oral y escrita para aprender, sino también debe existir la incentivación de realizar un aprendizaje autónomo a través del uso de plataformas asincrónicas. Sin embargo, no se depende únicamente del uso de estas, sino también en su elección, ya que existen diversos productos con diversas funciones y enfoques. Por ejemplo, Zoom, Google Meet, Jamboard, Google Classroom son las principales plataformas recomendadas para impartir las clases en línea (Sánchez, 2020).

Estas plataformas deben ajustarse a las necesidades, objetivos, presupuesto y a la propia organización de una determinada institución superior, ya que cada una es un universo que tiene sus propias particularidades y enfoques en la forma de gestionar e impartir la educación. Por ello, se debe realizar una autoevaluación para posteriormente evaluar los productos que se ajusten a las características de la institución. Esto trae como consecuencia el éxito en la adaptación del *e-learning,* ya que de esta forma se puede lograr la satisfacción de los principales protagonistas de la educación, los estudiantes y docentes.

En cuanto a las ventajas del *e-learning*, se ha identificado los beneficios que tiene, principalmente para los estudiantes, en aspectos relacionados a la flexibilidad de tiempo, adquisición de habilidades e impulso de la autonomía en el aprendizaje. Por ello, es importante mantener la presencia de estos beneficios. Las instituciones, a través de los recursos materiales y humanos deben establecer lineamientos para aprovechar aquellos beneficios, considerando su importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje en línea, y su correcta aplicación. Asimismo, el *e-learning* no funciona por sí solo, sino que depende de cómo se aplica correctamente.

Por otro lado, es inminente que el *e-learning* tenga desventajas, puesto que, por su naturaleza tecnológica, demanda tener recursos y conocimientos necesarios. Por tal motivo, es necesario la intervención de las instituciones para solucionar dichos problemas. Respecto a los conocimientos es importante que se realicen talleres de capacitaciones que permitan adquirir las habilidades necesarias para afrontar el trabajo en un entorno virtual. Asimismo, se presentan problemas en relación con el alto costo de acceso a los equipos informáticos y del internet, lo que es necesario la intervención del gobierno, pues esta desventaja se asocia a la brecha digital presente en un determinado contexto que directamente afecta la educación. Para ello se requiere dar soluciones inmediatas, pues el proceso de aprendizaje no puede ser interrumpido y/o ejecutado incorrectamente.

El *e-learning* ha logrado sustituir momentáneamente la educación presencial como el único medio de aprendizaje en el contexto de la pandemia del COVID-19. Existen diversos elementos que influyen en su aceptación y satisfacción, pero se debe principalmente a la intervención de dos factores. El primer factor se sustenta en que es el único medio para desarrollar una actividad académica pese a sus desventajas que repercuta en los estudiantes y docentes. Tal como sostienen Chierichetti y Backer (2021) y Padhi et al. (2021), quienes señalan que el *e-learning* logró una satisfacción moderada, esto se debe a que los docentes presentaban dificultades para llevar a cabo sus clases correctamente, pero se ven en la necesidad de aceptar este método, dado a que fue el único medio para desarrollar clases durante la pandemia. El segundo factor está relacionado a las ventajas que ofrece, pues como se sabe la naturaleza del *e-learning* se basa en el uso de tecnologías educativas que permiten la creación de un espacio virtual para aprender de forma dinámica e innovadora frente a lo presencial. Por ello, la

incorporación de dicho modelo ha traído consigo un acercamiento más directo con las tecnologías; es decir, el poder adquirir el conocimiento necesario para realizar el uso y manejo de diversas herramientas que permitan realizar tareas académicas y, de esta manera, incentivar el aprendizaje.

Sin embargo, a pesar de la aceptación y satisfacción por parte de los estudiantes y docentes, ellos siguen manifestando su preferencia por las clases presenciales. Esto se debe principalmente a la dependencia de un espacio físico y de la interacción presencial que se ha impartido desde siempre en la educación. Ello se evidencia a través de los estudios de Sawarkar et al. (2020) y Gismalla et al. (2021) en los que señalan la necesidad de una interacción presencial, pues sin esta, los estudiantes se sienten limitados para aprender.

Frente a estos problemas del *e-learning* y la preferencia de la educación presencial, existen alternativas, de las cuales se destaca el *blendend learning*, conocido también como el aprendizaje combinado. Esta modalidad se compone por encuentros físicos y virtuales, resaltando el uso de las TIC (González, 2015). En base a ello, Lagos et al. (2019) menciona que el aprendizaje combinado fusiona el beneficio del uso de herramientas tecnológicas con los beneficios de las actividades presenciales. Además, lo presenta como un modelo formativo y dinámico, pues lo ha adaptado al espacio físico y virtual.

Esto se sustenta con el estudio de Meulonbreks (2020) quien indica la aceptación de los estudiantes por el *blendend learning*. Ellos prefieren la clase presencial porque les permite realizar la interacción con el docente y otros compañeros; sin embargo, aprecian el desarrollo de las clases en línea, ya que complementan la ejecución de actividades que no son necesarias realizar de forma presencial. Asimismo, Ravat et al. (2021) señala en su estudio que los estudiantes de Medicina se sintieron satisfechos con el *blendend learning* y se vio reflejado en las altas notas de los cursos teóricos; caso contrario sucedió con los cursos prácticos que requerían de clases presenciales. Por otro lado, este método permite mantener la motivación por aprender, pues su aplicación provoca la satisfacción de poder recurrir a las aulas de la universidad (Bolatov et al., 2021).

Como se observa, el *blendend learning* es una alternativa a considerar, puesto que sus características benefician a docentes y estudiantes que necesitan de un aprendizaje y enseñanza presencial. Cabe resaltar que su aplicación debe discutirse en base a evaluaciones y estudios que la respalden. Esta decisión dependerá en mayor medida de las instituciones educativas, ya que aún existe una tasa alta de contagios del COVID-19, lo cual se puede considerar un impedimento para la correcta aplicación de este método.

Por otro lado, la aplicación del *e-learning* no es reciente, pues se ha llevado a cabo en menor medida diferentes países. No obstante, fue con la llegada de la pandemia que se descubre y se profundiza en una escala global, generando un impulso en su aplicación. Sin embargo, desde que empezó su adaptación en el 2020, se han presentado dificultades que han arruinado la experiencia de desarrollar una clase virtual satisfactoria. A pesar de ello, el *e-learning* aún sigue generando impacto y se ha posicionado como el modelo educativo a seguir después de que acabe la pandemia. Esta idea coincide con las declaraciones del director de Educación Superior, Jorge Mori, quien expresó a Gestión (2021) que: “Nuestra proyección es que esta semipresencialidad o educación híbrida se convertirá en la nueva normalidad del sistema universitario, donde lo digital convivirá con esquemas presenciales”.

En el contexto nacional, la educación virtual no termina de establecerse como el método de enseñanza y aprendizaje ideal para la pandemia, ya que los factores sociales, culturales y económicos han influido en la difícil implementación y adaptación que permite lograr un aprendizaje exitoso. frente a ello, el gobierno busca solucionar este problema a través del reinicio de las clases presenciales; sin embargo, hay una carencia de estudios y análisis de la experiencia del *e-learning* en todos los niveles educativos, lo cual conlleva a desaprovechar los conocimientos sobre las ventajas y desventajas que han existido. Iniciar las clases con el modelo presencial puede ser perjudicial, puesto que no se tiene un panorama completo de la situación educativa actual.

El *e-learning* ha demostrado que no se puede depender únicamente de las clases presenciales. Por ello, es necesario que su aplicación esté presente después de que termine la pandemia, dado que la sociedad actual se caracteriza por ir de la mano con los avances tecnológicos y sus beneficios, y utilizarlos en los diferentes ámbitos de su vida cotidiana.

Por otro lado, las investigaciones que componen el desarrollo de esta investigación reflejan la ausencia de un apoyo en la difusión y la aplicación del *e-learning*. En otras palabras, no ha intervenido ninguna organización o unidad que apoye directamente a los estudiantes y docentes en el conocimiento del uso, manejo y beneficios de las herramientas tecnológicas para desarrollar las clases virtuales. Por lo tanto, es importante invocar el papel de las bibliotecas y los profesionales de la información en este contexto, ya que no son ajenos a este tema. Existe una relación directa con este tipo de proceso de enseñanza-aprendizaje a través del uso de las herramientas tecnológicas, pues se han caracterizado por estar siempre a la vanguardia en el tema de las TICS, así como también ha demostrado su apoyo a los docentes y alumnos en la búsqueda de información. Esto se ve reflejado en estudios como el de Tsekea y Chigwada (2021), quienes sostienen que las bibliotecas académicas para afrontar los periodos de cierre han creado nuevas formas de servicio que son digitales y resaltan el uso de las redes sociales para promover la importancia de las bibliotecas en el aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, el *e-learning* complementa a las bibliotecas en el desarrollo de servicios digitales con un enfoque netamente pedagógico y ayuda a los bibliotecarios a estar más preparados para afrontar este tipo de retos en relación con la educación (Sivankali, 2021).

Sin embargo, siempre existen retos que se presentan, tal como lo señala Elaine (2021) en su estudio, en el cual menciona que existen bibliotecarios que gustan de la presencialidad para realizar sus funciones, por lo que existe un abandono de los servicios y recursos de las bibliotecas por los alumnos. Por ello, que es importante que exista una comunicación directa entre bibliotecarios y los agentes participes del proceso de enseñanza – aprendizaje.

El *e-learning* no debe ser ajeno al campo de la bibliotecología y ciencias de la información, en esencia debe estar presente, debido a su relación con los recursos de información digitales y el uso de las herramientas tecnológicas. Por tal motivo, esta investigación funcionará como un apoyo a los profesionales de la información para conocer cuáles son los beneficios y oportunidades de mejora que ofrece la aplicación de un aprendizaje en un entorno virtual. Las bibliotecas son las que deben de mitigar los efectos de la pandemia

del COVID-19 con la promoción continua de las tecnologías de aprendizaje (Ajibade & Mutula, 2021).

Por último, cabe señalar que es necesario e importante seguir con los estudios del *e-learning*, pues aún se aplica en diversas instituciones del mundo en vista a que la pandemia sigue vigente. Estos estudios permitirán analizar la adaptación y transición que aún sufren los docentes y estudiantes respecto al aprendizaje en línea. Eso permitirá ampliar el panorama actual de la educación y analizar que tanto ha cambiado. Por ello, se considera que dichas investigaciones son productivas y vitales, ya que funcionan como precedentes para plantear paradigmas, teorías, prácticas, soluciones, alternativas respecto a una educación post COVID-19.

CAPÍTULO VII
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Para el desarrollo de esta investigación se realizó la búsqueda y recuperación de la literatura científica pertinente, obteniendo un estimado de 150 referencias. De este número total, 119 documentos se usaron para trabajar el apartado de los resultados del tema del *e-learning*. El número restante permitió trabajar otros puntos fundamentales de la investigación, tales como la construcción de la problemática, antecedentes, bases teóricas y la naturaleza, con el fin de construir una estructura que permita entender la situación del *e-learning* en la educación superior en el contexto del COVID-19.
- Para el análisis de la literatura científica del presente trabajo de investigación se establecieron tres categorías: plataformas del *e-learning*, características del *e-learning*, satisfacción del e-learning. La primera categoría establece las herramientas tecnológicas y/o aplicativos que permiten desarrollar la enseñanza y aprendizaje en un entorno virtual; la segunda señala las ventajas y desventajas que ha traído consigo la implementación del *e-learning* en la educación superior en el contexto COVID-19, y la tercera categoría se centra en conocer la satisfacción de los estudiantes y docentes al desarrollar las clases en un entorno virtual.
- En base al análisis de la literatura obtenida se establece que la producción científica sobre el *e-learning* está orientado principalmente al análisis del desarrollo de las sesiones de clases virtuales con el fin de conocer si existe una satisfacción positiva o negativa por parte de los estudiantes y docentes hacia esta modalidad educativa.
- Según los estudios analizados, predomina el uso de plataformas sincrónicas que están representado principalmente por las aplicaciones de videoconferencia de Zoom, Google Meet y Microsoft Teams, esto se debe a que los estudiantes prefieren la interacción en tiempo real a través de audio y video. Sin embargo, se ha optado también por el uso de redes sociales representado por el WhatsApp, puesto que permite una comunicación más constante. Finalmente, se demuestra también el uso de plataformas sincrónicas como el Padlet y Google Jandboard para el desarrollo de actividades académicas grupales.

- Respecto a las plataformas asincrónicas, se demuestra que los sistemas de gestión de aprendizaje tales como el Moodle, Blackboard Learn y Google Classroom se destacan como las plataformas más demandas, dado que permite a los estudiantes realizar actividades académicas en tiempo diferido, aumentando así la enseñanza autónoma. Asimismo, cabe mencionar que los docentes usaron dichos sistemas principalmente para administrar los cursos, realizar evaluaciones y poner a disposición recursos académicos.
- Las experiencias analizadas describen la flexibilidad de horario y ubicación como una ventaja común del *e-learning*, pues ha permitido que los estudiantes y docentes puedan acceder a una clase en línea sin límite de un horario y lugar en específico. Además, el *e-learning* ha beneficiado a estudiantes y docentes en su conocimiento respecto a las tecnologías de la información y comunicación, debido a la necesidad del uso obligatorio y autónomo de plataformas virtuales y equipos informáticos para poder llevar a cabo las sesiones virtuales.
- A través de los estudios realizados se concluye que las principales desventajas están asociadas a la naturaleza tecnológica del *e-learning*. Por un lado, la carencia de equipos informáticos y el no saber usarlos ha implicado que el estudiante tenga dificultades para aprender en línea, a esto se añade la carencia de internet y su velocidad relativamente lenta, pues como se sabe este elemento tecnológico permite que todos se puedan conectar a una red de comunicación. Por otro lado, se describe la desventaja de no poder impartir cursos prácticos mediante el *e-learning*; como se sabe mediante este modelo tanto estudiantes y docentes se ven limitados en el desenvolvimiento de laboratorios y uso de herramientas físicas de trabajo.

- Respecto a la satisfacción, los estudios demuestran que existe una aceptación por parte de los estudiantes hacia el *e-learning* porque lo consideran como el único medio para aprender en el contexto de la pandemia del COVID-19. Asimismo, se denota una satisfacción positiva que se orienta más al contenido que desarrollan los docentes y cómo estos aplican metodologías de enseñanza innovadoras que puedan asegurar la transmisión de conocimiento. Sin embargo, también se ha hallado que los estudiantes tienen una satisfacción negativa o nula, pues hay una carencia de herramientas tecnológicas que no les permitía llevar a cabo las sesiones de clases virtuales. A esto también se añade la escasa interacción social y nula interacción física, la cual causa desagrado en los estudiantes.
- Respecto a la satisfacción de los docentes, se concluye que existen una satisfacción positiva y negativa hacia el *e-learning*. Por un lado, la enseñanza virtual ha permitido que los docentes desarrollen nuevas metodologías de enseñanza en un entorno virtual y, por lo tanto, fortalezcan sus habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas. Aunque, también existe un desagrado por parte de los docentes, pues no ven viable la aplicación del *e-learning* para realizar prácticas científicas y otros que tienen poca experiencia en el uso de herramientas digitales, lo que les impide desarrollar una sesión virtual adecuada.
- De acuerdo con el análisis de los estudios, se concluye que la encuesta es la herramienta de recolección de datos más utilizada para determinar la satisfacción de los estudiantes y docentes, además, ha permitido identificar las ventajas y desventajas del e-learning. Esta demanda se debe a que su aplicación no es necesariamente presencial y permite llegar a un mayor grupo de personas. Sin embargo, existen otras metodologías como los grupos focales en un entorno digital haciendo uso de plataformas sincrónicas.

RECOMENDACIONES

- Es necesario el uso de plataformas sincrónicas y asincrónicas para impartir la enseñanza y aprendizaje en línea, pues no basta aprender mediante una comunicación en tiempo real, sino que también se debe impulsar en gran medida la enseñanza autónoma y uso de recursos en tiempo diferido a través de las plataformas asincrónicas.
- Debido a la gran variedad de plataformas con diversas funciones y características, las universidades tienen que evaluar su elección, ya que es necesario que se adecuen a las necesidades de los estudiantes y docentes.
- Los docentes deben adaptarse a las características y facilidades que brinda el *e-learning*, para brindar una enseñanza exitosa en un entorno virtual.
- Se debe de capacitar de forma teórica y práctica a estudiantes y docentes en el uso de las herramientas tecnológicas de la información y comunicación, pues se sabe que es la base necesaria para llevar a cabo exitosamente el *e-learning*.
- Las instituciones y el gobierno de un país deben ser los primeros actores en solucionar la carencia de equipos informáticos y de internet, pues como se sabe son elementos fundamentales para acceder al *e-learning*.
- Aún con la pandemia del COVID-19 presente, se recomienda aplicar la modalidad del *b-learning*, pues responde a la necesidad de volver a clases a presenciales y salvaguardar la salud de los estudiantes y docentes mediante la combinación de la presencialidad (uso de aulas universitarias) y virtualidad (reuniones sincrónicas y asincrónicas desde los hogares). Este es un debate que debe realizarse también en el Perú.
- No se debe depender únicamente de las clases presenciales para aprender. Por ello, después de que finalice el contexto de la pandemia, el *e-learning* se debe posicionar como un modelo educativo a aplicarse, pues ofrece ventajas y beneficios en el aprendizaje y en la vida cotidiana del hombre, a través del uso de las tecnológicas de la información y comunicación.
- Es necesario que se mantenga la producción científica en torno al *e-learning*, puesto que se sigue aplicando este modelo educativo en el mundo. Los hallazgos y resultados de estas futuras investigaciones nos permitirán conocer la utilidad del aprendizaje en la virtualidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, J. L. (2012). Hipótesis, Método & Diseño de Investigación (Hypothesis, Method & Research Design). *Daena*, *7* (2), 187-197. http://www.spentamexico.org/v7-n2/7%282%29187-197.pdf

Ajibade, P. & Mutula, S.M. (2021), "Virtual learning: a disruptive service in academic libraries", *Library Hi Tech News*, *38* (1), w 12-13. https://doi.org/10.1108/LHTN-07-2020-0067

Akmam, A., Hidayat, R., Mufit, F., Jalinus, N., & Amran, A. (2021). Problems of students in following the online learning process in the covid-19 pandemic. *Journal of Physics: Conference Series, 1876*(1), [1-12]. http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1876/1/012083

Al-Balas, M., Al-Balas, H. I., Jaber, H. M., Obeidat, K., Al-Balas, H., Aborajooh, E. A., Al-Taher, R. & Al-Balas, B. (2020). Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: current situation, challenges, and perspectives. *BMC Medical Education, 20*(1). [1-7]. https://doi.org/10.1186/s12909-020-02257-4

Al-Maroof, R. S., Salloum, S. A., Hassanien, A. E. & Shaalan, K. (2020) Fear from COVID-19 and technology adoption: the impact of Google Meet during Coronavirus pandemic, Interactive Learning Environment. 1-16. https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1830121

Alatorre Rojo, E. P.; & Calleros Alatorrre, D. P. (2020). Classroom y Zoom en un cambio obligado de uso de tecnologías en educación. International *Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies*, 7(2). 7-18. http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/19573

AlKhunzain, A. S., & Khan, R. M. I. (2021). The Use of M-Learning: A Perspective of Learners' Perceptions on M-Blackboard Learn. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM), 15*(02), 4–17. https://doi.org/10.3991/ijim.v15i02.17003

Almahasees Z., Mohsen K., & Amin, M. O. (2021). Faculty's and Students' Perceptions of Online Learning During COVID-19. *Frontiers in Education*, *6*. 1-10. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.638470

Alnusairat, S., Al Maani, D. & Al-Jokhadar, A. (2021), "Architecture students' satisfaction with and perceptions of online design studios during COVID-19 lockdown: the case of Jordan universities". *Archnet-IJAR, 15*(1), 219-236. https://doi.org/10.1108/ARCH-09-2020-0195

Alnusairat, S., Al Maani, D. and Al-Jokhadar, A. (2021), "Architecture students' satisfaction with and perceptions of online design studios during COVID-19 lockdown: the case of Jordan universities", *Archnet-IJAR, 15*(1), 219-236. https://doi.org/10.1108/ARCH-09-2020-0195

Alomyan, H. (2021). The impact of distance learning on the psychology and learning of university students during the covid-19 pandemic. *International Journal of Instruction, 14*(4), 585-606. https://doi.org/10.29333/iji.2021.14434a

Alqudah, N. M., Jammal, H. M., Saleh, O., Khader, Y., Obeidat, N., & Alqudah, J. (2020). Perception and experience of academic Jordanian ophthalmologists with E-Learning for undergraduate course during the COVID-19 pandemic. *Annals of Medicine and Surgery, 59*, 44–47. https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.09.014

Al-Salman, S., & Haider, A. (2021). Jordanian University Students' Views on Emergency Online Learning During COVID-19. *Online Learning*, 25(1). [286-302] http://dx.doi.org/10.24059/olj.v25i1.2470

Alsoud, A. R., & Harasis, A. A. (2021). The Impact of COVID-19 Pandemic on Student's E-Learning Experience in Jordan. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 16*(5), 1404–1414. http://dx.doi.org/10.3390/jtaer16050079

Alturise, F. (2020). Difficulties in Teaching Online with Blackboard Learn Effects of the COVID-19 Pandemic in the Western Branch Colleges of Qassim University. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA), 11*(5), 74-81. http://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2020.0110512

Al Zahrani, E.M., Al Naam, Y.A., AlRabeeah, S.M., Aldossary, D. N., Al-Jamea, L. H, Woodman, A., Shawaheen, M., Altiti, O., Quiambao, J. V., Arulanantham, Z. J., & Elsafi, S. H. (2021). E- Learning experience of the medical profession's college students during COVID-19 pandemic in Saudi Arabia. *BMC Medical Education, 21* (443), 1-11. https://doi.org/10.1186/s12909-021-02860-z

Amponsah, S., van Wyk, M. M., & Kolugu, M. K. (2022). Academic Experiences of "Zoom-Fatigue" as a Virtual Streaming Phenomenon During the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT), 17*(6), 1-16. http://doi.org/10.4018/IJWLTT.287555

Arias Gonzales, J. L. (2020). *Métodos de investigación online Herramientas digitales para recolectar datos*. http://hdl.handle.net/20.500.12390/2237

Asto Luna, E. L. (2020). Las plataformas e_learning como estrategia de aprendizaje del idioma inglés en ingresantes a una universidad privada, Lima 2019. [Tesis, Maestría en Docencia Universitaria, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional - Universidad Cesar Vallejo. https://hdl.handle.net/20.500.12692/46566

Ayadat, T., Khasawneh, M. A., Chowdhury, S. R., Ahmed, D. N. D. & Asiz, A. (2021). "Effects of Students' Home Environment, Tools, and Technology Used on Online Learning Experience in a Civil Engineering Program. *International Journal of Information and Education Technology, 11* (8), 356-367. http://dx.doi.org/10.18178/ijiet.2021.11.8.1535

Bacuilima-Arévalo, A., García-Herrera, D., Ochoa-Encalada, S., & Erazo-Álvarez, J. (2020). Google Classroom y Flipped Classroom como estrategias educativas en Educación Básica. *EPISTEME KOINONIA*, 3(1), 77-96. http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i1.992

Baladrón Pazos, A. J., Correyero Ruiz, B., & Manchado Pérez, B. (2020). La transformación digital de la docencia universitaria en comunicación durante la crisis de la COVID-19 en España: una aproximación desde la perspectiva del alumnado. *Revista Latina De Comunicación Social*, (78), 265-287. https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1477

Banji, G. T., Frempong, M., Okyere, S., & Raji, A. S. (2021). university students' readiness for e-learning during the covid-19 pandemic: an assessment of the university of health and allied sciences, ho in Ghana. *Library Philosophy and Practice*,1-24.https://www.proquest.com/scholarly-journals/university-students-readiness-e-learning-during/docview/2525719349/se-2

Barajas Villarruel, J. I. (2009). La clasificación de los medios tecnológicos en la educación a distancia. Un referente para su selección y uso. *Apertura*, 9(10),120-129. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68812679011

Bashir, A., Bashir, S., Rana, K., Lambert, P., & Vernallis, A. (2021). Post-COVID-19 Adaptations; the Shifts Towards Online Learning, Hybrid Course Delivery and the Implications for Biosciences Courses in the Higher Education Setting. Frontiers in Education, 6, [1-13]. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.711619

Bergsjø, P. (1999). Qualitative and quantitative research. Is there a gap, or only verbal disagreement?. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, *78*(7), 559–562. https://doi.org/10.1080/j.1600-0412.1999.780701.x

Bernal Suarez, D., Martínez Pineda, M., Parra Pineda, A., & Jiménez Hurtado, J. (2015). Investigación documental sobre calidad de la educación en instituciones educativas del contexto iberoamericano. *Entramados: educación y sociedad, 0*(2), 107-124. http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/entramados/article/view/1389/1386

Bdair, I. A. (2021). Nursing students' and faculty members' perspectives about online learning during COVID-19 pandemic: A qualitative study.*Teaching and Learning in Nursing, 16* (3), 220–226. https://doi.org/10.1016/j.teln.2021.02.008

Bolatov, A.K., Gabbasova, A.M., Baikanova, R.K., Igenbayeva, B. B., & Pavalkis, D. (2021). Online or Blended Learning: the COVID-19 Pandemic and First-Year Medical Students' Academic Motivation. *Medical Science Educator*, [1-8]. https://doi.org/10.1007/s40670-021-01464-y

Borland, K. W. (2001). *Qualitative and Quantitative Research: A Complementary Balance. New Directions for Institutional Research, 2001(112), 5–13.* https://doi.org/10.1002/ir.25

Brady, A. K., & Pradhan, D. (2020). Learning Without Borders: Asynchronous and Distance Learning in the Age of COVID-19 and Beyond. ATS Scholar, 1 (3), 233-242. https://doi.org/10.34197/ats-scholar.2020-0046PS

Butnaru, G. I., Niță, V., Anichiti, A., & Brînză, G. (2021). The Effectiveness of Online Education during Covid 19 Pandemic—A Comparative Analysis between the Perceptions of Academic Students and High School Students from Romania. *Sustainability, 13*(9), [1-20]. http://dx.doi.org/10.3390/su13095311

Castellano Gil, J. M., Carrera Flores, R., & Crespo Crespo, W. (2020). Educación on line en tiempos de COVID-19: percepción en estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca (Ecuador). *Revista De Historia, Patrimonio, Arqueología Y Antropología Americana*, (3), 149-175. http://rehpa.net/ojs/index.php/rehpa/article/view/40

Castro Rodríguez, M. M., & Mallón Suarez, O. M. (2019). La Tablet en la escuela: Revisión bibliográfica en Scopus. *Hamut´ay*, 6(1). 124-139. http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1579

Chierichetti, M., & Backer, P. (2021). Exploring Faculty Perspectives during Emergency Remote Teaching in Engineering at a Large Public University. *Education Sciences, 11*(8), [1-32]. http://dx.doi.org/10.3390/educsci11080419

Cisneros Caicedo, A., Guevara García, A., Urdánigo Cedeño, J., & Garcés Bravo, J. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que Apoyan a la Investigación Científica en Tiempo de Pandemia. *Dominio de las Ciencias, 8*(1), 1165-1185. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383508

Contreras, C. P., Picazo, D., Cordero-Hidalgo, A., & Chaparro-Medina, M. P. (2021). Challenges of Virtual Education during the COVID-19 Pandemic: Experiences of Mexican University Professors and Students. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 20* (3), 188-204. https://doi.org/10.26803/ijlter.20.3.12

Cranfield, D. J., Tick, A., Venter, I. M., Blignaut, R. J., & Renaud, K. (2021). Higher Education Students' Perceptions of Online Learning during COVID-19—A Comparative Study. *Education Sciences, 11*(8) [1-17]. http://dx.doi.org/10.3390/educsci11080403

Cruz, X. M. Honrado, J. L., Libatique, N. J., Tangonan, G. L., Oppus, C. M. , Cabacungan, P. M., Mamaradlo, J. P., Mercado, N. A., Dela Cruz, J. A., Dela Cruz, J. A. & Cruz, J. G. (2021). Design and Demonstration of a Resilient Content Distribution and Remote Asynchronous Learning Platform. *International Conference on Distributed Computing and Networking (ICDCN '21)*, 98–103. https://doi.org/10.1145/3427477.3428190

Cueva Kean Chong, T., & Zarate Enriquez, V. (2020). El uso de un sistema de gestión de aprendizaje en el modelo educativo medio del Ecuador. *Polo del Conocimiento, 5*(8), 1421-1459. http://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i8.1749

Cullinan, J., Flannery, D., Harold, J, Lyons, S., & Palcic, D. (2021). The disconnected: COVID-19 and disparities in access to quality broadband for higher education students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *18* (26), 1-21. https://doi.org/10.1186/s41239-021-00262-1

Domínguez Pérez, D. A., & Pérez Rul, M. N. (2007). *Ponencia del 2do. Foro de Investigación Educativa* [Sesión de conferencia], Ventajas y Desventajas de las Nuevas Modalidades Educativas Frente al Modelo Presencial: una Opción para la Oferta Educativa a Nivel Superior para el Instituto Politécnico Nacional. Ciudad de México, México. https://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/3160

Dulzaides Iglesias, M. E., & Molina Gómez, A. M. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. *ACIMED*, 12(2). 1-5 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024943520040002000 11&lng=es&tlng=es

Ebner, M., Schön, S., Braun, C., Ebner, M., Grigoriadis, Y., Haas, M., Leitner, P., et al. (2020). COVID-19 Epidemic as E-Learning Boost? Chronological Development and Effects at an Austrian University against the Background of the Concept of "E-Learning Readiness." *Future Internet, 12*(6), 94.1-20 http://dx.doi.org/10.3390/fi12060094

Elaine Steele, J. (2021). The role of the academic librarian in online courses: A case study, The Journal of Academic Librarianship. 47 (5), 1-7. https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102384

Esquivel Sosa, L., Martínez-Fortún Amador, M., Águila Carbelo, M., & Llerena Rodríguez, E. (2020). WhatsApps como plataforma para la enseñanza virtual en Imagenología en tiempos de la COVID-19. *EDUMECENTRO, 12*(4), 227-234. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000400227&lng=es&tlng=es.

Egarter, S., Mutschler, A. & Brass, K. (2021). Impact of COVID-19 on digital medical education: compatibility of digital teaching and examinations with integrity and ethical principles. *Int J Educ Integr 17*, (18), 1-19. https://doi.org/10.1007/s40979-021-00084-8

Enyama, D., Balti, E.V., Simeni Njonnou, S.R., Ouankou, C. N., Lekpa, K. F., Njinkui, D. N., Fouogue, T. J., Kouman, J. M., Njanteng, G. S. S., Kenfack, B., Watcho., P., & Choukem, S. P. (2021). Use of WhatsApp®, for distance teaching during COVID-19 pandemic: Experience and perception from a sub-Saharan African setting. *BMC Medical Education, 21*, 517, 1-9. https://doi.org/10.1186/s12909-021-02953-9

Fainholc, B. (2021). El ZOOM y la educación: un abordaje desde lo comunicacional, social y pedagógica. *Didáctica, innovación y multimedia*, 39. 1-12 https://ddd.uab.cat/record/243579

Fajri, Z., Baharun, H., Muali, C., Shofiatun, Farida, L., & Wahyuningtiyas, Y. (2021). Student's learning motivation and interest; the effectiveness of online learning during COVID-19 pandemic. Journal of Physics: Conference Series, *1899* (1), 1-11. http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1899/1/012178

Fernández-Pampillón Cesteros, A. M. (2009) Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en Internet. En M. López Alonso (Ed.) *Las plataformas de aprendizaje* (pp. 45-73). https://eprints.ucm.es/id/eprint/10682/

Flores Ferro, E., Maurera Cid, F., Hadweh Briceño, M., Alonso Gutiérrez Duarte, S., Silva-Salse, Ángela, Peña-Troncoso, S., Castillo-Retamal, F., González Flores, P., Pauvif Cárcamo, F., Bahamondes Acevedo, V., Zapata Vera, G., Zavala-Crichton, J. P., Maureira Sánchez, J., Brevis-Yever, M., & Lagos Olivos, C. (2020). Nivel de satisfacción de las clases online por parte de los estudiantes de Educación Física de Chile en tiempos de pandemia. *Retos*, 41, 123-130. https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.82907

Fraguas Sánchez, A. I., & Ruiz Caro, R. (2021). COVID-19 y virtualización de la docencia universitaria: caso práctico de la asignatura de gestión farmacéutica avanzada. *Revista Iberoamericana De Tecnología En Educación Y Educación En Tecnología*, (28), 144-148. https://doi.org/10.24215/18509959.28.e17

García Martín, J., & García Martín, S. (2021). Uso de Google Classroom como plataforma educativa en estudios universitarios. *Revista Educativa HEKADEMOS*, (30), 28-38. https://www.hekademos.com/index.php/hekademos/article/view/41

García Peña, V. R., López Rodríguez, C. V., Mora Marcillo, A. B., Pinargote Pinargote, H. M., & García Solórzano, E. V. (2021). Preferencias de docentes universitarios sobre herramientas para plataformas de e-learning. *Revista Científica Ciencia Y Tecnología*, *21*(30). https://doi.org/10.47189/rcct.v30i30.447

García-Planas, M. I., & Taberna Torres, J. (2020). The transition from the classroom to non-classroom teaching at the UPC during the COVID-19 pandemic. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (15), 177–187. https://doi.org/10.46661/ijeri.5015

Gismalla, M. A., Mohamed, M. S., Ibrahim, O. S., Ali Elhassan, M. M., & Mohamed, M. N. (2021). Medical students' perception towards E-learning during COVID 19 pandemic in a high burden developing country. *BMC Medical Education, 21* (377) https://doi.org/10.1186/s12909-021-02811-8

Gómez, L. (2011). Un espacio para la investigación documental. *Revista Vanguardia Psicológica Clínica Teórica y Práctica, 1* (2), 226-233. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4815129

Gómez Vargas, M., Galeano Higuita, C., & Jaramillo Muñoz, D. A. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, *6*(2), 423-442. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5212100

Gonçalves, S. P., Sousa, M. J., & Pereira, F. S. (2020). Distance Learning Perceptions from Higher Education Students—The Case of Portugal. *Education Sciences, 10*(12), 1-15. http://dx.doi.org/10.3390/educsci10120374

González, María Elena (2015). El b-learning como modalidad educativa para construir conocimiento. *Opción, 31*(2), 501-531 https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045568029

Gonzales Quispe, M. C. (2021). *Factores relacionados a la satisfacción de la educación virtual en los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa 2021*. [Tesis, Licenciada en Medica Cirujana, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional - Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12305

Gros Salvat, Begoña (2017). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(2), 68-78 https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331455826005

Hastuti, K. P., Angriani, P., Alviawati, E., & Arisanty, D. (2021). The perspective of geography education students on the implementation of online learning during covid-19 pandemic. *IOP Conference Series.Earth and Environmental Science, 747*(1), [1-10]. http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/747/1/012012

Hanafy, S. M., Jumaa, M. I., & Arafa, M. A. (2021). A comparative study of online learning in response to the coronavirus disease 2019 pandemic versus conventional learning. *Saudi Medical Journal, 42*(3), 324-331. http://dx.doi.org/10.15537/smj.2021.42.3.2020074

Hernández Chérrez, E., & Tayo, E. (2017). satisfacción de docentes y estudiantes en una experiencia de aprendizaje apoyada en la tecnología. Revista publicando, 4(12). 334-350. https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/663

Hernández Gutiérrez, C., & Juárez Pacheco, M. (2018). Satisfacción de los estudiantes en un curso propedéutico de matemáticas en e-modalidades. *Apertura, 10* (2). 6-19. http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v10n2.1384

Herlina, Lagandesa, Y. R., Azizah, & Asriani. (2021). Training and implementation of google applications for online learning in the pandemic covid-19. *Journal of Physics: Conference Series, 1832*(1), [1-6]. http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1832/1/012049

Hermanto, F., & Putri, N. A. (2021). Learning ability and supporting capacity of online learning in students during covid-19 pandemic. *IOP Conference Series.Earth and Environmental Science, 747*(1), [1-7]. http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/747/1/012080

Hofer, S. I., Nistor, N., & Scheibenzuber, C. (2021). Online teaching and learning in higher education: Lessons learned in crisis situations. *Computers in Human Behavior, 121*, [1-10]. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106789

Hussein, E., Daoud, S., Alrabaiah, H., & Badawi, R. (2020). Exploring Undergraduate Students' Attitudes towards Emergency Online Learning during COVID-19: A Case from the UAE. *Children and Youth Services Review*, 119. [1-21]. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105699

Ibrahim, A. F., Attia, A. S., Bataineh, A. M., & Ali, H. H. (2021). Evaluation of the online teaching of architectural design and basic design courses case study: College of Architecture at JUST, *Jordan. Ain Shams Engineering Journal, 1*2(2), 2345–2353. https://doi.org/10.1016/j.asej.2020.10.006

Ilias, A., Baidi, N., Ghani, E. K., Razali, F. M. (2020). Issues on the Use of Online Learning: An Exploratory Study Among University Students During the COVID-19 Pandemic. *Universal Journal of Educational Research, 8*(11), 5092 - 5105. https://www.hrpub.org/journals/article_info.php?aid=9894

Ismaili, Y. (2021), "Evaluation of students' attitude toward distance learning during the pandemic (Covid-19): a case study of ELTE university", *On the Horizon, 29* (1) ,17-30. https://doi.org/10.1108/OTH-09-2020-0032

Kem-mekah Kadzue, O. (2020). Enseñanza en línea durante la crisis del Covid-19 en la educación universitaria camerunesa: logros y desafíos. EHQUIDAD. *Revista Internacional De Políticas De Bienestar Y Trabajo Social*, (14), 57–74. https://doi.org/10.15257/ehquidad.2020.0012

Khalil, R., Mansour, A.E., Fadda, W.A., Almisnid, K., Aldamegh M., Al-Nafeesah, A., Alkhalifah A. & Al-wutayad, O. (2020) The sudden transition to synchronized online learning during the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia: a qualitative study exploring medical students' perspectives. *BMC Med Educ,* 20 (285). https://doi.org/10.1186/s12909-020-02208-z

Khairi, M., Faridah, I., Norsiah, H., & Zaki, M. (2021). Preliminary Study on Readiness to Teach Online Due to Covid-19 Pandemic among University Academician in Malaysia. *International Journal of Information and Education Technology, 11* (5), 212-219. https://doi.org/10.18178/ijiet.2021.11.5.1514

Kumar, P., Saxena, C., & Baber, H. (2021). Learner-content interaction in e-learning-the moderating role of perceived harm of COVID-19 in assessing the satisfaction of learners. *Smart Learning Environments, 8*(1), [1-15]. https://doi.org/10.1186/s40561-021-00149-8

Lagos, G., Benavides, L., Troya, I., & Jácome, S. (2019). El b-learning, una alternativa innovadora en la educación superior del ecuador. *Universidad Ciencia Y Tecnología*, (4), 151-155. https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/20

Langa-Vargas, E. F., Guacho-Tixi, M. E., Andrade-Cuadrado, C. E., & Guacho-Tixi, M. R. (2021). Dificultades de aprendizaje en modalidad virtual. *Polo del Conocimiento*, 6 (8), 789-804. https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2979/6498

Lapitan, L. D., Tiangco, C. E., Sumalinog, D. A. G., Sabarillo, N. S., & Diaz, J. M. (2021). An effective blended online teaching and learning strategy during the COVID-19 pandemic. *Education for Chemical Engineers, 35*, 116–131. https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.01.012

Llactahuaman Sulca, M. (2020). *Innovación educativa y E-learning en estudiantes de posgrado de una universidad privada de Lima, 2020.* [Tesis, Maestría en Psicología educativa, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional - Universidad Cesar Vallejo. https://hdl.handle.net/20.500.12692/56927

Lema-Toapanta, P., Moreno-Iza, G., & Chiluiza-Molina, O. (2020). E-Learning recurso orientado a generar un ambiente inclusivo de aprendizaje (AIA). *Dominio de las Ciencias, 6*(4), 1254-1266. https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1534

Leonardo Zambrano, V. L. (2020). Uso de la tecnología de la información y comunicación en educación virtual y su correlación con la inteligencia emocional de docentes en el ecuador en contexto COVID-19. *Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologias De Informação*, (40), 31-44. http://dx.doi.org/10.17013/risti.40.31-44

Lizarro Guzmán, N. (2021). Microsoft Teams como LMS en la educación superior virtual. *Revista Compás Empresarial*, 11(32), 58–75. https://doi.org/10.52428/20758960.v11i32.61

Lodoño Palacio, O. L., Maldonado Granados, L. F., & Calderón Villafáñez, L. C. (2016). *Guía para construir estados del arte*. International Corporation of Networks of Knowledge. https://iconk.org/docs/guiaea.pdf

Lubis, F., & Yudhi, A. (2021). Study development of digital teaching materials support online learning during covid-19. Journal of Physics: Conference Series, 1811(1), [1-8]. http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1811/1/012029

Maatuk, A. M., Elberkawi, E. K., Aljawarneh, S., Rashaideh, H., & Alharbi, H. (2021). The COVID-19 pandemic and E-learning: challenges and opportunities from the perspective of students and instructors. *Journal of computing in higher education*, 1–18. https://doi.org/10.1007/s12528-021-09274-2

Maglione, C., & N. Varlotta (2012). *Investigación, gestión y búsqueda de información en Internet*. https://www.unrc.edu.ar/unrc/academica/docs/my25/Investigaci%C3%B3n,%20gesti%C3%B3n%20y%20b%C3%BAsqueda%20de%20informaci%C3%B3n%20en%20internet.pdf

Mahyoob, M. (2020). Challenges of e-Learning during the COVID-19 Pandemic Experienced by EFL Learners. *Arab World English Journal*, *11* (4) 351-362. https://dx.doi.org/10.24093/awej/vol11no4

Makgahlela, M., Mothiba, T. M., Mokwena, J. P., & Mphekgwana, P. (2021). Measures to Enhance Student Learning and Well-Being during the COVID-19 Pandemic: Perspectives of Students from a Historically Disadvantaged University. *Education Sciences, 11*(5), [1-15]. http://dx.doi.org/10.3390/educsci11050212

Marín Díaz, V., Reche Urbano, E., & Maldonado Berea, G. A. (2013). ventajas e inconvenientes de la formación online. *Revista Digital De Investigación En Docencia Universitaria*, *7*(1), 33-43. https://doi.org/10.19083/ridu.7.185

Martínez-Ezquerro, J., & Rendón-Macías, M. E. (2019). Búsqueda y recuperación de la literatura científica. https://doi.org/10.31219/osf.io/y4nep

Marwa, M. Z., Hamed, M. S., & Sarah, A. B. (2021). The experiences, challenges, and acceptance of e-learning as a tool for teaching during the COVID-19 pandemic among university medical staff. *PLoS One, 16*(3), [1-12]. http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0248758

Mayorga-Albán, A., Aveiga-Paini, C., Fierro-Saltos, W., & Cepeda-Astudillo, L. (2020). Los modelos e-learning en el desarrollo del aprendizaje colaborativo en la educación superior. *Dominio de las Ciencias, 6*(2), 847-865. doi:http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i2.1198

Mego Pérez, Nibeli. (2019). E-*LEARNING. Conceptos, Importancia de la enseñanza E-learning, Ventajas y desventajas, principales herramientas de la enseñanza E-learning, principales aplicaciones*. [Monografía, Educación con Especialidad de Informática Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional - Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/4017

Mehdar, K. M. (2020). Students' Attitudes as Regard to Distance Learning of Anatomy Courses throughout COVID-19 Pandemic Lockdown Period among Medicine and Paramedical Faculties of Najran University, Saudi Arabia. *Universal Journal of Educational Research, 8* (11), 6166-6172. https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082253

Meulenbroeks, R. (2020). Suddenly fully online: A case study of a blended university course moving online during the Covid-19 pandemic. *Heliyon, 6(12),*1-7. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05728

Mezarina Mendoza, J., Evaristo Chiyong, T., Ortiz Vidal, M., & Usca Revelo, S. (2020). Factibilidad de las clases virtuales de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en tiempos de COVID–19. *Revista Odontológica Basadrina, 4*(2), 10–17. https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/957

Mohammadi, M. K., Mohibbi, A. A., & Hedayati, M. H. (2021). Investigating the challenges and factors influencing the use of the learning management system during the Covid-19 pandemic in Afghanistan. *Education and information technologies, 26*, 1–34. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10517-z

Morales, O. (2003). Fundamentos de la investigación documental y la monografía. Manual para la elaboración y presentación de la monografía. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes. https://www.rua.unam.mx/portal/recursos/ficha/70704/fundamentos-de-la-investigacion-documental-y-la-monografia

Mujica-Sequera, R. (2020). E-Learning como estrategia pedagógica en la educación superior. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *9*(1), 37–41. https://doi.org/10.37843/rted.v9i1.103

Mukhametgaliyeva, S., Gura, A., Dudnik, O., & Khudarova, A. (2022). The use of social networks in e-learning technologies in the context of distance education. *Sustainability*, *14*(14), 8949. https://doi.org/10.3390/su14148949

Nassr, R. M., Aborujilah A., Aldossary, D. A., Aldossary D. A., & Aldossary, A. A. A. (2020). "Understanding Education Difficulty During COVID-19 Lockdown: Reports on Malaysian University Students' Experience," *in IEEE Access, 8*, 186939-186950. http://dx.doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3029967

Nguyen, T., Netto, C.L.M., Wilkins, J. F., Bröker P, Vargas, E. E., Sealfon, C. D., Puthipiroj P., Li, K.S., Bowler, J.E., Hinson, H. R., Pujar, M,. & Stein, G. M. (2021) Insights Into Students' Experiences and Perceptions of Remote Learning Methods: From the COVID-19 Pandemic to Best Practice for the Future. *Frontiers in Education*, 6. [1-9]. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.647986

Niño Puello, M. (2013). El inglés y su importancia en la investigación científica: algunas reflexiones. *Revista Colombiana de Ciencia Animal - RECIA. 5* (13), 243 – 254. https://doi.org/10.24188/recia.v5.n1.2013.487

Oyediran, W. O., Omoare, A. M., Owoyemi, M. A., Adejobi, A. O., & Fasasi, R. B. (2020). Prospects and limitations of e-learning application in private tertiary institutions amidst COVID-19 lockdown in Nigeria. *Heliyon, 6*(11), [1-8]. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05457

Páez Barón, E. M., Corredor Camargo, E. S. & Fonseca Carreño, J. A. (2016). Evaluación del uso de herramientas sincrónicas y asincrónicas en procesos de formación de las ciencias agropecuarias. *Revista Ciencia y Agricultura*, *13*(1), 77-90. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5560523

Pal, D., & Vanijja, V. (2020). Perceived Usability Evaluation of Microsoft Teams as an Online Learning Platform During COVID-19 using System Usability Scale and Technology Acceptance Model in India. *Children and Youth Services Review*, *119*, [1-28] https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105535

Palma Delgadillo, J. M. (2020). *El e-learning como modalidad de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas peruanas.* [Tesis, Maestría en Psicología educativa, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional - Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53680

Patricia, A. (2020). College Students' Use and Acceptance of Emergency Online Learning Due to COVID-19. *International Journal of Educational Research Open*, *1*, [1-34]. https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100011

Peñarrubia-Lozano, C., Segura-Berges, M., Lizalde-Gil, M., & Bustamante, J. C. (2021). A Qualitative Analysis of Implementing E-Learning during the COVID-19 Lockdown. *Sustainability, 13*(6). 1-28. http://dx.doi.org/10.3390/su13063317

Pérez Atusparia, C. M. (2018). Práctica docente en el empleo del e-learning en la Institución Educativa Pública Jorge Basadre Grohman – Huaraz. [Tesis, Licenciada en Gestión Escolar con Liderazgo Pedagógico, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional - Universidad San Ignacio de Loyola. http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/4128

Padhi, K. S., Balmuchu, G., Acharya, P. S., Singh, S. R., & Joseph, T. (2021). The Perspectives of Educators and Learners on E-Learning: A Cross-Sectional Descriptive Study in a Medical School. *Advances in medical education and practice*, *12*, 1059–1066. https://doi.org/10.2147/AMEP.S326147

Padlog, M. (2009). La potencia del enfoque cualitativo para el estudio de la percepción del riesgo. *Espacio Abierto, 18*(3),413-421 https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12211825001

Pal, D., & Vanijja, V. (2020). Perceived Usability Evaluation of Microsoft Teams as an Online Learning Platform During COVID-19 using System Usability Scale and Technology Acceptance Model in India. *Children and Youth Services Review, 119*, [1-28] https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105535

Palma Delgadillo, J. M. (2020). *El e-learning como modalidad de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas peruanas.* [Tesis, Maestría en Psicología educativa, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional - Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53680

Rahm, A., Töllner, M., Hubert, M. O., Klein, K., Wehling, C., Sauer, T., Hannah, M. H., Hein, S., Kender, Z., Günther, J., Wagenlechner, P., Bugaj, T. J., Boldt, S., Nikendei, C., & Schultz, J. (2021). Effects of realistic e-learning cases on students' learning motivation during COVID-19. *PLoS One*, *16* (4), 1-13 http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0249425

Rafique, G. M., Mahmood, K., Warraich, N. F., & Rehman, S. U. (2021). Readiness for Online Learning during COVID-19 pandemic: A survey of Pakistani LIS students. *The Journal of Academic Librarianship, 47*(3), [1-10]. https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102346

Ravat, S., Barnard-Ashton, P. & Keller, M.M., 2021, 'Blended teaching versus traditional teaching for undergraduate physiotherapy students at the University of the Witwatersrand', *South African Journal of Physiotherapy*, 77 (1), 1-8. https://doi.org/10.4102/sajp. v77i1.1544

Raza, SA, Qazi, W., Khan, KA y Salam, J. (2021). Aislamiento social y aceptación del sistema de gestión del aprendizaje (LMS) en tiempos de la pandemia COVID-19: una expansión del modelo UTAUT. *Revista de Investigación en Computación Educativa* , *59* (2), 183–208. https://doi.org/10.1177/0735633120960421

Redacción Gestión. (2021). Educación universitaria pasará a esquema de semipresencial dad en el 2022-I, según el Minedu. *Gestión*. https://gestion.pe/peru/educacion-universitaria-pasara-a-esquema-de-semipresencialidad-en-el-2022-i-segun-el-minedu-noticia/?ref=gesr

Ríos, M. & Rodríguez, M. (2017). Comunicación asincrónica. Experiencias en ambientes virtuales de pre y postgrado. *Revista Proyección*, *1*, 40-48. https://www.researchgate.net/publication/329362250_Comunicacion_asincronica_Experiencias_en_ambientes_virtuales_de_pre_y_postgrado

Rivas Tovar, L. A. (2015). La definición de va (riables o categorías de análisis. En L. A. Rivas Tovar (Ed.), *¿Còmo hacer una tesis?* (pp.107-118). Instituto Politécnico Nacional.

Riwayatiningsih R. & Sulistyani S. (2020). The implementation of synchronous and asynchronous e- language learning in efl setting: a case study. *Basis, 7* (2), 309-2018. https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/basis/article/view/2484

Robles Rosales, P., Maldonado Duarte, L. V., Lora Ledón, N. D., & Arvizu López, B. A. (2020). Análisis del uso de herramientas digitales en tiempos de contingencia en la Licenciatura en Turismo de la Unidad Académica de Turismo y Gastronomía, de la Universidad Autónoma de Nayarit. *kikame, 10* (10), 133-143. http://kikame.tecnocientifica.com.mx/index.php/kikame/article/view/83

Rodenes Adam, M., Salvador, Vallés. R., & Moncaleano Rodríguez, G. I. (2013). E-learning: características y evaluación. *Ensayos de Economía, 23*(43), 143-159. https://revistas.unal.edu.co/index.php/ede/article/view/42932

Rodríguez-Guijarro, C. M.; Castro-Salazar, A. Z. (2021). Plataforma Microsoft Teams y su influencia en el aprendizaje de estudiantes de básica superior. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 6. 510-527. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8019925

Romero Chaves, C. (2005). la categorización un aspecto crucial en la investigación cualitativa. Revista de Investigaciones Cesmag, 11(11). 113-118. http://proyectos.javerianacali.edu.co/cursos_virtuales/posgrado/maestria_asesoria_familiar/Investigacion%20I/Material/37_Romero_Categorizaci%C3%B3n_Inv_cualitativa.pdf

Ronconi, R. (2012). Criterios para evaluar fuentes de información provenientes de Internet. http://eprints.rclis.org/19297/1/CriteriosparaEvaluarFuentes.pdf

Ronconi, R. (2020). Proceso de búsqueda, recuperación y evaluación de la información. http://eprints.rclis.org/40363/

Rosyada, A., & Sundari, H. (2021). Learning from home environment: Academic writing course for EFL undergraduates through Google Classroom application. *Studies in English Language and Education, 8*(2), 710-725. https://doi.org/10.24815/siele.v8i2.18374

Rubio-Jordán, Ana Virginia (2011). El uso de plataformas sincrónicas aplicadas a la enseñanza del periodismo. *Vivat Academia,* (117),1216-1225. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525752959081

Sánchez Pachaz, C. I. (2020). herramientas tecnológicas en la enseñanza de las matemáticas durante la pandemia covid-19. *Hamut´ay, 7*(2), 46-57. http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v7i2.2132

Sánchez Villalón, P. P. (1999). De la Videoconferencia a la Conferencia Internet. *Revista de Enseñanza y Tecnología, 1* (14), 21-19. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4794507

Santoveña Casal, S. M. (2012). El proceso de enseñanza-aprendizaje a través de herramientas de comunicación síncrona: El caso de Elluminate Live. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 10*(1),447-474 en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293123551022

Sharda, P., & Bajpai, M. K. (2021). Online Learning and Teaching using Google Classroom during the COVID 19 Pandemic. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, *41*(5), 352-357. https://doi.org/10.14429/djlit.41.5.16205

Sawarkar, G., Sawarkar, P., & Kuchewar, V. (2020). Ayurveda students' perception toward online learning during the COVID-19 pandemic. *Journal of education and health promotion, 9*, (342), [1-5]. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_558_20

Segovia-García, Nuria, & Said-Hung, Elias. (2021). Factores de satisfacción de los alumnos en e-learning en Colombia. *Revista mexicana de investigación educativa, 26*(89), 595-621. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405666620210 00200595&lng=es&tlng=es

Sivankalai, Sivankalai. (2021). Academic Libraries support E-Learning and Lifelong Learning: a case study. *Library Philosophy and Practice*. 8, 1-18. https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/6154/

Shukri, A., Nordin, L., Salleh, F.I., Raidzwan, S.N., & Ahmad, R. (2020). Unikl students' perception on synchronous learning using ict as learning tools to learn english. *Journal of Critical Reviews, 7*(8), 793-796. http://dx.doi.org/10.31838/jcr.07.07.01

Smith, E. K., & Kaya, E. (2021). Online University Teaching at the time of COVID-19 (2020): An Australian Perspective. *IAFOR Journal of Education, 9*(2), 183-200. https://doi.org/10.22492/ije.9.2.11

Sobaih, A. E. E., Hasanein, A., & Elshaer, I. A. (2022). Higher education in and after covid-19: The impact of using social network applications for e-learning on students' academic performance. *Sustainability*, *14*(9), 5195. https://doi.org/10.3390/su14095195

Steinert, C., & Kutzner, T. (2020). The usage of digital resources during the Corona semester at a German university. En VII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC (InnoEducaTIC 2020), Las Palmas de Gran Canaria. http://hdl.handle.net/10553/76555

Suárez Lantarón, B., García-Perales, N., & Elisondo, R. C. (2021). La vivencia del alumnado en tiempos COVID-19: estudio comparadoentre las universidades de Extremadura (España) y Nacional de Río Cuarto (Argentina). *Revista Española De Educación Comparada*, (38), 44–68. https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.28936

Sugino, C. (2021). Student Perceptions of a Synchronous Online Cooperative Learning Course in a Japanese Women's University during the COVID-19 Pandemic. *Education Sciences, 11*(5), [1-19]. http://dx.doi.org/10.3390/educsci11050231

Susila, H. R., Qosim, A., Rositasari, T. (2020). Students' Perception of Online Learning in Covid-19 Pandemic: A Preparation for Developing a Strategy for Learning from Home. *Universal Journal of Educational Research, 8* (11B), 6042 - 6047. https://www.hrpub.org/journals/article_info.php?aid=10039

Syaukur, Sugirin, Widiarni. (2020). The Effectiveness of English Learning Media through Google Classroom in Higher Education. Britain International of Linguistics, Arts and Education, 2 (1), 475-483. https://doi.org/10.33258/biolae.v2i1.218

Tan, Consilz. (2020). The Impact of COVID-19 on student motivation, community of inquiry and learning performance. *Asian Education and Development Studies*, 10(2), 308-321. https://doi.org/10.1108/AEDS-05-2020-0084

Tancara, C. (1993). La investigación documental. *Temas Sociales*, (17), 91-106. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29151993000100008&lng=es&tlng=es

Tang, Y. M., Chen, P. C., Law, K. M. Y., Wu, C. H., Lau, Y., Guan, J., He, D., & Ho, G. T. S. (2021). Comparative analysis of Student's live online learning readiness during the coronavirus (COVID-19) pandemic in the higher education sector. *Computers & Education, 168*, [1-17]. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104211

Tsekea, S. & Chigwada, J.P. (2021), "COVID-19: strategies for positioning the university library in support of e-learning", *Digital Library Perspectives*, *37* (1), 54-64. https://doi.org/10.1108/DLP-06-2020-0058

Tinto Arandes, José Antonio (2013). El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. Un ejemplo de aplicación práctica utilizado para conocer las investigaciones realizadas sobre la imagen de marca de España y el efecto país de origen. *Provincia*, (29),135-173 https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55530465007

Useche, M., Artigas W., Queipo B. & Édison Perozo (2020). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos Cuali-Cuantitativos*. https://www.researchgate.net/publication/344256464_Tecnicas_e_instrumentos_de_recoleccion_de_datos_Cuali-Cuantitativos

Vélez Morales, B. (2017). Diseño estratégico de plataformas digitales E-Learning. [Tesis, Maestría en Diseño, Universidad autónoma del estado de México]. Repositorio Institucional - Universidad autónoma del estado de México. http://hdl.handle.net/20.500.11799/67937

Veluswamy, S. K., Babu, A. S., Shah, P., & Maiya, A. G. (2013). Clinical trial registration in physiotherapy research. *Perspectives in clinical research*, *4*(3), 191–192. https://doi.org/10.4103/2229-3485.115387

Viloria Matheus, H., & Hamburger, J. (2019). Uso de las herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación, 0*(140), 367-384. doi:https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i140.3558

Vojteková, J., Tirpáková, A., Gonda, D., Žoncová, M., & Vojtek, M. (2021). GIS Distance Learning during the COVID-19 Pandemic (Students' Perception). Sustainability, 13(8), 1-17. http://dx.doi.org/10.3390/su13084484

Zaki F. M., Razlan, N. M., Nasharudin, N. A. N. Yatim, N. M. D., Jashira J. N. F. S. and Zainuddin, I. N. (2021). Deployment of Open and Distance Learning to Persevere Teaching and Learning during COVID-19 Pandemic in Malaysia' Academic Engagement", *Journal of e-Learning and Higher Education*, 2021,145-199. https://doi.org/10.5171/2021.145199

Zambrano Ramírez, J. (2016). Factores predictores de la satisfacción de estudiantes de cursos virtuales RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 19* (2). 217-235. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331445859012

Zapata Garibay, R., Gonzalez Fagoaga, E., González Fagoaga, C. J. & Cauich García, J. & López, Ismael. (2021). Higher Education Teaching Practices Experience in Mexico, During the Emergency Remote Teaching Implementation due to COVID-19. *Frontiers in Education*. 6. 1-14. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.628158

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento para describir el contenido del documento y hacer el registro de sus metadatos.

TEMA: USO DE HERRAMIENTAS TECNOLOGICAS EN LA ENSEÑANZA NO PRESENCIAL

	REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	AÑO	AUTOR	BASE DE DATOS	TEMA PRIMARIO	TEMA SECUNDARIO	TEMA TERCIARIO	DOI - ENLACE
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
68								
69								
70								
71								
72								

Anexo 2: Instrumento para almacenar las referencias de los documentos y sus respectivas palabras claves en concordancia del contenido del documento.

INGLES				
Referencia		TIPO	+ PLATAFORMA	- PLATAFORMA
	# 1			
	3			
	6			
	7			