



Universidad Autónoma de Zacatecas

“Francisco García Salinas”

Unidad Académica de Docencia Superior

Maestría en Investigaciones Humanísticas y Educativas

Orientación Problemas Educativos y Sociedad

LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DOCENTE Y LA EFICIENCIA EDUCATIVA DURANTE LA PANDEMIA EN LA UACyA/UAZ.

TESIS

Que para obtener el grado de

Maestría en Investigaciones Humanísticas y Educativas

Presenta

Ruben Osorio Cruz

Director. **Dr. Marco Antonio Salas Luevano**

Co director. **Dr. Miguel Ángel Jesús Salas Quezada**

Zacatecas, Zac., septiembre de 2025

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a la Universidad Autónoma de Zacatecas por permitirme seguir formandome en estudios de posgrado. Del mismo modo, a la Unidad Académica de Docencia Superior en su programa de Maestría en Investigaciones Humanísticas y Educativas, por permitirme seguir adquiriendo nuevos conocimientos en el ambito de la investigación, asimismo agradecer al cuerpo docente del programa por los conocimientos y habilidades adquiridas en este trayecto.

Un agradecimiento especial a mi asesor de Tesis el Dr. Marco Antonio Salas Luevano por su acompañamiento durante este proceso investigativo y educativo, asimismo agradecer su paciencia y tiempo, contar con su asesoria me ayudo a reforzar y conocer más el campo de la investigación.

Finalmente agradecer a mis padres, hermanos y amigos por siempre motivarme a seguir con mis estudios formativos, su apoyo emocional fue un factor importante durante este proceso educativo.

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios nuestros Señor y a la Virgen María

Por darme las fuerza y voluntad de continuar con este proceso educativo en mi vida

Amis padres Juan y Silvia

Por todo su apoyo emocional e incondicional al estar en este proceso conmigo

Amis amigos

Por todo su apoyo emocional que me brindaron durante este proceso de mi vida

Finalmente a un servidor Ruben Osorio Cruz

Por todo el esfuerzo y dedicación que he desempeño en esta investigación

ACRÓNIMOS

ANUIES. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de la República Mexicana A.C

BM. Banco Mundial

CA. Cuerpo Académico.

CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CIEES. Comité de Ciencias Sociales y Administrativas.

COVID-19. SARS-COV-2.

CPEUM. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

E-mail. Correo electrónico.

ECA. Escuela de Comercio y Administración.

FTP. Transferencia de ficheros.

INEE. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.

LCTIEZ. Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Zacatecas

LEEZ. Ley General de Educación del Estado de Zacatecas

LGE. Ley General de Educación

LIST. Listas de distribución.

OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

ODS. Objetivo de Desarrollo Sustentable.

OMS. Organización Mundial de la Salud.

OPS. Organización Panamericana de la Salud.

PC. Preponderancia Cuantitativa.

TE. Tecnología Educativa

TIC. Tecnologías de la Información y Comunicación.

UACyA. Unidad Académica de Contaduría y Administración.

UASLP. Universidad Autónoma de San Luis Potosí

UAZ. Universidad Autónoma de Zacatecas.

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

WEB. World Wide Web.

RESUMEN

En esta investigación el objetivo planteado es, Analizar la eficiencia educativa con la utilización de las TIC como herramienta pedagógica del docente durante la pandemia en la UACyA/UAZ. La metodología aplicada corresponde al enfoque mixto (cuanti-cualitativo), mediante la técnica de la encuesta y el instrumento utilizado fue un cuestionario semiestructurado con preguntas de opción múltiple a escala Likert y respuesta complementada, se validó mediante el juicio experto, el tratamiento de la información fue mediante tablas en Excel para el análisis e interpretación de los resultados. Este se aplicó a 15 docentes de la Unidad Académica de Contaduría y Administración, desde el muestreo por conveniencia. Los resultados encontrados son que, las TIC utilizadas con mayor frecuencia durante el confinamiento pandémico, fueron: el Classroom, WhatsApp, Google Meet, Zoom y como dispositivo tecnológico la Laptop; respecto a la percepción del docente sobre la calidad educativa en el uso de las TIC como herramienta pedagógica durante la pandemia, se encontró que no mejoró la calidad educativa, debido a la falta de preparación en herramientas tecnológicas y a la escasez de equipo tecnológico. Se concluye que no existió eficiencia educativa en la utilización de las TIC, debido que los docentes no contaron con las habilidades y competencias en el manejo de las TIC en el acto pedagógico durante la pandemia, por la falta de conocimiento y capacitación en el uso de estas.

Palabras clave. TIC, Docente, Eficiencia Educativa, Pandemia.

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze the educational efficiency with the use of ICT as a pedagogical tool of the teacher during the pandemic at the UACyA/UAZ. The methodology applied corresponds to the mixed approach (quantitative-qualitative), through the survey technique and the instrument used was a semi-structured questionnaire with multiple choice questions on a Likert scale and complemented response, validated by expert judgment, the treatment of the information was through Excel tables for the analysis and interpretation of the results. This was applied to 15 teachers of the Academic Unit of Accounting and Administration, based on convenience sampling. The results found are that the ICT used most frequently during the pandemic confinement were: Classroom, WhatsApp, Google Meet, Zoom and as a technological device the Laptop; regarding the teacher's perception of the educational quality in the use of ICT as a pedagogical tool during the pandemic, it was found that the educational quality did not improve, due to the lack of preparation in technological tools and the shortage of technological equipment. It is concluded that there was no educational efficiency in the use of ICT, because teachers did not have the skills and competencies in the use of ICT in the pedagogical act during the pandemic, due to the lack of knowledge and training in the use of these tools.

Key words. ICT, Teacher, Educational Efficiency, Pandemic.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 La clasificación y tipología de las herramientas tecnológicas.....	46
Tabla 2 Informe de pandemias en el mundo	51
Tabla 3 Ficha técnica	77
Tabla 4 Cronograma	78
Tabla 5 Género.....	79
Tabla 6 Edad	80
Tabla 7 Formación Académica de los docentes.....	81
Tabla 8 Plataformas tecnológicas	81
Tabla 9 Aplicaciones de red social	82
Tabla 10 Plataformas de reunión virtual.....	83
Tabla 11 Dispositivos Tecnológicos.....	84
Tabla 12 Nivel de Eficiencia de las TIC.....	85
Tabla 13 Nivel de Eficiencia de Herramientas ofimáticas.....	86
Tabla 14 Contribución de las TIC de manera eficiente en el aprendizaje de los estudiantes	87
Tabla 15 Calidad educativa con el uso de las TIC como herramienta pedagógica docente	88
Tabla 16 Utilización de TIC de manera correcta en el acto pedagógico	89

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Principales pandemias y epidemias que se han presentado en México.	52
Ilustración 2 Malla curricular (Unidades Didácticas Integradas).....	71

ÍNDICE GENERAL

ACRÓNIMOS	X
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
ÍNDICE DE TABLAS	XIV
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XV
INTRODUCCIÓN.....	18
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE.....	24
1.1 Ámbito Internacional	24
1.2 Ámbito Nacional.....	29
1.3 Ámbito Local	32
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	35
2.1. La eficiencia desde la calidad educativa	35
2.1.1 Concepto de calidad educativa desde la mirada de diferentes autores.....	35
2.1.2 Principios básicos de la calidad	38
2.1.3 Concepto de la eficiencia desde autores diversos	39
2.1.4 La eficiencia educativa	40
2.1.5 la educación eficiente en el contexto universitario.....	41
2.2 Las TIC como herramienta pedagógica docente	43
2.2.1 Concepto de TIC	43
2.2.2 Tipología y Características de las TIC.....	45
2.2.3 Incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza.....	46
2.2.4 Las TIC como herramientas pedagógicas	47
2.3 Pandemia COVID-19 y sus características principales	48
2.3.1 Conceptualizando la Pandemia.....	48
2.3.2 Circunstancias sobre escenarios pandémicos	49
2.3.3 La Pandemia del COVID 19 y sus características	53
2.3.4 Los cambios originados por la pandemia en la educación.....	55
2.3.5 Experiencia del uso de las tecnologías durante confinamiento pandémico	56
2.4 Organismos Públicos y las Políticas educativas sobre TIC y Eficiencia educativa.....	58
2.4.1 Normatividades de políticas internacionales (UNESCO, OCDE, BM, CEPAL)	58
2.4.2 Normatividades de políticas nacionales (LGE, CPEUM, ANUIES)	62
2.4.3 Normatividades de políticas locales (LEEZ y LCTIEZ)	65
CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL Y METODOLOGÍA	67
3.1 Contexto institucional.....	67
3.1.1 Antecedentes históricos de la institución.....	67
3.1.2 Características de la institución	69
3.1.3 Proceso de enseñanza aprendizaje	72
3.1.4 Evaluación	72

3.1.5 Infraestructura institucional	72
3.1.6 Normatividad.....	74
3.2 Metodología	74
CAPÍTULO IV. EFICIENCIA EDUCATIVA CON UTILIZACIÓN DE TIC COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DEL DOCENTE DURANTE LA PANDEMIA..... 79	
4.1 Datos generales.....	79
4.2 La utilización de las TIC herramienta pedagógica durante la pandemia.....	81
4.3 Las TIC utilizados por el docente en la pandemia.....	85
4.4 La calidad educativa con el uso de las TIC como herramienta pedagógica durante la pandemia.....	88
4.5 Discusión.....	90
CONCLUSIONES.....	92
REFERENCIAS	94
Anexos	103

INTRODUCCIÓN

A finales del 2019 surge un virus denominado Coronavirus (COVID-19), su origen se dio en Wuhan, una ciudad de la provincia de Hubei, en China, después de su aparición se registró una rápida propagación a nivel comunitario, regional e internacional con un incremento exponencial en el número de casos de contagio y fallecimientos. A finales de enero de 2020, la OMS determinó al COVID-19 en una alerta sanitaria de gran magnitud de acuerdo con la normatividad sanitaria internacional. El primer contagio en el continente americano se presentó en los países de Norteamérica a mediados de enero del 2020. Brasil tuvo su primer caso de contagio a finales de febrero del mismo año. Desde su aparición, el COVID-19 se manifestó en varios países del continente americano (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2020).

La pandemia de COVID-19, paralizó a toda la población del mundo de una manera drástica y trascendental ocasionando una pandemia mundial que vino a cambiar el rumbo de la sociedad en general de manera económica, social y cultural deteniendo las actividades ordinarias de manera física y presencial a pasar a una actividad virtual. COVID-19 como pandemia global dio un giro total a todas las actividades de las personas, generando pánico y frustración social, ya que se cerraron instituciones educativas, supermercados, oficinas de gobierno, iglesias, gran parte de las entidades que generan empleos en México, así como el cierre de las zonas fronterizas aplicando estrictamente las medidas de prevención e higiene. El confinamiento se declaró obligatorio para todas las personas, sin embargo, el sector de la educación fue el más afectado por su compleja adaptación para lograr óptimos resultados en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La pandemia originó llevar a cabo de manera rápida la incorporación de las herramientas tecnológicas en las instituciones educativas, uno de los retos del docente fue adaptarse a la nueva modalidad de la educación a distancia. Fue notorio que la enseñanza desarrollada en línea no se comparó con la enseñanza desarrollada de manera presencial, esto, al escaso conocimiento que tenían el cuerpo docente en relación con el uso de tecnologías dentro del proceso de enseñanza.

Fue evidente que la pandemia afectó a la población en general, viéndose afectada, los docentes y la comunidad estudiantil en sus distintos programas educativos, ante la llegada de este fenómeno social impactando en todos los sujetos del acto educativo. La pandemia permitió reprogramar las actividades académicas, para esto, se hicieron adecuaciones para la impartición de clases, tanto en la práctica docente como en la manera de enseñar y aprender, adaptándose a nuevas estrategias mediante la utilización de las herramientas digitales durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, unas de las complicaciones en tiempos de pandemia fue la incorporación de las tecnologías en la pedagogía del docente, debido a la falta de familiarización, no tenían las competencias y habilidades básicas de las mismas para el desarrollo de sus actividades educativas.

De acuerdo con Soto et al (2019) mencionan que,

La incorporación de las TIC al currículo representa un proceso relevante, que implica poner en juego múltiples factores relacionados con tradiciones, resistencias de los diversos agentes, en este caso estudiantes y maestros; así como la falta de las materiales y recursos esenciales, el tiempo que implica el diseño, la implementación y capacitación para poder utilizarlas de manera eficiente y que éstas coadyuven en los procesos de enseñanza y aprendizaje. (p. 3)

Esto implicó que, durante la pandemia, incorporar las herramientas tecnológicas representaron un gran reto para los docentes, estos modificaron el modelo de enseñanza tradicional, para pasar a una modalidad virtual. Al iniciar el trabajo docente en las instituciones apoyado con las tecnologías, resultaron importantes (por el confinamiento) pero poco efectivas principalmente para el estudiante ya que su aprendizaje cambia de manera diametralmente opuesta al trabajo realizado en el sistema escolarizado. Sin embargo, los docentes continuaron con la integración de las tecnologías durante la enseñanza-aprendizaje durante la contingencia que se enfrentaba por el COVID-19. Por lo tanto, las TIC se convierten en la herramienta pedagógica del docente, en este nuevo modelo educativo al incorporar las tecnologías de apoyo en el trabajo realizado para enseñar y aprender.

Dado a la situación pandémica que se enfrentó y, ante esta implementación de las TIC de manera obligatoria, la Unidad Académica de Contaduría y Administración (UACyA) de la Universidad Autónoma de Zacatecas no fue la excepción, ya que se implementó el uso de recursos tecnológicos para desarrollar las clases de manera virtual por parte del profesorado, se puede advertir que el aprendizaje virtual no fue el más idóneo, esto, como consecuencia a múltiples factores, entre estos, la falta de recursos económicos de la familia para disponer de herramientas tecnológicas, falta de conocimiento para el trabajo en la utilización de los dispositivos electrónicos (competencias, habilidades, entre otras), debido a que gran parte de los docentes no contaba con las herramientas y competencias tecnológicas para desarrollar el proceso enseñanza-aprendizaje en este contexto.

Además de lo anterior, en muchas ocasiones los docentes en la UACyA no sabían utilizar las herramientas tecnológicas de trabajo para impartir clases., para el cuerpo docente fue un gran reto, la adaptación y utilización de las plataformas digitales durante la pandemia, por lo tanto, los docentes buscaron la manera de incluir algunas TIC y diversificando el uso de estas a medida que los cursos visuales avanzaban cara a cara.

Desde esa situación, es como se propone la siguiente pregunta a investigar, ¿Cuál fue la eficiencia educativa mediante la utilización de las TIC como herramienta pedagógica docente en el periodo de pandemia en la UACyA/UAZ? y, las siguientes preguntas secundarias: ¿Cuáles fueron las TIC utilizadas más frecuentemente como herramienta pedagógica en la pandemia?, ¿Cuáles fueron las TIC con mayor eficiencia utilizadas por el docente en la pandemia?, ¿Cuál fue la percepción del docente sobre la calidad educativa con el uso de las TIC como herramienta pedagógica durante pandemia?.

Por su parte el objetivo general consiste en; analizar la eficiencia educativa con la utilización de las TIC como herramienta pedagógica del docente durante la pandemia en la UACyA/UAZ., y los objetivos específicos son los siguientes: Identificar las TIC utilizadas con mayor frecuencia como herramienta pedagógica durante la pandemia, identificar las TIC utilizadas por el docente en la pandemia con mayor eficiencia, analizar la percepción del docente sobre la calidad educativa con el uso de las TIC como herramienta pedagógica durante pandemia.

Este trabajo de investigación encuentra su justificación en los siguientes motivos: Durante varios años, la calidad educativa está en constante cambio, este depende, de las condiciones o situaciones que esté enfrentando la nación, por consecuencia ésta no fue la excepción, al estar ante una pandemia mundial de sanidad y de situación económica poco favorable.

La pandemia trajo consigo un cambio drástico en el trabajo tradicional del docente, lo virtual, que corresponde a lo presencial entre docentes y alumnos y lo que implica utilizar la tecnología, así como la relación entre el docente y el alumno durante el proceso, a través de los monitores principalmente; cabe destacar qué, la mayoría de los docentes no esperaba la pandemia y mucho menos el uso de herramientas tecnológicas en el trabajo pedagógico, por lo tanto, inicia utilizando las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para continuar con un nuevo modelo educativo virtual (novedoso), ante las indicaciones del gobierno de la nación y del estado.

La llegada de este fenómeno de impacto mundial, ocasionó que al inicio, los docentes se negaran a la educación virtual, la posturas de los mismos, incluía la poca factibilidad en el aprendizaje de los alumnos, sin embargo, la única opción fue retomar las indicaciones sanitarias de la Secretaría de Salud y del gobierno federal, se solicita a los profesorados empezar a utilizar las TIC en la enseñanza y dar continuar a las clases a los alumnos para no perder el ciclo escolar, por ello los docentes se vieron en la necesidad de utilizar las TIC como herramienta pedagógica en la enseñanza, la mayoría de los docentes de la UACYA presentaba deficiencias en la utilización de las TIC en el trabajo pedagógico, en particular en la impartición de clases, esto fue uno de los grandes retos, lo que con dificultades permitió aprender y adaptarse el uso de las plataformas digitales y las TIC. El estudiantado por su parte mostraba deficiencias en la utilización de las TIC, lo que implicó por lo tanto un reto al integrar las tecnologías de manera permanente durante el periodo pandémico. Para ambos (Docentes/alumnos) utilizar herramientas tecnológicas resultó al inicio difícil, pero se fueron familiarizando través del transcurso pandémico.

Al respecto Covarrubias Hernández (2021), plantea que,

Es necesario observar cómo los agentes educadores, del sistema y la sociedad en general pueden contribuir con esta nueva modalidad de acercar los conocimientos a los educandos de los diferentes estratos sociales, generar empatía para comprender que la gran mayoría no cuenta con acceso a las herramientas tecnológicas y mucho menos a la manipulación de éstas, de tal forma que se requiere la injerencia de todos los sectores para seguir construyendo y formando a las nuevas generaciones. (p. 150)

A partir de lo antes expuesto, es importante esta investigación, permitirá analizar la calidad educativa con la utilización de las TIC como herramienta pedagógica del docente durante la pandemia, así como las de mayor eficiencia, desde la percepción del docente.

Esto implica, fijar la atención en docentes de la UACyA, esto debido, a la relación que se tiene con el objeto de estudio lo que permite lograr los objetivos planteados en la investigación.

Por lo tanto, el tema de investigación planteado es susceptible a investigarse, permite abordar a los docentes en las instalaciones de la UACyA, debido a que el profesorado en su mayoría, imparten ahora sus clases en las aulas de manera presencial, lo que facilita y beneficia el proceso de la investigación, para obtener información de manera directa y oportuna.

De acuerdo con lo anterior, este trabajo de investigación es relevante debido a que involucra a docentes, alumnos y la comunidad estudiantil. Además, se dispone de los recursos humanos, materiales y logísticos, que se necesitan para darle vialidad y operatividad a la presente investigación.

La estructura del presente trabajo está conformada por cuatro capítulos:

En el primero, se describe el estado del arte sobre el tema de esta investigación, este realizado a través de la búsqueda de información sobre la producción generada a nivel internacional, nacional y local.

Por su parte el segundo, concentra información sobre el fundamento teórico, es decir se retoman aportaciones de autores sobre aspectos relacionados con la eficiencia y la calidad educativa, así como las TIC como herramientas pedagógicas del docente, aplicadas durante el proceso de enseñanza en clases, así como, los aspectos generales sobre la pandemia, concepto, antecedentes, y la experiencia vivida en el confinamiento.

En el capítulo tercero, se hace una caracterización del contexto escolar, escenario donde se localiza la unidad de observación, para ello, se inicia con los antecedentes históricos de la UACyA, los aspectos relacionados al proceso de enseñanza aprendizaje, la manera en que los docentes evalúan al estudiante, así como, lo que corresponde a lo adjetivo y normativo institucional.

El capítulo cuarto, trata sobre los resultados que arrojó esta investigación, desde los aspectos generales del investigado, así como la utilización de las TIC como herramientas pedagógicas en el proceso de enseñanza- aprendizaje durante el COVID-19, y la calidad educativa.

CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE

Introducción

En esta sección se expone la búsqueda de información encontrada en bases de datos (Redalyc, Scielo, Google Académico, entre otros) para integrar el estado del arte de la presente investigación. Las obras son artículos y otras literaturas con aportes de diversos autores que analizan las variables de las TIC, Pandemia y Docentes, desde tres ambientes, éstos son: Internacional, Nacional y Local. La búsqueda detallada en estos informes contiene coincidencia a distintos niveles de la educación desde la básica, media y superior., todos con concordancia al uso de TIC en los docentes en el aula, la calidad educativa y herramientas pedagógicas en periodo de pandemia.

1.1 Ámbito Internacional

En este ambiente de la investigación, se encuentra el estudio de Parrales Rodríguez (2021), titulado “Las TIC y la educación en los tiempos de pandemia”. Se expone como objetivo “Analizar la incidencia de las TIC en la educación en tiempos de pandemia, con una perspectiva en la educación superior”, como método de investigación se aplicó el mixto, a una población de estudio de 40 docentes. Los resultados y discusiones a los que se llegaron fueron que los docentes manifestaron que existieron errores en la preparación docente con relación a las tecnologías y escasos recursos tecnológicos. Las conclusiones son las siguientes: La pandemia por el COVID-19 ha colocado a las TIC como las protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre todo en la educación superior, debido a que tanto estudiantes como docentes se vieron en la necesidad de cambiar de manera súbita el aula por un ambiente de aprendizaje remoto a fin de continuar con el proceso educativo. Antes de la pandemia, era inexistente la educación a distancia en la institución, mientras que los docentes utilizaban medios virtuales únicamente para propósitos de seguimiento académico. Muy pocos docentes indican conocer las tecnologías que aplican en sus clases, mientras que un porcentaje importante de ellos manifiesta no sentirse preparado para aplicar de manera

adecuada las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La mayor parte de los docentes indican que el costo de un mejor servicio de internet es la principal causa para no adoptar esta alternativa, resignándose a trabajar en casa con un servicio de bajo del servicio de internet.

En la investigación de Jara et al. (2021), “Rol del docente para la educación virtual en tiempo de pandemia: retos y oportunidades”. Cuyo objetivo fue “Analizar los retos y desafíos que enfrenta el docente con la incursión de la educación virtual en el contexto de la pandemia por COVID-19”. Los métodos de investigación aplicados fueron la exploración documental. Los resultados que se identificaron fueron factores propios del docente, de contenido relacionados con el escenario educativo, adaptabilidad del modelo educativo y las causas técnicas que incurrieron en la conectividad. Se concluyó que la enseñanza en la pandemia fue un reto difícil para los docentes, donde trascendieron actividades técnico-teórico a ser realizada de manera virtual, su principal obstáculo para realizar actividades fue la falta de conocimiento y manejo de herramientas técnicas en la educación virtual.

Flores et al. (2021), “El uso de las TIC digitales por parte del personal docente y su adecuación a los modelos vigentes”. Situaron como objetivo, “Determinar la práctica de las tecnologías digitales por parte del personal docente y su adecuación a los modelos pedagógicos vigentes”. El método utilizado fue de enfoque cuantitativo, como población de estudio estuvo integrada por 100 docentes. Los resultados muestran que los docentes que contaron con mayor facilidad en uso de las tecnologías cuentan con una edad no mayor a 30 años representada en un 41% de los docentes encuestados, el 17% de los docentes exhortó a los estudiantes a la utilización de las TIC, así mismo nada más el 16% de los docentes pidió a sus alumnos utilizar el internet en actividades en aula. Se concluye que existe la necesidad de replantear los fundamentos epistemológicos de incorporación de las tecnologías en el currículum educativo, para la adecuación de las tecnologías como herramienta docente en el modelo educativo.

Por otra parte, en el estudio de Sierra et al. (2016), “Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha”. Tiene como objetivo “Estudiar el uso de las herramientas tecnológicas TIC en los docentes de las instituciones educativas de la ciudad de Riohacha”. La metodología utilizada es corte

cuantitativo, así mismo la población fue de 1520 docentes, con una muestra aplicada de 152 docentes. Los resultados muestran que en el nivel de uso y manejo de las TIC un 95% de los docentes mencionaron no tener competencias digitales y el 5% desconoció en su totalidad, el 99% mencionó la importancia de capacitación sobre tecnologías y el 1% estableció que no eran tan indispensables. Se concluye que los docentes necesitan adaptarse y relacionarse con las tecnologías a través de estrategias pedagógicas para generar nuevos ámbitos de enseñanza.

De la misma forma, Rodríguez Martínez (2021) “Competencias Digitales Docentes y su Estado en el Contexto Virtual”, tuvo como objetivo en su estudio “Analizar el estado de desarrollo de las competencias digitales de los docentes en el Perú en el contexto de la virtualidad para poder proyectarse en un nuevo escenario de enseñanza virtual derivado de la pandemia”. La metodología utilizada fue cualitativa, a través de una revisión documental, a través de una muestra de 5 documentos. Los resultados muestran que los docentes se enfrentaron con problemas dentro de su práctica pedagógica en el medio virtual, muy pocos docentes generaron material digital durante en este contexto, representado en una minoría en los docentes. La conclusión a que llegó el autor fue que el 98% de los docentes contó con nivel básico de manejo de competencias digitales, utilizando (TIC) de manera básica y las actividades.

De igual importancia, en el trabajo de Mendoza Zárate (2023), “Transformación digital educativa y competencias TIC para el desarrollo profesional docente durante la pandemia por COVID-19”. El autor plantea el objetivo “Describir las medidas que se tomaron ante la transformación digital educativa para la adquisición de competencias TIC para el desarrollo profesional docente a causa de la pandemia por COVID-19”. La metodología utilizada permitió una revisión documental de 50 trabajos. En los resultados obtenidos se encontró que existe la necesidad de una formación docente que implique las TIC en su proceso de aprendizaje. Se concluye que existe la demanda de una capacitación docente que tenga relación con las TIC para tener un desarrollo más efectivo en las clases virtuales.

Asimismo, en el estudio realizado sobre “Docencia y tecnologías en tiempos de pandemia COVID-19”. (Iniciarte et al., 2020, pág. 195). El objetivo consistió en “Analizar la docencia mediada por las tecnologías en época de pandemia COVID-19, desde tres conceptos que permiten describir la situación: la calidad y democratización educativa, la incertidumbre y las políticas públicas definidas para enfrentar los efectos del virus”. La metodología fue mixta, la población de estudio fueron docentes de primaria y bachillerato, asimismo se apoyó de una revisión bibliográfica para el cruce de información. Los resultados evidencian que los docentes no se encontraban capacitados antes la estrategia digital y el resto si, por el contrario, en su mayoría no contó con equipo de tecnología en buenas condiciones. Después de todo se concluyó que existió una escasa preparación en el uso de tecnologías por parte de los docentes, así mismo prevaleció las debilidades y desigualdades académicas en el sistema educativo que no permitió ejecutarse de la mejor manera la educación líneas, donde los estudiantes también fueron los más afectados, debido a la falta de equipo tecnológico.

También en la investigación de Domínguez et al. (2023), “Eficiencia de la tecnología en la educación e implementación durante el período 2020-2021”. Se planteó como objetivo, “Analizar la eficiencia de la tecnología en la educación y su implementación durante el período 2020- 2021 en Panamá”. La aplicación de la metodología es de corte cuantitativo. La población de estudio estuvo integrada por un sector de docentes. Los resultados muestran que existió mucha eficiencia entre la tecnología y la educación permitiendo así nuevas estrategias de enseñanza, asimismo se encontró que los docentes se enfrentaron en pandemia a retos y desafíos en materia tecnológica en la práctica educativa. Se concluyó que la tecnología en la educación tiene un impacto favorable aplicada de forma correcta y razonable para tener aprendizaje eficiente en los estudiantes

En el trabajo de Trujillo (2023) “Uso de las TIC y eficiencia docente en un Centro de Educación Técnico-Productiva Pública, Lima”. El objetivo fue, “Determinar la relación entre el uso de las TIC y la eficiencia docente en un Centro de Educación Técnica Productiva Pública en Lima durante el año 2023”. La metodología fue de corte cuantitativo, con una población de estudio 90 docentes, desde una muestra de 73 docentes. Como resultado se encuentra que en un 82.2% utilizó de manera correcta la tecnología, manifestando así, que existió una buena eficiencia docente, así mismo existiendo una correlación de la utilización

de TIC y la eficiencia del docente. Se concluye que los docentes contaron con un alto grado de conocimiento con el uso de las TIC, desarrollando mejores rendimientos para el logro de los estándares de eficiencia educativa.

Igualmente, Pinos et al. (2020) en su obra, “Las tecnologías como mediador del proceso de enseñanza en pandemia en Ecuador”. Se tuvo como objetivo identificar la utilización y aplicación de las tecnologías en el proceso de enseñanza durante la pandemia en Ecuador. Como método de investigación fue la cuantitativa, como muestra se aplicó a 58 docentes y 200 alumnos de distintas instituciones educativas de Ecuador. Además, como técnica se utilizó la encuesta, que estuvo integrada por ocho ítems para el cuerpo docente y cinco para el estudiantado. Entre los resultados se encuentran que, el 49% de los docentes utilizaron las tecnologías en el aula, por su parte los estudiantes, mencionaron que tan solo un 66%. En cuanto a las TIC mayormente utilizadas por los docentes en el proceso de enseñanza durante el confinamiento, mencionaron las aplicaciones de WhatsApp, Zoom Meeting, Aplicaciones educativas y YouTube. Se concluye que, el cuerpo docente no contaba en las competencias y habilidades digitales, surge por lo tanto la necesidad de capacitar a los docentes en el uso de las tecnologías.

1.2 Ámbito Nacional

En esta división se encuentra primeramente el trabajo de García et al. (2021), “Experiencias docentes del uso de la tecnología educativa en el marco de la pandemia por COVID-19”. El objetivo de esta investigación fue, “Identificar los principales retos y desafíos que identificaron los docentes de Educación Básica de Nuevo León en el periodo de marzo a junio de 2020, en el marco de COVID-19”. La metodología fue cuantitativa, con una muestra de 548 maestros, se utilizó el muestreo no estadístico. Entre los resultados de la investigación los autores evidencian los desafíos encontrados por parte del docente que son: problemas socio afectivo, de tecnología, intercomunicación, pedagógico y educativo. Se llegó a la conclusión que los docentes presentaron problemas en el manejo de las tecnologías en periodo pandémico, manifestando que se necesita formar a los docentes en el manejo de los dispositivos digitales, así mismo se identificaron algunas fortalezas y oportunidades en este contexto, exponiendo la importancia de la educación digital en tiempos actuales.

De la misma manera, López et al. (2021) en su estudio “Herramientas tecnológicas en periodo de COVID-19”, tuvieron como objetivo medir la apreciación de la utilización de las tecnologías para la gestión de recursos en las escuelas de educación superior en México. La metodología utilizada fue de paradigma cuantitativo, la muestra fue de 192 docentes de la Universidad Autónoma de Baja California Sur. El instrumento utilizado fue un cuestionario a través de la encuesta, entre los resultados se pudo apreciar que dentro de la gestión de enseñanza las herramientas mayormente utilizadas por dicha institución fue la plataforma de Moodle y Zoom. Los autores concluyen que, existieron herramientas con distintas funciones, que se pudo haber mejorado y optimizado en proceso de enseñanza aprendizaje, mismas que los docentes omitieron o no conocían.

Por su parte, en la investigación de Flores et al. (2021), “Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa”. Los autores tienen como objetivo en la investigación realizada, “Encontrar los motivos por los cuales un gran número de docentes no aplican herramientas web 2.0 en su curso”. La metodología utilizada fue cualitativa de tipo descriptivo. La población de estudio estuvo integrada por un grupo de docentes de

ingeniería. Los resultados indican que, existió poca relación de los docentes y las tecnologías en la producción de material digital en internet, expresando que existió deficiencia en el acercamiento a recursos tecnológicos. Se concluye que es primordial la capacitación docente con relación a las tecnologías, debido a que éste desarrolla habilidades y destrezas con los alumnos, asimismo existe la necesidad de equipar tecnológico las aulas, puesto que esto permitirá la familiarización de las tecnologías con los maestros y estudiantes.

En la investigación de Cámara y Hernández (2022) “El uso de las herramientas digitales para la enseñanza en educación superior durante la pandemia por COVID-19: Un estudio piloto”, quien en su investigación tienen como objetivo “Conocer las herramientas digitales que utilizan los docentes universitarios en tiempos de la pandemia provocada por COVID-19”. La metodología fue el método cuantitativo. La muestra fue de 286 docentes. Los resultados muestran que, existió una relación favorable entre las TIC y docentes, quienes no presentaron obstáculos al usar materiales digitales para su desempeño académico. A modo de conclusión evidencian que las herramientas tecnológicas y digitales les facilitó la enseñanza en la impartición de sus cursos educativos, más, sin embargo, existieron problemas de conexión a internet, herramientas de trabajo no adecuados y su manejo insuficiente.

Asimismo, en la investigación de Piñón et al. (2022), “Uso de tecnologías de información y comunicación: desempeño docente universitario en la virtualidad durante tiempos de pandemia”. Los autores establecieron como objetivo de investigación, “Analizar el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) y evaluar el desempeño en la virtualidad de los docentes de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua (México)”. La metodología fue cuantitativa. Los resultados en esta investigación presentaron una relación favorable entre las TIC y docentes, quienes no presentaron sin obstáculos en la utilización herramientas digitales en el desempeño académico. Entre las conclusiones se afirma que en su mayoría los docentes se sentían conformes con el manejo de las tecnologías incorporadas en la universidad en periodo pandémico. Sin embargo, se sentían agotados al finalizar el trabajo escolar.

De la misma forma en el estudio de García et al. (2022) “Retos y perspectivas de la educación universitaria intercultural en tiempos de pandemia. Una visión docente”. El objetivo fue, describir desde la percepción de los docentes de una universidad intercultural del sureste de México, las principales adversidades y experiencias positivas que significó la adopción de una práctica educativa virtual y a distancia a causa de la pandemia de COVID-19, al igual que su impacto en la calidad y acceso a la educación universitaria. La metodología utilizada fue de corte cuantitativo. La población fueron 52 docentes, con una muestra de 32 docentes. Los resultados que se obtuvieron fueron que existieron complicaciones y desafíos en actividades de docencia, investigación, vinculación, tutorías, dirección de tesis, así como la dirección de proyectos de vinculación o de investigación durante la pandemia. Entre las conclusiones se establecieron que los cambios de modalidad educativa ocasionada por la pandemia, afectó severamente las posibilidades de una educación de excelencia, esto debido a la marginación y pobreza, así como rezago socioeconómico y tecnológico., lo cual mostró la inequidad y la desigualdad en el campo educativo.

También en la investigación de Oliva y Mata (2022) “Uso de las habilidades digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en ciencias de la información en un contexto virtual durante la pandemia por COVID-19”. El objetivo fue “analizar las habilidades que han desarrollado los docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) a partir del confinamiento por la contingencia sanitaria por COVID-19”. La metodología es de carácter exploratorio. La muestra estuvo integrada por 10 profesores, y 130 estudiantes. Entre los resultados y conclusiones se muestra que los docentes se adaptaron a las exigencias y necesidades de la educación virtual, aumentando sus competencias en el manejo de la tecnología en el uso de las TIC para la intervención pedagógico-didáctico, esto repercutió en el aprendizaje del estudiante, transformando la práctica docente, cumpliendo con el objetivo de las demandas de los estudiantes en el contexto digital.

Del mismo modo en la investigación de Arreola Castañeda (2019), “La eficiencia en las prácticas pedagógicas docentes encaminadas al logro integral de aprendizajes”. El objetivo consistió en “identificación, sistematización y difusión de buenas prácticas para utilizar recursos educativos digitales al integrarlos curricularmente e identificar las situaciones de aprendizaje, en sus contextos y necesidades pedagógicas específicas”. La metodología utilizada fue mixta. La muestra utilizada fueron 110 experiencias de docentes en seis estados de la república. Entre los resultados y conclusiones se establece que la incorporación de las TIC es de suma importancia en las instituciones educativas, donde la función principal de los docentes es mejorar la utilización de las tecnologías en el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas.

1.3 Ámbito Local

En este apartado final se encuentra la investigación de García y Guerrero (2022) “El docente de educación superior y posgrado en México. Frente al aula, la pluma y la tecnología”. El objetivo “analizar la forma en que se mide el trabajo docente a nivel superior y de posgrado en México y cómo esto ha redundado en el cambio de prácticas de los profesores, así como en la formación de investigadores”. La metodología es de corte cualitativo. La población de estudio se integró por 1300 investigadores. Entre los resultados los autores mostraron que los docentes plantean sentirse con poco acceso a los programas y menos valorados, al no existir una estrategia que midiera la calidad en el contexto escolar, donde los docentes presentaron cuadros de estrés por tener que cumplir con actividades escolares y de investigación. Las conclusiones establecidas por los autores fueron que es importante una reconceptualización de la formación de los docentes, donde deben abarcar desafíos contemporáneos que se enfrenta el docente, esto es, el trabajo en el aula, la producción científica y la búsqueda de innovación tecnológica.

En la investigación de Cardoso Pérez (2022) “Práctica docente virtual en el contexto del sars-COVID-19 en la Unidad Académica de Derecho de la Universidad Autónoma de Zacatecas”. El objetivo fue “conocer las condiciones en que se desarrolló el proceso de enseñanza-aprendizaje en el programa de Licenciatura en Derecho de la Universidad Autónoma de Zacatecas, en México”. La metodología utilizada, fue un diseño de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal. La población de estudio fueron docentes de la Universidad Autónoma de Zacatecas. La muestra se integró por 52 docentes. Entre los principales resultados destaca para el cuerpo académico, pasar inesperadamente de un sistema tradicional a una de manera virtual, donde se desconocía de esta modalidad, con un escaso apoyo institucional. Las conclusiones por Cardoso establecen que existe la necesidad fortalecer la preparación a docentes en contextos virtuales, con apoyo de programas institucionales que consideren particularidades didáctico-pedagógicas.

Por su parte, en la investigación de Castañeda Huerta (2023), “Educación a distancia”, este estudio estuvo enfocado en la practicidad pedagógica de los docentes en tiempos de pandemia en las escuelas de nivel preescolar de Zacatecas. Como objetivo dentro de su investigación estableció describir la práctica educativa en los docentes de nivel preescolar del estado de Zacatecas en confinamiento pandémico. La metodología utilizada fue de corte cuantitativo. La muestra estuvo integrada por 20 docentes, el instrumento de estudio fue mediante un cuestionario estructurado por medio de la encuesta. Entre los resultados obtenidos se encuentra que los docentes contaron con un nivel regular de adaptación de clases en línea en un 45%, asimismo utilizaron mayormente la aplicación de WhatsApp para la realización de videollamadas, en tanto tan solo el 5% uso de Classroom. En esta investigación se concluyó que los docentes de las instituciones educativas se enfrentaron a retos y desafíos al trabajar virtualmente, debido a la poca familiaridad con las tecnologías de la información en el ámbito educativo.

Análisis

De acuerdo con las investigaciones mostradas anteriormente, existe una gran oportunidad en la utilización de las TIC en los docentes, pero también, con algunos problemas relacionados al desarrollar las actividades académicas, así como en los alumnos, ya que, al utilizarlas las herramientas pedagógicas, implicó a muchos retos y obstáculos en su uso.

En relación con el tema de investigación del presente trabajo se muestran distintas investigaciones con algunos planteamientos como son la metodología que utilizaron varios autores, y que corresponden al modelo cuantitativo, cualitativo (mixtas).

Dentro de la revisión de los estudios, a modo de conclusión, es evidente que los estudios a nivel internacional, tuvieron más relación con el objeto de la investigación, así mismo se encontró que dentro de este ámbito se encontró una gran coincidencia con los objetivos y variables de investigación, por otro lado en el ámbito nacional se encontraron artículos relevantes que abonan a la investigación pero existe la necesidad de profundizar más en las variables principales, y finalmente en el ámbito local existe muy poca coincidencia y relación con el objeto de investigación, debido a la poca investigación del uso eficiente de las TIC en periodo pandémico.

En las investigaciones encontradas, la mayoría se centra en metodologías cuantitativas y parte de cualitativas, por su parte, esta investigación al aplicar la modalidad cuanti cualitativa (mixta), resulta relevante, con resultados producto de la combinación de datos numéricos y su cualificación, esto enriquece y permite presentar información con resultados más sustanciosos. Desde las teorías propuestas, se encontró en las diferentes investigaciones un vacío en el soporte teórico, resultando relevante en esta investigación la inclusión de la variable principal “Eficiencia educativa”, con la intención de tratar de producir nuevos conocimientos en el campo de la investigación.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

Introducción

En este capítulo, se presenta la base teórica del presente trabajo de investigación, con la intención de establecer un sólido marco teórico, que permita fundamentar y conceptualizar la investigación. Para ello, se toman como referentes teóricos desde la calidad educativa a Filmus et al. (1995), INEE (2018) y Bracho (2009); en eficiencia educativa Rodríguez y Castillo (2015); sobre eficiencia nuevamente a Bracho (2009) y Mokate (2001); en cuanto a eficiencia educativa a Rodríguez y Castillo (2015). Sobre TIC a Cabero (1994) y Bellocch (2011); TIC como herramienta pedagógica a Bobadilla et al. (2020). Con relación a la pandemia a Weber et al. (2022) y Henao (2009); sobre pandemia COVID-19 a Kuri (2020) y Venero (2021).

2.1. La eficiencia desde la calidad educativa

En este apartado se describen las distintas conceptualizaciones y teorías de los autores, con respecto a la eficiencia desde la mirada de la calidad educativa y su aportación al campo del conocimiento.

2.1.1 Concepto de calidad educativa desde la mirada de diferentes autores

Una de las cuestiones más importantes es entender el concepto de calidad educativa desde el ámbito de la educación. Una de las características particulares para entender el concepto de calidad educativa hoy en día, es que debe ser utilizada como un elemento de crítica y como parte de un objetivo para obtener distintos resultados con determinados sujetos (entidades, funcionarios públicos, empleadores, científicos, correspondientes, docentes, etc.) con distintos conceptos (Filmus et al., 1995, p. 11).

El concepto de calidad educativa puede ser definido de distintas maneras, pero todas están relacionadas como un indicador que muestra el resultado de un producto generado con alguna herramienta en un determinado tiempo o situación. En este caso la calidad educativa puede ser definida como un indicador que muestra el resultado de una enseñanza en un periodo con alguna herramienta pedagógica, donde se muestra la eficiencia de quien la produce.

Otros autores conceptualizan la calidad de la manera siguiente:

La calidad en general, y la educativa en particular, se ha convertido en un paraguas que acoge ideas, contenidos, valores y propuestas muy dispares. Por principio que nadie puede estar en contra de ella. Siempre y cuando existan distintas ideologías sociales y educativas, sin embargo, se ponen a precisar de qué calidad se habla y se persigue, lo entendible es que las discrepancias salen a la vista, lo que resulta menos comprensible es que cuando lo que prevalece es el pensamiento único, y no se pone sobre la mesa ni ideas y valores alternativos, ni, en su caso, tampoco políticas y resultados diferentes. (Escudero, 2003, p. 23 citado por Ortiz et al., 2015, p. 39)

La importancia de establecer un panorama más amplio de la calidad permite tener una visión de los rubros que la integran, para el funcionamiento y desarrollo de esta, es decir, de los componentes que coadyuvan al logro de objetivos de algún fenómeno o contexto presentado.

Una conceptualización más detallada es la del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación INNE (2018) que describe a la calidad educativa es una relación de la interacción del proceso-resultado. Es decir, puede ser analizada como alguna función de mejora del logro académico de los estudiantes, producto que depende de la mejora de cuatro componentes; a) herramientas educativas b) estructura educativa; c) equipamiento escolar d) aptitudes de agentes educativos (p. 1).

Lo anterior implica que la discusión sobre la calidad educativa de establecer una postura precisa implica incluir varios factores para el establecimiento de esta, desde la inclusión de factores internos y externos que componen área educativa de una institución, en especial considerando necesidades de los docentes y estudiantes para el logro de aprendizaje eficiente.

La calidad educativa hoy incluye el nivel de aprendizaje que logran alcanzar los alumnos, pero también la medida hora en que una institución o sistema educativos consigue que los niños y jóvenes en edad escolar hoy acuden a la escuela y permanezcan en ella, al menos hasta el final del trayecto obligatorio. La cobertura y la eficiencia terminal son dimensiones de la calidad, al igual que el nivel de aprendizaje. La tendencia a identificar la calidad educativa con el nivel de aprendizaje se explica porque esa dimensión se encuentra ausente en la evaluación durante mucho tiempo; sin embargo, un sistema de evaluación basado exclusivamente en los resultados de pruebas de aprendizaje también es insuficiente, ya que deja fuera dimensiones de la calidad que son igualmente importantes (Bracho, 2009. p. 48).

Este mismo autor, plantea que, “la calidad educativa está dirigida a la responsabilidad y obligación que deben tener los que conforman una comunidad educativa para la restauración y la mejora institucional” (Bracho, 2009, p. 61).

De acuerdo con los autores mencionados anteriormente el presente estudio establece que la calidad educativa es el producto generado a través de la utilización correcta de herramientas de trabajo para el logro de objetivos establecidos. En un contexto específico en el área educativa se establece que la calidad educativa se basa en la evaluación del docente, mediante el aprendizaje del alumno desarrollada en la institución, apoyado de herramientas de trabajo como las TIC, para poder transmitir una educación de calidad y de esta manera medir la eficiencia educativa de estas mismas.

2.1.2 Principios básicos de la calidad

Los principios básicos de la calidad se conforman por distintas dimensiones que contribuyen directamente en el resultado de la calidad producida en cualquier contexto, como lo menciona INEE (s.f) “la calidad del sistema educativo resulta la integración de las dimensiones de pertinencia, relevancia, eficiencia interna, eficacia externa, impacto, suficiencia eficiencia y equidad” (p. 1). Estas dimensiones apoyan al logro de la calidad y su buen funcionamiento en el área educativa.

Una de las cuestiones es la compresión de los principios de la calidad, es por ello por lo que, para comprender estos principios básicos de la calidad, es decir, los rubros que integran esta variable se establecen algunas condicionantes tales como:

1) *Pertinencia y relevancia*: Existe un currículo adecuado a la circunstancia de la vida de los alumnos (*pertinencia*) y a las necesidades de la sociedad en general (*relevancia*); 2) *Eficacia interna y eficiencia externa*: Lograr la más alta proporción de destinatarios que acceda a la escuela, permanezca en ella hasta el final del trayecto y egrese obteniendo lograr los objetivos de aprendizaje establecidos en tiempos establecidos; 3) *Impacto*: consigue que los aprendizajes sean comprendidos en forma duradera y se traduzcan en comportamientos sustentados en valores individuales y sociales, con los que la educación sea productiva para la sociedad en general y el propio individuos; 4) *Eficiencia*: cuenta con recursos humanos y materiales suficientes, y los usa de la mejor manera posible, evitando derroches y gastos innecesarios; 5) *Equidad*: se toma en cuenta la desigual situación de los alumnos y familias, las comunidades y las escuelas, y ofrece apoyos especiales a quienes los requieren, para que los objetivos del estudiantado sea alcanzado en su totalidad. (INNE como se citó en Bracho, 2009, p. 49)

Desde esta perspectiva se observa que la categorización de la calidad es relevante, ya que permite tener un panorama más amplio de los componentes que integran la variable principal, y el funcionamiento que en esta operan de manera interna en la calidad, todos estos componentes están correlacionados en el uso correctos de los recursos disponibles para el logro de objetivos establecidos en el área de la educación, por lo tanto, se observa que la calidad educativa depende de distintos factores para su buen funcionamiento.

2.1.3 Concepto de la eficiencia desde autores diversos

La eficiencia de alguna actividad en específico debe de contar con el capital humano y con la infraestructura suficiente, y se debe utilizar de la manera correcta, eludiendo de esta manera gastos vacíos, de tal manera que los recursos se utilicen para emplear objetivos alcanzables (Bracho, 2009, p. 49).

En lo que respecta a la eficiencia se establece que se refiere asignación de trabajo que el individuo realiza cotidianamente, en la que se cuenta con los recursos necesarios para el logro de objetivos establecidos, de tal manera que la eficiencia permite alcanzar las metas u objetivos esperados, utilizando recursos que se tiene disponibles de una manera. Si bien el concepto de eficiencia hace referencia que se debe utilizar de la mejor manera posible los recursos que se dispone, para que éstos sean de gran apoyo para quien los utilice y de beneficio para el receptor.

La eficiencia siempre ha estado en constante cuestionamiento como un elemento de crítica de la gran o poca utilización de las herramientas para alcanzar objetivos deseados a corto y largo plazo es por ello por lo que, Mokate (2001) establece que la eficiencia se conoce como el “grado en que se cumplen los objetivos de una iniciativa al menor costo posible. El de no cumplir los objetivos establecidos y/o el desperdicio de recursos o insumos que hacen que la iniciativa resulte ineficiente o menos ineficiente” (p. 4). En otras palabras, la eficiencia es el resultado de objetivos planteados para el logro de una meta establecida dentro de un área en específico.

Desde el punto de vista de Martínez (2003) “plantea que la eficiencia está utilizada en la economía cuando se dice cuando es posible reasignar recursos existentes de modo que el individuo mejore sin que otro acto la empeore” (p. 23). De igual forma, Martínez (2003) también sostiene que la eficiencia en términos generales “explica la gran importancia que debe tener una muestra de alto grado de homogeneidad, en la que las unidades productivas tengan relación y compartan una misma tecnología de producción” (p. 37).

Se puede apreciar las aportaciones de los autores, que la eficiencia es una relación de las herramientas de trabajos y su correcta utilización para lograr un objetivo establecido. De esta manera, si se maneja correctamente ciertas herramientas en un tiempo o contexto determinado, se podrá apreciar que tan buena o mala son las actividades realizadas y la apreciación que a ésta se le da.

2.1.4 La eficiencia educativa

Las instituciones educativas evalúan la eficiencia educativa, por el medio del nivel de aprendizaje, tasa de culminación de estudios, uso correcto de los recursos disponibles y técnica de enseñanza ejecutadas correctamente por el cuerpo docente de las instituciones educativas, al no existir este fenómeno de evaluación afecta directamente en el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes.

La eficiencia educativa se ve reflejado en la modificación del perfil del estudiantado, su nivel aprobatorio y culminación de estudios universitarios. Los niveles de exigencia en los programas académicos, las condiciones en que se encuentra el sector educativo y las mallas curriculares que están en relación con la vida del estudiante en el aula inciden directamente con la eficiencia educativa. La eficiencia educativa se manifiesta progresivamente en el ritmo de estudios de los estudiantes el éxito académico, que evidencia un comportamiento en la composición del estudiantado de alguna institución o programa académico (Rodríguez y Castillo, 2015. p. 183).

Desde el punto de vista educativo la eficiencia educativa refleja el nivel de aprendizaje a través de herramientas pedagógicas o programas académicos que ayudan al estudiantado a tener un nivel de aprendizaje óptimo y éste genere un producto académico positivo en la culminación de estudios, así como un alto nivel de aprendizaje.

Otro de los elementos que menciona Rodríguez y Castillo (2015) acerca de la eficiencia educativa, es que, “éste está vinculada con la ponderación de los programas didácticos, rigidez de enseñanza y calidad de la enseñanza de los grados educativos” (p. 190). Satín y Sicilia (2012) concibe que la eficiencia educativa se logra, tomando factores como: capacidad de atención de los estudiantes, métodos de pedagogía y métodos de valoración de aprendizaje, evitando deserción en las instituciones educativas (p. 23). En tal sentido, los métodos de enseñanza, índice de aprendizaje en los estudiantes y el uso de herramientas pedagógicas, son factores importantes para el logro de la eficiencia educativa.

2.1.5 la educación eficiente en el contexto universitario

La educación eficiente, ha sido un tema cuestionado en las universidades. Hernández et al. (2020) menciona que, la eficiencia en las instituciones educativas debe estar enfocadas a cumplir con las necesidades de la comunidad estudiantil en un proceso continuo, de mejora y conversión, con el fin de cumplir con las metas establecidas (p. 6). En este sentido, se espera que las universidades cumplan con las demandas de los estudiantes y con ello se espera resultados positivos de aprendizaje.

La importancia de tener una educación eficiente en el contexto universitario representa tener un uso adecuado de los recursos que se utilizan para el desarrollo y comportamiento de la formación de profesionistas.

Al respecto, Hernández et al. (2020) aporta algunos indicadores de eficiencia en un ciclo escolar:

Indicadores de tiempo: Indican cuál es el tiempo real de formación de un profesional en las universidades. El tiempo promedio que demora un estudiante en titularse tiene alta correlación con el gasto que implica la formación profesional.

Eficiencia académica total: se mide adicionando los resultados de los graduados que repitieron uno o dos años, o sea, el año $n + 1$ y el año $n + 2$. Esta es una información que ya se ha solicitado incluir en las estadísticas de las universidades cubanas de cada curso escolar.

Indicadores de gasto: si se conoce cuánto se gasta en formar un profesional, se podrían adicionar algunos pocos indicadores como: el gasto total por años-alumnos de cada graduación y el incremento que se produce por los rezagos. (p. 8)

Los argumentos que establecen los autores Hernández et al. Hacen relación a la importancia que debe tener la eficiencia educativa en alguna universidad o contexto universitario y la importancia de establecer o alcanzar metas en los procesos de formación universitaria. Al profundizar en el punto anterior, finalmente Hernández et al. (2020) plantea que la evaluación de la eficiencia educativa en la universidad permite medir cómo se emplean los recursos que se tienen y con ayuda de esto, permitirse dictaminar resoluciones, destacando que la formación de los estudiantes es una inversión por parte de las universidades (p. 9). Por tanto, la valoración de la eficiencia en el contexto universitario permite ver las oportunidades y fortalezas que se desarrollan en el uso de los recursos que dispone el docente en el aula de clases.

2.2 Las TIC como herramienta pedagógica docente

En este apartado se conceptualiza las distintas posturas de los autores, con respecto a las Tecnologías de la Información y Comunicación, y su aportación al campo educativo como herramienta pedagógica docente.

2.2.1 Concepto de TIC

Las tecnologías de la información y comunicación han tenido varias conceptualizaciones a lo largo de la historia y avances tecnológicos, Ayala y Gonzales (2015) plantean que las TIC se producen a partir de la ciencia en categorías como tecnología informática y medios electromagnéticos, que permiten la entrada, creación, desarrollo e intercambio de información, manifestada en escritos, figuras, resonancia y filmaciones (pág. 27). De tal manera que las TIC son el conjunto de medios electrónicos (Tangibles e Intangibles) que permiten la producción de material digital. Otra de las concepciones que le asigna a las TIC (Ayala y Gonzales, 2015) es que,

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) es un término que contiene toda forma de tecnología utilizada para: crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus distintas formas, tales como: datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas, incluyendo aquellas que aún no han sido concebidas. El objetivo principal de las TIC es la mejora y el soporte a los procesos de operación y negocios, para incrementar la competitividad y la productividad de las personas, así como las organizaciones en el tratamiento de cualquier tipo de información. (p. 28)

Esto nos indica que se puede definir a las TIC a todo aquello que permite concentrar y editar todo tipo de información que se encuentra a nuestro alrededor. Por su parte, para Castells (2005) describe a las TIC como “El conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la informática, (máquinas y software), telecomunicaciones, televisión, radio, y la optoelectrónica” (p. 56). Desde esta concepción se puede decir que los instrumentos tecnológicos, que se desarrollarán a través de los cambios en la tecnología se consideran como TIC.

En este punto, las TIC se han desarrollado gracias a los cambios y revoluciones de la ciencia, para el desarrollo de nuevos sistemas digitales, que permiten una óptima utilización de los recursos a la sociedad en general, cabe destacar que Castells establece que la que las tecnologías surgen de los cambios que tiene la ciencia y la constante innovación de estas.

Se deduce que las tecnologías de la información y comunicación TIC son herramientas originadas por la tecnología y la ciencia que va avanzando con sus descubrimientos, y estos ayudan a realizar las actividades del hombre de una manera digital. Las TIC son sistemas que permiten editar y producir contenido en varios sistemas que se utilizan cotidianamente. Las TIC se pueden dividir en herramientas digitales, herramientas de tecnología tangible e intangible, aplicaciones, sistemas, canales de comunicación etc.

Estas herramientas ayudan a la producción de un aprendizaje continuo en la vida cotidiana del individuo. Las tecnologías de la información y comunicación siempre se caracterizan por ser un canal de acceso a información, a través de plataformas, aplicaciones, dispositivos que se utilizan día con día para tener un conocimiento más amplio y poder producir una información que sea útil para la sociedad.

2.2.2 Tipología y Características de las TIC

Dentro de la tecnología existen múltiples tipologías que se encuentran segmentadas en distintas herramientas tecnológicas, así como las distintivas características que tienen cada una de ellas y la manera de operatividad. Al respecto, Cabero Almara (1994) describe algunas características de las TIC:

Con relación a sus características más distintivas las propuestas de diversos autores (Castells y otros, 1986; Gilbert y otros, 1992; Cebrián Herreros, 1992), nos llevan a sintetizarlas en las siguientes: inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia más sobre los procesos que sobre los productos, automatización, interconexión y diversidad. (p. 15)

Es importante señalar que las nuevas tecnologías están diseñadas para uso y manejo óptimo de las actividades de los individuos, y que las funciones de éstas están diseñadas para facilitar la operatividad de las personas en el manejo de la información. Asimismo, destaca que las nuevas tecnologías son un vínculo de correlación entre las personas y las herramientas tecnológicas.

Por su parte, Belloch Ortí (2011), plantea que dentro de las TIC existen múltiples aplicaciones informáticas y redes de comunicación, por ejemplo:

Tabla 1

La clasificación y tipología de las herramientas tecnológicas.

Finalidad	Telemáticas
	Correo electrónico (e-mail)
Comunicación asíncrona	Listas de distribución (List) Grupos de noticias
Acceso, obtención y utilización de información y/o recursos	Transferencia de ficheros (FTP) Telnet Páginas web (World Wide Web -www)
Comunicación síncrona	Charlas (IRC) Audioconferencia y Videollamada

Nota. Finalidad de las herramientas tecnológicas. Fuente: Retomado de Consuelo Belloch Ortí (2011).

Belloch establece la tipología de las TIC y las múltiples funciones que radican en éstas, para su correcto funcionamiento en las actividades diarias de los usuarios que utilicen las distintas tecnologías de la información, este mismo destaca que las distintas aplicaciones están adaptadas a las demandas de las personas. Ambas perspectivas de Camero Almara y Belloch Ortí, están correlacionadas que las tipologías de las TIC y diseñadas de acuerdo con las necesidades de la sociedad para cubrir actividades del campo laboral de las personas, para el óptimo funcionamiento de las actividades.

2.2.3 Incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza

La incorporación de las tecnologías en el proceso de la enseñanza involucra no solo comprender los materiales habituales, sino a la correcta utilización de las nuevas TIC, produciendo una conversión en los métodos de enseñanza en los contenidos de clase y en los autodiagnósticos (Brincones Calvo, 2008, p. 6).

Por su parte, Cedello y Zambrano (2023) mencionan que la “integración de las Tecnologías en las mallas curriculares se considera como una necesidad educativa para el aprendizaje de los alumnos y complemento de apoyo para el mejoramiento de la enseñanza

del docente” (p. 92). De tal manera que, la incorporación de las TIC en la enseñanza de los docentes ayuda a producir estrategias de aprendizaje hacia los estudiantes correlacionados con las nuevas tecnologías, que le permite desarrollar nuevas técnicas de enseñanza y modelos de evaluación.

Siguiendo esta línea, desde la perspectiva de Brincones considera que referirse de integrar las TIC en los métodos de enseñanza, se refiere a una nueva forma de enseñar a través de tecnologías, como canal de comunicación y transmisor de información, dando a entender como una nueva metodología educacional con la integración y combinación de TIC que permite la producción de material digital en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Brincones Calvo, 2008, p. 7).

En este sentido, de acuerdo con lo planteado por los autores anteriores se establece que la incorporación de las TIC en la enseñanza representa una nueva forma de enseñanza, así como un nuevo medio de comunicación entre docente y alumno a través de métodos didácticos con herramientas tecnológicas.

2.2.4 Las TIC como herramientas pedagógicas

Las tecnologías de la información y comunicación y las distintas plataformas digitales se establecen como herramientas pedagógicas, puesto que son de apoyo para las prácticas educativas de los docentes que impulsan mejorar el aprendizaje en los estudiantes a través de nuevas interacciones educativas. Donde las TIC representan nuevas formas de trabajo e interacción con los estudiantes.

Sobre las tecnologías, Bobadilla et al. (2020) describe que las tecnologías son instrumentos de educación de suma importancia para el progreso de la enseñanza del educando, tales como aplicaciones tecnológicas, que están diseñadas para servir como un intermediario en los métodos de enseñanza y como difusión de materiales didácticos (p. 110). En otras palabras, se puede establecer que las tecnologías funcionan como instrumentos pedagógicos que permiten mejorar la enseñanza en el aula, actuando como una herramienta de apoyo para el docente.

Las tareas del educador dentro del aula virtual se ven apoyadas con el manejo de dispositivos tecnológicos, puesto que facilita la comunicación de información entre el maestro y educando. El buen manejo de las tecnologías permite el desarrollo de competencias digitales que ayudan a mejorar el aprendizaje de estudiantes, del mismo modo éstas innovan las funciones de la praxis del docente de manera presencial y virtual (Bobadilla et al., 2020, p. 112).

De la misma manera, Bobadilla et al. (2020) manifiesta que las tecnologías en su uso diario se constituyen como un recurso esencial y primario en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a su funcionalidad: habituación, práctica, funciones y acciones (p. 112). De este modo, las tecnologías como herramientas educativas son instrumentos de interacción e información para escenarios de aprendizaje, que sirven para perfeccionar la enseñanza del docente.

2.3 Pandemia COVID-19 y sus características principales

En este apartado se muestran los principales autores que conceptualizan y describen a la pandemia por COVID-19. Así como las características que se originan de ellas y de qué manera afectan a la humanidad.

2.3.1 Conceptualizando la Pandemia

El surgimiento de varias pandemias a lo largo de la historia de la humanidad ha ocasionado que existan múltiples descripciones sobre ellas, en primera instancia se tiene a, Weber et al. (2022) que la describe como, “una transmisión de una enfermedad infecciosa por un sitio geográfico muy grande, éste puede extenderse por todo el mundo, su origen se manifiesta por una infección, donde las personas no tienen inmunidad sobre él” (pág. 43). Este fenómeno podría explicarse cuando alguna epidemia alcanza a dispersarse enormemente en un poblado, donde ésta afecta directamente a los humanos (Rosselli, 2020). Por esto, la pandemia es originada por una enfermedad contagiosa, que afecta a la sociedad en general.

Por su parte, Henao Kaffure (2009) señala que, “La pandemia proviene de la palabra griega *Pandémon-noséma*, interpretada como una enfermedad del poblado entero” (p. 55). Desde esta postura, se establece que la pandemia es apreciada como una enfermedad temporal, que afecta la salud de las personas.

Por consiguiente, Henao Kaffure (2009) también refiere que el surgimiento de una pandemia origina cuando surge una infección contagiosa contagiando a un grupo de personas, grupo o nación, y originado mínima inmunidad de los humanos inclusive producir la muerte (pág. 56). Finalmente se establece que la pandemia se considera como una enfermedad infecciosa, de rápida dispersión en un poblado, ocasionando afectaciones en la salud de las personas.

2.3.2 Circunstancias sobre escenarios pandémicos

Durante la historia de la humanidad se han manifestado grandes epidemias y pandemias que afectan la salud de las personas a nivel global, dejando en evidencia la escasa participación de la investigación científica para su posible cura. Por su parte, Carrillo (2022) señala que una de las primeras pandemias, se presentó en el siglo edad media reconocida como plaga de justiniano, está afectando la salud respiratoria de la población.

Durante el periodo del siglo XIV se presentó la pandemia denominada como la muerte, provocando un daño exponencial y preocupación en la sociedad (Carrillo, 2021, pág. 3). Éste fenómeno causó pánico en las personas, por la rápida propagación y contagio. No se disponía de cura alguna para controlar su rápida expansión. El surgimiento de toda pandemia afecta la salud la salud integral de las personas más vulnerables en el mundo, ocasionando la muerte considerable de ellas.

Durante el siglo XIX, el surgimiento de las pandemias, viruela, cólera y la peste bubónica, ocasionaron un sin fin de muertes en ese periodo, poco después del mismo año surgió la enfermedad de influenza ocasionando síntomas como gripe y tos severa en las personas. A finales del periodo se manifestó la conocida enfermedad mundial del VIH, que en la actualidad no se encuentra la cura para este fenómeno (Castañeda y Ramos, 2020, p. 6).

Estos acontecimientos pandémicos, han afectado a diferentes órganos, lo que llevo a múltiples personas a la muerte.

En los últimos años el surgimiento de nuevas enfermedades ha afectado la salud integral de las personas, da inicio en el año 1983 donde se registra la enfermedad del SIDA que afectó el sistema inmunológico de las personas, seguido de ello en 2002 se presentó en los países asiáticos la enfermedad del síndrome de distrés respiratorio conocida como (SARS), por su parte el CÓLERA conocida como una enfermedad que se manifestó en más de siete ocasiones en el mundo, su última manifestación se registró a finales del 2010. Para el año 2013 surge el virus de ÉBOLA registrada en África, que ocasionó una alerta mundial sanitaria por su rápida propagación; en el año 2015 surge la enfermedad de ZIKA que sorprendió su llegada al trasladarse de países africanos a países americanos, finalmente en el año 2019 se manifestó la epidemia del DENGUE que se contagia por medio de mosquitos, en la actualidad se encuentra la pandemia de COVID-19 que ha afectado el sistema inmune de las personas (Mejía et al., 2020, p. 9).

Estos fenómenos pandémicos se presentaron por diferentes causas, a la escasa prevención ejecutada, la lentitud del desarrollo de vacunas, entre otros. Castañeda et al. (2021) hace un recuento de las pandemias presentes a lo largo de la historia de la humanidad.

Tabla 2*Informe de pandemias en el mundo*

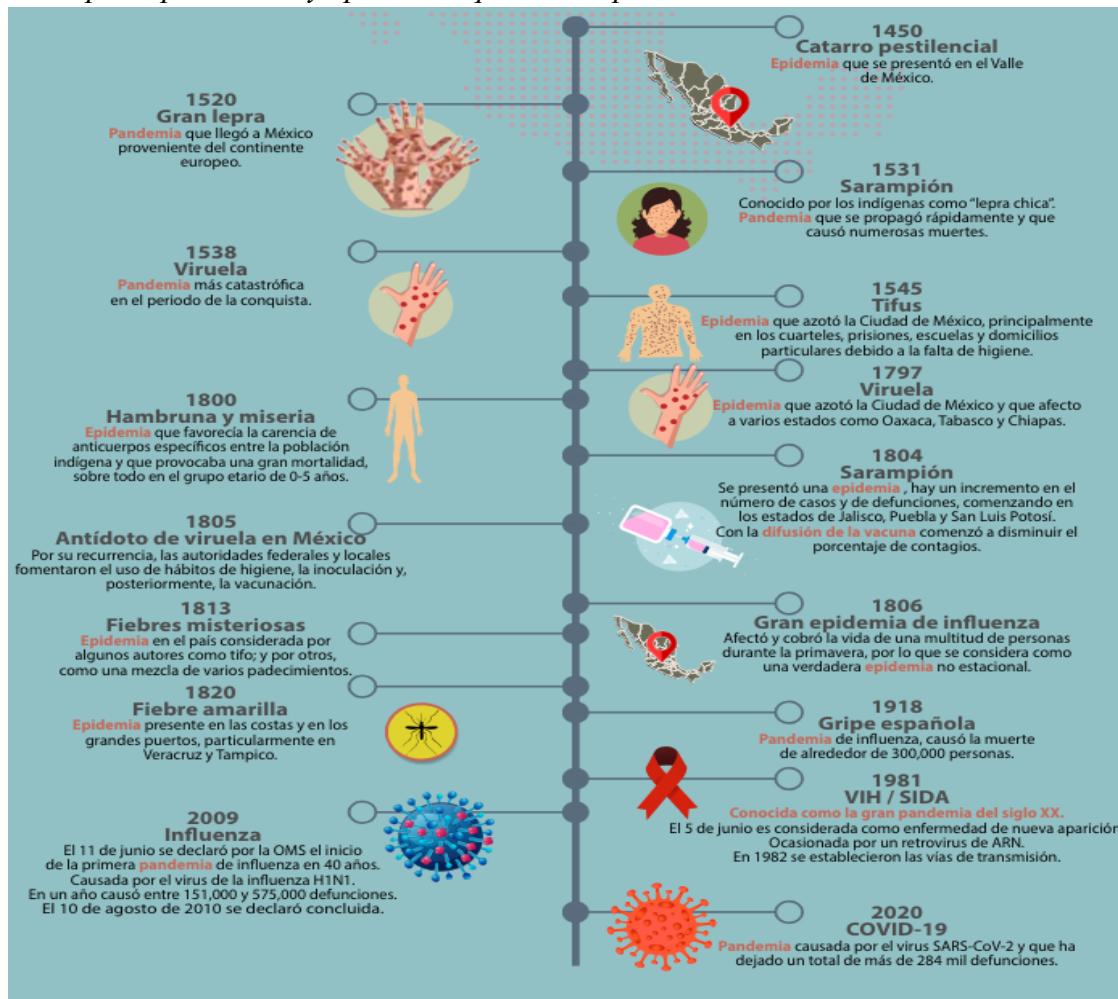
Enfermedad	Periodo	Muertos (Millones)
Peste de Antonino	165-189	5
Peste de Justiniano	541-542	25
Peste bubónica	136-1352	75-200
Pandemia de Cólera	1852-1860	1
Gripe Rusa	1889-1890	Más de 1
Cólera	1910-1911	800 000
Gripe Española	1918-1919	50-100
Gripe Asiática	1957	1-1.2
Gripe de Hong-Kong	1967-1968	1
VIH/SIDA	Año 1981 a la actualidad	36
SARS-COV-2	2019-2020	Existencia actual

Nota. Historia de las pandemias y mortandad. Tomado de (Lederman, citado en Castañeda et al., 2021).

De acuerdo con Weber et al. (2022), muestra un repaso de pandemias y epidemias que se han presentado en México, estas han mostrado una cara alarmante y altamente mortal, con pérdidas humanas en volumen exagerado, tal es el caso vivido a inicios de 2019 con el virus C OVID-19.

Ilustración 1

Principales pandemias y epidemias que se han presentado en México.



Nota. Pandemias y epidemias en México. Fuente: Weber et al. (2022)

Se muestra un breve recuento de las principales pandemias y epidemias que han pasado en la historia de México, estas son referencias sobre el tipo de virus presentes en cada momento histórico y la afectación que presentaron en su época.

2.3.3 La Pandemia del COVID 19 y sus características

La pandemia por COVID-19 ha representado un gran reto para la sociedad, afectó la salud de las personas en el mundo, ocasionó confinamiento a la mayoría de la población con cuidados sanitarios correspondientes, los sectores productivos y sociales se vieron afectados donde la educación no fue la excepción. Este fenómeno presentó características que se constituyeron como un denominador, estas la gripe, tos, fiebre, entre otras reacciones en el cuerpo que se presentaron en el periodo de COVID-19.

A finales de diciembre del 2019 se registró en Wuhan, China varios casos sospechosos de neumonía desconociendo su procedencia. Las reacciones de este virus se manifestaron en los pacientes a través de la calentura, tos, fatiga y problemas respiratorios de alto grado. Su origen se vinculó por la relación de la ciudadanía y el comercio de diferentes especies, entre estas se efectuaba el comercio de mascotas, murciélagos, víboras, puercos, peces y otras especies salvajes. A inicios del año 2020 las instituciones de sanidad reportaron que la neumonía se clasificaba como un síndrome agudo respiratorio severo (SARS-CoV-2) (Naseer et al., 2023).

Kuri Morales (2020) plantea que la pandemia por COVID -19, es producida por una enfermedad llamada COVID-19, su origen causal es del virus *Orthocoronavirinae*, conocido como coronavirus. Este fenómeno se desarrolla en el animal mamífero, aves, entre otros. En el ser humano ocasiona resfriados y enfermedades como el SARS, MERS y ahora el COVID-19 (p. 250).

Por consiguiente, la pandemia por COVID-19 se originó por un virus de magnitud infecciosa, en el país asiático de China, Producida por una mala higiene de contacto entre personas y animales de esa región, produciendo alteraciones en el sistema inmunológico a través de la tos, gripe y problemas de bronquitis. El COVID-19 repercutió en el sistema inmune de todas las personas ocasionando que no existiera inmunidad sobre él, afectando gran parte del sistema respiratorio de los mismos, acelerando el nivel de contagio con facilidad.

Para Venero et. al (2021) las características epidemiológicas del COVID-19 se manifiestan de la siguiente manera: “El coronavirus reconocido como una infección viral es una enfermedad infecciosa respiratoria que se manifiesta de forma asintomática, neumonía grave, Síndrome de distrés respiratorio agudo y hasta llegar a la muerta” (p. 4).

Narro y Vásquez (2020) define la pandemia COVID-19 como una enfermedad infecciosa que se originada por un coronavirus, donde el COVID-19 se manifiesta un cierto periodo. Por su parte, Serra Valdez (2020) describe al COVID-19 como una enfermedad infecciosa patológica con alto grado de letalidad, desde su aparición ha incrementado la mortalidad ocasionada por enfermedades crónicas a corto plazo. Este fenómeno se caracteriza por ser contagiosa y causal de catástrofes sanitarias en gran parte del mundo. En este sentido el COVID-19 es considerada una enfermedad infecciosa que afecta el sistema respiratorio de las personas a través de las vías respiratorias.

El cuadro clínico de la COVID-19, se manifiesta entre dos y catorce días posteriormente a la exposición al virus (Periodo de incubación), como: tos, fiebre, escalofríos, dolor de garganta, artralgia, cansancio, disnea, malestar general, cefalea y dolor de pecho. No obstante, se han encontrado nuevos síntomas como náuseas, diarrea, vértigos, erupción en la piel, anosmia y disgeusia. Teniendo hasta el momento una sintomatología diversa de la COVID-19. (Narro y Vázquez, 2020, p. 373)

Por lo anterior, Mojica y Morales (2020) mencionan que, los síntomas más comunes del COVID-19 que se presentaron en países de Europa, Asia y entre otros países del mundo se manifestaron en: agotamiento, dolor muscular, dolor articular, nervios, migraña, faringitis, asma, tos y fiebre (p. 77). Por su parte, Pérez et al. (2020) menciona que, los síntomas del COVID-19 se presentan en infecciones respiratorias de alto grado, pulmonía riesgosa, y problemas cardiacos., éstas con alta probabilidad de contagio en personas vulnerables (pág. 2). Por tanto, el virus de COVID-19 se presenta en síntomas de resfriado y problemas pulmonares ocasionando severas secuelas en el sistema inmune de los seres humanos.

En este sentido, la pandemia por COVID-19 se considera como una enfermedad infecciosa que se contagia de persona en persona a través de manera respiratoria, con

síntomas de gripe, tos o catarro, afectando su sistema inmune y respiratorio, ésta misma afecta la salud de muchas personas. Esta enfermedad es considerada como un virus de alta mortalidad donde no existe inmunidad sobre ella, existiendo una rápida propagación en áreas geográficas muy grandes del mundo.

2.3.4 Los cambios originados por la pandemia en la educación

Los cambios originados en el ámbito educativo y que trajo consigo la pandemia representó una serie de modificaciones en el aprendizaje tradicional a la época virtual, esto representó cambiar la modalidad educativa, implicando educación con equipos tecnológicos para el aprendizaje de manera virtual.

Al respecto, Herrera Gonzales (2021) destaca que la pandemia provocó “...el cierre de escuelas y se manifestaron desigualdades en la educación en línea, afectando el cierre de centros educativos y la brecha de acceso a la educación, manifestándose en la falta de acceso al internet...” (p. 153). En tal sentido que la pandemia provocó un cambio sustancial en los métodos e instrumentos de enseñanza, evidenciando desigualdad en acceso a la tecnología en los sujetos educativos.

En la obra de Herrera González profundiza los cambios que implicó la llegada de la pandemia y la inclusión forzosa de las TIC en el sector educativo, esto permitió el uso de las tecnologías y la comunicación, siempre y cuando se disponía de los recursos tecnológicos.

Esta postura evidencia la escasa accesibilidad de los recursos tecnológicos que existió en las instituciones educativas ante la llegada de la pandemia, esta nueva modalidad de enseñanza modificó las actividades y la interacción educativa entre docente-alumno.

Para Contreras et al. (2020), “el sector educativo ante la pandemia se vio obligado a un cambio de paradigma en la forma de enseñar, aprender, de socializar entre docentes, estudiantes y ante la educación tradicional, donde la educación requería nuevas estrategias de enseñanza” (p. 92). En tal sentido, Contreras en su obra sostiene la importancia que tuvieron las tecnologías en la pandemia, donde éstas permitieron la comunicación entre

docentes y alumnos, para que de esta manera se pudiera sobrellevar el distanciamiento entre los mismos.

Por consiguiente, en tiempos de pandemia el sector educativo se vio obligada a utilizar plataformas tecnológicas que le permitieran la comunicación híbrida y virtual, sin obstáculo, de espacio y tiempo entre integrantes de aula (docentes y alumnos), por su parte los medios de comunicación fueron: Mail, mensaje de texto-audio, mensajes y videollamada en línea, de esta forma se sobrelleva la situación de aislamiento (Contreras et al., 2020, p. 97). Por tanto, la pandemia vino a cambiar la metodología de la enseñanza en las instituciones, creando nuevos escenarios en la práctica educativa de los docentes y la forma de intercomunicación entre el docente-alumno., adecuándose a las nuevas formas de educación que llegaron a emplearse, en las escuelas en la impartición de clases de manera virtual.

Finalmente se establece, que la llegada de la pandemia vino a constatar la escasa cobertura en equipamiento tecnológico en las escuelas, así como la ineficiencia de los dispositivos y la poca familiarización en el uso de las tecnologías. El nivel de aprendizaje durante este contexto fue bajo por los retos y desafíos que enfrentaron los docentes la práctica educativa en el contexto pandémico. Es decir, la pandemia mostro la calidad de educación que se dispone en todos los niveles educativos, la falta de equipo tecnológico y la falta de formación de la utilización de herramientas digitales, constituido esto en retos y desafíos en docentes y alumnos y sociedad en general.

2.3.5 Experiencia del uso de las tecnologías durante confinamiento pandémico

Durante la pandemia existieron diferentes posturas sobre la experiencia propia de docentes y alumnos, en la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera virtual, resultando por lo tanto que, “la utilización de las tecnologías durante el confinamiento pandémico en él fue de suma importancia en los procesos de enseñanza, debido a que el docente le permitía desarrollar comunidades de aprendizaje, planes de trabajo y distintas actividades educativas” (Ortega y Oyanedel, 2022, p. 12).

De este modo, las tecnologías digitales se presentaron como un apoyo docente durante su práctica pedagógica en línea. Durante el proceso de confinamiento, éstas posibilitaron los planes de trabajo y las clases virtuales.

Los estudiantes aprendieron de distinta manera con el apoyo de las tecnologías, al desarrollar trabajos escolares, redacciones y actividades virtuales. Asimismo, al incorporar éstas permitió el mejoramiento de la enseñanza y la adquisición de nuevas habilidades tecnológicas con el equipo tecnológico que se disponía tales como computadoras, tabletas y cañones (Moreno et al., 2022, p. 45).

En otras palabras, las tecnologías significaron una parte importante en la enseñanza de los alumnos, al utilizar herramientas digitales para el desarrollo conocimientos de las materias. Estas constituyeron un apoyo fundamental en el proceso de aprendizaje de los alumnos, sin estas el trabajo durante la pandemia hubiera sido inexistente, con pérdidas de clases.

debido a que sin ellas este proceso de enseñanza no se ejecutaría de forma correcta.

Por su parte, Moreno (2022) plantea que, “la incorporación de las tecnologías en los procesos educativos durante la pandemia simbolizó un apoyo de clase virtual para el maestro y el alumno, al permitir la comunicación de manera virtual, donde ambos les permitía realizar tareas en línea y visualizar contenidos escolares” (p. 47). Es decir, las distintas tecnologías fueron una herramienta de apoyo para el docente y el alumno en la impartición y asignación de actividades educativas.

Por otra parte, la práctica educativa permitió cambios considerables a corto plazo, complicado el uso y empleo de las tecnologías en los maestros, unos de complicaciones fue la facilidad de contar con un equipo tecnológico, misma que se vio que no todos los maestros podrían contar con una, asimismo no todos los maestros contaban con las habilidades de utilizarlas (Sánchez et al., 2020, p. 39).

La experiencia en el uso de las tecnologías simbolizó a los docentes enfrentarse a retos y complicaciones, debido al insuficiente conocimiento en el manejo de las TIC, y al poco acompañamiento en el empleo de éstas, es por ello por lo que existe esta necesidad de

una capacitación y preparación en la utilización de los dispositivos tecnológicos. Esto para su posible funcionamiento dentro de las instituciones educativas y al mejoramiento de la calidad educativa, a través del uso eficiente de los recursos tecnológicos.

2.4 Organismos Públicos y las Políticas educativas sobre TIC y Eficiencia educativa

En este apartado se muestran múltiples políticas propuestas por instituciones gubernamentales de orden internacional, nacional y local., éstas con el objetivo de mejorar la enseñanza en las instituciones educativas en México.

2.4.1 Normatividades de políticas internacionales (UNESCO, OCDE, BM, CEPAL)

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

Una propuesta establecida, de la UNESCO dentro de su programa de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), “Educación de calidad”, tiene como objetivo, garantizar una educación incluyente, imparcial, de calidad y fomentar la educación estacionaria para todos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], s.f.).

Asimismo, en este se pretende que los organismos gubernamentales puedan destinar los recursos necesarios para impulsar una enseñanza de calidad, capacitación docente e infraestructura., esto con el propósito de mejorar la educación en los países del mundo, del mismo modo que en los países existan docentes con mayores certificaciones en su formación (UNESCO, s.f.).

En el informe emitido pretende que en 2030 se erradique las desigualdades en acceso a la educación y se garantice cobertura en todos sus niveles educativos, así como la preparación académica de los docentes en certificación de programas de tecnología y educación en países en desarrollo, esto para garantizar una educación de calidad en los países del mundo.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en julio del 2023, público un informe de factores que favorecen la calidad, equidad y eficiencia., desde una mirada de la educación digital, con el propósito de ver como las tecnologías educativas digitales permiten potenciar la enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas., ahorrando costos y haciendo más eficiente el trabajo de los docentes, del mismo modo el documento está dirigido a autoridades educativas, políticos y sociedad en general con el propósito de optimizar los recursos tecnológicos a corto o largo plazo.

Este informe menciona que, entre más eficiente sea el uso de las tecnologías, mayor mejoramiento existirá en la praxis docente para la satisfacción de las demandas estudiantiles e intereses de aprendizaje y el uso correcto de estas tecnologías permitirá optimizar el aprendizaje de los estudiantes de manera práctica y atractiva. Por su parte la OCDE para identificar áreas de oportunidad de educación digital eficiente estableció ocho dimensiones que abarcan las políticas de educación digital:

- Visiones de estrategia y coordinación de políticas para la educación digital
- Enfoques pedagógicos, currículum y evaluación para la educación digital
- Gobernanza, orientación y marcos regulatorios para la educación digital
- Financiamiento y adquisición para la educación digital
- Infraestructura y adquisición para la educación digital
- Desarrollo de capacidades para la educación digital
- Políticas de recursos humanos para educación digital
- Seguimiento y evaluación de la educación digital (OCDE, 2023).

Estas dimensiones se establecieron con el fin de mejorar y fomentar las tecnologías en las instituciones educativas en los países del mundo, para mejorar la calidad educativa, la equidad y la eficiencia educativas a través de la educación digital. Si bien estas propuestas están dirigidas a mejorar el uso eficiente de los recursos, la educación tendrá un impacto en el mejoramiento de la enseñanza y en el aprendizaje de los estudiantes.

Por lo tanto, se sugiere que la existencia de las tecnologías en la educación no sea solo su aplicación, si no a la apreciación del aprendizaje en los estudiantes y de qué manera estas se utilizan dentro del aula.

Banco Mundial (BM)

El Banco Mundial en 2016, ha publicado un documento de las Políticas Nacionales de Tecnología Educativa en el Mundo y su evolución a lo largo del tiempo, este informe se desarrolló con el propósito de coadyuvar a personas analistas de políticas internacionales sobre el uso de tecnologías en la educación, a fin de crear una comparación de las distintas políticas existentes en el mundo. El objetivo del informe es apoyar a responsables de políticas educativas en la creación, supervisión y evaluación de estas aplicadas en el sector educativo. En su documento se identifican ocho dimensiones relevantes de políticas educativas de tecnologías a nivel mundial:

- a) Visión y planificación
- b) Infraestructura de las TIC
- c) Docentes
- d) Habilidades y competencias
- e) Recursos de aprendizaje
- f) EMIS
- g) Monitoreo y evaluación
- h) Equidad, inclusión y Seguridad (BM, 2016).

El banco mundial enfatiza que estas dimensiones son algunas propuestas para su posible implementación, ante los rápidos cambios y transformaciones que tiene la tecnología a lo largo del tiempo. Por lo tanto, la responsabilidad de las autoridades educativas están en sus manos brindar una educación tecnológica eficiente en las instituciones educativas del mundo.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

La CEPAL es un organismo de orden internacional que ha propuesto durante los últimos cinco años las transformación digital y efectiva en países de América latina con el propósito de impulsar el desarrollo en las instituciones educativas y sector económico empresarial, a fin de innovar y diversificar las tecnologías.

En noviembre del 2024, este presenta un documento con recomendaciones en la Novena Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, con el propósito de avanzar en el uso y efectividad de las tecnologías, así como erradicar las desigualdades de accesibilidad tecnológica en los países de América, este documento lleva por título “Superar las trampas del desarrollo en la era digital: el potencial transformador de las tecnologías digitales y la IA en América Latina y el Caribe” (CEPAL, 2024).

La transformación digital se estableció para ofrecer un mejoramiento en la eficiencia de los procesos y optimizar los distintos servicios en la sociedad. Los ejes principales de esta iniciativa de la transformación digital se centran en: fortalecer la competitividad, apremiar la enseñanza, promover la invención y mejorar la calidad de vida de las personas. Dentro de esta iniciativa es importante la participación de los sectores involucrados en la educación, tales como gobierno, autoridades educativas y sociedad en general, esto con el objetivo de que la transformación digital sea colaborada entre todos involucrados (CEPAL, 2024).

La CEPAL en su documento evidencia que existe la necesidad de implementar políticas que garanticen la conectividad en todos los sectores de los países, a manera de ofrecer la calidad, la asequibilidad y las competencias necesarias que puedan tener los individuos en materia digital.

Del mismo modo, que en los próximos años las tecnologías y la inteligencia artificial fortalecerán a las instituciones educativas y a los gobiernos en distintas actividades, a través de las distintas herramientas de digitalización. Por su parte, menciona que la implementación de la nueva Agenda Digital para América Latina y el Caribe 2026, funcione como un instrumento de mejora para los países de la región para aprovechar las oportunidades que ofrecerá la transformación digital y la inteligencia artificial (CEPAL, 2024).

2.4.2 Normatividades de políticas nacionales (LGE, CPEUM, ANUIES)

Ley General de Educación

Dentro de la normatividad nacional se encuentra la Ley General de Educación (LGE). Esta ley regula que la educación que se imparte en el territorio mexicano sea obligatoria, universal, inclusiva, pública, gratuita y laica. Además, la presente ley reconoce que los docentes son agentes fundamentales en los procesos educativos en el país (LGE, 2024). Con relación a las variables abordadas en el presente estudio, la ley establece en su artículo 84 que,

La educación que imparta el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o reconocimiento de validez oficial de estudios, utilizará el avance de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, con la finalidad de fortalecer los modelos pedagógicos de enseñanza aprendizaje, la innovación educativa, el desarrollo de habilidades y saberes digitales de los educandos, además del establecimiento de programas de educación a distancia y semi presencial para cerrar la brecha digital y las desigualdades en la población. (LGE, 2024, p. 32)

De este modo, las Tecnologías son utilizadas en las IES para el desarrollo de las clases y la adquisición de conocimientos y habilidades de los estudiantes, del mismo modo servirá como un complemento de apoyo para el desarrollo de actividades (tareas). De tal manera, que la tecnología no sea un obstáculo para la educación sino un beneficio de aprendizaje.

Por su parte la Secretaría de Educación (SE), tiene la obligación de promover la Agenda Digital Educativa, de manera efectiva, a través de los modelos, planes y programas educativos, que permitan el máximo aprovechamiento de las TIC en el aprendizaje (LGE, 2004). Dentro de esta se incluirá los siguientes aspectos: El aprendizaje y el conocimiento que impulsen las competencias formativas y habilidades digitales de los educandos y docentes

- I. El uso responsable, la promoción del acceso y la utilización de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital en los procesos de la vida cotidiana
- II. La adaptación a los cambios tecnológicos
- III. El trabajo remoto y en entornos digitales
- IV. Creatividad e innovación práctica para la resolución de problemas
- V. Diseño y creación de contenidos (LGE, 2004, p. 32).

Asimismo, en su artículo 86 se plantea que,

Las autoridades educativas, en el ámbito de su competencia, promoverán la formación y capacitación de maestras y maestros para desarrollar las habilidades necesarias en el uso de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital para favorecer el proceso educativo. Asimismo, fortalecerán los sistemas de educación a distancia, mediante el aprovechamiento de las multiplataformas digitales, la televisión educativa y las tecnologías antes referidas. (LGE, 2004, p. 32-33)

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM)

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es el máximo órgano jurídico de nuestro país, que regula que todas las leyes se establezcan con orden y transparencia, así mismo la reforma de cada una de ellas en beneficio del estado mexicano, en su artículo tercer párrafo quinto, menciona que,

Las maestras y los maestros son agentes fundamentales del proceso educativo y, por tanto, se reconoce su contribución a la transformación social. Tendrán derecho de acceder a un sistema integral de formación, de capacitación y de actualización

retroalimentado por evaluaciones diagnósticas, para cumplir los objetivos y propósitos del Sistema Educativo Nacional. (CPEUM, 2025, p. 9)

Asimismo, con relación a las variables de estudio, está en su artículo sexto párrafo tercero menciona que:

El Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e Internet. Para tales efectos, el Ejecutivo Federal a través de la dependencia encargada de elaborar y conducir las políticas de telecomunicaciones y radiodifusión, establecerá condiciones de competencia efectiva en la prestación de dichos servicios. (CPEUM, 2025, p. 15)

De este modo, el acceso a las tecnologías es un derecho para todas las personas en México y para quienes desean utilizarlas para fines educativos, para optimizar su trabajo o praxis educativa.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)

Una de las asociaciones que promueven políticas sobre el uso de las TIC es la ANUIES, está en 2024, en un informe del estado actual de las TIC en las Instituciones Educativas de Educación Superior en México, establece que es de suma importancia la gestión de la tecnología educativa en IES, puesto que amplía las demandas futuras de la sociedad y de la educación superior en México. Por su parte estableció la propuesta TIC- Tecnologías Educativas (TE), que se enfoca,

Fomentar la participación y colaboración entre las diversas IES, firmas tecnológicas, organismos y organizaciones no gubernamentales, de los ámbitos nacional e internacional para el desarrollo de iniciativas y proyectos relacionados con mejores prácticas de adopción, producción y gestión de tecnología educativa en beneficio, principalmente, del trabajo académico asociado a la docencia, investigación, innovación y extensión. (ANUIES, 2024, p. 24)

Esta propuesta fomenta la colaboración conjunta de los diversos organismos que coinciden en mejorar la educación superior en México a través de las distintas tecnologías que permiten el óptimo desarrollo de la educación en el país.

2.4.3 Normatividades de políticas locales (LEEZ y LCTIEZ)

En el nivel estatal, se encuentran distintas instancias y organismos que proponen distintos lineamientos y propuestas de política educativa con relación a las variables de estudio en esta investigación, es decir, sobre tecnologías y eficiencia educativa.

Ley General de Educación del Estado de Zacatecas (LEEZ)

De acuerdo con la Ley General de Educación del Estado de Zacatecas en su artículo 37, este menciona que, “El fomento de la investigación, la ciencia, las humanidades, la tecnología y la innovación que realicen las autoridades educativas estatal y municipales se realizará de conformidad con lo establecido en la Ley General de Ciencia, Tecnología e Innovación” (LEEZ, 2023).

Asimismo, se complementa con el artículo 38, al mencionar que,

El desarrollo tecnológico y la innovación, asociados a la actualización, a la excelencia educativa y a la expansión de las fronteras del conocimiento se apoyará en las nuevas tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, mediante el uso de plataformas de acceso abierto. (LEEZ, 2023)

Entorno a estos lineamientos la LEEZ, tiene la obligación de que las instituciones educativas fomenten e integren las tecnologías en las actividades de producción y actividad académica. Esto con el objetivo de ofrecer una educación de calidad relacionada con las nuevas tecnologías. De este modo, las TIC serán un apoyo para el docente y alumno al momento de realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera sincrónica y asincrónica.

Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Zacatecas (LCTIEZ)

Esta ley se encuentra publicada en el periódico oficial del estado de Zacatecas, quien se encarga de regular todas las iniciativas con relación a la Ciencia, Tecnología e Innovación implementadas en el estado de Zacatecas. Con relación a las variables de estudio en su artículo 49 menciona que, “El Ejecutivo del Estado promoverá ante la autoridad educativa federal, el diseño y la aplicación de métodos y programas para la enseñanza y fomento de la ciencia y tecnología en todos los niveles de educación” (LCTIEZ, 2006).

Asimismo, en su artículo 52, establece que:

Las dependencias y entidades de la administración pública estatal y las instituciones públicas y privadas de educación superior, así como centros de Investigación, en sus respectivos ámbitos de competencia, promoverán la innovación y el desarrollo tecnológico. Para tal efecto, deberán establecer mecanismos eficientes y funcionales para vincularse con los sectores gubernamental, social y productivo (LCTIEZ, 2006).

De manera general la institución, promueve los nuevos métodos de enseñanza a través de las tecnologías, fomentando el uso de estas, para la producción académica en las instituciones educativas, con el objetivo de hacer un uso eficiente de los recursos tecnológicos.

CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL Y METODOLOGÍA

Introducción

En este capítulo, se hace una caracterización del contexto institucional, así como la propuesta de la metodología aplicada en la presente investigación. Los autores de apoyo en esta investigación son: Sampieri y Mendoza (2008) Metodología mixta; Conolori Ojeda (2020) población; Otzen y Manterola (2017) muestra por conveniencia; Palella y Martins (2012) técnica e instrumentos.

3.1 Contexto institucional

En este apartado se describe la caracterización de la unidad de estudio de la investigación, tales como el surgimiento de la institución, requisitos de ingreso a la unidad, proceso enseñanza-aprendizaje, evaluación, adjetivo y la parte normativa que cuenta la UACyA.

3.1.1 Antecedentes históricos de la institución

El escenario sobre el que se desarrolla esta investigación, se determina por las características contextuales y socio culturales de la Unidad Académica de Contaduría y Administración (UACyA), perteneciente a la Benemérita Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ).

Esta unidad acreditado como UACyA, antiguamente conocida como Escuela de Comercio y Administración (ECA), su fundación inició en el año 1962 ante una serie de restricciones académicas y económicas, el inicio de sus labores se realizaron en la preparatoria 1 de la misma universidad, poco después en el año 1964 se desplazó en la actual unidad de derecho compartida en su momento con la Unidad Académica de Economía y derecho, asimismo esta unidad contenía el programa de estudios de la Licenciatura Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México. A través de

los años de 1972 a 1976 se efectuó una modificación al plan de estudios por especialistas en la materia, con el objetivo de renovar la situación académica de la institución, en 1975 la unidad se trasladó a los establecimientos actuales. En el año de 1981 a 1983 se denominó el proceso de fortalecimiento, debido al desarrollo de actividades que consolidaron la licenciatura de Contador Público, propuestas de reestructuración de planes de estudio de acuerdo con las demandas laborales de la región y la supervisión de la actualización consecutiva de los planes de estudio (Unidad Académica de Contaduría y Administración, s.f.-a).

En 1983 se crea el programa de Maestría en Administración, aprobada por el Honorable Consejo Universitario, el 25 de abril de 1985, obteniendo así la institución de Contabilidad y Administración el grado de facultad. En el mismo año se renombró el título profesional de Contador Público a Licenciado en Contaduría. Por su parte en 1987 se iniciaron actividades de investigación dentro la misma unidad, desarrollándose como una institución de producción y orientación al campo de la investigación. Adaptándose a las demandas sociales, en el año 1988 se inició una revisión del Programa de estudios vigente durante ese periodo, desarrollándose así el “Plan de Estudios 88 de la Licenciatura en Contaduría”. Durante dicho periodo se creó el centro de cómputo. Ante las demandas sociales poco después en 1990 se integra la especialidad en Fiscal. En el mismo periodo se puso en marcha la “Red de cómputo académica y administrativa”, con el objetivo de ofrecer más información administrativa a estudiantes de la institución. Por su parte, para el año 1991 ante la demanda del Centro Bancario de Zacatecas, A.C y a través de un convenio entre la unidad y dicha institución, se implementó la licenciatura abierta (UACyA, s.f.-a).

Durante el año 1997 ante la necesidad de la sociedad, se implementó la Especialidad en Valuación de Bienes Inmuebles, pionera en el desarrollo de esta, estableciéndose como una de las mejores facultades del país. Para el año 1999 la facultad de contaduría se convirtió en la Unidad Académica de Contaduría y Administración. Por su parte la institución inició su proceso de acreditación como escuela de calidad a finales de marzo del 2003, evaluación distintiva otorgada por parte del Comité de Ciencias Sociales y Administrativas de los (CIEES). En noviembre del 2004 se recibió una supervisión por parte del CIEES para auditar a información contenida en el informe de acreditación, para ello, se revisó puntuaciones específicas y, para finales de enero del 2005 se recibieron observaciones de mejoras en los

distintos programas de la facultad, con el fin de que estas, se implementen en los próximos años para posibles acreditaciones (UACyA, s.f.-a).

3.1.2 Características de la institución

La UACyA, ubicada en av. Preparatoria, Zacatecas., actualmente oferta en sus diferentes programas educativos la licenciatura en contaduría sistema escolarizado, licenciatura en contaduría sistema semi-escolarizada, maestría en administración, maestría en impuestos, maestría en valuación, doctorado en administración y doctorado en impuestos. La UACyA en su programa de licenciatura en contaduría sistema escolarizada en la actualidad cuenta con 120 docentes y 1200 alumnos de ambos turnos matutino y vespertino, así mismo cuenta con diez grupos en general incluyendo los grupos del turno matutino de los grupos A al E y vespertino de los grupos F al I, a partir del séptimo semestre el grupo I se destruye por la baja de estudiantes, integrándose en los demás grupos, el horario de ambos turnos es dependiente de la carga de materias para estudiantes y maestros, la jornada de clases se clasifica en turno matutino : de 7:00 am a 15:00 pm y turno vespertino 14:00 pm a 20:00 pm.

Por su parte el objetivo del programa de licenciatura en contaduría según Unidad Académica de Contaduría y Administración (s.f.-b) es,

Formar estudiantes con un alto nivel de competitividad profesional, responsabilidad y ética, que coadyuven al desarrollo de una mejor sociedad, cuidadosos del medio ambiente. En el ámbito de la contaduría, sean capaces de proponer estrategias para la toma de decisiones en función de las necesidades del usuario de la información financiera, en el contexto local, nacional e internacional, con responsabilidad para participar en la disminución del hambre y la pobreza. (párr.3)

Por otro lado, en cuanto al perfil de ingreso solicitado se requiere que los aspirantes cuenten con características de: Inclinación por el área de contabilidad y administración, pasión al trabajo colaborativo, conducta de servicio, responsable, perseverante, educado, pensamiento y acciones de ética, perseverante, y con valores (UACyA, s.f.-b).

En cuanto al perfil de egreso los estudiantes deberán estar preparados con habilidades y conocimientos en el área económico- administrativas, que permitirán al profesional ser una persona con aspiraciones exitosas, tanto de manera individual como grupal. Se prevé que el egresado en contabilidad se desarrolle como un emprendedor, especialista en mercados financieros, competidor en el mercado contable, excelente orador y negociador, buen líder con criterio. Asimismo, el profesionista contará con: personalidad de conciencia social, con enfoque autónomo y comportamiento ético (UACyA, s.f.-b). La UACyA dentro del marco de valores, promueve éstas entre la sociedad estudiantil para una mejor convivencia, en relación con las políticas propuestas por la Universidad Autónoma de Zacatecas, éstas se integran por 10 valores: Responsabilidad, Igualdad, Compañerismo, Imparcialidad, Integridad, Constancia, Honestidad, Asistencia, Sencillez y Orden (Unidad Académica de Contaduría y Administración, s.f.-c).

Por su parte la oferta educativa de licenciatura en contaduría cuenta con opciones terminales conocidas como áreas electivas en la malla curricular que se especializan en: fiscal, auditoría, finanzas y administración pública, ofreciendo un nivel de competencias en la institución educativa que se pueden visualizar en la figura 2.

Ilustración 2

Malla curricular (Unidades Didácticas Integradas)

EJES CURRICULARES	ETAPA DE FORMACIÓN BÁSICA				ETAPA DE FORMACIÓN DISCIPLINAR		ETAPA TERMINAL			
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
Contabilidad y Costos	Fundamentos de Contabilidad (6 créditos)	Contabilidad Básica (6 créditos)	Contabilidad Intermedia (10 créditos)	Contabilidad Avanzada (6 créditos)	Contabilidad de Sociedades (6 créditos)	Contabilidad Especial de Personas Morales (6 créditos)	Información Financiera Aplicada (4 créditos)			
Matemáticas	Matemáticas Financieras (6 créditos)	Introducción a la Estadística (6 créditos)	Matemáticas (6 créditos)	Estadística Aplicada (4 créditos)	Procedimientos y Técnicas de Costos (6 créditos)	Contabilidad Administrativa (6 créditos)	Sistemas de Administración de Costos (4 créditos)	Métodos Cuantitativos y Cualitativos (4 créditos)		
Administración	Fundamentos de Administración (6 créditos)	Teoría de la Organización (4 créditos)	Planeación y Organización (6 créditos)	Administración de Recursos Humanos (4 créditos)	Desarrollo Organizacional (4 créditos)	Desarrollo de Negocios (4 créditos)	Rutas Académicas	UDI's Obligatorias		Electivas Solo se pueden seleccionar 2 en el décimo semestre
Jurídico-Económico	Derecho Privado (4 créditos)	Derecho Público (4 créditos)	Derecho Mercantil (4 créditos)	Derecho Financiero Privado (4 créditos)	Derecho Financiero Público (4 créditos)	Estructura Legal de la Contabilidad Gubernamental (4 créditos)	AUDITORÍA	Fundamentos de Auditoría (6 créditos)	Auditoría de Activos en Estados Financieros (6 créditos)	Auditoría de Pasivos y Capital en Estados Financieros (6 créditos)
Sello	Derecho Laboral (4 créditos)	Comunicación Profesional (4 créditos)	Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Contabilidad (6 créditos)	Fundamentos de Economía (4 créditos)	Microeconomía (4 créditos)	Macroeconomía (4 créditos)	FISCAL	Contabilidad de Contribuciones Seguridad Social (6 créditos)	Contabilidad de Contribuciones Personas Morales (6 créditos)	Contabilidad de Contribuciones Personas Físicas (6 créditos)
Investigación	Tecnologías de la Información y la Comunicación (6 créditos)	Curso Integrador Inglés	Ingles Básico	Ingles Pre Intermedio	Ingles Intermedio	Inglés Avanzado (5 créditos)	FINANZAS	Mercados Financieros (6 créditos)	Finanzas Corporativas (6 créditos)	Ingeniería Financiera (6 créditos)
Áreas Electivas	AUDITORÍA	Informes y Dictámenes	Auditoría del Desempeño	Gobierno Corporativo	VINCULACIÓN CON LOS SECTORES DE LA PROFESIÓN Y DE LA SOCIEDAD		ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	FINANZAS	Fuentes de Financiamiento de Proyectos de Inversión	Finanzas Internacionales
	FISCAL	Planeación Fiscal Estratégica	Contribuciones de Comercio Exterior	Tópicos Selectos en Fiscal	Metodología de Investigación (4 créditos)			TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA	Transparencia y Acceso a la Información Pública	Finanzas Públicas
										Análisis de Políticas Públicas
										Prácticas Profesionales (10 créditos)

Nota. Malla curricular de la Licenciatura en Contaduría /UAZ. Fuente. Tomada de (Administración, s.f.-d).

La UACyA desde su misión busca preparar a profesionistas en especialidad en la contabilidad, con sentido normativo, íntegro y humanístico, con igualdad de género, por medio de una formación que ayude al desarrollo de una sociedad más resiliente y con enfoque al cuidado del entorno. Asimismo, que den soluciones a las demandas de información financiera de las entidades de la región, proponer iniciativas de erradicación del hambre y la pobreza. A su vez pretende desde su visión ser una institución de calidad reconocida por las entidades público, privado, gubernamental, área educativa y sociedad en general, dedicadas a producir y ofrecer conocimientos contables, por medio de la producción científica, formación de estudiantes con expectativas de competitividad guiados por un cuerpo docente

certificado, a través de las TIC y mediante una educación a la vanguardia de planes de estudio actualizados (Unidad Académica de Contaduría y Administración, s.f.-e).

3.1.3 Proceso de enseñanza aprendizaje

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la UACyA, se enfoca en una educación tradicionalista y teórica, donde los docentes imparten clases con relación a temas económicos-administrativos. Dentro de la práctica educativa del docente se manejan herramientas tradicionales como lo es pizarrón, gis, pintarrón y marcadores.

A partir de la pandemia se manejó de manera obligatoria la educación asincrónica dentro de la institución en la cual se manejó de primera instancia la aplicación de WhatsApp para la asignación de actividades mediante videollamada, de esta manera quedando interrelacionados el proceso de enseñanza-aprendizaje y las TIC.

3.1.4 Evaluación

La evaluación de las asignaturas dentro de la malla curricular en la UACyA se realiza de acuerdo con la unidad vista en el semestre o ciclo escolar, se evalúa a través de exámenes, proyectos, trabajos finales, ensayos, entre otras rúbricas de evaluación. Este tipo de evaluaciones permite analizar y examinar el nivel de aprendizaje de los estudiantes de acuerdo con las unidades o temas vistos en el trayecto del ciclo escolar.

3.1.5 Infraestructura institucional

La UACyA cuenta con una infraestructura que permite el desarrollo de diferentes actividades y proyectos académicos que buscan generar un ambiente confortable para los docentes y alumnos que integran esta institución. En cuanto al directorio de las áreas de la institución está dividida en once edificios son sus respectivas áreas:

Edificio A: Dirección y oficinas administrativas.

Edificio B: Cubículos #4-14, aulas.

Edificio C: Planta baja: audiovisual A, enfermería, odontología y cubículos de # 1-12

Sótano: sala de juntas, CASE (atención psicológica)

Edificio D: aulas

Edificio E: aulas y baños

Edificio F: oficinas de licenciatura sistema semi-escolarizado, departamento de titulación y oficinas de servicio social

Edificio G: sala de maestros, Edificio de ANFECA, Cafetería, baños y centro de copiado

Edificio H:

Planta baja: recepción, almacén, centro de copiado y biblioteca general

Primer piso: cubículos, centro de computo

Segundo piso: Audiovisual “c” y cubículos 1-5

Edificio I:

Planta baja: administración de posgrado en administración, Doctorado en administración y

Aulas

Primer piso: maestría en administración, aulas, centro de investigación y vinculación

Segundo piso: oficinas administrativas y aulas

Edificio J: Almacén

Edificio K: GYM

La UACyA cuenta con diverso personal administrativo que realiza distintas actividades y funciones entre ellas el servicio secretarial, afanadores, jardineros, vigilancia, choferes, asistente y fotógrafo. Se cuenta con 12 secretarias (o), 10 afanadores, 5 jardineros, 6 vigilantes, 2 choferes y 1 fotógrafo.

3.1.6 Normatividad

En atención a la parte legislativa la institución cuenta con programas de normatividad que ha implementado como son: el programa de Objetivo de Desarrollo Sustentable (ODS), Salud integral y protocolos ante contingencias, programa de equidad de género, programa de erradicación de la violencia, universidad segura y promotora de cultura de paz, y programa de sustentabilidad y sostenibilidad.

Se cuenta con un reglamento de titulación para obtener el grado de licenciatura en contaduría, se atienden los siguientes tipos de titulación: Examen general, diplomado, tesis, promedio de carrera, cursar maestría. Todo esto trasciende a que existe una gran responsabilidad institucional, que incluye a estudiantes, docentes, cuerpo académico, administrativos y dirección.

3.2 Metodología

La presente investigación aplica el enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo), su diseño es concebido como un proceso sistemático y flexible, donde se analiza y recolecta información sobre la eficiencia educativa con la utilización de las TIC como herramienta pedagógica del docente durante la pandemia,

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Sampieri y Mendoza, 2008. p. 612).

Esta investigación presenta su preponderancia desde la modalidad cuantitativa (PC) sin descuidar los aspectos correspondientes a lo cualitativo. El estudio es descriptivo,

en estos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos y las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas (Hernández et. al., 2014. p. 92).

Por su parte la población de estudio se centra en los Docentes de la Unidad Académica de Contaduría y Administración de la UAZ. El universo de la UACyA son 120 Docentes, de los cuales, cuya población total es de 80 turno matutino y 40 turno vespertino, de los cuales de acuerdo con el muestreo por conveniencia se seleccionaron a 15 los docentes para la recolección de información del Turno Matutino. Este muestreo por conveniencia “permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador” (Otzen y Manterola, 2017. p. 230).

Criterio de inclusión: Se toman como sujetos de investigación a los que impartieron clases a estudiantes del décimo semestre, turno matutino de la generación 2020-2025.

Criterios de exclusión: Se excluyen los docentes que hayan impartido clases en el semestre y turno mencionado en esa generación, pero que decidieron no contestar el instrumento.

La técnica utilizada para la obtención de datos fue la encuesta, la cual facilitó que se obtuviera información de las variables principales. De acuerdo con (Palella y Martins, 2012) “la encuesta es una técnica orientada para obtener datos de varias personas, cuyas opiniones interesan al investigador” (p.123).

El instrumento de medición fue un cuestionario semiestructurado con preguntas abiertas y cerradas, que desde la postura de (Palella y Martins, 2012) “las preguntas deben estar formuladas de manera clara y precisa; pueden ser cerradas o semiabiertas, procurando que la respuesta no sea ambigua” (p. 131). El diseño del cuestionario incluyó preguntas a

escala Likert, como referencia la técnica para el levantamiento de la información fue vía correo electrónico, WhatsApp, a través del enlace de Google formularios (Google Forms), esto, facilitó la creación de los ítems y el enlace para su aplicación correspondiente, la versión del cuestionario se localiza en el anexo A.

Para (Balestrini Acuña, 2006) el proceso de validación de los instrumentos, se ejecutan de dos formas entre ellas se encuentran: a) aplicación de prueba preliminar, que se aplica a un grupo de personas con características similares al objeto de estudio, b) validación por expertos en área de la investigación y experiencia en temas relacionados al objeto de estudio. En la presente investigación un aspecto importante es la validez del instrumento, el proceso de validación será a través del juicio por expertos en el ámbito de la investigación y con dominio del objeto de estudio.

La validación de juicio experto reside en entregarles a un grupo de expertos el instrumento a utilizar, para la revisión y análisis de cada pregunta planteada, y con ello emitir recomendaciones para su posible corrección antes del levantamiento de datos (Stracuzzi y Martins, 2012). Retomando las anteriores consideraciones, el instrumento fue validado por (un integrante del CA UAZ: 190 Problemas educativos y sociedad), cuyas consideraciones fueron retomadas a efectos de reconstruir la propuesta de un instrumento claro, objetivo y flexible con mínimo de error.

La información obtenida se analizó y tratada mediante en Excel en tablas que facilitó el tratamiento de la información para encontrar significados más amplios.

Tabla 3*Ficha técnica*

Enfoque de la investigación	Enfoque Mixto, con preponderancia cuantitativa
Diseño de la investigación	Estudio descriptivo
Universo de estudio	120 docentes de la UACyA/ UAZ
Población de estudio	60 docentes el turno matutino
Unidad de análisis	10 docentes a través de muestreo por conveniencia
Técnicas de obtención de datos	Encuesta
Instrumento	Cuestionario de 20 preguntas abiertas y cerradas, a escala Likert
Revalidación	Juicio experto
Unidades encuestadas	15
Tratamiento	Estadística descriptiva (Tablas en Excel)
Periodo de levantamiento de información	Septiembre -octubre 2024

Nota. Síntesis del proceso de investigación. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4*Cronograma*

Fases	Agosto-Diciembre 2023	Enero-Junio 2024	Agosto-Diciembre 2024	Enero-Agosto 2025
Marco teórico-Propuesta metodológica	x			
Desarrollo de Instrumento		x		
Agrupación, Análisis e Interpretación de los datos.			x	
Bosquejo del informe de tesis				x
Tesis				x

Nota. Planificación del proceso de investigación. Fuente. Elaboración propia.

CAPÍTULO IV. EFICIENCIA EDUCATIVA CON UTILIZACIÓN DE TIC COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DEL DOCENTE DURANTE LA PANDEMIA

Introducción

En este capítulo se presenta el análisis de los resultados de la investigación en sus distintas dimensiones, con el apoyo de tablas de frecuencias se con la información obtenida. Estos se refieren a los datos, información sobre género, edad, entre otros que corresponden a la información general. Así como lo referente a las TIC, utilizadas como herramienta pedagógica docente y la eficiencia educativa.

4.1 Datos generales

Los docentes investigados presentan diversas características, éstas se muestran a continuación.

Tabla 5

Género

Sexo	%
Masculino	60%
Femenino	40%
Total	100%

Nota. El sexo del docente. Fuente. Encuesta directa.

En la Tabla 5, se observa que los docentes investigados de la UACyA, muestran predominancia en el sexo masculino sobre el femenino. En un 60% del sexo masculino versus 40% del sexo femenino, se puede evidenciar que en el cuerpo académico de licenciatura de la UACyA tuvo mayor participación el sexo masculino en la impartición de clases durante la pandemia. Aunque cabe mencionar que la planta docente está compuesta en su mayoría por el sexo masculino. Esta situación refleja que aún no existe una cobertura de igualdad en la planta docente en ambos sexos dentro de la institución.

Tabla 6

Edad

Edad	%
31 a 35 años	7%
36 a 40 años	13%
41 a 45 años	7%
46 a 50 años	53%
51 años y más	20%
Total	100%

Nota. Rangos de edad del docente. Fuente. Encuesta directa.

En la tabla 6, se puede observar que, según el rango de edad, predomina aquellos ubicados en edad de 46 a 50 años representados por un 53%, en un 20% aquellos en edad de 51 años y más, mientras que el 13% en el rango de 36 a 40 años, y finalmente en un 7% se encuentran en igualdad los rangos de 41 a 45 años y 31 a 35 años. Los docentes investigados de la UACyA que impartieron clases en la pandemia se ubican en una edad en que en poco tiempo serán considerados adultos mayores. Se requiere que la planta docente de la UACyA sea de preferencia convocada a más temprana edad a fin de que la planta docente tenga mayor adaptabilidad y mayores aportaciones académicas a las nuevas generaciones.

Tabla 7*Formación Académica de los docentes*

Formación	%
Licenciatura	7%
Especialidad	0%
Maestría	33%
Doctorado	60%
Total	100%

Nota. Formación del profesorado. Fuente. Encuesta directa.

Por su parte, en la tabla 7, se muestra que los docentes cuentan con doctorado 60%, así mismo en un 33% con maestría, en un 7% con licenciatura. Esto muestra que gran parte de los docentes encuestados cuentan con un alto grado de preparación académica, estos, imparten clases en la UACyA en el 10º semestre, beneficiando con sus conocimientos a los estudiantes para su formación profesional.

4.2 La utilización de las TIC herramienta pedagógica durante la pandemia

Tabla 8*Plataformas tecnológicas*

Concepto	Classroom	Drive	Correo electrónico	Moodle
Nada	7%	13%	13%	80%
Poco	0%	13%	13%	13%
Indeciso	0%	20%	20%	0%
Bastante	40%	47%	47%	7%
Mucho	53%	7%	7%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Nota. Plataformas utilizadas por docentes. Fuente. Encuesta directa.

En la tabla 8 se observa que, entre las plataformas más utilizadas por los docentes de la UACyA, se encuentra el Classroom representado por el 53. %, siguiendo el Drive y el Correo electrónico representados por el 47 % respectivamente, mientras que el Moodle fue de menor uso, ya que el 80 % de los docentes respondieron que no lo utilizaba en sus clases. Esto se corrobora con la respuesta complementada por los docentes a las preguntas planteadas, éstos, exponen que las todas fueron de utilidad para cumplir las actividades académicas en clases, sin embargo, destaca el uso del Clasroom como la plataforma para interaccionar con los estudiantes y los docentes por la fácil operatividad y la forma de dinamizar las clases y la practicidad en la asignación de tareas exámenes, entre otras actividades. Por su parte el poco uso de la plataforma Moodle se debe al desconocimiento de esta antes y durante la pandemia, esto dificultó su uso en la impartición de clases, así mismo a la falta de capacitación a docentes acerca del uso de plataformas digitales de manera virtual.

Tabla 9

Aplicaciones de red social

Concepto	Facebook	WhatsApp	Instagram	Messenger	Twitter	YouTube
Nada	20%	7%	60%	47%	87%	87%
Poco	0%	14%	27%	27%	6.%	7%
Indeciso	20%	13%	7%	20%	0%	0%
Bastante	40%	13%	0%	6%	0%	0%
Mucho	20%	53%	6%	0%	7%	6%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Nota. Aplicaciones de red social. Fuente. Encuesta directa.

Por su parte, la tabla 9 muestra el nivel de uso de las aplicaciones de red social, destacando en un 53% el WhatsApp, seguido del Facebook con un 20%, por el contrario, las aplicaciones de menor uso fueron el Twitter y YouTube con un 87%, el Instagram con un 60% y finalmente el Messenger con un 47% fueron de menor uso. Esto se complementa con la

pregunta anexada a los docentes, donde, evidencian que fue muy poca la utilización de la aplicación de red social en las actividades académicas, más sin embargo destaca el WhatsApp por la facilidad de comunicación en la asignación de actividades y tareas con los estudiantes, así como en algunas dinámicas académicas ejecutadas de manera virtual. Como se puede apreciar las redes sociales más utilizadas por los docentes fueron las más comunes en el uso cotidiano de las personas que en este caso son WhatsApp y Facebook, lo cual facilitó su uso en la comunicación y asignación de actividades de manera virtual, por el contrario, las de menor uso se debe al desconocimiento de ellas y a la poca familiaridad en su uso para la comunicación hacia los alumnos. Asimismo, cabe destacar que gran parte de los docentes desconoce el uso correcto de estas aplicaciones de red social en el ámbito educativo.

Tabla 10

Plataformas de reunión virtual

Concepto	Zoom	Google Meet	Microsoft Teams
Nada	13%	7%	60%
Poco	13%	0%	13%
Indeciso	0%	0%	13%
Bastante	27%	40%	7%
Mucho	47%	53%	6%
Total	100%	100%	100%

Nota. Herramientas de videollamada. Fuente. Encuesta directa.

En la tabla 10, se puede observar que las plataformas de reunión virtual más utilizadas como herramienta pedagógica docente fue el Google Meet con un 53%, seguido de el Zoom con un 47%, mientras que la menos usaba fue el Microsoft Teams con un 60% de poca utilización. De acuerdo con la pregunta complementada se pudo evidenciar que las herramientas de reunión virtual más utilizadas fueron Google Meet y Zoom debido a que permitieron comunicarse de manera práctica con los estudiantes por su accesibilidad, mientras que la menos utilizada que fue Microsoft Teams debido al desconocimiento. El poco uso de la

plataforma de Microsoft Teams se debe al desconocimiento de su existencia, es evidente que gran parte de los docentes utilizaron las plataformas de esenciales que unidad académica les recomendó, omitiendo la utilización de las demás plataformas que les pudieron haber favorecido en su práctica docente, esto impidió que los docentes se actualizarán en el manejo de otras herramientas.

Tabla 11

Dispositivos Tecnológicos

Concepto	PC de escritorio	Teléfono celular	Tablet	Laptop
Nada	20%	7%	13%	13%
Poco	0%	13%	27%	7%
Indeciso	7%	20%	33%	6%
Bastante	33%	40%	20%	27%
Mucho	40%	20%	7%	47%
Total	100%	100%	100%	100%

Nota. Tecnología usada por el docente. Fuente. Encuesta directa.

En la tabla 11, se puede apreciar que los dispositivos tecnológicos más utilizados por los docentes durante la pandemia fueron en un 47% la laptop, seguido de un 40% el Teléfono celular y el PC de escritorio, mientras que la Tablet solo se dio uso en un 33%. De acuerdo con la pregunta complementaria se puede apreciar que la laptop se utilizó mucho debido a la practicidad y facilidad para dar y grabar la clase, por su parte se utilizó de igual manera el teléfono celular para desarrollar actividades mediante aplicaciones, por su parte el PC de escritorio facilitó la impartición de clases, mientras que la Tablet se utilizó en menor cantidad debido al poco conocimiento que se tenía con él. La escasa atribución de la Tablet en el trabajo pedagógico se debió a la poca practicidad que se le dio durante la pandemia, asimismo al poco conocimiento de esta, este dispositivo les pudo haber facilitado igualmente como los otros dispositivos tecnológicos durante su labor educativa, sin embargo, existe esta necesidad

de la capacitación en el uso y manejo de los distintos dispositivos que pudieran ser de apoyo para el docente.

4.3 Las TIC utilizados por el docente en la pandemia

Tabla 12

Nivel de Eficiencia de las TIC

Concepto	Classroom	Zoom	Google Meet	Correo electrónico	Microsoft Teams
Nada	6%	27%	13%	26.67%	87%
Poco	0%	0%	0%	20.00%	0%
Indeciso	7%	13%	14%	26.67%	7%
Bastante	20%	27%	20%	13.33%	0%
Mucho	67%	33%	53%	13.33%	6%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Nota. Eficiencia de las TIC. Fuente. Encuesta directa.

En la tabla 12, se puede apreciar las TIC utilizadas con mayor eficiencia por el docente durante la pandemia mayormente se utilizó de manera eficiente el Classroom con un 67%, seguido de Google Meet un poco más de la mitad con un 53%, el Zoom en un 33%, mientras que por el contrario no se utilizó de manera eficiente fue el Microsoft con un 87 %. Esto se corrobora con la respuesta complementaria por los docentes a las preguntas desarrolladas, evidencian que de todas las TIC utilizadas con mayor eficiencia, resalta el Classroom puesto que tenía muchas herramientas de trabajo y era eficiente porque contaba con ella al instante, así como el Google Meet que fue eficiente por su practicidad y sencillez de uso. El uso eficiente de él Classroom, Zoom y Google Meet en el trabajo pedagógico se debe a que dichas TIC fueron las más prácticas para la impartición de clases virtuales y asignación de actividades, por su parte la baja eficiencia del correo electrónico y Microsoft Teams se debió al poco uso y desconocimiento de dichas herramientas. Esto muestra que gran parte de los docentes no usó de manera eficiente algunas TIC.

Tabla 13*Nivel de Eficiencia de Herramientas ofimáticas*

Concepto	Word	Excel	Power Point	Suite ofimática Google
Nada	20%	7%	13%	13%
Poco	0%	13%	27%	6%
Indeciso	7%	20%	33%	7%
Bastante	33%	40%	20%	27%
Mucho	40%	20%	7%	47%
Total	100%	100%	100%	100%

Nota. La ofimática y su eficiencia. Fuente. Encuesta directa.

En la tabla 13, correspondiente al nivel de eficiencia de las herramientas ofimáticas se evidencia por los encuestados que las herramientas que se utilizaron en su mayoría fueron las herramientas de suite ofimática Google en un 47%, seguido de la herramienta de Word en un 40%, asimismo se utilizó bastante en un 40% el Excel y finalmente el Power Point en un 33%. Estos datos se fundamentan con a la pregunta complementaria a los docentes, donde mencionaron utilizar mayormente de manera eficiente las herramientas de suite ofimática Google por la practicidad de la asignación de actividades compartidas en la nube, seguidas del Word y Excel que permitieron la elaboración de proyectos y actividades académicas de manera efectiva. El poco uso eficiente de las herramientas ofimáticas como Word, Excel y Power Point se debe a que gran parte de los docentes encontró las mismas funciones de éstas con más practicidad en las Suite Ofimáticas de Google que les permitía cargar información con mayor facilidad la nube, optimizando las tareas y actividades con los estudiantes.

Tabla 14

Contribución de las TIC de manera eficiente en el aprendizaje de los estudiantes

Concepto	%
Totalmente en desacuerdo	20%
En desacuerdo	6%
Indeciso	20%
De acuerdo	27%
Totalmente de acuerdo	27%
Total	100%

Nota. TIC y aprendizaje de los estudiantes. Fuente. Encuesta directa.

En la tabla 14, sobre el nivel de eficiencia de las TIC en el aprendizaje en los estudiantes, los docentes mencionaron en un 27% están totalmente de acuerdo, un 27% también lo están, en tanto un 20% se encuentran indecisos, mientras que un 6% se encuentra en desacuerdo, y finalmente un 20% dice estar totalmente en desacuerdo. Esto significa que existió una desigualdad en criterios de la eficiencia del uso de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes durante la pandemia, en síntesis, por parte de los docentes encuestados dichas tecnologías no contribuyeron como se esperaba en el aprendizaje de los estudiantes, debido a que gran parte de los encuestados no utilizó de manera correcta las TIC, así como el desconocimiento de las mismas fue un factor que afectó de manera directa el uso eficiente de éstas, dando como resultado un aprendizaje bajo al impartirse de manera virtual. Por lo tanto, se requiere una capacitación del uso correcto de los recursos tecnológicos en el trabajo pedagógico del docente y la eficiencia que éstas puede desarrollar en el aprendizaje de los educandos.

4.4 La calidad educativa con el uso de las TIC como herramienta pedagógica durante la pandemia.

Tabla 15

Calidad educativa con el uso de las TIC como herramienta pedagógica docente

Concepto	%
Totalmente en desacuerdo	27%
En desacuerdo	20%
Indeciso	6%
De acuerdo	20%
Totalmente de acuerdo	27%
Total	100%

Nota. Nivel de eficiencia de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes. Fuente. Encuesta directa.

En la tabla 15, sobre el mejoramiento de la calidad educativa con el uso de las TIC como herramienta pedagógica docente durante la pandemia. En un 27% mencionan estar en total de acuerdo, versus 27 % menciona estar totalmente en desacuerdo, así mismo en un 20% estar de acuerdo y en desacuerdo, finalmente en un 6% estar indeciso. Esto nos dice que poco menos expresa que no mejoró la calidad educativa con el uso de las TIC durante la pandemia, esto se debió a la falta de conocimiento y manejo las herramientas tecnológicas por los docentes, esto no permitió que mejorara la calidad educativa durante el confinamiento, por su parte, la falta de equipo tecnológico fue un factor importante para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, el poco mejoramiento de esta.

Tabla 16*Utilización de TIC de manera correcta en el acto pedagógico*

Concepto	%
Totalmente en desacuerdo	20%
En desacuerdo	27%
Indeciso	20%
De acuerdo	20%
Totalmente de acuerdo	13%
Total	100%

Nota. Utilización de TIC en el acto pedagógico. Fuente. Encuesta directa.

En la tabla 16, sobre la percepción del docente sobre la utilización correcta de las TIC en el acto pedagógico durante la pandemia. El 27% de los docentes estuvo en desacuerdo, seguido de un 20% totalmente en desacuerdo, un 20% indeciso, el otro 20% mencionó estar de acuerdo y finalmente el 13% mencionó estar totalmente de acuerdo en la utilización correcta de las TIC en el acto pedagógico. La mayoría de los docentes no utiliza de la mejor manera las TIC en el acto pedagógico, muestran evidencias de falta de habilidades y competencias necesarias, esto impidió utilizar correctamente las herramientas demeritando el aprendizaje en el trabajo virtual.

Tabla.17

Disposición de recursos tecnológicos para mejorar la calidad educativa

Concepto	%
Totalmente en desacuerdo	40%
En desacuerdo	20%
De acuerdo	7%
Totalmente de acuerdo	33%
Total	100%

Nota. Mejora de la calidad educativa con recursos tecnológicos. Fuente. Encuesta directa.

En la tabla 17, se puede apreciar, la disposición de los recursos tecnológicos que ayudaron a mejorar la calidad educativa durante la pandemia. El 40% estuvo estar totalmente en desacuerdo, el 20% en desacuerdo, el 7% de acuerdo, mientras que el 33% menciona estar totalmente de acuerdo y finalmente nadie se encontró indeciso con el apoyo de recursos tecnológicos. La mayoría de los docentes mencionaron no contar con la infraestructura tecnológica correcta, por la poca participación de las autoridades educativas y el gobierno, impidiendo con ello que existiera la mejora de la calidad educativa durante el confinamiento. Existe la disposición de ampliar la cobertura tecnológica en las instituciones educativas para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.5 Discusión

En este apartado se pretende mostrar diferencias y similitudes de los resultados obtenidos en esta investigación con las investigaciones que conforman del estado del arte.

Se destaca que, en esta investigación las TIC utilizadas con mayor frecuencia durante el confinamiento pandémico, fueron el Classroom, WhatsApp, Google Meet, Zoom, y como dispositivo tecnológico la Laptop. Algo similar, se encontró en los trabajos de Pinos et al., (2020) y Castañeda Huerta (2023), para los primeros las tecnologías utilizadas por los docentes en el proceso de enseñanza fueron, el WhatsApp, Zoom Meeting, Aplicaciones educativas y YouTube; y en el segundo, el WhatsApp, Classroom, Google Meet y los dispositivos la laptop y el teléfono celular. Por su parte, López et al (2021), coincidió de igual manera con los resultados de esta investigación, con el Moodle y el Zoom como las TIC de mayor uso durante la pandemia.

Desde la eficiencia de las TIC utilizadas en la pandemia, en esta investigación se encontró al Classroom, Google Meet, Suite Ofimática Google y Word, éstas destacando por su nivel de practicidad en la asignación e impartición de actividades académicas. Se coincide con Piñón et al. (2022), con la eficiencia de la utilización del Google Meet y Classroom, por la practicidad en el proceso de enseñanza de manera virtual. En contraste Cámara y Hernández (2022), en su investigación muestran que las TIC con mayor eficiencia en el acto

pedagógico fue la plataforma de Eminus, WhatsApp y el Zoom, estos, concluyeron en que los docentes consideran que estas herramientas digitales les facilitó su enseñanza en la asignación de cursos y actividades educativa, por su parte están conscientes de los nuevos desafíos y retos ante el dominio de nuevas herramientas digitales.

Respecto a la percepción del docente sobre la calidad educativa en el uso de las TIC como herramienta pedagógica durante la pandemia, dentro de este estudio se encontró que no mejoró la calidad educativa, debido a la falta de preparación en herramientas tecnológicas y a la escasez de equipo tecnológico. Se coincide con Jara et al. (2021) quienes mencionaron que existió poca calidad educativa, debido a que los docentes no contaban con el conocimiento y manejo de herramientas técnicas en la educación virtual. Algo similar, se encontró a Inciarte et al. (2020), quienes coinciden que la escasa preparación en el uso de tecnologías y a desigualdades el sistema educativo, no permitieron que se utilizara de forma correcta las tecnologías.

En esta investigación con base a los resultados se concluyó que no existió eficiencia educativa en el uso de las TIC como herramienta pedagógica durante la pandemia, debido a la falta de conocimiento y manejo de las TIC, a la falta de recursos tecnológicos y a la falta de acompañamiento docente. Algo similar menciona Cardoso Pérez (2022) quien concluye que la calidad se vio afectada debido a que no hubo apoyo en equipo tecnológico y la poca capacidad en el uso de estas. En contraste con Domínguez et al. (2023), mencionó que existió mucha eficiencia entre la tecnología y la educación, esto se debió a que se utilizó de forma adecuada. Por su parte Trujillo (2023) de igual manera mencionó que existió eficiencia docente, puesto que los docentes mencionaron que apreciaron de manera valiosa a las TIC, existiendo así una relación positiva entre las tecnologías y los docentes.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados se puede concluir que no existió eficiencia educativa en la utilización de las TIC, esto se debe a que los docentes no contaron con las habilidades y competencias en el manejo de las TIC en el acto pedagógico durante la pandemia, impidiendo que existiera un aprendizaje óptimo en los estudiantes durante este periodo.

En lo que respecta a la preparación académica se identificó que poco más de la mitad de los docentes contó con una preparación de doctorado, así como estudios relacionados con las tecnologías, lo que fueron aspectos importantes que no permitieron un correcto manejo de las TIC en el acto pedagógico.

En cuanto a las TIC utilizadas con mayor frecuencia durante la pandemia como herramienta pedagógica docente, se identificó que las TIC utilizadas mayormente fueron: La plataforma de Classroom, WhatsApp como red social, Google Meet y como dispositivo tecnológico laptop, esto llevando a la conclusión que se utilizaron las TIC más comunes que los docentes conocían, dejando por un lado el uso de otras tecnologías que pudieron haber beneficiado su trabajo durante la pandemia, existiendo así un desconocimiento en las diversas TIC que existían en ese periodo.

Así mismo, en cuanto a las TIC utilizadas por el docente en la pandemia con mayor eficiencia, se identificaron TIC como el Classroom y suite ofimática de Google, éstas con un nivel de eficiencia poco alejadas de la media. Sin embargo, de acuerdo con los resultados fue notorio que gran parte de las TIC se utilizaron de manera eficiente durante el acto pedagógico durante la pandemia, esto se debe a que gran parte de los docentes no se encontraba capacitado y desconocía el manejo de estas herramientas, por lo que las TIC no tuvieron un uso eficiente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera virtual durante este contexto.

En cuanto a la percepción del docente sobre la calidad educativa con el uso de las TIC como herramienta pedagógica, se analizó que los docentes en su mayoría mencionaron decir que no mejoró la calidad educativa durante la pandemia, debido al poco conocimiento y manejo de las herramientas, asimismo los docentes expusieron la poca disposición de los recursos tecnológicos para el mejoramiento de esta. Es decir, que la institución educativa no apoyó en materia tecnológica al cuerpo docente durante este proceso de confinamiento.

Ante la llegada de la pandemia los docentes de la UACyA pudieron responder las demandas y necesidades educativas que se les exigía, sin embargo, se establece que no hicieron un uso eficiente de las TIC como herramienta pedagógica durante la pandemia, por la falta de conocimiento y capacitación en el uso de estas, llegando a la conclusión que este grupo de docentes no hicieron un uso eficiente de los recursos tecnológicos. Así mismo se pudo apreciar que no tuvieron un acompañamiento en capacitación de las TIC, lo cual significó que, aunque tuvieran los recursos hubieran logrado hacer un uso eficiente de las misma, debido al desconocimiento de estas.

Este trabajo representa un ejercicio, que ha permitido lograr adentrarnos a la situación vivida durante la pandemia, lo que permite retomar algunos aspectos relevantes surgidos de la propia investigación y que pueden servir de reflexión o nuevos retos para futuras investigaciones, tanto de los estudiantes como investigadores de la propia institución.

REFERENCIAS

- Arreola-Castañeda, C. D. (2019). La eficiencia en las prácticas pedagógicas docentes encaminadas al logro integral de aprendizajes. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 6(12), 1-17. <https://pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/849/1257>
- Ayala, E. E. y Gonzales, S. R. (2015). *Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Fondo Editorial de la UIVG. https://www.guao.org/biblioteca/tecnologias_de_la_informacion_y_la_comunicaci%C3%B3n
- Balestrini-Acuña, M. (2006). *Cómo se elabora el proyecto de investigación*. Editorial textos.
- Banco Mundial. (2016). *ABER-ICT Framework Paper for Policy Analysis: Documenting National Educational Technology Policies Around the World and Their Evolution over Time*. <https://hdl.handle.net/10986/26107>
- Bobadilla, C. L., Galán, C. y Vásquez, M. M. (2020). Las Tecnologías de la Información y Comunicación como herramienta pedagógica para el docente. *Revista Conrado*, 16(77), 107-113. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000600107&script=sci_arttext&tlang=en
- Bracho-Gonzales, T. (1.^aed.). (2009). *Innovación en la política educativa, Escuelas de calidad*. Flacso México.
- Brincones-Calvo, M. I. (2008). La incorporación de las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista de investigación e innovación educativa*, (39), 5-11. <http://hdl.handle.net/11162/36817>
- Cabero-Almenara, J. (1994). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *Comunicar*, (3), 14-25. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15800304>

Cámara, N. y Hernández, C. (2022). El uso de las herramientas digitales para la enseñanza en educación superior durante la pandemia por COVID-19: Un estudio piloto. (9), 43-57. <https://eduscientia.com/index.php/journal/article/view/171>

Cardoso-Pérez, M. J. (2022). Práctica docente virtual en el contexto del sars-COVID-19 en la Unidad Académica de Derecho de la Universidad Autónoma de Zacatecas. *Revista digital FILHA*, 17(27), 1-24. <http://dx.doi.org/10.48779/ricaxcan-119>

Carrillo, A. (2020). Las pandemias en la historia y la salud pública nacional e internacional. *Salud Pública y Epistemológicamente*, 1(10), 3-5. <https://www.researchgate.net/publication/359600756>

Castañeda-Huerta, X. G. (2023). Educación a distancia: un estudio descriptivo de la práctica pedagógica de docentes de educación preescolar en escuelas urbanas y rurales del estado de Zacatecas durante la pandemia por covid-19 [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Zacatecas]. Repositorio Institucional Caxcan. <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/handle/20.500.11845/3462>

Castañeda, C. y Ramos, G. (2020). Principales pandemias en la historia de la humanidad. *Revista cubana de Pediatría*, 92(1), 1-24. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312020000500008&script=sci_arttext

Castañeda, C., Martínez, R. y López, A. (2021). Grandes pandemias y sus desafíos. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8(3), 1-25. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000200047&script=sci_arttext_plus&tlang=es

Castells, M. (1999). *La era de la información: economía, sociedad y cultura* (Vol. 1). Siglo XXI.

Cedeño, F. M. y Zambrano, J. M. (2023). Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista cognosis*, 8(1), 73-96. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v8iEE1.5615>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (6 de noviembre 2024). *Una transformación digital real y efectiva puede ayudar a América Latina y el Caribe a superar las trampas que impiden su desarrollo*.

<https://www.cepal.org/es/comunicados/transformacion-digital-real-efectiva-puede-ayudar-america-latina-caribe-superar-trampas>

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (Reformada en 15 abril 2025).

Camara de diputados . Art 3, 6.

<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM>

Contreras, L. E., Fuentes, H. y González, K. (2020). Transformación de la educación frente a la pandemia y la analítica de datos. *Revista Boletín Redipe*, 9(7), 91-99.

<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1021>

Covarrubias-Hernández, L. Y. (2021). Educación a distancia: transformación de los aprendizajes. *TELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 23(1), 150-160. www.doi.org/10.36390/telos231.12

Domínguez, R., Hurtado, K., González, O., Sánchez, H. y Vargas, J. (2023). Eficiencia de la tecnología en la educación e implementación durante el período 2020-2021. *Revista Semilla Científica*, 1(4), 499-512. <https://doi.org/10.37594/sc.v1i4.1294>

Filmus, D. (2003). *Los condicionantes de la calidad educativa*. Ediciones Novedades Educativas.

Flores, M. J., Ortega, M. del C. y Sousa, C. (2021). El uso de las TIC digitales por parte del personal docente y su adecuación a los modelos vigentes. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 1-21. <https://doi.org/10.15359/ree.25-1.16>

García Leal, M., Medrano, H., Vázquez, J. A., Romero, J. C. y Berrún, L. N. (2021). Experiencias docentes del uso de la tecnología educativa en el marco de la pandemia por COVID-19. *Revista Información Científica*, 100(2), 1-15. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-99332021000200015&script=sci_arttext

García, J. F., Chávez, J. A., Contreras, J. R., Martínez, L. y Pineda, L. del C. (2022). Retos y perspectivas de la educación universitaria intercultural en tiempos de pandemia. Una visión docente. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(25), 1-29. <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1314>

García, M. y García, M. (2022). El docente de educación superior y posgrado en México. Frente al aula, la pluma y la tecnología. *Repositorio institucional de la Universidad Autónoma de Zacatecas*, 53-68.
<http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/handle/20.500.11845/3193>

Guzmán, T., García, M. T., Espuny, C. y Chaparro, R. (2011). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa. *Apertura*, 3(1).
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68822701001>

Henao-Kaffure, L. (2009). El concepto de pandemia: debate e implicaciones a propósito de la pandemia de influenza de 2009. *Gerencia y Políticas De Salud*, 9(19), 53-68.
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolosal/article/view/2619>

Hernández, D., Vargas, A. y Almuñás, J. (2020). La importancia de la evaluación de la eficiencia académica en las universidades. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(1), 1-12. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000100007&lng=es&tlang=es.

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGRAW-HILL.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. (6^a ed.). McGRAW-HILL, 1-589.

Herrera-González, L. C. (2021). *Retos de la educación en tiempos de pandemia: Integración de experiencias, reflexiones y desafíos*, Colectivo de Autores 2021. REDEM Red Educativa Mundial. <https://editorial.redem.org/retos-de-la-educacion-en-tiempos-de-pandemia-integracion-de-experiencias-reflexiones-y-desafios>

Iniciarte, A., Paredes, A. J. y Zambrano, L. M. (2020). Docencia y tecnologías en tiempos de pandemia covid-19. *Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social*, (8), 195-215.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.4087411>

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INNE], M. (2018, 1 de marzo). *Calidad educativa: del concepto normativo a una agenda para su medición*.

<https://www.inee.edu.mx/calidad-educativa-del-concepto-normativo-a-una-agenda-para-su-medicion/>

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INNE], M. (s.f.). *¿Qué es la Calidad Educativa?*. <https://www.inee.edu.mx/directrices-para-mejorar/que-es-la-calidad-educativa/>

Jara, F. L., Chávez, J. E., Villa, I. C. y Novillo, J. L. (2021). Rol del docente para la educación virtual en tiempos de pandemia: Retos y oportunidades. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(11), 30-45.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8219343>

Kuri-Morales, P. (2020). Las pandemias: el COVID-19. *Cirugía y cirujanos*, 88(3), 249-251.
<https://doi.org/10.24875/CIRU.20000234>

Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Zacatecas. (2006). Poder Legislativo del Estado de Zacatecas. Art 49, 52.
<https://www.congresozac.gob.mx/65/ley&cuál=109>

Ley de Educación Del Estado de Zacatecas. (2023, 30 de septiembre). Congreso del Estado de Zacatecas. Art 37, 38. <https://www.congresozac.gob.mx/65/ley&cuál=180>

Ley General de Educación. (Ultima reforma el 7 de julio 2024). Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Art 84, 86.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE>

López, N. E., Rossetti, S. R., Rojas, I. S. y Coronado, M. A. (2021). Herramientas digitales en tiempos de covid-19: percepción de docentes de educación superior en México. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23), 1-28. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1108>

Martínez-Cabrera, M. (2003). *La medición de la eficiencia en las instituciones de educación superior*. Fundación BBVA.<https://www.fbbva.es/publicaciones/la-medicion-de-la-eficiencia-en-las-instituciones-de-educacion-superior/>

Mejía, K. G., Paredes, F. A. y Mejía, D. A. (2020). Pandemias y su impacto en la humanidad. *Revista De La Universidad*, 1(1), 9-18.
<https://camjol.info/index.php/RU/article/view/13983>

Mendoza-Zárate, J. H. (2023). Transformación digital educativa y competencias TIC para el desarrollo profesional docente durante la pandemia por COVID-19. *Revista Dilemas contemporáneos: Educación, política y valores*, 1-16. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v11i1.3755>

Mojica, R y Morales, M. M. (2020). Pandemia COVID-19, la nueva emergencia sanitaria de preocupación internacional: una revisión. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 46, 65-77. <https://doi.org/10.1016/j.semmerg.2020.05.010>

Mokate, K. M. (2001). *Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿Qué queremos decir?*. <https://doi.org/10.18235/0012059>

Moreno, D., Hernández, C. I, y García, J. (2022). Experiencias docentes sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su incorporación en el currículum escolar en educación primaria. *Ciencias Sociales y Educación*, 11(21), 23-55. <https://doi.org/10.22395/csye.v11n21a2>

Narro, K. M. y Vásquez, G. A. (2020). Características clínico-epidemiológicas en pacientes con diagnóstico covid-19. Red de salud Virú, marzo mayo 2020. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 13(4), 372-377. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.134.772>

Nasser S, Khalid S, Parveen S, Abbass K, Song H and Achim MV (2023) COVID-19 outbreak: Impact on global economy. *Frontiers in Public Health*, 10, 1-13.1009393. 10.3389/fpubh.2022.1009393.

Oliva, E. y Mata, A. (2022). Uso de las habilidades digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje en ciencias de la información en un entorno virtual durante la pandemia por COVID-19. *Investigación bibliotecológica: Archivonomía, bibliotecología e información*, 36(93), 177-193. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2022.93.58627>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (s.f.). *La UNESCO y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.unesco.org/en/sdgs>

Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Informe de situación COVID-19, n.14*.
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52451/COVID%2019SitRep14_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Organización para la Coperación y el Desarrollo Económico. (11 de julio 2023). *Dando forma a la educación digital*. https://www.oecd.org/en/publications/shaping-digital-education_bac4dc9f-en/full-report/component-4.html#chapter-d1e747-c5e499a548

Ortega, J. y Oyanedel, C. C. (2022). Docentes y las tecnologías de la información y la comunicación: el nuevo rol en tiempos de pandemia por COVID-19. *Revista Educación*, 46(1), 1-14. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44068165038>

Ortí-Consuelo, C. (2011). LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (T.I.C.). *Unidad de Tecnología Educativa* (951), 1-7. <http://pregrado.udg.mx/sites/default/files/formatosControlEscolar/pwtic1>

Ortiz E, M. E., Crespo, C., Isch, E. y Fabara, E. (2015). *Reflexiones sobre la formación y el trabajo docente en Ecuador Y América Latina* ((1.^aed.)). Ecuador, Quito: Editorial Universitaria Abya-Yala. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10650>

Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International journal of morphology*, 35(1), 227-232. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

Palella, S. y Martins, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Parrales-Rodríguez, V del R. (2021). Las TIC y la educación en los tiempos de pandemia. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(6), 104-117. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590488>

Pérez, M. R., Gómez, J. J. y Diéguez, R. A. (2020). Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. *Revista habanera de ciencias médicas*, 19(2), 1-15. <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>

Pinos, P. C., García, D. G., Erazo, J. C. y Narváez, C. I. (2020). Las TIC como mediadoras en el proceso enseñanza – aprendizaje durante la pandemia del COVID-19. *Revista*

Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA, 5(1), 121-142.
<https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.772>

Piñón, L., Sapién, A., Gutiérrez, M. y Bordas, J. (2022). Uso de tecnologías de información y comunicación: desempeño docente universitario en la virtualidad durante desempeño docente universitario en la virtualidad durante tiempos de pandemia. *Formación universitaria*, 15(5), 15-26. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000500015>

Ponce, J. L., Vicario, C.M. y López, F. (2024). Estado actual de las tecnologías educativas en las instituciones de educación superior en México. Estudio 2024. México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

Rodríguez-Martínez, A. J. (2021). Competencias Digitales Docentes y su Estado en el Contexto Virtual. *Revista peruana de investigación e innovación educativa*, 1(2), 1-9. <https://doi.org/10.15381/rpiiedu.v1i2.21038>

Rodríguez, C. y Castillo, V. (2015). Stock profesional, eficiencia educativa y segmentación: análisis de los procesos de formación profesional en Chile. *Revista Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 15(29), 183-196. <http://www.scielo.org.co/pdf/ccso/v15n29/v15n29a12>.

Rosselli, D. (2020). Epidemiología de las pandemias. *Medicina*, 42(2), 168-174. <https://www.researchgate.net/publication/342674870>

Sánchez, A., Navarro, M. y Escalante, J.E. (2020). Experiencias en el uso de tecnología en clases virtuales durante la pandemia del COVID-19 en la educación superior. *Tecnología Educativa*, 7 (3), 39-47. <https://doi.org/10.32671/terc.v7i3.67>

Santín, D. y Sicilia, G. (2012). La medición de la eficiencia educativa en Uruguay. *¿Cuáles son sus determinantes?*, 2-25. <https://www.researchgate.net/publication/268335709>

Serra-Valdés, M. A. (2020). Las enfermedades crónicas no transmitibles y la pandemia por COVID-19. *Revista Finlay*, 10(2), 78-88. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97720>

Sierra, J., Bueno, I. y Monroy, S. (2016). Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha. *Omnia*, 22(2), 50-64. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73749821005>.

Trujillo-Lora, T. M. (2023). *Uso de las TIC y eficiencia docente en un Centro de Educación Técnico-Productiva Pública*, Lima, 2023. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Archivo digital. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/122479>

Unidad Académica de Contaduría y Administración. (s.f.-a). *Historia de la Unidad Académica de Contaduría y Administración*.
<https://fca.uaz.edu.mx/index.php?menu=historia>

Unidad Académica de Contaduría y Administración. (s.f.-b). *Perfil de ingreso, perfil de egreso y objetivo institucional*. <https://fca.uaz.edu.mx/index.php?menu=lic-contaduria>

Unidad Académica de Contaduría y Administración. (s.f.-c). *Asuntos Normativos*. Modelo Académico UAZ Siglo XXI: https://fca.uaz.edu.mx/normativos/MA_UAZ_SXXI

Unidad Académica de Contaduría y Administración. (s.f.-d). *Licenciatura en contaduría*. Malla Curricular Institucional: <https://fca.uaz.edu.mx/index.php?menu=lic-contaduria>

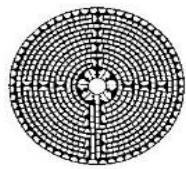
Unidad Académica de Contaduría y Administración. (s.f.-e). *Misión y Visión de la Unidad Académica de Contaduría y Administración*.
<https://fca.uaz.edu.mx/index.php?menu=misionvision>

Venero, S. J., Más, M., Cuellar, L., de Armas, Y., Suárez, R., Pérez, D. R., Álvarez, A. G., Suárez, S., Pérez, D. y Vásquez, J. R. (2021). Características epidemiológicas de la COVID-19 en La Habana, epicentro de Cuba. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología.*, 58(1), 1-22. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=105321>

Weber, N., Bazán, G., Cruz, L. G. y Ángeles, A. M. (2022). Aspectos relevantes de las epidemias y pandemias en México: desde la perspectiva del derecho sanitario. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(4), 40-46.
<https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.4.06>

Anexos

Anexo 1



Fecha _____

FORMULARIO PARA DOCENTES DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN/UAZ

Este instrumento de obtención de información corresponde al estudio sobre "La utilización de las TIC como herramienta pedagógica docente y la eficiencia educativa durante la pandemia en la UACyA/UAZ". Se solicita atentamente su apoyo para responder el presente cuestionario. El propósito del estudio y la información proporcionada es confidencial y de carácter académico. Muchas gracias por su colaboración.

INSTRUCCIONES. Seleccionar según corresponda la respuesta correcta.

Dimensión I. Datos Generales

INSTRUCCIONES. Seleccionar según corresponda la respuesta correcta.

Género

- a). Masculino ----- b). Femenino-----

Edad

- a). 30 a 30 años -----
b). 31 a 35 años -----
c). 36 a 40 años -----
d). 41 a 45 años -----
f). 46 a 50 años -----
g). 55 años y más -----

Formación Académica

- a). Licenciatura ----
b). Especialidad ----
c). Maestría -----

d). Doctorado -----

Dimensión II. Las TIC utilizadas con mayor frecuencia como herramienta pedagógica durante la pandemia.

A continuación, se muestran una serie de indicadores, seleccione en una escala del 1 al 5 el nivel de uso que considera que les dio a las siguientes TIC como herramienta pedagógica docente durante la pandemia.

1)Nada 2) Poco 3) Indeciso 4) Bastante 5) Mucho

De las siguientes plataformas tecnológicas ¿Cuáles considera que utilizó como herramienta pedagógica docente durante la pandemia?

TIC	1	2	3	4	5
Classroom					
Drive					
Correo electrónico					
Moodle					

De las plataformas tecnológicas anteriores utilizadas en el trabajo pedagógico durante la pandemia, ¿Cuáles de ellas considera que fueron de gran utilidad? Y comente por qué

De las siguientes aplicaciones de red social ¿Cuál fue su nivel de uso como herramienta pedagógica docente durante la pandemia por COVID-19?

TIC	1	2	3	4	5
Facebook					
WhatsApp					
Instagram					
Messenger					
Twitter					
YouTube					

De las redes sociales anteriores utilizadas en el trabajo pedagógico durante la pandemia, ¿cuáles de ellas considera que le contribuyeron más? y comente por qué.

De las siguientes plataformas de reunión virtual ¿Cuáles considera que le ayudó a desempeñar su práctica docente durante la pandemia?

TIC	1	2	3	4	5
Zoom					
Google Meet					
Microsoft Teams					

De las anteriores plataformas de reunión virtual utilizadas en el trabajo pedagógico durante la pandemia, ¿cuáles de ellas considera que contribuyó grandemente? y comente por qué.

De los siguientes dispositivos tecnológicos ¿Cuáles le ayudaron para desempeñar su labor educativa durante la pandemia?

TIC	1	2	3	4	5
PC de escritorio					
Teléfono celular					
Tablet					
Laptop					

De los dispositivos tecnológicos anteriores, utilizados en el trabajo pedagógico durante la pandemia, ¿cuáles de ellos considera que atribuyó arduamente en su praxis educativa? y comente por qué.

Dimensión III. TIC utilizados por el docente en la pandemia con mayor eficiencia

A continuación, se muestran una serie de indicadores, seleccione en una escala del 1 al 5 el nivel de eficiencia que considera que les dio a las siguientes TIC como herramienta pedagógica docente durante la pandemia.

1) Muy Ineficiente 2) Ineficiente 3) Neutro 4) Eficiente 5) Muy Eficiente

De las siguientes TIC ¿Cuál considera que fue su nivel de eficiencia en el trabajo pedagógico durante la pandemia?

TIC	1	2	3	4	5
Classroom					
Zoom					
Google Meet					
Correo electrónico					
Microsoft Teams					

De las TIC anteriores, utilizadas en el trabajo pedagógico durante la pandemia, ¿Cuál de ellas considera que le ayudó de manera eficiente en su práctica educativa? y comente por qué. _____

De las siguientes herramientas ofimáticas ¿Que tan eficiente fue su uso en su práctica docente durante la pandemia?

TIC	1	2	3	4	5
Word					
Excel					
Power Point					
Herramientas de Google					

De las herramientas anteriores, ¿cuáles considera que contribuyeron de manera eficiente en su trabajo pedagógico? y comente por qué.

¿Considera que las TIC contribuyeron de manera eficiente en el aprendizaje de los estudiantes?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c). Indeciso
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

Dimensión IV. La percepción del docente sobre la calidad educativa con el uso de las TIC como herramienta pedagógica durante la pandemia.

A continuación, se muestran una serie de indicadores, seleccione la respuesta que considere adecuada según su percepción.

¿Considera que mejoró la calidad educativa con el uso de las TIC como herramienta pedagógica durante la pandemia?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo

- c). Indeciso
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

¿Considera que las TIC se utilizaron de manera correcta en el acto pedagógico durante la pandemia?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c). Indeciso
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

¿Dispuse de los recursos tecnológicos para mejorar la calidad educativa durante la pandemia?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c). Indeciso
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo