

Guatemala, 4 de junio de 2022

Licenciada
Norma Barreno
Directora de Maestrías
Facultad de Humanidades
Universidad del Istmo
Ciudad

Estimada Licenciada Barreno:

De manera atenta me dirijo a usted, deseándole éxitos en el desarrollo de sus actividades. El motivo de la presente es para solicitar la aprobación, de parte del Consejo de la Facultad de Humanidades, del tema de investigación: **PROPUESTA DE EVALUACIÓN VIRTUAL DEL PROFESORADO EN MATEMÁTICA**. Dicho tema corresponde a la memoria de investigación que dentro de la Maestría en Educación Universitaria se lleva a cabo, para lo cual se adjunta el anteproyecto.

Al agradecer la atención que le sirva dar a la presente, se suscribe de usted atentamente,

Ingrid Xiomara Tuch Cerdas
DPI 1806908170101



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
FACULTAD DE HUMANIDADES
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

PROPUESTA DE EVALUACIÓN VIRTUAL DEL
PROFESORADO EN MATEMÁTICA

INGRID XIOMARA TUCH CERDAS

Guatemala, 04 de noviembre de 2022



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
FACULTAD DE HUMANIDADES
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

PROPUESTA DE EVALUACIÓN VIRTUAL DEL
PROFESORADO EN MATEMÁTICA

Memoria de Investigación
Presentado al Honorable Consejo de la Facultad de Humanidades
Por Ingrid Xiomara Tuch Cerdas

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE MÁSTER EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Guatemala, 04 de noviembre de 2022



UNIVERSIDAD
DEL ISTMO

FACULTAD DE
HUMANIDADES

Guatemala, 4 de noviembre de 2022.

**EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES DE LA UNIVERSIDAD
DEL ISTMO**

Tomando en cuenta la opinión vertida por los asesores de Trabajo Final y considerando que el mismo satisface los requisitos establecidos, **AUTORIZA** a **INGRID XIOMARA TUCH CERDAS** la reproducción digital de su Trabajo Final titulado: **"PROPUESTA DE EVALUACIÓN VIRTUAL DEL PROFESORADO EN MATEMÁTICA"**.

Previo a optar el título de

MÁSTER EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Lcda. Mirna Rubí Cardona de González

Decana



FACULTAD DE HUMANIDADES

MAEU-05/2022
MAG/UM
CC Expediente

Sede Fraijanes
km 19.2 carretera a Fraijanes
Finca Santa Isabel
PBX (502) 6665-3700
Directo (502) 6665-3741
E-mail: fhum@unis.edu.gt
www.unis.edu.gt
Guatemala, Centroamérica



UNIVERSIDAD
DEL ISTMO
FACULTAD DE
HUMANIDADES

Guatemala, 27 de octubre de 2022.

Licenciada
Norma Barreno
Directora de Maestrías
Facultad de Humanidades

Estimada Licenciada Barreno:

Por este medio informo que he asesorado y revisado de fondo y forma la Memoria de investigación que presenta la alumna INGRID XIOMARA TUCH CERDAS, ID 00000014350 de la carrera Maestría en Educación Universitaria, el cual se titula "**PROPUESTA DE EVALUACIÓN VIRTUAL DEL PROFESORADO EN MATEMÁTICA**".

Luego de la revisión, hago constar que la alumna, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo de investigación. Por lo anterior emito el *dictamen positivo* sobre dicho trabajo y confirmo que el mismo está listo para su reproducción.

Atentamente,

Lcda. Karla María González de Sandoval
Revisora de fondo y forma

INDIC. 276/2022
KJ/NA
CC Dgped@uis

Sede Fraijanes
Km. 19.2 Carr. a Fraijanes
Finca Santa Isabel
PBX (502) 6665-3700
Directo: (502) 6665-3741
E-mail: fhum@uis.edu.gt
www.uis.edu.gt
Guatemala, Centroamérica

AGRADECIMIENTOS

A Dios, especialmente	Por su amor y cuidados en todo momento para no dejarme desmayar, brindarme fuerzas en situaciones específicas.
A mis hijos	Cada meta conseguida es por ustedes, son la más grande inspiración y motivación.
A mi mamá	Por creer en mí y brindarme su apoyo. Por enseñarme en todo momento que dar más de uno mismo en silencio es amar.
A mis compañeros	Porque han sido un gran equipo colaborativo para cursar esta maestría. Cada uno ha dado importantes aportes a esta.
A Lcda. Norma Barreno	Por su incondicional guía y apoyo desde el inicio y en momentos específicos, demostrando su calidad humana y profesionalismo.
A Lcda. Karla González de Sandoval	Por su paciencia, guía y apoyo en la realización de este trabajo. Sus conocimientos han sido importantes.

RESUMEN

La evaluación docente es un proceso de reciente aplicación en Guatemala. La mayoría de los individuos sometidos a las evaluaciones la perciben con carácter punitivo, por lo que su postura, es de oposición a esta. Dentro de los sistemas educativos, se presentan evaluaciones en modalidad presencial con indicadores adecuados a esta, y de igual manera se han aplicado en la modalidad virtual, solamente trasladándolos a formato digital.

Por ello, se consideró necesario obtener información por parte de los estudiantes sobre la necesidad de un sistema de evaluación para la modalidad virtual y la percepción que tienen sobre la calidad de enseñanza en esta. Se han consultado algunos trabajos sobre ello y se encontraron algunas investigaciones fuera de Guatemala.

A partir de la pandemia reciente por COVID-19, y la obligatoriedad de recibir clases en modalidad virtual se considera importante indagar la percepción de los estudiantes en este modelo de aprendizaje, por lo que se socializó con ellos una encuesta con indicadores relacionados a la calidad de enseñanza virtual, siendo ellos los sujetos de investigación y los indicadores propuestos el objeto de esta.

Se realiza una descripción general del marco institucional y caracterización del sujeto de estudio, luego se define el problema planteando a continuación los objetivos del trabajo y se presentan los resultados obtenidos por medio del instrumento socializado.

Con los datos obtenidos se propone entonces implementar un sistema de evaluación docente que considere a todos los actores involucrados dentro del Profesorado de Enseñanza Media especializado en Matemática, con la finalidad de encontrar áreas de oportunidad que permitan mejorar la calidad de enseñanza y aprendizaje dentro del mismo.

Este sistema debería realizarse en al menos dos ocasiones durante el semestre, con la debida retroalimentación al docente, para poder comparar si se realizaron cambios durante el tiempo mencionado.

Índice

RESUMEN	7
ANTECEDENTES	9
JUSTIFICACIÓN	11
1. MARCO CONTEXTUAL	13
1.1. CONTEXTO ENSEÑANZA SUPERIOR.....	13
1.2. CONTEXTO PERSONAL	14
1.3 SITUACIÓN-PROBLEMA	15
1.3.2 <i>Análisis cualitativo de la situación-problema</i>	17
1.3.3 <i>Análisis cuantitativo de la situación-problema</i>	18
1.4 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	18
1.5 PREGUNTA-INVESTIGACIÓN.....	28
1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	28
1.6.2 <i>Objetivo General</i>	28
1.6.2 <i>Específicos</i>	28
2. MARCO TEÓRICO	28
2.1 ESTUDIANTES DE PROFESORADO ESPECIALIZADO EN MATEMÁTICA.....	29
2.2 INDICADORES DE CALIDAD EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN MODALIDAD VIRTUAL:.....	30
2.3. SISTEMA DE EVALUACIÓN DOCENTE PARA LA MODALIDAD VIRTUAL EN PROFESORADO ESPECIALIZADO EN MATEMÁTICA	35
2.4 PROPUESTA DE SOLUCIÓN:	37
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	42

ANTECEDENTES

El presente trabajo propone la elaboración del diseño de un sistema de evaluación desde la perspectiva de los estudiantes del Profesorado de Enseñanza Media en Matemática en una institución superior de Guatemala, sobre la calidad de enseñanza y aprendizaje en modalidad virtual en el año 2022, por lo que se ha buscado enmarcar el tema a partir de investigaciones relacionadas a este y que contribuyan a fundamentar el marco teórico del mismo. A continuación, se describen las investigaciones, más cercanas al tema, de otros autores, considerando el crecimiento que la modalidad virtual ha tenido a partir de la Pandemia COVID-19 a nivel mundial:

La tesis doctoral “Calidad de los entornos virtuales de aprendizajes en la universidad abierta para adultos”, (Mago Quezada, 2021) parte de la ausencia de un mecanismo o instrumento que evalúe la calidad de los aprendizajes adquiridos por sus estudiantes, que aporte mejoras en el proceso, en los entornos virtuales de aprendizaje. Por lo que se valió de un cuestionario de evaluación de calidad, segmentado en tres componentes: la Calidad General del Entorno y de la Metodología Didáctica; Calidad Técnica: Navegación y Diseño; Calidad Técnica y Recursos Multimedia y sugerencias generales. La perspectiva teórica de la investigación se apega a las normas ISO que permite la mejora continua y al modelo de Reeves (2006), orientado a la innovación educativa. En el trabajo de campo se apoyó en técnicas cuantitativas de alcance descriptivo y objetivo, con el uso de métodos analíticos y sintéticos; y se concluyó que el curso contribuye a la adquisición de las competencias de aprendizajes y la importancia de utilizar un instrumento que permita determinar la calidad de aprendizajes en sus estudiantes.

En el trabajo de (Maraver López, 2016) “Análisis de las interacciones en comunidades virtuales de aprendizaje y de las competencias docentes para la tutoría virtual”, el autor se propuso analizar la actividad cognitiva y social que desarrollan los estudiantes en una experiencia de educación superior, cuando trabajan en comunidades virtuales de aprendizaje y tienen que realizar tareas cognitivas superiores. También se analizan las competencias docentes necesarias para llevar a cabo la tutoría virtual. Para ello, se desarrolla un curso en el Campus Andaluz Virtual denominado «Inten/ención sobre conductas de riesgo en adolescentes», organizado en 8 grupos de trabajo en red, con foros de discusión y tareas grupales con análisis de orden superior (análisis de casos, evaluación de recursos y creación de un material didáctico). Con ello se refleja que se puede reducir la distancia transaccional en las comunidades virtuales de aprendizaje, así como la tendencia creciente en la frecuencia de actividad cognitiva y social en función de la exigencia de la tarea; se comprueba que la

naturaleza de la tarea de aprendizaje modula los diferentes componentes de la presencia social y cognitiva en estos contextos. Respecto al análisis de redes sociales, los resultados aportan información sobre las estructuras de las redes de interacciones que ayudarán a monitorizar las dinámicas de los grupos durante el aprendizaje on-line, para la optimización en los procesos de enseñanza y aprendizaje en similares situaciones. El análisis de los factores fundamentales que deben estar presentes en una comunidad de aprendizaje muestra la influencia de la percepción del apoyo social de los iguales y del profesorado sobre el grado de satisfacción del alumnado. Finalmente, de los resultados obtenidos sobre las percepciones del profesorado sobre sus competencias docentes y gracias a la revisión de literatura existente, se señalan una serie de necesidades y perfiles para tener en cuenta en la utilización de Moodle como plataforma de enseñanza y aprendizaje en experiencias de educación superior.

La construcción e implementación del sistema de evaluación del desempeño docente chileno: principales tensiones y desafíos de Jenny Assaél y Jorge Pavez, se centra en la tensión que genera este tipo de evaluación por las diferentes visiones educativas, ideológicas y pedagógicas, así como la variedad de concepciones del rol docente. Por otro lado, abarca la calidad educativa, tema problema internacionalmente, y la influencia docente en el desempleo de los estudiantes y, en un tercer ámbito en la competitividad y pago por mérito que se atribuye a los sistemas evaluativos. En el trabajo se describe las principales características del sistema de evaluación de desempeño formativo y especifica qué y cómo se evalúa, también las consecuencias de los resultados para los docentes sometidos a la evaluación. “Los criterios o estándares para la evaluación están definidos en el Marco Para la Buena Enseñanza, y se organizan en cuatro Dominios, cada uno de los cuales se refiere al ciclo de la enseñanza y al trabajo escolar: preparación y planificación de la enseñanza; creación de ambientes adecuados para el aprendizaje; la enseñanza propiamente tal y la evaluación; reflexión sobre la propia práctica del docente, y las tareas y responsabilidades profesionales”; cada uno con sus respectivos indicadores de calidad. Concluye los problemas presentados en la implementación a partir de los resultados docentes como destacado, competente, básico e insatisfactorio, siendo estos en primer lugar el temor de los docentes a cómo son evaluados, la subdimensión que presentan los aspectos afectivos, de convivencia y relaciones humanas, la percepción que tienen los docentes de asumir una carga extra por el poco tiempo con el que cuentan para presentar evidencias, la falta de implementación de planes de desarrollo profesional que ayuden al desarrollo de aspectos débiles, la concepción de que la evaluación es un hecho aislado y poco articulado, desde una perspectiva administrativa más que formativa, así como la carencia de una carrera docente con incentivos. (Assaél & Pavez, 2009)

La investigación “Análisis de Modelos educativos flexibles y la Deserción Escolar en Bogotá en las Alcaldías de Luis Eduardo Garzón y Gustavo Petro” se centralizó en las estrategias educativas para superar problemas estructurales y la posibilidad de modelos educativos flexibles como estrategia para llevar el derecho a la educación a todos. Se considera la deserción como un fenómeno asociado a las dinámicas y prácticas propias de la institución educativa, como son: lo pedagógico, lo curricular y porque no decir lo evaluativo. Factores que han configurado y puesto en escena una problemática más profunda, que algunas investigaciones han llamado la deserción del conocimiento; esta situación se manifiesta o se encuentra asociada al fracaso escolar (pérdida de años, logros y áreas por parte de los estudiantes) y como consecuencia disminuye la capacidad del sistema educativo” (Rodríguez Bonilla, 2020). En este contexto la autora se preguntó por el impacto de los modelos educativos flexibles, como estrategias pedagógicas, implementados en Bogotá, asumiendo un enfoque histórico y centrándose en una metodología cualitativa documental. Dentro de sus hallazgos, resalta el modelo educativo flexible como aceleración desarrollada a partir de los años 80, como una estrategia que permita volver a la educación formal a quienes han desertado. Así mismo, propuestas de modelos educativos flexibles que responden a la escasa calidad educativa, la diversidad e inclusión en poblaciones vulnerables mediante programas y procesos pedagógicos.

En las anteriores investigaciones puede observarse que el tema es enfocado desde otras perspectivas, sin embargo, no hay específicamente el diseño de un sistema de evaluación para medir la calidad del aprendizaje en modalidad virtual, así como tampoco se encontró algún estudio sobre ello en Guatemala.

JUSTIFICACIÓN

A partir del confinamiento ocasionado por la Pandemia COVID-19 se hizo manifiesto, en todos los niveles educativos la necesidad de adecuar las actividades académicas a la

modalidad virtual, y así se presentaron un sinnúmero de respuestas y adecuaciones siguiendo las metodologías de evaluación que normalmente se practican en la práctica presencial, pero ahora, aplicadas a la modalidad virtual. Por ello, con este trabajo se busca proponer el diseño de un sistema de evaluación para la calidad de enseñanza y aprendizaje diferente y que cubra aspectos que implica este modo de educación.

De acuerdo con José Molina Calderón “la realidad universitaria en plena época de la pandemia del COVID-19, marca un antes y un después del quehacer universitario, con la esperanza de que no cambie su esencia, sino solo la manera de operar” (Molina Calderón, 2022). Este antes y después marca un cambio en las prácticas pedagógicas, lo que hace necesario un sistema de evaluación que permita verificar si la calidad de la enseñanza y los aprendizajes han presentado modificaciones, específicamente en grupos de estudiantes de nivel universitario.

Para ello, se busca un sustento teórico en cuanto a constructos como aprendizaje, calidad en este, educación virtual, plataformas educativas, indicadores de calidad de aprendizaje, evaluación de aprendizajes, diseño de evaluación, etc. A partir de esta información se busca dar como aporte la propuesta de un sistema de evaluación en modalidad virtual para que los alumnos brinden información de valor para hacer juicios en cómo los docentes se han adaptado y manejan la tecnología y adaptan sus prácticas docentes a esta metodología.

Este proyecto se realizó en una Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de Guatemala, cuyo objetivo es afianzar los conocimientos pedagógicos y áreas específicas de aprendizaje, así como desarrollar la reflexión con un enfoque hacia la autonomía de las prácticas pedagógicas e invitar y promover la aplicación de la investigación-acción en el desarrollo profesional; también profundizar en conocimientos, habilidades, valores y actitudes que promuevan el desarrollo de la creatividad y la innovación. (MINEDUC); en virtud de estos objetivos se observa la necesidad de adecuar las actividades académicas a la modalidad virtual, siguiendo nuevas metodologías y como consecuencia debe modificarse también el sistema de evaluación sobre las prácticas pedagógicas.

1. MARCO CONTEXTUAL

1.1. Contexto enseñanza superior

Conocer y analizar la educación superior en Guatemala, implica partir desde la realidad educativa de esta, en donde tuvo sus inicios: la Ciudad de Santiago de los Caballeros, en el año 1676. Fue en 1492, tras el Descubrimiento de América, que se vio la necesidad de formar tanto a españoles como a nativos y locales para su participación en asuntos gubernamentales. Y es en 1548, por iniciativa del Obispo Francisco Marroquín que se hace, por primera vez, la solicitud al rey de España para la apertura de una universidad en Guatemala, quien la autoriza en 1676 y esta se funda en 1681 con Filosofía escolástica y con dirección religiosa y recibe el título de Real y Pontificia Universidad de San Carlos de Borromeo de Guatemala, por el Papa Inocencio XI en 1687 y siendo así designada por 145 años.

Luego, por desastres naturales se decretó su traslado en 1773, lo que se llevó a cabo años después. Mientras tanto, se presentaron dificultades para operar con normalidad, lo mismo ocurrió tras la Independencia en 1821. Se seguía el modelo de la universidad napoleónica, que estaba al servicio del Estado. “La Universidad perdió su autonomía y, por lo tanto, la libertad de cátedra e investigación, así como la esencia de la docencia” (Molina Calderón, 2022)

Durante el Gobierno liberal de Mariano Gálvez la Universidad deja de ser una institución eclesiástica de forma temporal y se convierte en la Escuela de Ciencias con una orientación laicista. Con la Revolución de octubre de 1944 da inicio una nueva etapa, ya que se abrió camino a la autonomía universitaria estatal y la posibilidad para crear nuevas universidades de carácter privado. Durante el gobierno de Justo Rufino Barrios deja su carácter eclesiástico de forma definitiva y se incentiva la filosofía positivista, siendo sus principales facultades la de Derecho y Notariado, Medicina y Farmacia, Ingeniería, Filosofía y Literatura. Y, en 1898, Manuel Estrada Cabrera con su gobierno conservador, autoritario y absolutista le cambia el nombre original por el suyo, así, la educación fue militarizada y estatizada, se marcó un aumento de analfabetismo en el país.

En 1959 se constituye la primera universidad privada, Universidad Rafael Landívar, y al mismo tiempo se crea el Consejo de la Enseñanza Privada Superior. La diversificación de carreras ha evolucionado en los aspectos de investigación, reformas académicas, entre otras. Sin embargo, el Conflicto Armado Interno, a partir de 1960, generó dificultades con impacto en el país por 36 años, en todos sus ámbitos.

“Conforme el último Censo de Población de 2018, el alumnado universitario inscrito en las universidades fue de 400,213, de los cuales la USAC tiene 203,418 (el 51%) y las universidades privadas 196,797 (49%)”. (Molina Calderón, 2022)

Durante esta historia universitaria han evolucionado las prácticas docentes también, pasando de mayor teoría y reducidas prácticas, a mayores prácticas y teoría necesaria para el aprendizaje; de las repeticiones memorísticas a la comprensión de los contenidos y su aplicación, etc. Y, actualmente adaptando el aprendizaje a los avances tecnológicos y nuevas metodologías constructivistas, y aún más con el impacto que ha causado a nivel mundial la pandemia, siendo el ámbito educativo uno de los que mayores retos ha tenido que afrontar y adaptaciones que realizar.

Dentro de los mencionados cambios resalta la obligatoriedad de impartir y recibir clases a distancia, aun cuando no todos han contado con las condiciones mínimas para ello. Gran cantidad de docentes, reclaman que las horas de trabajo se ha extendido sin respeto a los horarios de descanso y familiares. Tanto estudiantes, como docentes y familias en general asumen una dinámica de aislamiento que perjudica, especialmente, el aspecto social del aprendizaje.

“El compromiso docente ha reconstruido un nuevo significado, potencializado la empatía a partir del conocimiento de las condiciones contextuales de los estudiantes y sus familias” (Chaparro Caso López, 2021). Y a pesar de su disposición han tenido ante sí, un gran reto. Hay instituciones educativas que buscan elevar el nivel académico y de profesionalización docente, para ello utilizan sistemas de evaluación sobre sus prácticas, las cuales tradicionalmente se hacen de manera presencial y sus indicadores responden al mismo.

1.2. Contexto personal

Cuenta con un Profesorado de Enseñanza Media en Psicología y Licenciatura en Psicología por la Universidad de San Carlos; Diplomado en Psicopedagogía por la Universidad Rafael Landívar; una maestría en Logoterapia por la Universidad Galileo e Instituto de Ciencias de la Familia; otro Diplomado en Tanatología por la Universidad del Istmo, en donde cursa la Maestría en Educación Universitaria.

Desde el 2018 se integró manera de interinato en EFPEM en la Cátedra de Pedagogía, impartiendo los cursos de Educación Media y Formación Integral del Adolescente (EMFIA), Psicología y Psicopedagogía. En vacaciones impartiendo los mismos cursos y desde 2021 se integra al Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente de (PADEP).

En la actualidad, sus funciones son impartir el curso de Psicopedagogía, Psicología evolutiva y evaluación escolar, en la Sede Guatemala a tres de las cuatro secciones que la conforman, a una sección de la Sede Jacaltenango, Tejutla y San Marcos, Huehuetenango y Quetzaltenango. Esto implica la planificación y diseño de actividades, registros de asistencias e informes administrativos para su traslado a las diferentes coordinaciones, así como participar en las sesiones virtuales a las que se le convoca.

La experiencia le ha permitido el cumplimiento de sus funciones, entre ellas la formación académica en Profesorado de Enseñanza Media en Psicología, la Licenciatura en Psicología, el diplomado en Psicopedagogía y cursar el segundo año de Maestría en Educación Universitaria. Laboralmente ha impartido cursos a nivel diversificado en dos instituciones privadas, y universitarias, como auxiliar en USAC y UPANA, y como docente interino en la USAC. Así mismo, ha formado parte del Programa de Capacitación a Docentes PROCAPS con la Universidad del Valle de Guatemala.

1.3 Situación-Problema

En diciembre de 2019, en Wuhan, China, inició un brote de casos de neumonía que generó una rápida expansión y muertes agresivas, en adultos en un rango de 30 a 79 años. Los casos se extendieron en China en los primeros meses del año 2020 y se propagó a otros países de Asia hasta abarcar otros continentes, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una nueva pandemia conocida como COVID-19, sugiriendo tomar medidas urgentes y realizar esfuerzos para atender la emergencia de salud pública a nivel mundial. (Díaz-Castrillón & Toro, 2020)

En abril de 2020 se confirmaron más de 2,6 millones de casos de COVID-19 a nivel mundial, con un aproximado de 180,000 muertes y cifras que aumentaban diariamente. (Díaz-Castrillón & Toro, 2020)

Esta enfermedad provocó crisis inesperadas en distintos ámbitos de la vida en todos los países, viéndose también afectado el educativo, ya que fue necesario el cierre masivo de actividades presenciales para evitar la propagación de este. Ello hace necesario considerar el deterioro educativo que se venía dando con anterioridad, por los altos índices de pobreza, la persistencia de las desigualdades y el creciente descontento social, especialmente en Latinoamérica y el Caribe. (CEPAL-UNESCO, 2020)

Una de las medidas tomadas por la mencionada crisis fue el confinamiento, situación que hizo necesaria la suspensión de clases, en todos los niveles educativos, y retomarlas a distancia con medidas de aprendizaje a distancia por medio de diferentes formatos y

plataformas; movilización y apoyo de personal a diversas comunidades educativas; y la atención a la salud y el bienestar físico y emocional de los estudiantes.

En Guatemala se indicó a nivel gubernamental el cierre de actividades y confinamiento por un estimado de quince días a mediados del mes de marzo de 2020. Este plazo se extendió por aproximadamente 6 meses, permitiendo que algunas personas volvieran a sus lugares de trabajo con medidas restrictivas y preventivas, sin volver a la normalidad en su totalidad, en el año 2022

Otras áreas de afección han sido la alimentación y nutrición de la población estudiantil y se marca profundamente en las áreas de mayor vulnerabilidad. Aun cuando algunas instituciones han hecho entrega de algunos productos de manera emergente, para su preparación en casa.

En la educación se pudo hacer uso de plataformas virtuales, pero sin cobertura a toda la población, por la falta de recursos económicos y tecnológicos. Algunas instituciones respondieron de acuerdo con los recursos con los que contaban de manera inmediata y más adelante el Ministerio de Educación, MINEDUC, implementó clases por medio programas que se transmite en la televisión, la radio, el uso de plataformas y guías de trabajo, así como otros recursos y medios para no detener el aprendizaje.

Es así como en la situación que actualmente se vive, como consecuencia de la Pandemia COVID-19, ha provocado una de la educación de la modalidad presencial a la modalidad virtual a nivel mundial, y en algunas instituciones a la híbrida. Teniendo en algunos casos una mejor respuesta que en otros, por la urgente necesidad de capacitación docente, especialmente en Tecnologías de información y comunicación (TIC).

Al hacer masivo el uso de internet, se presentaron caídas de señal y situaciones que debieron atenderse para lograr que la mayor parte de los estudiantes y docentes tuvieran acceso y se redujera la desigualdad en este sentido. “La pandemia ha transformado los contextos de implementación del currículo, no solo por el uso de plataformas y la necesidad de considerar condiciones diferentes a aquellas para las cuales el currículo fue diseñado, sino también porque existen aprendizajes y competencias que cobran mayor relevancia en el actual contexto”. (CEPAL-UNESCO, 2020)

En este sentido, hubo ajustes y prioridades para atender la emergencia, como se menciona en el documento (CEPAL-UNESCO, 2020): “la solidaridad, el aprendizaje autónomo, el cuidado propio y de otros, las competencias socioemocionales, la salud y la

resiliencia”. Así como los contenidos de enseñanza que han promovido la adaptación en el currículo para mayor importancia a unos contenidos que a otros. Sin embargo, ha imperado la desigualdad en el acceso a internet y a dispositivos móviles para acceder a clases, sumado a que en muchos casos varios miembros de una misma familia se ven obligados a compartir un mismo dispositivo, que en la mayoría de los casos es un celular y los recursos familiares no alcanzan para acceder a minutos de tiempo de internet prepagado, así como la falta de experiencia y conocimiento que la población ha tenido en el manejo de redes, plataformas e internet.

“El profesorado y el personal educativo en su conjunto han sido actores fundamentales en la respuesta a la pandemia de COVID-19 y han debido responder a una serie de demandas emergentes de diverso orden durante la crisis sociosanitaria”. (CEPAL-UNESCO, 2020). Los ajustes van desde metodologías y reorganización curricular, hasta el diseño de materiales, plataformas de trabajo, diversificación de medios, apoyo socioemocional, etc.

En este contexto, algunas personas se encuentran insatisfechas con la educación en modalidad virtual y sugieren que se ha perdido la calidad de aprendizaje, mientras que para otras ha sido un beneficio para evitar desplazarse en largas distancias e incomodidades en cuanto a transporte y los gastos que conlleva, ahorro de tiempo y permanecer más tiempo en casa.

Es por ello por lo que se considera de gran valor conocer la postura tanto de docentes como de estudiantes al respecto, la manera en que les ha favorecido o afectado, la calidad de los aprendizajes y la enseñanza que promuevan la reflexión para una mejor toma de decisiones en cuanto al rumbo que se debe tomar y los lineamientos que deben seguirse a futuro.

En este caso, el presente trabajo busca conocer dicha postura y la percepción de los estudiantes del tercer semestre de Profesorado en Matemática que pertenecen a la Sede Guatemala, en cuanto a la **calidad del aprendizaje en modalidad virtual y el impacto que ha generado en la población mencionada y diseñar un sistema de evaluación para ello.**

1.3.2 Análisis cualitativo de la situación-problema

Para el análisis cualitativo de la situación-problema se incluyen preguntas de opinión en donde los estudiantes pueden expresar su punto de vista en cuanto a la percepción que tienen de la calidad de enseñanza y aprendizaje en los entornos virtuales en los que reciben clases.

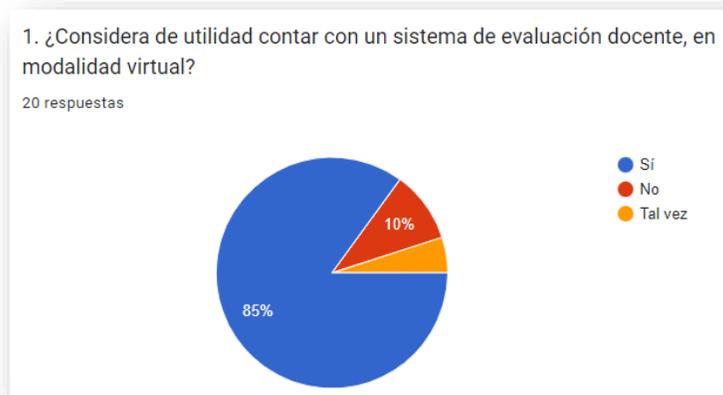
1.3.3 Análisis cuantitativo de la situación-problema

Para el análisis cuantitativo se realiza con los estudiantes, una encuesta estructurada, con respuestas en escala de Likert en donde los estudiantes responden a cada indicador si se presenta en todos los docentes, en algunos o en ninguno.

1.4 Problema de investigación

La modalidad de enseñanza virtual ha sido adoptada por los centros educativos superiores, incluyendo el Profesorado especializado en matemática de una institución superior de Guatemala. Para ello, es necesario establecer un sistema de evaluación docente en modalidad virtual, para la toma de decisiones y determinar si esta presenta nuevas metodologías y el uso adecuado de TIC, o si es una adaptación de la metodología tradicional de enseñanza en un entorno virtual, con el propósito de tomar decisiones en cuanto a la capacitación y actualización docente en vías de lograr una educación de calidad.

Los resultados del instrumento utilizado indican lo siguiente:



Existe por parte de los estudiantes la necesidad de evaluar mediante un sistema a los docentes que imparten los cursos en modalidad virtual, siendo un 85% de las respuestas positivas.



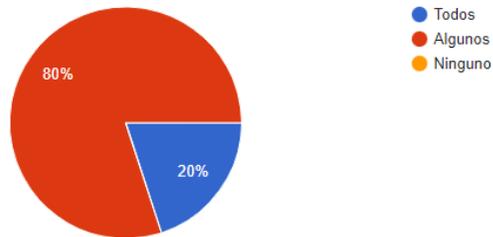
65% de los estudiantes respondieron que todos los docentes demuestran conocimiento y experiencia en sus clases, y un 35% indican que solo algunos de ellos lo hacen.



En la gráfica anterior vemos reflejada la necesidad de evidenciar el uso de planificación al impartir clases, ya que el 35% de los estudiantes indican que todos los docentes lo hacen, pero contamos con un 65% que manifiestan que solamente algunos.

5. Los docentes ¿utilizan diferentes metodologías para clases virtuales que presenciales?

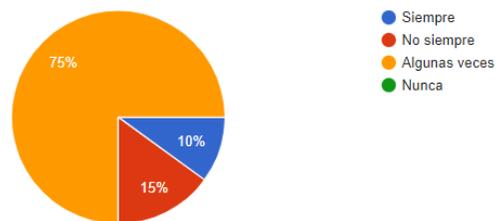
20 respuestas



En la gráfica se observa la necesidad de implementar nuevas metodologías a la modalidad virtual, debido a que el 80% de estudiantes indican que solamente algunos docentes lo hacen de esa manera.

6. Las actividades que realizan dentro de la clase son dinámicas, actualizadas, interesantes

20 respuestas



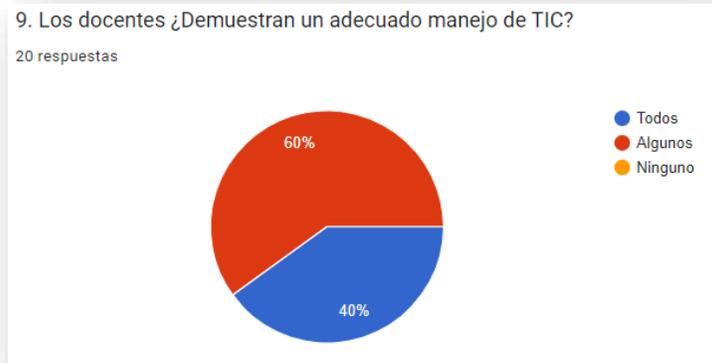
Los estudiantes manifiestan en un 75% que solo algunas veces tienen actividades dinámicas, actualizadas e interesantes, un 15% indica que no siempre las tienen y un 10% que siempre.



Considera un 65% que sus docentes evidencian conocimiento pedagógico y disciplinar, pero un 35% indica que solo algunos docentes cuentan con estas competencias.



En cuanto al nivel de complejidad de las actividades contamos con 80% de estudiantes que indican que solamente algunos docentes lo hacen, un 15% indica que todos y un 5% que ninguno.



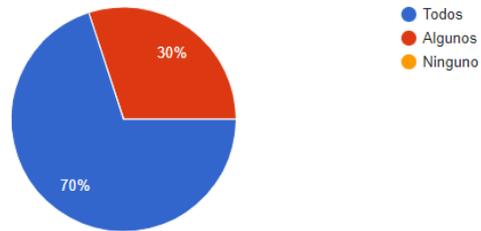
En manejo de TIC, contamos con un 60% de estudiantes que indican que solo algunos docentes lo hacen adecuadamente y un 40% indica que todos lo hacen.



Así mismo un 65% de estudiantes manifiestan la dificultad en sus docentes para el manejo de las TIC y un 35% no nota la dificultad en hacerlo. Y un 50% indican ser influidos por los docentes en el uso de esta herramienta, un 45 % solo se siente influenciado por algunos y un 5% indican que no tienen influencia para ello.

13. Los docentes ¿Han facilitado a comunicación en modalidad virtual, tanto sincrónica como asincrónica?

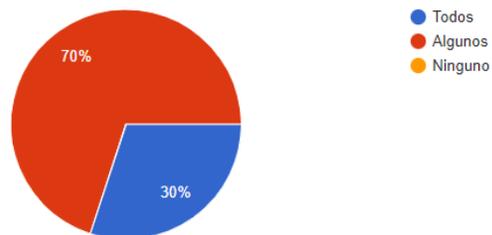
20 respuestas



En cuanto a la comunicación un 70% de estudiantes manifiesta la facilidad de tenerla con todos los docentes, mientras que un 30% indica que solo algunos lo hacen.

14. ¿Es adecuada la relación entre alumno y docente?

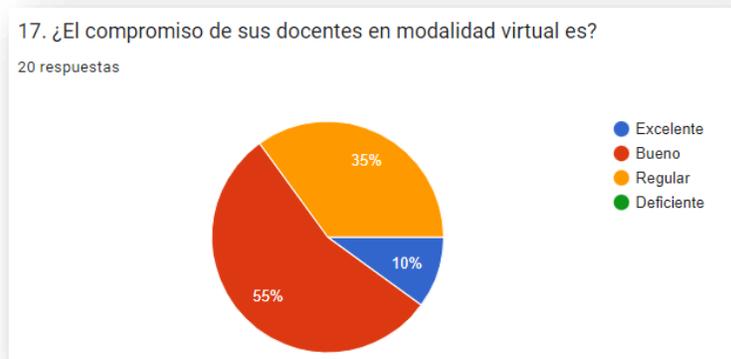
20 respuestas



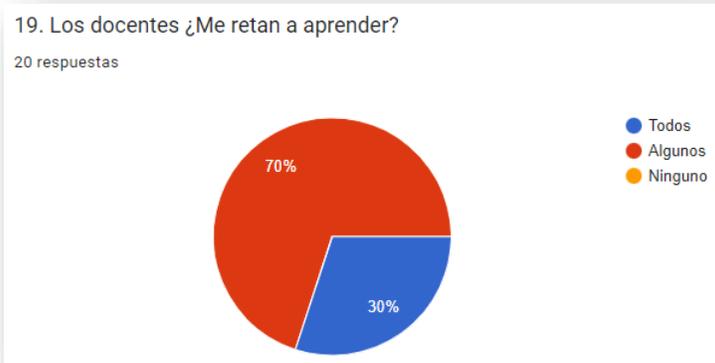
Sin embargo, un 70% indica que solo con algunos docentes, la relación es adecuada mientras un 30% indica que con todos. Y con ello un 55% de estudiantes indican que tienen una adecuada resolución de dudas con todos los docentes y un 45% indica que solo con algunos. En cuanto al respeto un 75% indican que todos los tratan con respeto y un 25% refieren que solo algunos docentes lo hacen.



El 55% de estudiantes indican que todos los profesores manejan bien la resolución de dudas y problemas, mientras que un 45% indica que solo algunos lo hacen. Así mismo un 25% refiere que solo algunos docentes los tratan con respeto, mientras que un 75% indican que todos lo hacen.



Un 10% de los participantes indica que el compromiso docente es excelente, un 55% que es bueno y un 35% que es regular.



En cuanto a cómo los docentes retan al estudiante, un 70% indica que solo algunos docentes lo hacen mientras que un 30% indica que todos los docentes logran esto.



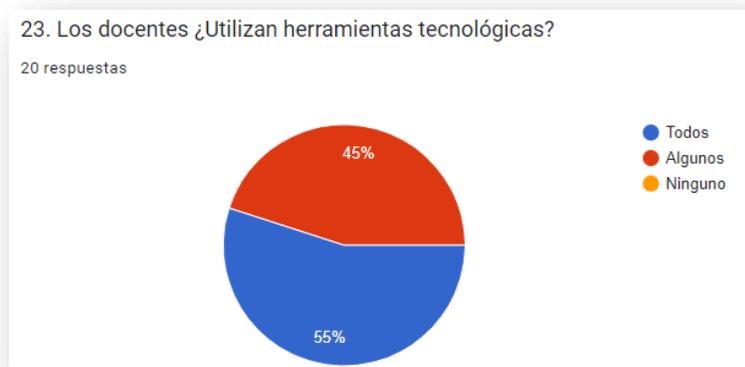
Un 80% de estudiantes indican que solo algunos docentes llenan sus expectativas, mientras que un 15% indica que todos lo hacen y un 5% indica que ninguno cumple con ello.



En cuanto a la motivación que provocan a la investigación, un 80% de estudiantes indican que algunos docentes los motivan, mientras que un 20% indica que todos lo hacen.



Refieren también en un 60% que algunos de los docentes comparten recursos útiles para el aprendizaje, un 40% refiere que todos lo hacen.



En el uso de herramientas tecnológicas un 55% de estudiantes indican que es evidente en todos los docentes, mientras que un 45% que solo algunos lo hacen.

Dentro de las ventajas y desventajas de estudiar en modalidad virtual, los estudiantes mencionan:

Tabla No. 1

Ventajas y desventajas de estudiar en modalidad virtual.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • Los recursos, videos. • Privacidad. • Comodidad. • Ahorro de tiempo y transporte. • Accesibilidad desde cualquier lugar. • Gamificación de procesos. • Mejores alternativas de enseñanza. • Pueden compartir más tiempo con la familia. • Mejor conectividad. • Puntualidad, disponibilidad. • Variedad de herramientas interactivas. • Adquisición de técnicas y herramientas virtuales. • Actualización docente. • Conocimiento de plataformas y aplicaciones. • El trabajo asincrónico. • Reducción de estrés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento o manejo precario de la tecnología. • Dispositivos antiguos. • Tipo de internet disponible. • Dificultades de conectividad • Falta de empatía de algunos docentes. • Distractores latentes. • Poca interacción. • No contar con un espacio para compartir. • Gastos implicados. • Poca socialización. • Falta de interés. • Exceso de trabajos asincrónicos. • Poca comunicación. • Resistencia al cambio. • Escases de equipo de cómputo. • Dificultad en el manejo de plataformas.

Algunos comentarios con respecto a la experiencia de recibir clases en modalidad virtual los estudiantes manifiestan:

- Ha sido excelente, enriquecedor e interesante por el uso de diferentes recursos tecnológicos.
- Se han hecho progresos en la implementación de recursos interactivos entre docente y estudiantes.
- Han aprendido a usar herramientas tecnológicas para la evaluación de los aprendizajes.

- Es buena si se logra una comunicación asertiva por parte de docentes y alumnos.
- Es una adaptación a los cambios que tiene muchas ventajas.
- El aprendizaje no es muy significativo.
- El aprendizaje es dinámico, interactivo y participativo.
- Ha sido frustrante y genera mucho estrés por tener que adaptarse a algo que no ha sido enseñado previamente.
- Se ha logrado vencer barreras en cuanto al manejo y uso de herramientas tecnológicas.
- Es una experiencia distinta que permite aprender, es una ventaja.

1.5 Pregunta-investigación

¿Existe un sistema de evaluación adecuado para verificar la calidad de la enseñanza y los aprendizajes en la modalidad virtual de los estudiantes de tercer semestre del Profesorado en Matemática, sede Guatemala de una institución universitaria?

1.6 Objetivos de la Investigación

1.6.2 Objetivo General

Diseñar un sistema de evaluación de la calidad en la enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual que aporte información sobre las áreas de oportunidad para capacitación y actualización de los docentes a cargo del tercer semestre del Profesorado en matemática de la sede Guatemala, mediante una investigación de tipo cualitativa, cuantitativa y exploratoria, a través de la recopilación y análisis de información que responda a una serie de indicadores incluidos en una encuesta en Google Forms para la toma de decisiones.

1.6.2 Específicos

- Proponer una serie de indicadores de calidad en la enseñanza y el aprendizaje en la modalidad virtual.
- Establecer cómo perciben los estudiantes, la calidad educativa en modalidad virtual.
- Determinar el compromiso tanto de los docentes dentro de su rol formador, como de los estudiantes en cuanto a su propio aprendizaje en modalidad virtual.

2. MARCO TEÓRICO

A partir de la propagación del COVID-19 en escala mundial, los cambios en educación han marcado una línea divisoria entre las clases presenciales y las virtuales, adaptando la formación de manera emergente en todos los niveles, y llevando las metodologías tradicionales de educación a la modalidad virtual, que en definitiva llegó para ser adoptada como un modelo flexible de educación.

En cuanto a la evaluación docente, si bien, no ha sido del todo aceptada, por parte de los evaluados, por la concepción amenazadora que representa, esta también se ha realizado mediante la transferencia a formatos digitales, pero con iguales indicadores que los que se utilizan en modalidad presencial.

En la presente investigación se busca conocer la percepción de los estudiantes en cuanto a la calidad de enseñanza y aprendizaje en este nuevo contexto y diseñar un sistema de evaluación que incluya indicadores de calidad educativa aplicados propiamente a este.

Por lo que se caracteriza, en primer lugar, a los estudiantes que conforman el tercer semestre del Profesorado de enseñanza media especializado en matemática de la sede Guatemala, para dar paso a continuación a la definición de los constructos que serán indicadores de calidad en la enseñanza en modalidad virtual, mismos que han surgido a partir del árbol de problemas.

“El árbol de problemas es una técnica metodológica que nos permite describir un problema social y al mismo tiempo conocer y comprender la relación entre sus causas y efectos. Lo anterior hace visible, de mejor manera, las posibles hipótesis de nuestra intervención y a la vez permite dimensionar la posibilidad de éxito del proyecto en función de las múltiples causas y variables que intervienen en el problema elegido” (Román, 1999)

Permite visualizar de forma gráfica los principales tópicos o problemas para abordar la investigación, analizarlos y describirlos como parte del marco teórico y sustentar el análisis de datos cuando se aplican instrumentos para recaudar información relevante sobre el tema. En esto radica su utilidad.

Cuando se identifica el problema central, se abordan sus principales causas y efectos y su análisis permite determinar el interés, recursos y tiempo que se van a abordar siendo estos, objetivos de la propuesta. Con esto y a la luz de otras investigaciones se puede construir la o las hipótesis para iniciar la investigación o diseño del proyecto.

En la siguiente tabla se presentan los principales temas considerados dentro de esta propuesta de investigación y que es el hilo conductor de esta.

Además, debe considerarse parte del problema la inclusión, que abarcaría: Modelos educativos tradicionales, Voluntad política del gobierno y Aulas improvisadas en los hogares.

2.1 Estudiantes de Profesorado especializado en Matemática

Conforman el grupo de personas que aportará información sobre la percepción que tienen con respecto a la calidad de aprendizaje en modalidad virtual. Dichos sujetos se

encuentran en servicio dentro del sector público de Guatemala (bajo los renglones 011 y 021) como profesores de Institutos de Educación Básica o Diversificada en modalidades flexibles, integrantes del profesorado en sede Guatemala.

La población está conformada por cuarenta y siete mujeres y doce hombres, haciendo un total de 62 estudiantes en un rango etario de 25 a 70 años. Se caracterizan por no ser de la era digital, siendo la modalidad virtual un reto que afrontar para impartir sus cursos. Además, tienen como prioridad trabajar por lo que el tiempo que invierten para el estudio se ve limitada.

2.2 Indicadores de calidad en la enseñanza y aprendizaje en modalidad virtual:

Indicadores de calidad de enseñanza y aprendizaje sobre las prácticas y metodologías en modalidad virtual en el Profesorado especializado en matemática de una institución universitaria de Guatemala. Entre ellos los conocimientos disciplinares y pedagógicos, el conocimiento y dominio de TIC (dispositivos móviles, herramientas, plataformas, redes sociales, etc.), la comunicación y relación entre docentes y alumnos, etc. A continuación, se describen estos indicadores:

La Realidad educativa ha evolucionado drásticamente en los últimos tres años, pasando de la modalidad de clase tradicional o presencial a la virtual. Esto hace necesario abordar el tema de la calidad de enseñanza y aprendizaje en modalidad virtual que, si bien se ha venido presentado con mayor atención, en esta crisis mundial por COVID-19, demostró ser una necesidad impostergable, para que todos aquellos que tienen la educación a su cargo puedan generar un impacto con su práctica profesional.

En este sentido, en el ámbito educativo se debe dar respuesta a las necesidades, inquietudes y dificultades de los estudiantes y de la sociedad en general, por lo que se requieren proyectos educativos que puedan hacerlo, valiéndose del desarrollo científico y social, por lo que las personas que participan deben estar adecuadamente preparadas para cumplir con este rol, además de contar con diversos *modelos educativos*, que son propuestas pedagógicas, metodologías, logísticas y administrativas que sirven a las instituciones educativas para el cumplimiento de su misión, visión y Proyecto Educativo institucional. (Rodríguez Bonilla, 2020)

Por otro lado, deben considerarse los modelos flexibles que responden al reconocimiento de los aprendizajes previos, la participación y el diálogo con los estudiantes, la integración curricular y el aprendizaje contextualizado, definidos como estrategias de “cobertura, calidad, pertinencia y equidad”. (Rodríguez Bonilla, 2020), que dan respuesta a las

necesidades educativas y sociales, específicamente a poblaciones vulnerables limitadas en cuanto al acceso y permanencia en la educación. Aspecto de importancia en la realidad socioeconómica que se vive en Guatemala y que se vio profundamente afectada por la Pandemia.

Los grupos de estudiantes que ingresan a las universidades son cada vez mayores, y esta creciente expansión hace que la *oferta educativa* se diversifique, se internacionalice y globalice el espacio educativo, pero también que garantice calidad en sus sistemas de educación y permitan que los nuevos profesionales alcancen la competencia para desempeñarse en un mundo de constantes cambios. “Este requerimiento se hace más exigible todavía al tomar en cuenta el gran número de transformaciones y demandas sociales, políticas y económicas que existen en la actual sociedad del conocimiento”. (Pedraja-Rejas & Rodríguez-Ponce, 2015)

“La *oferta educativa* constituye el conjunto de aspectos y características relacionadas con la enseñanza que se dan a conocer para su consumo, sometida a reglamentos y normas, concretada en materias, programas, horarios y profesores, y expresada en la utilidad que tiene para sus posibles consumidores (Reyes) citado en (Hernández-Madrigal, Ramos-Córdova, & Ramírez-Flores, 2013). Estas deben responder a las circunstancias modernas de tecnología y a situaciones complejas e inesperadas, como ha ocurrido con la pandemia.

En este contexto, la gran novedad en educación han sido los *entornos virtuales* que no implican solamente ver un curso por medio de una computadora, sino que “se trata de una combinación de recursos, interactividad, apoyo y actividades de aprendizaje estructuradas” (Belloch, 2012) que cumplan con los objetivos y competencias y se adapten a estos ellos.

Así pues, en la *capacitación docente* “No es suficiente que un maestro haya concluido satisfactoriamente su formación inicial en una universidad, instituto tecnológico o escuela normal es necesario que se actualice permanentemente y participe en programas de capacitación que le permitan mantenerse al día en los enfoques educativos, metodologías y didácticas, como también en los avances de la ciencia y la tecnología en diferentes campos relacionados con la educación. La capacitación se inscribe como un componente necesario que habilita a los docentes para lograr del mejoramiento de la calidad de la educación, como mecanismo para que los beneficiados de los servicios educativos puedan alcanzar mejores condiciones de vida”. (Herdoiza, 2004)

Como parte de la capacitación surge la necesidad de actualizarse en *competencias digitales*, siendo estas un campo imprescindible de dominio docente. De acuerdo con la (UNESCO, 2011) citado en (Domingo-Coscolla, 2020) se indica que no es suficiente conocer competencias TIC y enseñarlas, sino que se debe contar con el dominio de los instrumentos relacionados a todo lo digital para que los alumnos puedan ser ciudadanos autónomos, integrados en la sociedad y con la capacidad para seguir aprendiendo, lo que se logra por medio del uso de metodologías activas.

Partiendo de ello, Castañeda, (Castañeda, ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital?, 2018) citados por el mismo autor, indican que la *competencia digital docente* es “una competencia para el mundo digital entendida como holística, situada, orientada hacia roles de desempeño, función y relación sistémica, entrenable y en constante desarrollo” que además requiere habilidades, actitudes y conocimientos requeridos por los educadores para apoyar el aprendizaje”. (Domingo-Coscolla, 2020)

Anteriormente, la comunicación y la educación se realizaba en contextos analógicos en los que se observa el tradicional modelo de emisor y receptor. En la actualidad, todo ello se ha innovado por medio de la tecnología, siendo adoptada en la educación en todos sus niveles. En educación superior, especialmente se han implementado programas de estudios presenciales y a distancia, abriendo las puertas a las tecnologías digitales, con lo que se facilita la posible interacción independiente del tiempo y espacio en la que todos pueden contribuir con información y construcción del conocimiento.

De ello, y de manera interactiva se producen los *entornos virtuales*, que son espacios digitales humanizados que permiten desarrollar habilidades comunicativas y colaborativas inherentes al ser humano. “Se trata de aprender en los lenguajes que exige este aprendizaje multimodal e hipertextual en diferentes soportes y en el que debemos ser capaces tanto de leer en diferentes pantallas, en distintos formatos (alfabético, alfanumérico, digital, icónico, visual, plástico, etc.), como de comunicarnos a través de ellos”. (García Gutierrez & Ruiz Cobella, 2020)

Mientras tanto, los docentes limitan su actuar y reflexión a la clase, siendo su contexto inmediato y valoran poco el *conocimiento disciplinar*, comprendido como la comprensión de los conceptos y sus relaciones, de una materia, en la formación de un cuerpo más amplio de

saber (Mujica, 2021); y la comprensión de los contextos sociales e institucionales, así como el trabajo colectivo y el pensamiento de las personas, como indica (Libaneo, 2014)

Por otro lado, el *conocimiento pedagógico* busca la comprensión de los temas mediante la organización, representación, adaptación y exposición de su contenido para desarrollar habilidades y capacidades en los estudiantes, lo que lo hace un fundamento del campo educativo. Un educador de calidad necesita dominar este conocimiento para que su enseñanza sea adecuada y pertinente. (Guerra & Montenegro, 2017)

Así, los avances tecnológicos permiten el desarrollo de nuevos soportes y formatos para la transmisión de ideas, mientras se establece la comunicación con más personas, superando la comunicación visual y oral entre las comunidades, para el enriquecimiento cultural y social como visión del mundo.

Por esta razón es importante la *conectividad que*, de acuerdo con la ONU, citada en (Doblas Arrebola, 2011), describe todos los instrumentos tecnológicos que proporcionan la conexión física a las infraestructuras tecnológicas de información y comunicación que han permitido la interacción entre estudiantes y docentes, en el ámbito educativo. “En este contexto, la conectividad, se afirma como un fenómeno espacial y tecnológico, estructurado a partir de los dispositivos que han sido añadidos al medio y al hombre con el objetivo de optimizar la comunicación, formando así el espacio de flujos.” (Marín Díaz Córdoba, 2006)

Sin embargo, no solo la conectividad es indispensable sino también el acceso que se tenga a los *dispositivos móviles*, las herramientas monousuario, que se han convertido indispensables en la vida de las personas y, actualmente, en educación, se fabrican de modo amigable y accesible a todos, permitiendo una amplia interacción e intercambio de información, por lo que son elementos socializantes y favorecedores de condiciones cotidianas, pero también de aprendizaje, rompiendo espacios físicos y permitiendo el acceso a nuevas metodologías.

Mientras que debe resaltarse la *resistencia y dificultades para el uso de las TIC*, ya que muchos docentes muestran oposición a los cambios, a pesar de la formación, adecuación y dotación de herramientas contempladas dentro de las políticas del país. (Hinojo & Fernández, 2016) citado en (Martínez-Argüello, Hinojo-Lucena, & Aznar Díaz, 2018) lo afirma diciendo que “hay un buen número de docentes con una posición poco favorable hacia las TIC que opinan que para poder implementar el uso de las TIC se requiere destinar una mayor cantidad de tiempo en la preparación de las clases, aparte del esfuerzo adicional que exigen su uso y manejo”.

Indica también que hay conflicto entre didáctica y metodología porque no todos los docentes pueden identificar cuándo deben hacer uso de una determinada TIC. Esto lleva a reflexionar que posiblemente los docentes siguen las metodologías de clases magistrales pero adaptadas a las clases virtuales, valiéndose de presentaciones en Power Point, uso de videos, etc., centrándose así, en la transmisión de contenidos y haciendo del estudiante un sujeto pasivo.

Mientras que, si suman este dominio a su conocimiento disciplinar, lograrían una importante *influencia en los estudiantes* y llegar a la mayor cantidad de estos. Por lo que, es necesario que vayan más allá de poseer dispositivos móviles, y contar con el conocimiento tecnológico y valorar la importancia en su adecuación para la enseñanza, haciendo una apropiación y buen manejo de las TIC, ofreciendo además el desarrollo de destrezas del pensamiento desde lo literal hasta el crítico y creativo, permitiendo una buena construcción del conocimiento.

(Sáez López, 2011) indica que “una de las principales funcionalidades de las TIC en los entornos educativos es la del canal de comunicación virtual, que facilita trabajos en colaboración, intercambios, tutorías, compartir, poner en común, negociar significados e informar”. Y con ello se da la oportunidad de trabajar en diferentes *niveles de complejidad en las tareas*, a los alumnos. Sin embargo, los docentes por lo general se limitan al uso de herramientas básicas como consultar internet, uso de procesadores de texto, correo electrónico y algunas plataformas.

Lo anterior puede hacer una importante diferencia en la *calidad de educativa en modalidad virtual*, ya que, si se hace un mejor uso de las TIC, las *actividades* pueden ser *actualizadas, dinámicas, interesantes* y motivadoras, siempre y cuando los docentes lleven a la práctica los conocimientos tecnológicos que van adquiriendo.

La modalidad virtual, en la actualidad, se ha realizado de manera sincrónica y asincrónica, y en este tipo de comunicación es necesario hacer referencia al uso adecuado de plataformas, correos electrónicos, WhatsApp, Telegram, telefonía, etc., para facilitar la resolución de dudas y establecer canales de comunicación apropiados para la atención de los grupos de estudiantes. Para ello, todos deben tener acceso a la tecnología a utilizar y recibir asesoría para que puedan lograr una buena participación.

La comunicación *sincrónica* es la que “permite una interacción en tiempo real entre el emisor y el receptor, y la comunicación *asíncrona*, aquella donde los participantes se comunican en tiempos diferentes, pero utilizando el mismo medio de comunicación”. Dentro

de las herramientas asincrónicas destaca el correo electrónico y los blogs, mientras que en la modalidad sincrónica se encuentra Skype, Facebook, WhatsApp, YouTube, Zoom, Meet, y otras plataformas. (Gerardo Jacinto, Garza Martínez, Luna Peña, & Barrientos González, 2014)

Por otro lado, en el contexto educativo, es indispensable que los docentes cuenten con *habilidades comunicativas* que abarca más que solo un mensaje. También incluye la atención que capte por parte de los estudiantes, la comprensión y retroalimentación, el lenguaje que utiliza, tanto verbal como no verbal, su personalidad, empatía, capacidad de incitar al trabajo, al estudio y la participación. Con ello también se genera una *relación alumno-docente* adecuada, en un ambiente de respeto, tolerancia y solidaridad, siendo honesto y comprometido con su labor.

Ahora bien, a pesar de que las clases se presenten de manera virtual, es necesario hacer evidente el *diseño y planificación de clases*, llevando una estructura y orden de los contenidos, debidamente conocido por los estudiantes, así como la manera en que serán evaluados.

Es por esta razón que se necesita un *sistema de evaluación*, aplicable a la educación virtual, ya que estos sistemas evalúan el desempeño de los docentes y sin carácter punitivo sino más bien formativo, en donde se permite demostrar niveles altos de desempeño, en el que se cuente con personal calificado para llevar a cabo dicha evaluación externa y con una autoevaluación, con indicadores que orienten el proceso periódicamente, y que se favorezca con ello el aprendizaje y perfeccionamiento de las prácticas en clase.

El sistema debe evaluar la práctica profesional propiamente y no el rendimiento de los estudiantes ni el manejo administrativo considerando áreas específicas como la planificación y preparación de la enseñanza; los ambientes y comunicación durante el proceso de aprendizaje; los procesos pedagógicos y didácticos de la enseñanza y, la reflexión sobre las propias prácticas, las tareas y responsabilidades profesionales.

2.3. Sistema de evaluación docente para la modalidad virtual en Profesorado Especializado en Matemática

La tarea de evaluar a los docentes se inicia en el siglo como un sistema de revisión o supervisión con respecto a su trabajo en el aula. Sin embargo, conforme las investigaciones han evolucionado, la tendencia ha llevado a plantear sistemas de mejora continua tanto en evaluación como en educación.

A pesar de ello, la concepción predominante en los docentes es de una acción punitiva que se enfoca en sus posibles errores y que les sentencia desde una sanción en cuanto a los aumentos salariales hasta un posible despido. “En este sentido, el intento en ocasiones fallido de querer instaurar modelos de evaluación de la docencia como política educativa ha llevado, en muchos países, a que los propios protagonistas no conciban el proceso como un elemento formativo dentro de su vida profesional”. (Urriola López , 2013)

Este proyecto busca brindar un sistema de evaluación docente para la modalidad virtual de enseñanza y aprendizaje, e identificar las áreas de oportunidad, para mejorar la calidad educativa, a partir de la experiencia de los alumnos. Con ello puede modificarse los paradigmas que los profesores han concebido como amenaza a la oportunidad de crecimiento profesional.

Los docentes que aún muestran resistencia al uso de la tecnología y siguen utilizando prácticas y metodologías de enseñanza presencial, deben adecuarse para el uso correcto de esta, perder el temor y, en su lugar, tener disposición para capacitarse y mantenerse actualizados.

En algunas instituciones no se aplica la evaluación del qué hacer docente con regularidad, por lo que es necesario que se implemente, y que los docentes que presenten dificultades puedan ser acompañados e instruidos en la mejor forma de dar sus clases, así como contar con los recursos para mejorar sus prácticas. En sí, modificar la cultura con respecto a la evaluación de los procesos y prácticas formativas en modalidad virtual.

“Hoy se aprecia un cierto consenso en la idea de que el fracaso o el éxito de todo sistema educativo depende fundamentalmente de la calidad del desempeño de sus docentes. Podrán perfeccionarse los planes de estudio, programas, textos escolares; construirse magníficas instalaciones; obtenerse excelentes medios de enseñanza, pero sin docentes eficientes no podrá tener lugar el perfeccionamiento real de la educación. Entre las múltiples acciones que pueden realizarse para ello, la evaluación del maestro juega un papel de primer orden, pues permite caracterizar su desempeño y por lo tanto propicia su desarrollo futuro al propio tiempo que constituye una vía fundamental para su atención y estimulación” (Valdés, 2002) citado en (Urriola López , 2013)

Hasta hoy, las evaluaciones docentes se han practicado en modalidad presencial, siguiendo parámetros de metodologías también presenciales. Siendo la virtualidad una nueva modalidad educativa, es necesario continuar la tarea, con indicadores que respondan a dicho sistema, siempre con la intención de mejorar la calidad educativa.

Para poder contar con este sistema es necesario comprender el contexto en el que se desarrollan las clases de modalidad virtual que se ha establecido caracterizando a la población a cargo de evaluar a sus docentes y el programa de profesorado en el que se están formando. Luego debe establecerse la modalidad de evaluación con la que se obtiene la información y en este caso debe ser, necesariamente, virtual y que responda a los indicadores específicos de este tipo de enseñanza. Una vez establecidos estos indicadores, se hace necesario establecer temporalidades para ello, en donde se pueda recopilar información relevante para la reflexión y modificación del proceso de manera oportuna, teniendo siempre presente al docente, para el proceso de profesionalización y mejora continua, así como al estudiante como beneficiario final de la calidad en la enseñanza.

2.4 Propuesta de solución:

Hasta ahora se ha contemplado la evaluación docente como una nueva herramienta para medir objetivamente la conducta del profesional, sus competencias, rendimiento y eficacia dentro de las aulas. Este tipo de evaluación es centralizada en el proceder a nivel profesional. Por tanto, debe estar considerado el docente, su qué hacer y lo que logra con los estudiantes, para reflexionar sobre el cumplimiento de los objetivos educativos y expectativas tanto institucionales como de los estudiantes, y determinar aquellas áreas de oportunidad en que pueda y deba capacitarse y actualizarse.

Siendo un área de interés dentro del sistema educativo, es necesario que los docentes tomen la responsabilidad ante su desempeño y del alcance académico de los principales protagonistas de este, los estudiantes. Con ello debe poderse detectar a los buenos docentes, que incluyen buenas prácticas tanto en el aula como fuera de esta, de los que resultan deficientes en alguna área.

El proceso de evaluación debe ser continuo, para generar la oportunidad de mejorar de manera oportuna, y se dé respuesta a lo que los estudiantes manifiestan en la esta. Por ello un sistema debe incluir varios aspectos que se interrelacionen con el qué hacer docente y no solamente tener una perspectiva para indicar si estos son eficientes o no. Por lo mismo, requiere de temporalidad y adecuaciones en las que se realicen cambios para que realmente sea de utilidad. Debe medirse el desempeño laboral, conocimientos, habilidades, destrezas, etc., que permitan anticiparse a futuras problemáticas, detectar las deficiencias para trabajar en un sano desarrollo de las potencialidades del docente y buscar como como fin último la calidad en la enseñanza, hasta la relación que se establece entre el docente y sus estudiantes, que refleje la vivencia de valores y una fluida comunicación en todo el proceso.

Por ello se propone que el sistema de evaluación se realice en dos oportunidades por semestre, la primera antes del primer parcial, lo cual implica que ya se habrán recibido un total de 6 sesiones de clase, y una segunda antes de la evaluación final en donde se han acumulado 13 sesiones del curso. De esta manera se puede hacer un análisis comparativo de los resultados por docente, reflexionar junto con ellos los datos cuantitativos y los cualitativos para tomar medidas pertinentes a modificar tanto de manera individual como colectiva por medio de un programa de mejora continua para docentes, en el que se incluyan cursos que respondan a las necesidades reflejadas en el sistema de evaluación.

Adicionalmente, es necesario que los docentes realicen una *autoevaluación*, de manera que su compromiso hacia sus actividades sea mayor y mejor. De igual manera se requiere la evaluación de los superiores y otros colegas, ya que realizan observaciones en clases, sin retroalimentar concretamente sobre la misma y sin conocer un instrumento para ello. Pero, ante todo, es importante que se modifique el paradigma con el que los docentes evaluados perciben este sistema, y que lejos de tomarlo como un régimen de control que genere inconformidad, sea parte de la funcionalidad de la institución con miras hacia la mejora del sistema educativo, dentro del que se les permitirá desarrollar competencias para ser mejores profesionales. El funcionamiento debe ser honesto y transparente, del conocimiento de todos los participantes en cuanto a la temporalidad, función y criterios a considerar.

Así mismo, las políticas deberían permitir tanto medidas correctivas o disciplinarias, pero también brindar incentivos a los docentes merecedores de este estímulo, reconociendo sus prácticas como modelos a implementar dentro del profesorado y en algunos casos con premios en cursos adicionales o alguna remuneración económica.

Con los datos aportados por los estudiantes, se determina la necesidad de un sistema que evalúe los anteriores aspectos, con indicadores que respondan a metodologías virtuales y que además incluya aspectos de habilidades comunicativas y relacionales entre docente-alumno, que se hacen indispensables por el tipo de relación que se establece en ella. Así también, debe incluirse necesariamente el conocimiento, adaptación y utilización de las TIC, en las actividades de aprendizaje. Se propone, por tanto, los siguientes enunciados como indicadores a evaluar:

CONOCIMIENTO DISCIPLINAR:

1. Demuestra dominio y seguridad en el curso que imparte.
2. Presenta recursos y material de apoyo para una mejor comprensión de los temas.
3. Hace evidente la actualización en los ejemplos que brinda.

4. Contextualiza los temas vistos en clase.
5. Relaciona teoría y práctica de los temas abordados.

MOTIVACIÓN PARA EL APRENDIZAJE

6. Invita a la reflexión en los temas abordados durante la clase.
7. Invita a la participación en clase.
8. Invita a dar diferentes puntos de vista sobre las temáticas vistas.
9. Propone diferentes problemáticas para la solución por parte del estudiante.
10. Motiva al trabajo en equipo en las actividades.
11. Las actividades que propone implican diferentes niveles de complejidad.
12. Las actividades motivan a la investigación.

TIC

13. Emplea recursos tecnológicos como apoyo para el abordaje de los temas.
14. Demuestra dominio y conocimiento de recursos tecnológicos.
15. Los recursos tecnológicos empleados motivan el aprendizaje tanto de su materia como de tecnología.
16. Las actividades presentadas por medio de los recursos tecnológicos retan al estudiante.
17. Utiliza recursos y metodologías de aprendizaje actualizadas, novedosas, tecnológicas.

COMUNICACIÓN

18. Proporciona información desde el inicio del curso para un desarrollo adecuado del mismo.
19. Establece rutinas de clase específicas que facilitan la adaptación a los estudiantes que van integrándose.
20. Sus explicaciones son claras y precisas.
21. Brinda retroalimentación clara y oportuna después de cada actividad.
22. Me ayuda a aprender por medio de la retroalimentación brindada.
23. Promueve la comunicación y planteamiento de dudas durante clase.
24. Brinda la oportunidad de comunicación con todos los participantes.
25. La comunicación es accesible y fácil fuera de clases.

26. Utiliza medios de comunicación para resolver dudas (WhatsApp, Telegram, Telefonía, Correo electrónico, plataformas educativas).
27. Se dirige a todos los estudiantes con respeto, honestidad y tolerancia)
28. Brinda una adecuada y oportuna retroalimentación.

(Reynolds, 1999) citado en (Martínez, 2013) indica que al hablar de *competencia docente* implica referirse a componentes como el *conocimiento* tanto *pedagógico* como *disciplinar* de quien enseña; *habilidades* con lo que se refiere al conocimiento aplicado; *la disposición* para la enseñanza, que incluye las actitudes, creencias y percepciones de esta persona, y: *las prácticas* que incluyen la instrucción, la asesoría y la gestión docente que realiza. Todos estos aspectos están contemplados en el anterior listado.

Se contempla también la necesidad de incluir más información debido a que limitarse únicamente a la percepción de los estudiantes puede resultar muy subjetivo de acuerdo con como cada uno perciba a sus docentes. Por lo que se sugiere que el sistema incluya evaluación entre pares (docentes que observen a otros compañeros) para que puedan hacer las recomendaciones que consideren oportunas y que aprendan unos de otros a realizar buenas prácticas dentro del salón, pero a la vez tengan un instrumento de observación que respalde lo que han visto sobre quien es observado mientras imparte clases, haciendo que esta se vuelva más objetiva.

Por último, se debe incluir un instrumento de observación por parte de las autoridades de la institución, en la que puedan plasmarse aspectos relacionados a la filosofía e ideología institucional, la interacción entre el docente y los alumnos, así como las prácticas pedagógicas, metodológicas y didácticas que se llevan a cabo.

CONCLUSIONES

Con los datos reflejados y a la luz de las experiencias de diferentes autores citados, se concluye que, si hay oportunidad de evaluar a los docentes a cargo del Profesorado de Enseñanza Media especializado en Matemática, pero no ha sido adaptado como un sistema de evaluación a la modalidad virtual, sino que solamente se ha digitalizado un formato de evaluación para cumplir con ese proceso dentro de las cátedras.

Por lo anterior, es necesario y recomendable implementar un sistema que se adecue a la modalidad virtual y que permita que todos los actores participen en este, con pleno conocimiento del curso que sigue, los procedimientos y los indicadores a evaluar.

Se hace evidente la apatía al uso y actualización de la tecnología, por lo que es indispensable hacer cambios y que este recurso se visualice como una herramienta de mejora y facilitación del aprendizaje, tanto en docentes como en estudiantes.

Es necesario que los docentes a cargo del Profesorado sean capacitados en cuanto al uso y manejo de la tecnología para su correcta aplicación dentro de clases, de manera que los estudiantes se sientan motivados y retados a solucionar dificultades de aprendizaje.

Se considera importante brindar capacitación en cuanto a diferentes actividades que sean novedosas, interactivas y de fácil aplicación a diferentes temáticas para que los docentes promuevan y hagan amigable el uso de diferentes recursos.

Los docentes en formación necesitan mayor y mejor motivación y comunicación con los docentes, para poder solucionar situaciones a las que se enfrentan por falta de conectividad, comprensión de temas, instrucciones, etc.

RECOMENDACIONES

Implementar un sistema de evaluación docente con indicadores que respondan a la modalidad virtual y sea aplicada de la misma manera, que se someta a la constante revisión y actualización de acuerdo con los avances y cambios educativos.

Implementar un plan de mejora continua que capacite a los docentes en el conocimiento, manejo y utilización de recursos tecnológicos, de manera amigable y

comprensible para todos. Así mismo en el diseño de actividades diversas, novedosas e interactivas.

Establecer un sistema de comunicación eficiente y eficaz para la resolución de dudas y problemas con los catedráticos.

Bibliografía

- Assaél, J., & Pavez, J. (13 de octubre de 2009). La construcción e implementación del sistema de evaluación chileno: principales tensiones y desafíos. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 1(2). Obtenido de <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol1-num2/art3.pdf>
- Belloch, C. (2012). Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Unidad de Tecnología Educativa* .

- Caldés, H. (2002). *La evaluación del desempeño docente, ponencia presentada en el seminario internacinal Profesionalismo docente y calidad de la educacipon*. Samtoagp de Chile: MINEDUC.
- Castañeda, L. E. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia, 56*, 2-20. doi:<https://doi.org/10.6018/red/56/6>
- Castañeda, L. E. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia para el mundo digital? (RED, Ed.) *Revista de Educación a Distancia, 56*, 2-20. doi:<https://doi.org/10.6018/red/56/6>
- Cedeño Azanki, M. E. (2021). *Enseñanza-aprendizaje con Moodle en una universidad pública ecuatoriana*. Ecuador. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10486/700379>
- CEPAL-UNESCO. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Informe COVID-19*, 1-21. Obtenido de <file:///C:/Users/ingri/Desktop/MAESTR%C3%8DA%20EN%20EDUCACI%C3%93N/Tercer%20semestre/PTI%20F6/%C3%9Altima%20revisi%C3%B3n/La%20educaci%C3%B3n%20en%20tiempos%20de%20pandemia%20de%20COVID-19.pdf>
- Chaparro Caso López, A. (25 de febrero de 2021). La transformación de la práctica docente ante la pandemia. *Educación Futura: periodismo de interés público*.
- Díaz-Castrillón, F., & Toro, A. (2020). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Artículo en revisión, 24*(3), 1-23. Obtenido de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>
- Doblas Arrebola, S. (2011). Inclusión Digital, tres conceptos clave: conectividad, accesibilidad, comunicabilidad. *Revista electrónica de recursos en internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*(150). Obtenido de <http://www.ub.edu/geocrit/ aracne/aracne-150.htm>
- Domingo-Coscolla, M. B. (2020). Fomentando la competencia digital docente en la universidad. Percepción de estudiantes y docentes. *Revista de Investigación Educativa, 167-782*. doi:<http://dx.doi.org/10.6018/rie.340551>
- García Gutierrez, J., & Ruiz Cobella, M. (2020). Aprendizaje-servicio y tecnologías digitales: Un desafío para los espacios virtuales de aprendizaje. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a distancia, 31-42*. doi:<http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.25390>
- Gerardo Jacinto, M., Garza Martínez, E., Luna Peña, C., & Barrientos González, B. (2014). El desarrollo de la comunicación sincrónica y asincrónica en el aula. (U. A. León, Ed.) *Proyectos Institucionales y de vinculación, II*(4), 36-43.

- Guerra, P., & Montenegro, H. (2017). Conocimiento pedagógico: explorando nuevas aproximaciones. *Educ. Pesqui*, 43(3), 663-680. doi:<https://doi.org/10.1590/S1517-9702201702156031>
- Herdoiza, M. (2004). Capacitación Docente. Recuperado el 2022, de <http://pdf.usaid.gov/pdf.do/PNACG311.pdf>
- Hernández-Madrigal, M., Ramos-Córdova, M., & Ramírez-Flores, É. (2013). La Oferta Educativa Superior del Área de Negocios: Una perspectiva internacional Basada en el Ranking Eduniversal. (F. d. Administración, Ed.) *Formación Universitaria*, 6(6), 3-12. doi:10.4067/S0718-50062013000600002
- Hinojo, F., & Fernández, f. (2016). Diseño de escala de actitudes para la formación del profesorado en tecnologías. *comunicar. Revista científica de comunicación y educación*(19), 120-125. Obtenido de <https://goo.gl/4DwEcP>
- Libaneo, J. (2014). La integración entre el conocimiento disciplinar y el conocimiento pedagógico en la formación de profesores y la contribución de la teoría de la enseñanza de Vasaili Davidov. (U. C. Gioiania, Ed.) *Revista de Didácticas Específicas*(10), 5-37.
- López, O. (1 de noviembre de 2018). EFPEM a 50 años de su fundación. *Diario de Centro América*. Obtenido de <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/efpem-a-50-anos-de-su-fundacion/>
- Mago Quezada, J. (2021). *Calidad de los entornos virtuales de aprendizajes en la universidad abierta para adultos*. Recuperado el abril de 2022, de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=294651>
- Maraver López, P. (2016). *Análisis de las interacciones en comunidades virtuales de aprendizaje y de las competencias docentes para la tutoría virtual*. España: Universidad de Huelva. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=72207>
- Marín Díaz Córdoba, V. (2006). Medios de comunicación, educación y realidad. *Revista científica de educación y comunicación, COMUNICAR*(26), 193-197. doi:<https://doi.org/10.3916/C26-2006-30>
- Martínez , M., Buxarrais, María Rosa, & Esteban, F. (2002). La universidad como espacio de aprendizaje ético. *Revista Iberoamericana de Educación*, 17-43.
- Martínez, J. F. (2013). Combinación de mediciones de al práctica y el desempeño docente: consideraines técnicas y conceptuales para la evaluación docente. *Pensamiento Educativo, Revista de Investigación Latinoamericana (PEL)*, 4-20. doi:<https://doi.org/10.7764/PEL.50.1.2013.2>

- Martínez-Argüello, L., Hinojo-Lucena, F., & Aznar Díaz, I. (2018). Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los Procesos de Enseñanza- Aprendizaje por parte de los Profesores de Química. *Información tecnológica versión on-line*, 29(2).
doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000200041>
- MINEDUC. (s.f.). Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente -PADEP-. Guatemala, Guatemala. Obtenido de https://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/banners/profesionalizacionDocente/documentos/que_es_PADEP-D.pdf
- Molina Calderón, J. (18 de mayo de 2022). Historia de la universidad en Guatemala. *Prensa Libre*.
- Mujica, R. (11 de abril de 2021). *Blog docentes*. Obtenido de Blog docentes: <https://blog.docentes20.com/2021/04/%E2%9C%8D-el-conocimiento-disciplinario-docentes-2-0/#:~:text=El%20conocimiento%20del%20contenido%20disciplinario,cuerpo%20m%C3%A1s%20amplio%20de%20conocimiento.>
- Ortiz de Guevara, M. L. (2006). *Manual de Organización: Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media -EFPEM-*. Secretaría Administrativa. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Ortiz, M. L. (24 de noviembre de 2006). Manual de Organización. (C. Superior, Ed.) Guatemala, Guatemala.
- Pedraja-Rejas, L., & Rodríguez-Ponce, E. (2015). El aseguramiento de la calidad: un imperativo estratégico en la educación universitaria. *Revista chilena de ingeniería*, 23(2), 4-5.
- Pérez Cervantes, M., & Saker, A. (12 de mayo de 2013). Importancia del uso de las plataformas virtuales en la formación superior para favorecer el cambio de actitud hacia las TIC; Estudio de caso: Universidad del Magdalena, Colombia. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 6(1), 153-166.
- Reyes, R. (s.f.). Diccionario crítico de Ciencias Sociales. Madrid, Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.
- Reynolds, M. (1999). Standards and professional practice: the TTA and initial teaching training. *British Journal of Educational Studies*, 47(3), 247-260. doi:10.1111/1467-8527.00117
- Rodríguez Bonilla, I. A. (2020). *Análisis de Modelos educativos flexibles y la Deserción Escolar en Bogotá en las Alcaldías de Luis Eduardo Garzón y Gustavo Petro*. Bogotá, Colombia.

- Rodríguez Espinar, S. (s.f.). Los estudiantes universitarios de hoy: una visión multinivel. *Revista de Docencia Universitaria -REDU-*.
- Román, M. (1999). Guía práctica para el diseño de proyectos sociales. *Guía práctica para el diseño de proyectos sociales*, 36. Santiago, Santiago de Chile, Chile: Centro de Investigación y Educación Superior Especializado en Ciencias Sociales, CIDE. Obtenido de <http://repositorio.uahurtado.cl/handle/11242/8340>
- Sáez López, J. (5 de enero de 2011). Opiniones y práctica de los docentes respecto al uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación. *REID - Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, 95-113. Obtenido de <http://www.revistareid.net/revista/n5/REID5art5.pdf>
- UNESCO. (2011). Competency Framework for Teachers. *UNESCO ICT*. Obtenido de Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>
- Urriola López , K. (2013). *Sistema de evaluación del desempeño profesional aplicado en Chile. Percepciones y vivencias de los implicados en el proceso* . Universidad de Barcelona. Chile: Facultad de Pedagogía.
- Valdés, H. (2002). *La evaluación del desempeño docente, ponencia presentada en el seminario internacional Profesionalismo docente y calidad de la educación*. Santiago de Chile: MINEDUC.
- Virula Pineda, F. (2016). *Estrategia de comunicación interna y externa para el Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente -PADEP/D*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.