

EXPERIENCIAS DEL MAGISTERIO EN PUERTO RICO SOBRE LA ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE VIRTUAL DURANTE LA PANDEMIA

Xiomara A. Calo Rosario

Disertación sometida al Departamento de Psicología de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, como uno de los requisitos conducentes al grado de Doctoral en Filosofía con especialización en Psicología Industrial/Organizacional.

16 de mayo de 2023

Universidad de Puerto Rico

Recinto de Río Piedras

Este trabajo es propiedad conjunta de la autora y del Departamento de Psicología de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. No podrá ser publicada en parte o en su totalidad o resumirse sin el consentimiento de la autora o de la Dirección del Departamento de Psicología.

Tabla de contenido

LISTA DE TABLAS	vi
LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE APÉNDICES	viii
LISTA DE ABREVIATURAS	ix
CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN.....	x
RESUMEN.....	xi
RESUMEN BIOGRÁFICO DE LA AUTORA	xiii
DEDICATORIA	xiv
RECONOCIMIENTOS.....	xv
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	2
Preguntas de investigación	4
Objetivos.....	5
Justificación	5
CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA.....	11
Marco teórico	11
<i>El constructivismo</i>	11
<i>El constructivismo, la Enseñanza-Aprendizaje Virtual y el uso de las TIC's</i>	12
<i>La Enseñanza-Aprendizaje Virtual: Conceptos centrales y definición</i>	14
Experiencias del magisterio durante la enseñanza y aprendizaje virtual.....	19
Fortalezas y áreas de capacitación a fortalecer en el magisterio sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual	27
Recomendaciones para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el DEPR	39

CAPÍTULO III: MÉTODO	44
Definición de metodología y técnica	44
Participantes	45
<i>Información sociodemográfica</i>	46
<i>Tiempo utilizando la tecnología en el proceso de enseñanza</i>	47
Instrumentos	47
Procedimiento	50
<i>Reclutamiento</i>	50
<i>Análisis estadístico</i>	51
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	53
Respuesta a preguntas de investigación	54
Pregunta 1: ¿Cuáles son las experiencias de maestros/as de escuela superior pública de Puerto Rico sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual?	54
<i>Experiencia del magisterio durante la enseñanza virtual</i>	58
<i>Sentir del magisterio con respecto al uso de herramientas virtuales</i>	60
<i>Preparación del magisterio para la enseñanza a distancia</i>	63
<i>Recursos tecnológicos utilizados para impartir el curso</i>	63
<i>Equipos electrónicos que poseen los participantes</i>	64
<i>Tipo de conexión a internet</i>	64
<i>Recursos tecnológicos que utilizaron para comunicarse con los directores</i>	65
<i>Recursos tecnológicos que utiliza para comunicarse con la facultad</i>	66
<i>Recursos tecnológicos que utilizaron para comunicarse con los padres</i>	66
<i>Información de comunicación a distancia</i>	67

Pregunta 2: ¿Qué fortalezas se identifican en los maestros/as que han enseñado a distancia en el contexto de la pandemia?	70
Pregunta 3: ¿Cuáles son las áreas de capacitación a fortalecer en los maestros/as sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual?.....	71
Pregunta 4: ¿Cuáles recomendaciones se identifican para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR)?	72
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	76
Las experiencias del magisterio de escuela superior pública de Puerto Rico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.....	76
<i>Recursos tecnológicos que utilizaron para comunicarse con directores, padres y estudiantado</i>	<i>90</i>
Fortalezas y áreas de capacitación a fortalecer en el magisterio sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual	94
<i>Fortalezas en el magisterio sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual</i>	<i>94</i>
<i>Áreas de capacitación a fortalecer en el magisterio sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.....</i>	<i>99</i>
Recomendaciones identificadas para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el Departamento de Educación de Puerto Rico	103
Conclusión.....	109
Limitaciones y estudios futuros.....	115
Recomendaciones	116
Implicaciones para la PIO	118
REFERENCIAS	121

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: <i>Maestros/as de escuela superior de nivel intermedio por región educativa</i>	7
Tabla 2: <i>Resultados de sexo y años ejerciendo</i>	46
Tabla 3: <i>Tiempo utilizando la tecnología en el proceso de enseñanza</i>	47
Tabla 4: <i>Resumen del método</i>	52
Tabla 5: <i>Estadísticas de frecuencia sobre preparación para la enseñanza-aprendizaje virtual (n=138)</i>	55
Tabla 6: <i>Frecuencia sobre comunicación a distancia (n=138)</i>	67

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: <i>Diagrama conceptual del marco teórico</i>	18
Figura 2: <i>Experiencia del magisterio en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual</i>	55
Figura 3: <i>Sentir del magisterio con respecto al uso de herramientas virtuales</i>	62
Figura 4: <i>Frecuencia de las recomendaciones para la enseñanza-aprendizaje virtual</i>	72

LISTA DE APÉNDICES

Apéndice A: <i>Hoja de consentimiento informado</i>	135
Apéndice B: <i>Hoja de datos sociodemográficos</i>	138
Apéndice C: <i>Cuestionario Experiencias de los/as Maestros/as de Escuela Superior Pública sobre el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Virtual</i>	140
Apéndice D: <i>Aprobación de Comité Institucional para la Protección de los Seres Humanos en la Investigación (CIPSHI) de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras</i>	146
Apéndice E: <i>Aprobación de Centro de Investigaciones e Innovaciones Educativas (CIIE)</i>	147
Apéndice F: <i>Convocatoria en las redes sociales (Hoja promocional)</i>	156

LISTA DE ABREVIATURAS

DEPR.....Departamento de Educación de Puerto Rico

TIC's.....Tecnologías de Información y Comunicación

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN

Certificamos que hemos leído y evaluado este documento y que en nuestra opinión es adecuado en el alcance y la calidad de su contenido para el grado de Doctora en Filosofía con especialidad en Psicología del Departamento de Psicología de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.

Tania García Ramos, PhD

Directora del comité de disertación

Joyce González Domínguez, PhD

Segundo miembro del comité de disertación

Jesús J. Marrero Centeno, PhD

Lector del comité de disertación

RESUMEN

Esta investigación exploré las experiencias del magisterio de escuelas superiores del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual provocado por la pandemia por COVID-19. El paradigma que guió este estudio fue pragmático. El marco teórico fue el constructivismo de Lev Vygotski, quien utiliza la epistemología para comprender las necesidades del sujeto y cómo estos realizan actividades que parten de la experiencia previa (Tigse, 2019). Esta teoría se centra en la construcción de conocimiento y no en la reproducción de este (Figuroa-Cepeda, 2017). Además, en este marco integro la teoría de Lewin (1951) sobre el cambio organizacional en la transición de la enseñanza presencial a la virtual durante la pandemia. Se enfoca en las fases de descongelamiento (preparación), cambio (implementación) y la de recongelamiento (consolidación). La enseñanza-aprendizaje virtual se refiere a un sistema de comunicación bidireccional. Está basada en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización. Este sistema, separado físicamente del estudiantado, propicia un aprendizaje independiente y cooperativo (García, 1986). En el estudio mixto, participaron 138 maestros/as que completaron un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas para explorar su experiencia en la enseñanza-aprendizaje virtual. Mediante el análisis estadístico descriptivo y de contenido, la mayoría de los participantes destacó la importancia de la capacitación del estudiantado, padres y magisterio en relación con la educación virtual. Una gran parte del magisterio sugirió la necesidad de mejorar la organización y eficacia de las instrucciones impartidas. Por último, recomendaron facilitar equipos y sistemas virtuales para mejorar la experiencia de enseñanza-aprendizaje virtual. En conclusión, esta investigación destaca la experiencia del magisterio durante la enseñanza-

aprendizaje virtual y enfatiza la importancia de la capacitación, así como la necesidad de mejorar la organización y eficacia de las instrucciones impartidas.

Palabras clave: enseñanza-aprendizaje virtual, magisterio, COVID-19, Puerto Rico

RESUMEN BIOGRÁFICO DE LA AUTORA

Xiomara A. Calo Rosario, M.A.

Nació el 7 de agosto de 1990 en San Juan, Puerto Rico. Sus padres son Ivette Rosario Olivo y Adalberto Calo Negrón. Cursó sus estudios elementales en la Segunda Unidad, Dr. Francisco Vázquez Colón del pueblo de Barceloneta, P.R., sus grados intermedios en la Escuela Intermedia Dr. Leonardo Valentín y la secundaria en la Juan Ponce De León del municipio de Florida, Puerto Rico donde se graduó con Excelencia Académica. En el 2008, fue admitida a la Universidad de Puerto Rico (UPR), Recinto de Arecibo, para cursar un Bachillerato en Artes con Concentración en Psicología Industrial Organizacional. Se trasladó en el 2009 a la UPR, Recinto de Río Piedras, para cursar un Bachillerato en Artes con concentración en Psicología General donde se graduó en el 2011 como *Magna Cum Laude*. Representó a ambas universidades como atleta, y obtuvo premios como atleta destacada con mayor rendimiento académico. En el 2016 se graduó del Programa Graduado de Psicología de la UPR, Recinto Río Piedras, en el Área de Maestría en Psicología Industrial/Organizacional. En el 2020 fue admitida en el programa doctoral de la UPR, Recinto Río Piedras, a la especialidad de Psicología Industrial/Organizacional. Durante este periodo fue asistente de cátedra y asistente de la directora del Departamento de Psicología. Finalizó su tesis de maestría en el año 2016 sobre “*La Resiliencia y su relación con la búsqueda de empleo en personas desempleadas*”. Actualmente, ejerce como Consultora externa en el Departamento de Educación de Puerto Rico.

DEDICATORIA

A Dios quien ha sido mi sustento en todo momento. A mi mamá por siempre estar a mi lado y ser mi inspiración. A todo el magisterio quienes tuvieron una gran responsabilidad de enseñanza-aprendizaje virtual durante la pandemia por COVID-19.

RECONOCIMIENTOS

En primer lugar, quisiera agradecer a Dios por haberme dado las fuerzas y sabiduría necesaria para culminar una de mis metas, mi grado doctoral. Agradezco a mi comité de disertación, Dra. Tanía García Ramos, Dra. Joyce González Domínguez y Dr. Jesús J. Marrero Centeno por guiarme en este proceso y por animarme a terminar tal cual me lo propuse. Sus consejos, recomendaciones y disposición, fueron pieza clave para organizarme y finalizar este proyecto. Definitivamente estoy agradecida y muy feliz de haberlos elegido parte de mi comité.

Quiero agradecer a mi fiel compañera de clase por su gran disposición y unión durante nuestro proceso. Gracias: Karla M. Torres por siempre animarme, por tus consejos y por siempre estar dispuesta a escucharme. También agradezco a la compañía para la cual trabajo: Uppercase Systems, en especial a mi jefe directo Geraldo Garófalo por haberme brindado el apoyo y comprensión durante mi proceso doctoral.

Le agradezco a mi mamá, Ivette Rosario, por ser mi guía, mi apoyo incondicional, servirme, ayudarme, aconsejarme y apoyarme en este proyecto. Gracias, mamá por escucharme y sobre todo alimentarme siempre en este proceso. Gracias por estar siempre presente. A mi amiga, Estefanía G. Delgado y a Luna por escucharme, comprenderme, apoyarme y por hospedarme cuando más lo necesité. A mis hermanos, a mis sobrinos, Alejandro y Celeste, que tanto amo, mis tías, mis comadres, primos(as), amigos(as) y todas las personas que estuvieron apoyándome y motivándome durante la elaboración del Proyecto. Sin ustedes esto no hubiese sido igual, Gracias.

EXPERIENCIAS DEL MAGISTERIO EN PUERTO RICO SOBRE LA ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE VIRTUAL DURANTE LA PANDEMIA

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

El contexto de la pandemia del COVID-19 ha afectado a gran parte de la población mundial, lo que ha implicado cambios de gran impacto en múltiples áreas. El encierro obligatorio no sólo afectó el sistema de educación, sino también la salud, la economía, el ámbito social y cultural. El gobierno de Puerto Rico decretó una cuarentena que impidió la continuidad de las clases de modalidad presencial, implantó un *lockdown* desde el 16 de marzo de 2020 y con este el encierro obligatorio de la población con unas excepciones (e.g., personal de salud, seguridad, servicios de primera necesidad).

Cervantes y Alvites (2021) confirmaron que la pandemia provocó cambios acelerados e importantes retos para el sistema educativo. Estos cambios afectaron el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las instituciones académicas tuvieron que migrar de forma abrupta de una educación presencial a una totalmente virtual. Los entes educativos, estudiantado y magisterio, no habían tenido experiencia con la enseñanza-aprendizaje virtual; sin embargo, la crisis les obligó (Mayaute, 2020).

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (UN, 2020) los cierres de los espacios educativos y de aprendizaje afectaron al 94% de la población estudiantil mundial. Esto afectó el proceso de enseñanza y aprendizaje del magisterio y estudiantado. Este proceso se ha transformado durante esta segunda década. La enseñanza y aprendizaje virtual se compone por cuatro elementos importantes: maestros/as, estudiantes, el material o contenido, y las variables ambientales (características de la escuela/aula). Cada uno de estos elementos mencionados tiene una influencia en mayor o menor grado, dependiendo de la forma que se relacionan en un determinado contexto. Hoy en día es innegable que la tecnología contribuye a la enseñanza mediante las redes sociales y plataformas educativas, ya que favorece el intercambio social,

cultural y profesional. La tecnología ha facilitado la educación a distancia a través de las plataformas virtuales, tales como: Moodle, Zoom, Google Meet, entre otras.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) (2020) más de cien países cerraron temporalmente sus escuelas, como medida preventiva ante el contagio. Debido al cierre de las escuelas, colegios y universidades, la educación virtual ha tomado auge, sus ventajas y desventajas han traído un sinnúmero de avances tecnológicos. Entre los avances más destacados, se encuentran el desarrollo de nuevas herramientas y tecnologías para el aprendizaje en línea. Por ejemplo, se han creado plataformas virtuales y sistemas de gestión de aprendizaje que permiten al estudiantado acceder a contenido educativo de manera remota y realizar actividades interactivas. También, se han mejorado significativamente las tecnologías y herramientas de colaboración en línea, lo que ha permitido una interacción más eficiente y en tiempo real entre el estudiantado y profesores. Tomando en cuenta que los/las maestros/as desempeñan un papel fundamental como mediadores en el proceso de enseñanza, es esencial que estén preparados/as para utilizar la tecnología como herramienta educativa. Además, es importante que el enfoque pedagógico se centre en el/la estudiante para garantizar su éxito en el proceso de aprendizaje (Alarcón, 2016).

Por su parte, de acuerdo con Rizo (2020), los maestros/as tienen un rol importante como creadores/as de contenido en el aprendizaje significativo para estudiantes. Este autor agrupa los roles y responsabilidades de los maestros/as en cuatro categorías: pedagógica, social, administrativa y técnica. Con respecto a la primera, la pedagógica, se refiere al maestro/a como un/a facilitador/a que contribuye con el conocimiento especializado, focaliza la discusión en puntos críticos, es quien hace las preguntas y genera la discusión para luego sintetizar. La segunda, la social, se refiere a que el maestro/a necesita habilidades para crear una atmósfera de

colaboración que permita a los/as estudiantes aprender eficazmente. La tercera, el aspecto técnico, se refiere a que el maestro/a debe garantizar que el estudiantado se sienta cómodo con las herramientas de aprendizaje. La cuarta, el aspecto administrativo, se refiere a conocer la herramienta de aprendizaje para crear grupos de trabajos.

Para lograr estas transformaciones en términos metodológicos, propongo la creación de currículos que consideren la enseñanza virtual como herramienta para el aprendizaje del estudiantado de escuelas públicas. Según Villalobos y Méndez (2016), las tecnologías de información (TIC's) son herramientas que utiliza el magisterio para brindar las clases a partir de parámetros específicos y bases teóricas fundamentadas. Las TIC's son herramientas mediadoras de conocimiento que facilitan el proceso pedagógico. La integración de las tecnologías se propone para desarrollar el desempeño de estudiantes con un rol activo y de mayor compromiso en la construcción de su aprendizaje. Dado a que la situación de la pandemia trajo como consecuencia el cambio abrupto de clases presenciales a clases virtuales, los maestros/as y estudiantes pasaron de forma repentina y obligatoria a estas experiencias de enseñanza-aprendizaje virtual.

Como consecuencia, es importante considerar el conocimiento tecnológico del magisterio como fuente motivadora de aprendizaje para el estudiantado. A raíz del cambio de educación presencial a virtual, maestros/as y estudiantes contemplan un modelo centrado en el manejo de dispositivos tecnológicos para así mediar la comunicación entre ambas partes (Poderti, 2020).

Preguntas de investigación

El propósito principal de esta investigación fue examinar las experiencias de maestro/as de escuelas superiores en Puerto Rico durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual en el

contexto de la pandemia de COVID-19. A continuación, las preguntas que guiaron esta investigación:

1. ¿Cuáles son las experiencias de maestros/as de escuela superior pública de Puerto Rico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual?
2. ¿Qué fortalezas se identifican en los maestros/as que han enseñado a distancia en el contexto de la pandemia?
3. ¿Cuáles son las áreas de capacitación a fortalecer en los maestros/as sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual?
4. ¿Cuáles recomendaciones se identifican para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR)?

Objetivos

A continuación, presento lo objetivos de este estudio:

1. Investigar las experiencias de maestros/as de escuela superior pública de Puerto Rico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.
2. Identificar las fortalezas en maestros/as que han enseñado a distancia en el contexto de la pandemia.
3. Identificar áreas de capacitación a fortalecer en los maestros/as sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.
4. Identificar recomendaciones para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el DEPR.

Justificación

La justificación de este estudio está integrada por los siguientes tres importantes aspectos: la social, la académica y personal. Desde una perspectiva social, se han producido importantes

transformaciones en el uso de la tecnología en distintos ámbitos, como el aprendizaje, la enseñanza, el trabajo remoto, la educación y las actividades en línea. Este enfoque puede ser de gran utilidad en situaciones como eventos atmosféricos, crisis de salud o cambios que afecten la estructura organizacional. Los acontecimientos globales generan nuevos desafíos y es esencial identificar ideas innovadoras para hacerles frente. La transición de las clases presenciales a virtuales para impartir educación y aprendizaje es una innovación que desempeña un papel crucial en el proceso educativo.

Además, esta investigación resulta pertinente desde una perspectiva estadística, ya que según la información proporcionada por la Oficina de Planificación del Departamento de Educación de Puerto Rico (2022), en el 2020, un total de 24,210 maestros/as de niveles primario y secundario cambiaron abruptamente de la enseñanza presencial a la virtual. De esta amplia población, consideré la perspectiva del magisterio de escuela superior, cuyo número total en ese momento era de 9,142. Estos respaldaron el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual de estudiantes entre 14 y 18 años, quienes se preparaban para el ámbito universitario. Argente y colaboradores (2017) destacaron que los jóvenes han adoptado rápidamente la tecnología, lo que les ha permitido mostrar un mayor interés y participación. La tecnología se ha convertido en un recurso pedagógico valioso, que se complementa con las redes sociales y mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El DEPR cuenta con una estructura organizacional que se divide en siete regiones. En la Tabla 1 presento la cantidad de maestros/as de escuela de nivel secundario, según la información provista por el Departamento de Planificación del DEPR. Esta información detallada permite tener una idea clara de la distribución de recursos humanos en el sistema educativo, específicamente en el nivel secundario.

Tabla 1*Maestros/as de escuela superior de nivel intermedio por región educativa*

Región	Cantidad de maestros/as nivel secundario
Arecibo	1,170
Bayamón	1,312
Caguas	1,447
Humacao	1,216
Mayagüez	1,307
Ponce	1,201
San Juan	1,489
Total, de maestros/as nivel secundario	9,142

Por tal razón, es pertinente la realización de esta investigación sobre las experiencias del magisterio; debido a la gran cantidad de maestros/as impactados/as durante el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual. Por consiguiente, considero que la tecnología como herramienta para la enseñanza virtual ha tomado gran auge en estos últimos tiempos. Cabe mencionar que históricamente han existido herramientas virtuales como métodos de enseñanza previo a la pandemia por COVID-19. Sin embargo, actualmente ha sido más pertinente dado que los maestros/as y el estudiantado han tenido que implementarlas de forma abrupta creando aulas de aprendizaje en sus hogares. En el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje virtual, se fomenta más la autonomía del estudiantado. Esto conlleva nuevos retos para los maestros/as porque deben crear más estrategias que motiven al estudiantado a aprender.

En un informe de la UNESCO (2020) sobre el impacto del COVID-19 en la educación superior, las autorías reconocen algunas razones que han impactado la enseñanza y aprendizaje virtual, como un cambio abrupto por respuesta a la crisis; por lo que los currículos no estaban adaptados a esta modalidad de educación. Nos encontramos en un mundo que está evolucionando digitalmente de manera continua. Estudiar el tema de la tecnología en el proceso

de enseñanza-aprendizaje brindará herramientas que permitirán a maestros/as y estudiantado a desarrollarse de manera integral. A partir del contexto de la pandemia ha sido fundamental integrar la virtualidad para ampliar el conocimiento del magisterio, y a su vez facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada estudiante. Es pertinente investigar cómo la tecnología se ha desarrollado como una herramienta útil para el magisterio de nivel superior en Puerto Rico, específicamente los de noveno, décimo, undécimo y duodécimo grado, porque son los que enseñan a estudiantes que se aproximan al ámbito universitario.

En este contexto de educación virtual, donde las herramientas electrónicas como las tabletas, computadoras portátiles y celulares inteligentes son esenciales para la transición del aula presencial al entorno virtual, considero fundamental que los maestros/as en las instituciones educativas estén capacitados y actualizados de manera eficaz en el uso de estas herramientas. Para fomentar la autonomía del estudiantado y facilitar el acceso a información de calidad, es importante que el magisterio desarrolle diversas estrategias y técnicas de enseñanza y sean creadores de contenido digital, agentes de cambio e innovadores en su ejercicio pedagógico. De esta manera, podrán interactuar con sus estudiantes y garantizar la calidad del aprendizaje virtual, mientras mitigan las desventajas de este nuevo modelo de formación académica asistida por la tecnología.

En un estudio sobre las percepciones estudiantiles acerca del uso de nuevas tecnologías en instituciones de escuelas superiores en Medellín, Chalela y colaboradores (2016) destacaron la importancia de la educación asistida por medio de la tecnología. Las autorías señalaron que la educación virtual ha experimentado un gran crecimiento a nivel mundial en los últimos años. El estudio realizado en Colombia tuvo como objetivo describir las percepciones de 1,032 estudiantes universitarios sobre los factores que influyen en la aceptación de herramientas

virtuales de aprendizaje en la ciudad de Medellín. La investigación se llevó a cabo mediante un diseño cuantitativo que involucró la administración de cuestionarios a los/las estudiantes.

El resultado de la investigación mencionada es que las nuevas tecnologías y el método de enseñanza virtual trajeron un incremento en rapidez en cuanto a la comunicación entre profesores y estudiantes, mayor flexibilidad y mejores estrategias de enseñanza en instituciones de educación superior. Además, concluyeron que las estrategias de enseñanzas asistidas por la tecnología trajeron flexibilidad y nuevos métodos de aprendizaje. Sin embargo, también resultó que la implementación de nuevas tecnologías mediante las clases asincrónicas a través de algún dispositivo son un reto, debido a las conexiones, habilidades de uso, cambios y niveles de concentración de los estudiantes en el proceso de enseñanza.

En fin, esta investigación fue pertinente debido al cambio en el método de enseñanza y aprendizaje que enfrentaron el magisterio y estudiantado en Puerto Rico y el mundo durante la pandemia. Aunque la enseñanza virtual no es algo novedoso, considero que el COVID-19 ha transformado tanto a la sociedad como también a los modelos educativos de una forma relativamente rápida. Evidentemente nos encontramos en una transformación en el área de la educación y en la forma en que se desarrolla el aprendizaje.

Considero que a consecuencia de estos cambios se presentan numerosas ventajas para las organizaciones educativas de modo que puedan fomentar y capacitar sobre plataformas diversas para desarrollar el aprendizaje. Entre las ventajas de este acercamiento pueden incluirse la rapidez y efectividad en la comunicación, la facilidad de búsqueda de información, entre otras. Además, el magisterio pudiera crear contenido educativo que involucre conexiones con otras culturas para el desarrollo de nuevas experiencias. Sin duda alguna, la tecnología aplicada al proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier área de estudio, fomenta la calidad y desarrollo

en el aula virtual. Además, puede proporcionar experiencias de alta calidad, generalmente accesibles y adaptables para maestros/as y estudiantes (Salvat, 2018).

Según Cabrero (2020), una de las situaciones principales identificadas durante la pandemia fue el desconocimiento del magisterio con respecto a las competencias digitales, en cuanto a la incorporación de la tecnología al proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Esto es un aspecto que debe atenderse de manera urgente, debido a que la tecnología es cambiante y en un futuro cercano la educación se implementará de manera híbrida. Por consiguiente, es importante investigar las experiencias de maestros/as de escuela superior pública de Puerto Rico sobre el proceso de enseñanza virtual. Además, conocer los desafíos de la tecnología y recomendaciones para facilitar la educación y formación académica virtual de los seres humanos.

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA

En este capítulo presento la definición del concepto de enseñanza-aprendizaje virtual que orientó mi investigación. Discuto, además, el marco teórico y diferentes investigaciones relacionadas a la experiencia del magisterio que han utilizado la enseñanza-aprendizaje virtual como estrategia para la educación de estudiantes. Además, muestro las fortalezas y áreas de capacitación a fortalecer en el magisterio del DEPR con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Al finalizar, presento estudios que sintetizan recomendaciones sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual.

Marco teórico

Como parte del marco presento las autorías que utilicé como referencia para guiar mis preguntas de investigación mediante un marco teórico constructivista. Presento definiciones acerca del concepto de enseñanza y aprendizaje virtual, así como el uso de estrategias innovadoras y de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's). Expongo los referentes teóricos del proceso de enseñanza y aprendizaje virtual. El constructivismo considera que el estudiantado genera su propio aprendizaje mediante la interacción de sus experiencias. Es de esa manera que el aprendizaje resulta diferente y único en cada persona.

El constructivismo

La corriente constructivista parte de los postulados de Lev Vygotsky y Jean Piaget. Vygotsky se enfocó en el conocimiento formado por el medio social. Es decir, en la construcción del conocimiento de las personas. Por otro lado, Piaget se centró en indagar de qué manera las personas construyen sus conocimientos a partir de su interacción con la realidad. Ambos autores coincidieron en la idea de que el desarrollo cognitivo no es el resultado único de adquirir respuestas, sino de un proceso de construcción activa por parte del sujeto (Payer, 2005).

Según Tigse (2019), la teoría del constructivismo se basa principalmente en la epistemología para comprender las necesidades del sujeto y cómo estos realizan actividades que parten de la experiencia previa. Así mismo, Figueroa-Cepeda (2017) resaltó que esta teoría se centra en la construcción de conocimiento y no en la reproducción del mismo. Esto indica que en la educación el estudiante juega un papel central en la autonomía para aprender, y el maestro/a es el canal que promueve el uso de la innovación tecnológica para la enseñanza-aprendizaje.

El constructivismo, la Enseñanza-Aprendizaje Virtual y el uso de las TIC's

Según Fardoun y colaboradores (2020) el modelo constructivista del aprendizaje toma en cuenta que la enseñanza y el aprendizaje constituyen una unidad dialéctica en la que se revela la contradicción entre lo que se dice, lo que se vive y lo que se practica en la construcción de conocimiento. Esto, según estas autorías, es un fenómeno que ocurre en el contexto creado con el propósito de proveer una formación eficiente que coloque al estudiantado en un entorno de desafío de su pensamiento. De esta forma, construye conocimiento mediante el procedimiento dialéctico utilizando las herramientas educativas. En esta investigación con las herramientas educativas me refiero a las TIC's utilizadas en la enseñanza-aprendizaje virtual.

Siguiendo esta línea, ha habido un cambio en los esquemas de lo que se conocía como el aula tradicional, donde las herramientas para construir el conocimiento eran el papel y el lápiz. Estas últimas tuvieron el protagonismo principal. Ahora se ha establecido un nuevo estilo en el que han innovado y añadido nuevas herramientas. Entre éstas encontramos las aplicaciones (e.g., Google Meet, Microsoft Team, Moodle, entre otras) de las nuevas tecnologías que aportan una nueva manera de aprender creando en los estudiantes una experiencia única para la construcción de su conocimiento.

Asimismo, Vázquez y colaboradores (2016) describieron que en la actualidad el modelo de enseñanza-aprendizaje ha cambiado dado que ha sido impulsado por el uso de las TIC's. Es por esto por lo que tanto niños/as, jóvenes y adultos deben estar preparados/as para adaptarse a los cambios que cada vez son más continuos. La sociedad continuará cambiando debido a que nos encontramos sumergidos en grandes avances tecnológicos que afectan la educación, el trabajo, la comunicación y el mundo en general. Siguiendo esta misma línea, Montoya y colaboradores (2019), analizaron los modelos que se utilizan en el proceso de enseñanza vinculados a las TIC's, donde se destaca el trabajo colaborativo mediante estas. Este estudio se asemeja a mi investigación porque destaca ventajas de la integración de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje. También, se enfocó en la teoría del constructivismo, colocando a los estudiantes en un rol participativo, en el cual aportan con su criterio en el desarrollo de distintas actividades ofrecidas por los maestros.

Vygotsky (1986) señaló que el acompañamiento y el monitoreo son muy importantes para mejorar la educación. Desde su perspectiva la enseñanza-aprendizaje no es un proceso vacío, sino que el estudiante tiene un conjunto de intereses, experiencias y conocimientos (Escallón, 2015). Según esta perspectiva, los intereses se desarrollan en gran manera de acuerdo con la voluntad y conocimiento de los docentes, que para efectos de este estudio son la guía fundamental que promueve la participación activa, autonomía y el trabajo colectivo de los estudiantes.

Vygotsky (1986) también señaló al constructivismo como uno de enfoque histórico sociocultural, considerando que el aprendizaje se desarrolla de forma situada bajo la actividad colectiva de índole social. Esta actividad incluye las relaciones interactivas que se establecen entre los sujetos que intervienen en el proceso. En esencia, la teoría del constructivismo

significa la construcción de conocimientos como una en la que el individuo participa de forma dinámica e interactiva. Además, en el paradigma constructivista el cerebro interpreta la información que proviene del exterior para convertirla en aprendizaje. En este estudio consideré el uso de las TIC's como el canal para el desarrollo de los nuevos conocimientos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos nuevos conocimientos adquiridos provocan una reestructuración cognitiva del estudiantado.

La Enseñanza-Aprendizaje Virtual: Conceptos centrales y definición

Según la literatura, el aprendizaje se conoce como el proceso que permite un enfoque relacional con el pensamiento que se concibe interactuando para codificar, transformar, almacenar, recuperar y transmitir información (Gagné, 1979). Mediante el uso de estrategias asertivas se logra de una manera eficaz una apropiación del aprendizaje, permitiendo desarrollar visiblemente aspectos educativos. De la misma manera, se puede afirmar que los procesos pedagógicos involucran trabajo en equipo, reflexión, observación, análisis, comprensión y propuestas de ideas. Estos aspectos ayudan a potencializar el aprendizaje significativamente, el cual “favorece la memorización comprensiva de los contenidos escolares y la funcionalidad de lo aprendido”. (Vygotsky, 1926/1989, p. 29).

Según Varas-Meza y colaboradores (2020), la educación virtual ha surgido paulatinamente por el desarrollo de los medios tecnológicos, permitiendo una actualización del proceso educativo mediante el uso de la tecnología. La expansión de la educación virtual se ha visto influenciada por una multiplicidad de factores: los socioeconómicos, socio-políticos, socio-culturales y socio-tecnológicos. Por lo tanto, las personas deben aprender nuevas formas de adaptación para enfrentar los retos del contexto.

Ahora bien, para este estudio me enfoqué en la enseñanza-aprendizaje virtual como un sistema de comunicación bidireccional. El mismo está basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización. Este sistema, separado físicamente del estudiantado, propicia un aprendizaje independiente y cooperativo (García, 1986). La enseñanza-aprendizaje virtual requiere que el magisterio se planifique e implemente la enseñanza para que el estudiantado logre sentirse motivado para aprender.

A partir de la pandemia del COVID-19, los hogares se han convertido en el aula donde se brinda la enseñanza-aprendizaje virtual. Este ha sido el ambiente de enseñanza y la tecnología el medio para el logro del aprendizaje. A pesar de la distancia, maestros/as y estudiantes están conectados mediante el uso de las TIC's, que incluyen las plataformas virtuales, tales como: WhatsApp, Moodle, Google Meet, Zoom, entre otras.

Para este proceso de enseñanza-aprendizaje virtual ha sido imprescindible el uso de la creatividad del magisterio. En cuanto a la educación virtual, la enseñanza a través de un dispositivo permite tener acceso instantáneo a una cantidad inmensa de información; sin embargo, debe existir una habilidad para seleccionarla y procesarla adecuadamente (Pérez, 2018). Esta modalidad de enseñanza y aprendizaje virtual integra una demanda constante de creatividad y desarrollo de estrategias que mantienen al magisterio en constante desarrollo por el internet y uso de los sistemas de información. Huanca (2019) resaltó que el uso de la creatividad ha sido un punto clave para producir una interacción con las diferentes herramientas, foros, formularios y otros recursos digitales.

Para Ahmadi y Nourabadi (2020), la educación presencial tradicional es diferente a la educación virtual, porque la primera se desarrolla tomando en consideración un entorno de aprendizaje centrado en el docente. Por otro lado, durante la enseñanza-aprendizaje virtual el

centro de aprendizaje gira en torno al estudiante. En ese sentido, en el modelo de enseñanza-aprendizaje virtual el docente brinda información al estudiantado, y estos últimos se integran en la búsqueda de esta para el aprendizaje significativo. Por eso en este modelo de enseñanza-aprendizaje virtual existe una mayor autonomía por parte del estudiantado, ya que pueden definir su propio ritmo de trabajo y su proceso de aprendizaje.

En la actualidad se pretende generar conocimiento de diversas maneras y los/as estudiantes están en esta constante búsqueda de nuevas ideas, desarrollo e innovaciones para adquirir nuevos conocimientos. Según Martín (2017), las TIC's son útiles para ahorrar tiempo y tener accesible el conocimiento. Además, apoyan en la realización de tareas en diversos ámbitos. Según este autor, las TIC's ayudan a que el estudiante pueda construir su propio aprendizaje y crear reflexiones enfatizando que no se trata de saber más, sino de tener acceso directo y eficaz al conocimiento. El uso de las TIC's permite que el estudiante tenga mayor facilidad de contactar al maestro mediante el uso de las plataformas. Por tanto, el modelo de enseñanza-aprendizaje virtual requiere renovación constante de diferentes herramientas tecnológicas para el desarrollo de nuevos conocimientos.

Dentro de este marco teórico integro otra perspectiva que considero fundamental en este contexto educativo que ha sido un proceso complejo durante el cambio de la enseñanza presencial a virtual; y por tanto requiere una gestión adecuada del cambio. En este sentido, la teoría de Lewin (1951) sobre el proceso de cambio organizacional puede explicar cómo el DEPR debe llevar a cabo la transición de manera efectiva. Según Lewin (1951), el proceso de cambio organizacional se compone de tres fases: descongelamiento, cambio y recongelamiento. En la primera fase, se debe crear conciencia sobre la necesidad del cambio y preparar a los individuos

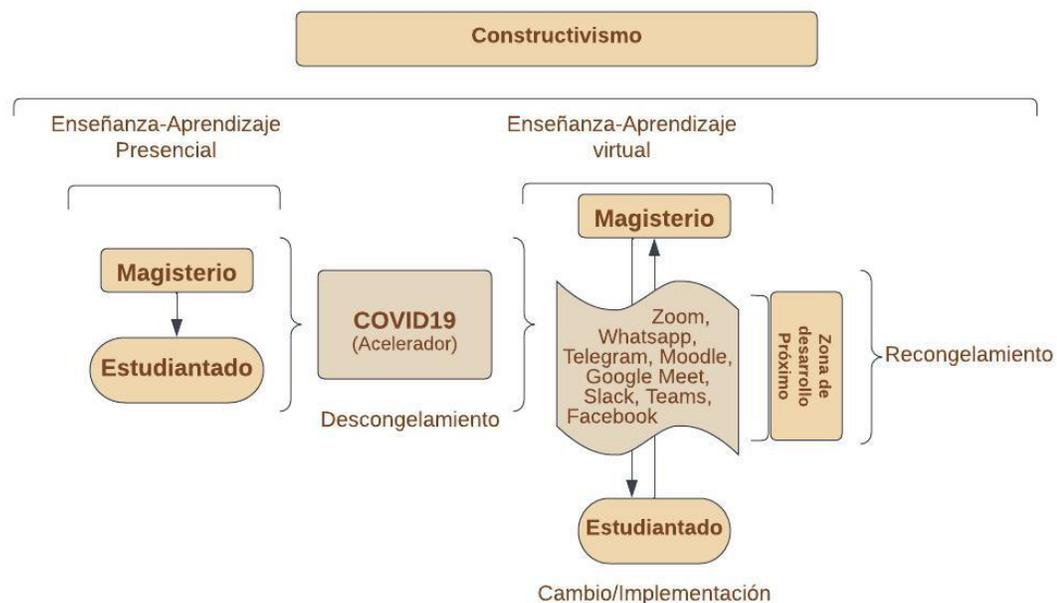
y grupos para la transición. Dentro de esta investigación lo que presento es cómo el DEPR preparó al magisterio para el cambio presencial a virtual.

En la segunda fase, implementaron las estrategias y acciones necesarias para llevar a cabo el cambio, promoviendo la adaptación de los individuos y grupos al nuevo contexto. En esta fase lo que pretendo presentar es cómo el magisterio adaptó las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual considerando lo antes expuesto. Finalmente, en la fase de recongelamiento, se consolidan los nuevos hábitos y prácticas, y se establecen mecanismos para mantener el cambio a largo plazo. La fase de recongelamiento se incluye en este estudio como parte de las recomendaciones para la posible consolidación de hábitos y prácticas. Incluyo estas recomendaciones en el capítulo final, sección de Recomendaciones.

Diseñé el diagrama conceptual presentado en la Figura 1 relacionado a los conceptos principales que guiaron mi investigación. Bajo esta mirada se puede observar la integración de las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual de maestros y estudiantes. La enseñanza presencial ha sido transformada a una virtual, donde el maestro y el estudiante colaboran en el aprendizaje-enseñanza a través de las TIC's. Bajo esta perspectiva teórica, se puede apreciar cómo la enseñanza presencial ha sido transformada en una modalidad virtual. Estas tecnologías se convierten en herramientas clave que facilitan la interacción, la comunicación, el acceso a recursos educativos en línea, la realización de actividades prácticas y la evaluación del aprendizaje.

Figura 1

Diagrama conceptual del marco teórico



Nota. Diagrama diseñado por Xiomara Calo Rosario (2023). Para diseñar esta figura, me basé en el modelo teórico de Vygotsky (1978) y de Lewin (1951). Además, utilicé el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual ofrecido por el DEPR durante la pandemia provocada por COVID-19. En este capítulo III, describo este modelo y presento la razón que me llevó a expandir su alcance. Las flechas representan una secuencia de sucesos y demuestran el COVID-19 como un acelerador para la enseñanza-aprendizaje virtual.

La teoría de las tres fases de Lewin (1951) y el constructivismo de Vygotsky (1978) ofrecen una perspectiva útil para comprender el cambio de enseñanza-aprendizaje presencial a virtual. Ambas teorías destacan la importancia de la adaptación y la experimentación para lograr un nuevo equilibrio y la colaboración y la interacción para construir conocimientos y habilidades. Desde la perspectiva vygotskiana, la acción de las personas está influenciada por herramientas y recursos culturales. Con estas últimas se refiere a materiales, estrategias, tecnologías concretas y también a elementos simbólicos como el lenguaje, que coexisten en el contexto de los estudiantes (Dahms et al., 2007; Vygotsky, 1997). Las redes sociales pueden verse como herramientas recursos para el logro de aprendizaje. Estas incluyen plataformas como

Facebook, Google Meet, Zoom, Moodle, entre otras. El estudiantado puede compartir sus experiencias, instruirse y tener acceso a documentos escritos que le permitan resolver tareas que van más allá de lo que se discute en clase (Granda Asencio et al., 2019).

Vygotsky (1997) indicó que un estudiante exitoso es el que puede ser capaz de apropiarse y utilizar todos los recursos que rodean su acción de aprendizaje (e.g., los recursos tecnológicos). Esto es lo que él denominó como *la zona de desarrollo próximo*, uno de los conceptos principales de Vygostky. Este consiste en tareas que un estudiante no puede desarrollar de forma individual, pero que pueden ser desplegadas con el apoyo de otros/as (maestros/as, compañeros/as de estudio, padres, madres o encargados/as), tal como presento en esta investigación por medio de las TIC's. Por tanto, el rol del maestro/a es fundamental por ser el ente que debe promover el uso de los recursos tecnológicos y quien motiva al estudiante a desarrollar su aprendizaje en la enseñanza virtual.

Experiencias del magisterio durante la enseñanza y aprendizaje virtual

En esta sección presentaré estudios que destacan las experiencias del magisterio durante el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual. Ante la situación de encierro que causó la pandemia de COVID-19 ha cambiado la dinámica con la que se desarrolla la sociedad actual y se ha afectado el modelo de enseñanza tradicional de clases presenciales. Ante esta situación, se han utilizado modelos pedagógicos y tecnológicos para adaptar la educación presencial a espacios virtuales. Para obtener conocimiento sobre este tema, Cardona (2021) realizó un estudio cuantitativo de tipo no experimental y alcance descriptivo en la ciudad de Medellín, Colombia, con 56 docentes (en su mayoría con estudios de posgrado a nivel de maestría y doctorado). El autor identificó las siguientes experiencias del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual: 1) Preparación para la educación virtual y/o a distancia; 2) Recursos tecnológicos para

atender el nuevo estilo de docencia; 3) Capacitación ofrecida a docentes para las nuevas tareas; y 4) Comunicación clara y oportuna a docentes sobre nuevas estrategias. Además, presentó la perspectiva individual de los docentes donde mostraron sus experiencias previas en educación virtual y/o a distancia. También, identificó el nivel de dominio y uso de herramientas digitales, y la percepción frente a la oferta de cursos de capacitación virtual.

Según los resultados, el 80% afirmó que la capacitación recibida por los/as profesores/as para realizar las nuevas tareas ha sido eficiente. Además, Cardona (2021) logró identificar que las instituciones estudiantiles, según los/as docentes, suelen estar preparados/as para atender las demandas de virtualidad en un 39% y no estar preparadas en un 32%. Por lo tanto, se puede notar que no existe una diferencia entre sentirse preparados y no sentirse preparados para brindar clases virtuales. Además, según la investigación, se denota que frecuentemente los docentes consideran que la institución cuenta con los recursos tecnológicos necesarios (43%). Según la perspectiva del docente, se determinó que las instituciones estudiantiles han ofrecido capacitación para las nuevas tareas, un aspecto favorable para la educación. El autor concluyó que es conveniente diseñar y accionar un plan de formación para los educadores de manera regulada para apoyar la educación virtual.

Siguiendo la misma línea de la valoración positiva sobre la capacitación de profesores, Carranza y Caldera (2018) consideraron que para lograr que el estudiantado puedan recibir enseñanza adecuada en los entornos de enseñanza-aprendizaje virtual, es importante que los/as docentes utilicen estrategias motivadoras para captar su atención. Entonces, podemos decir que es importante la preparación del docente para el uso de herramientas tecnológicas para que puedan desarrollar estrategias de motivación que logren captar la atención de los/as estudiantes. Por lo que según Colmenares (2017), los maestros/as deben tener la capacidad y habilidad para

crear sus propias estrategias de enseñanza para diseñar planes con una estructura definida dado que esto ayuda al estudiante a aprender.

Siguiendo esta misma línea, en una investigación realizada por Reategui (2020), docentes mencionaron que en medio de la enseñanza y aprendizaje virtual su trabajo se vio afectado por no tener los medios necesarios para poder llegar a los/as estudiantes con quienes generaban mejor vínculo en las aulas presenciales. Los/as docentes mencionaron tres necesidades importantes para el desarrollo de sus clases: la capacitación de nuevas tecnologías, mayor participación y reconocimiento en el programa, y recursos para una mejor enseñanza: *tablets*, materiales para alumnos, entre otros (Reategui, 2020).

Tejedor y colaboradores (2020) realizaron un estudio comparativo en tres países impactados por el COVID-19 (España, Italia y Ecuador), a partir del análisis de las reflexiones de docentes y estudiantes sobre la enseñanza virtual universitaria. Para esto utilizaron una metodología cuantitativa de alcance descriptiva, exploratoria y explicativa donde aplicaron encuestas de escala Likert y preguntas abiertas entre marzo y abril de 2020. Las encuestas se administraron a estudiantes y docentes de Periodismo, Comunicación y Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona (España), Universidad de Torino (Italia) y Universidad Técnica de Machala (Ecuador). Obtuvieron resultados de 300 estudiantes (100 por país) y 196 docentes. Estas autorías indicaron que el estudiantado en su mayoría, en España (93%), Ecuador (83.3%), como en Italia (64.8%), consideraron que el cambio a la virtualidad les ha perjudicado, ya que este se asocia de forma recurrente con un incremento en la carga lectiva.

Por su parte, el 37.8% de los docentes indicó que el cambio de la enseñanza presencial a la virtual les ha beneficiado y 35.7% les ha perjudicado, mientras que un 26.5% indicó una modificación indiferente (Tejedor et al., 2020). Por tanto, no se muestra gran diferencia entre

perspectivas. Esto puede deberse a las experiencias que cada docente enfrentó diariamente. Por lo tanto, concluyeron que el/la docente tiene que ser capaz de innovar, reflexionar y transformar sus propuestas didácticas para responder a las demandas sociales a las que nos enfrentamos hoy en día.

Los resultados de las investigaciones de Tejedor y colaboradores (2020) y Cardona (2021), coinciden. Ambas investigaciones revelaron que las experiencias de docentes son similares en cuanto a sentirse beneficiados, preparados, perjudicados o no preparados para proveer enseñanza virtual (Cardona, 2021; Tejedor et al., 2020). Estos hallazgos sugieren la importancia de realizar investigaciones para profundizar sobre las perspectivas de docentes ante el cambio de enseñanza-aprendizaje presencial a uno virtual.

Según planteado por Tejedor y colaboradores (2020), el COVID-19 evidenció la urgente transformación que necesitan los sistemas educativos tradicionales. Por lo tanto, las autorías concluyeron que el sistema exige el despliegue de estrategias educativas virtuales, docentes con habilidades tecnológicas, así como competencias para la enseñanza y el aprendizaje mediante la tecnología y competencias digitales; dado que “las tecnologías digitales, son consideradas en la última década como recursos estratégicos para la gestión formativa y el aprendizaje” (Paredes-Chacín et al., 2020, p. 101).

López y colaboradores (2021) investigaron sobre las experiencias de los/as docentes durante la educación a distancia (EaD) implementada por la crisis COVID-19 en escuelas públicas en Chile. Las autorías aplicaron una encuesta a 2,210 docentes chilenos/as, de los cuales el 76.2% eran mujeres y 23.6% hombres. El cuestionario consistía en dos partes: una primera sección de preguntas demográficas que incluía características de años de experiencia, dependencia del establecimiento educacional, nivel socioeconómico atribuido a estudiantes,

nivel escolar en donde se desempeña, entre otros. La segunda parte constó de seis (6) dimensiones con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje en pandemia a través de afirmaciones en escalas tipo Likert sobre: 1) respuestas de los/as alumnos/as a las actividades a distancia (1=para nada; 5= casi totalmente); 2) propia experiencia en clases a distancia (1= para nada; 5= casi totalmente); 3) problemas al enseñar a distancia (1= no es el caso; 5= casi totalmente); 4) nivel de preocupación por su entorno personal, familiar y escolar (1= nada; 5= mucho); 5) dificultades generales (1= no es mi caso; 5= mucho); y 6) el rol de la ubicación escolar (1= para nada; 5= mucho) (López et al., 2021).

En cuanto a los resultados, la investigación de López y colaboradores (2021) reveló que los/as docentes y estudiantes con mayor poder adquisitivo mostraron experiencias positivas en medio de la enseñanza a distancia. Esto pudiera ser por la facilidad para lograr conexiones y contar con espacios adecuados para trabajar. Por otro lado, los/as docentes cuyos estudiantes no tenían ingresos suficientes, indicaron experiencias frustrantes en el proceso de enseñanza virtual. Esto demuestra una relación entre el ingreso económico de los estudiantes y la conexión a clases. Además, según las autorías, los/as docentes con poca experiencia (5 años o menos) mostraron mayor dificultad en comparación a aquellas/os con mucha experiencia docente (21 años o más). Aquellos/as con más experiencia docente reportaron mayores niveles de respuestas positivas de sus estudiantes y de experiencias de eficacia de enseñanza que aquellos/as con poca experiencia docente (López et al., 2021).

Por su parte, Kohls (2021) realizó una investigación cualitativa exploratoria a 20 docentes que trabajan en la educación superior de Brasil, Uruguay y Colombia, con el fin de conocer las distintas realidades de la educación superior en medio de la enseñanza virtual. El propósito de este estudio fue adaptar sus actividades académicas a la virtualidad en tiempos de

pandemia. Para recopilar los datos llevó a cabo entrevistas semiestructuradas por videoconferencia e hizo análisis textual discursivo. Los resultados de esta investigación indicaron que las estrategias utilizadas por los/as docentes fueron semejantes, excepto en Brasil, donde se encontraron grandes diferencias entre las instituciones públicas y privadas. Entre las diferencias encontradas se mencionó que la comunicación entre padres, maestros/as y estudiantes en escuelas privadas era más efectiva en escuelas privadas que en las escuelas públicas. En cuanto a la adaptabilidad de los/as estudiantes, maestros/as y padres, a su vez resultó ser más efectiva en escuelas privadas. Además, los docentes de escuelas públicas indicaron múltiples dificultades de conexión y acceso a las tecnologías digitales, por lo que entienden que ha sido complicado el cambio abrupto tanto para ellos como para el estudiantado (Kohls, 2021).

En esta misma línea, García y colaboradores (2021) realizaron una investigación cuantitativa de corte exploratoria descriptiva para identificar los principales retos y desafíos de los/las docentes de Educación Básica de Nuevo León, México. Esta investigación se llevó a cabo en el periodo de marzo a junio de 2020 durante la pandemia. Participaron 548 profesores, seleccionados por muestreo no probabilístico voluntario. Hubo una mayor participación del género femenino con un 79%, y el 21% restante hombres. Las edades fluctuaban entre 20 a 65 años: el 29% entre 20 a 29 años; 33% entre 30 a 39 años; 19.3% entre 40 a 49 años; 15% entre 50 a 59 años; y el 3.7% reportó tener 60 años o más, según las clasificaciones del cuestionario. En su mayoría los participantes tenían bachillerato (59.5%) y el resto maestrías (26.5%) y doctorados (1.4%).

Para llevar a cabo la investigación, García et al., (2021) realizaron un cuestionario con preguntas cerradas en tres diferentes formatos: de opción múltiple, dicotómicas y de escalas Likert. El cuestionario constó de preguntas para estudiar variables, tales como: edad, sexo, el

perfil docente, seguimiento a programas televisivos educativos, percepción docente, problemas mencionados por los estudiantes y docentes. Según los resultados, el 83.9% de los/las docentes utilizó la mensajería instantánea como fuente principal de comunicación y el 86% del profesorado ha empleado WhatsApp como medio principal para establecer contacto con sus estudiantes y, también, como plataforma para la enseñanza (García et al., 2021). Los docentes indicaron que ha sido la mejor manera por los desafíos de conexión que han tenido. En general, concluyeron que existen problemáticas altamente variadas, desde la perspectiva docente relacionadas al desconocimiento de plataformas útiles para el desarrollo de nuevas estrategias de enseñanza. También, indicaron dificultad para motivar a los estudiantes y la necesidad de asumir el compromiso de una educación resaltando la importancia de educar en la era digital. Esta investigación resalta nuevamente la importancia de la capacidad de desarrollo de estrategias motivadoras para capturar la atención de los estudiantes en un ambiente de educación virtual (Carranza & Caldera, 2018; Colmenares, 2017).

Chalela y colaboradores (2016) en un estudio sobre las percepciones estudiantiles acerca del uso de nuevas tecnologías en instituciones de escuelas superiores en Medellín, presentaron la importancia de la educación asistida por medio de la tecnología. Las autorías expusieron que la educación virtual ha crecido en los últimos años de manera exponencial en el ámbito mundial. Este estudio fue realizado en Colombia con el objetivo de describir las percepciones de estudiantes respecto de los factores que inciden en el proceso de aceptación de las herramientas virtuales de aprendizaje en la ciudad de Medellín. Utilizaron un diseño cuantitativo y administraron cuestionarios a 1,032 estudiantes universitarios.

En el estudio de Chalela y colaboradores (2016) encontraron que las nuevas tecnologías y el método de enseñanza virtual trajo un incremento de la velocidad en los tiempos de

comunicación entre maestros/as y estudiantes, mayor flexibilidad y mejores estrategias de enseñanza en instituciones de educación superior. Concluyeron que, aunque las estrategias de enseñanza asistidas por la tecnología trajeron flexibilidad y nuevos métodos de aprendizaje, su implementación como fueron las clases asincrónicas, fueron un reto debido a las conexiones, habilidades de uso, cambios y niveles de concentración de los estudiantes en el proceso de enseñanza.

En general, a partir de las investigaciones antes discutidas puedo concluir que es fundamental la capacitación al docente previo a la enseñanza virtual, así como reconocer la necesidad del desarrollo de las estrategias motivadoras para captar la atención de los alumnos (Cardona, 2021; Carranza & Caldera, 2018; Colmenares, 2017; Tejedor et al., 2020). Además, Engen (2019) indicó que existe gran motivación en maestros/as para adquirir conocimientos en estrategias que complementen la enseñanza-aprendizaje virtual, con una cultura arraigada para adaptarse a algún tipo de educación virtual, tomando en cuenta que este proceso adaptativo se puede lograr con la capacitación de sus habilidades digitales.

En cuanto a las experiencias de maestros/as en la enseñanza y aprendizaje virtual, hubo semejanza entre investigadores en situaciones mencionadas como fueron los problemas de conectividad, la importancia de la planificación, la motivación al estudiante para el desarrollo de aprendizaje y la importancia de adiestrar al docente para el desarrollo de clases virtuales. Briceño y colaboradores (2020), sostienen que a través del tiempo la enseñanza-aprendizaje virtual ha ido evolucionando y esto trae cambios en los medios de interacción como resultado de los avances tecnológicos. Actualmente, la sociedad se encuentra en una etapa que está dominada por la tecnología, lo que hace posible la convergencia de distintos medios en dispositivos integrados. Es por esto que el magisterio debe ser preparados/as para diseñar y definir modelos educativos

que respondan a las realidades y necesidades de la sociedad a la que sirve, una sociedad dominada por la tecnología (Briceño et al., 2020).

Fortalezas y áreas de capacitación a fortalecer en el magisterio sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual

En esta sección presentaré investigaciones que revelan las fortalezas y áreas a fortalecer en los maestros/as sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Además, haré comparaciones entre autorías e identificaré las diferencias y semejanzas entre los hallazgos. Esto para responder las preguntas de investigación: ¿Qué fortalezas se identifican en los maestros que han enseñado a distancia en el contexto de la pandemia? y ¿Cuáles son las áreas de capacitación a fortalecer en los maestros/as sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual?

La enseñanza y aprendizaje virtual integra una demanda constante de creatividad y desarrollo de estrategias que mantienen al maestro/a actualizando ideas para el uso del internet y sistemas de información. López (2019) llevó a cabo una investigación descriptiva y exploratoria mixta para adquirir conocimientos acerca de las experiencias, fortalezas y dificultades de la educación virtual, tanto para docentes como para estudiantes. Realizó entrevistas auto dirigidas a 90 estudiantes y docentes donde investigó la comunidad académica de educación virtual en cuatro categorías de análisis: 1) Estructura curricular, 2) plataforma, 3) comunicación e interacción, y 4) sistema de evaluación bajo la herramienta administrativa DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas).

Entre los principales hallazgos de López (2019), estudiantes y docentes informaron que la estructura curricular estaba dirigida a la modalidad virtual, por lo que indican una fortaleza en el sistema que se utilizó durante la demanda virtual. Además, en la categoría de evaluación de plataformas tecnológicas que utilizaron los estudiantes y docentes para la enseñanza-aprendizaje

virtual (Moodle, Google Meet y Zoom), el 60% de los encuestados afirmaron que las plataformas utilizadas eran amigables, el acceso a la información era bueno y contaban con los recursos necesarios. Sin embargo, el 62% afirmó que la conexión se perdía con frecuencia cuando la utilizaban y esto la hacía inestable. En cuanto a la tercera categoría de comunicación e integración, indicaron que la comunicación efectiva no se cumplió, debido a que el/la docente no llevó el control permanente de la conectividad de cada estudiante (López, 2019). Entonces la comunicación es un área que se sugiere mejorar porque afecta a los estudiantes en el desempeño académico.

En general, los resultados del estudio mostraron la necesidad de realizar mejoras en la creación de estrategias en la estructura curricular. Esto para lograr mejoras en cuanto a la comunicación e interactividad del sistema de evaluación, entre otros. López (2019) también sugirió elaborar un plan de evaluación para conocer la organización y estructura de los cursos en el aula virtual. De esta manera, recomendó realizar una buena planificación para conocer la plataforma tecnológica y las herramientas que se van a utilizar en medio de la enseñanza-aprendizaje virtual. La planificación ayuda a proveer instrucciones claras y simples al momento de utilizar el modelo de enseñanza-aprendizaje virtual. En general, desde la perspectiva de López (2019), el/la docente virtual se convierte en facilitador/a del proceso enseñanza-aprendizaje, en un mediador/a que motiva de forma dinámica al estudiantado. Por lo tanto, entre sus cualidades el/la docente virtual es dinámico/a, animador/a mediador/a y guía en las diferentes etapas del proceso de aprendizaje virtual. El/la docente virtual debe tener la capacidad de ajustarse al ritmo de aprendizaje del estudiantado por la desigualdad (poca conexión a internet) que pudiera tener el/la estudiante en su hogar.

Siguiendo esta misma línea, Expósito y Marsollier (2020) examinaron las estrategias de recursos pedagógicos y tecnológicos utilizados por los/as docentes, en el modelo de enseñanza-aprendizaje virtual que se implementó durante el periodo de cierre de escuelas causado por la pandemia del COVID-19. Estas autorías resaltaron las desigualdades sociales, culturales y económicas entre los/as docentes. En este estudio participaron 777 docentes, quienes representaron a instituciones de distintos niveles educativos de Mendoza, Argentina. Estos generaron sus propios aprendizajes para trabajar en entornos virtuales convirtiéndose en autodidactas del proceso de enseñanza virtual. A la vez, fueron los responsables de enseñar a sus estudiantes a desenvolverse en ese espacio, demostrando que el papel docente va más allá de lo pedagógico.

Expósito y Marsollier (2020) plantearon un diseño metodológico cuantitativo de tipo descriptivo correlacional, donde analizaron variables e indicadores relacionados al uso de las tecnologías. Como parte de la investigación, elaboraron un cuestionario que incluía algunas preguntas para la recopilación de datos sobre variables como: edad, sexo, estado civil, nivel donde se desempeña, cargo que ocupa, entre otras. En este mismo cuestionario indagaron sobre el uso de tecnologías, los recursos y estrategias utilizadas en los espacios virtuales por los/as docentes en la modalidad de educación a distancia a causa de la pandemia. Como parte del análisis, las autorías expresaron que el cambio de las clases presenciales a virtuales influyó negativamente en el rendimiento de los alumnos/as. El 42.73% de los/as docentes estimaron que el apoyo familiar se mantuvo, por lo que indicaron que los familiares son un centro de apoyo en el método de enseñanza-aprendizaje virtual. Entonces es evidente que se debe fortalecer las estrategias para fomentar el apoyo familiar, dado a que menos de la mitad de los docentes (42.73%) sintieron el apoyo de los padres durante este proceso.

Además, identificaron que existe una relación positiva entre el uso de los recursos pedagógico/didácticos digitales por parte de los/as docentes, el apoyo familiar del estudiante y su rendimiento académico. Expósito y colegas (2020) indicaron que de forma mayoritaria el nivel primario hace menor uso de las plataformas en comparación al nivel superior. Las autorías sugirieron continuar profundizando en la comprensión de los condicionantes y las posibles consecuencias que traerán consigo el aislamiento social, y cómo poder construir mejores planes para el desarrollo de estrategias de enseñanza virtual. Asimismo, es importante la búsqueda de entornos virtuales de aprendizaje que estén basados en la interpretación, interacción y solución de problemas (Gutiérrez, 2018). Además, es importante que los ambientes virtuales sean activos y colaborativos para mantener el estudiantado y docentes enfocados/as en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Silva, 2017).

Álvarez (2020) aseguró que los/as docentes han enfrentado estrés durante el confinamiento originado por sus dificultades ante el desconocimiento del uso de la tecnología. Además, indicó que los/as docentes presentan respuestas negativas como irritabilidad, frustración, miedo, tristeza y preocupación. Esto afecta el rendimiento profesional y su desarrollo personal. También, mencionó que los docentes confrontaron dificultades para cambiar el método de enseñanza de presencial a virtual y para encontrar estrategias didácticas para motivar al estudiante que tiene dificultades con el internet. Por lo tanto, una de las áreas a fortalecer que presentó Álvarez (2020) es la capacidad para encontrar estrategias innovadoras para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje. A diferencia de otras investigaciones, mencionó las interrupciones que tiene el/la docente en medio de la enseñanza-aprendizaje virtual. Entre estas interrupciones resaltó las llamadas para realizar consultas constantemente, así como mensajes, atención a los hijos/as, un inadecuado espacio para trabajar desde casa, entre otras cosas que no estaban

planificadas. Según los resultados, los maestros/as mostraron la necesidad de desarrollar una habilidad para realizar múltiples tareas y al mismo tiempo llevar a cabo la enseñanza-aprendizaje virtual.

Además del recurso tecnológico, la educación virtual se distingue de la presencial por el formato, materiales y recursos didácticos que se pueden emplear. En cuanto a la educación virtual, los docentes tienen como ventaja ofrecer la enseñanza a través de un dispositivo que permite tener acceso instantáneo a una cantidad inmensa de información; sin embargo, debe existir una habilidad para seleccionarla y procesarla adecuadamente (Pérez, 2018). En niños/as menores de 5 años esta tarea resulta muy difícil, ya que aún no han desarrollado el autocontrol como una persona adulta. Por tanto, padres y docentes deben enfrentarse a esto diariamente. Por consiguiente, el reto en medio de la educación virtual incluye la preparación dirigida a maestros/as, padres y estudiantes para desarrollar habilidades digitales que incluyen aprender a utilizar las herramientas necesarias para el desempeño académico. Pérez (2018) encontró que las autoridades educativas brindan recursos y difunden información sobre la enseñanza y el aprendizaje virtual para ayudar a los/las docentes, padres y cuidadores/as a desarrollar habilidades digitales, incluido el manejo de las herramientas necesarias para la excelencia académica, subraya la necesidad de enfrentar los desafíos de preparar al estudiantado.

De acuerdo con las investigaciones discutidas, autorías coinciden que la falta de conexión afecta la comunicación entre padres y estudiantes, afectando el desempeño académico (Álvarez, 2020; Expósito et al., 2020; López, 2019). Para ello, se sugiere capacitar a maestros/as, padres y estudiantes para desarrollar habilidades digitales y mejorar la comunicación. Aunque las estrategias de enseñanza asistidas por la tecnología trajeron flexibilidad y nuevos métodos de aprendizaje, también resultaron tener áreas a fortalecer como, por ejemplo: falta de dispositivos,

pobre conexión, habilidades de uso, cambios y niveles de concentración de los estudiantes en el proceso de enseñanza (García et al., 2021; Kohls, 2021; López, 2019; Triana, 2017).

Por su parte, Villalobos y Melo (2020) realizaron una investigación con 59 docentes de tres universidades regionales en Chile sobre la creatividad y transferencia didáctica en la acción pedagógica. En esta investigación examinaron experiencias de docentes en su práctica pedagógica mediante un enfoque cuantitativo descriptivo. Para esto aplicaron un cuestionario que midió la creatividad del docente y concluyeron que existen dos aspectos de esta que se manifiestan en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual: 1) la utilización de recursos didácticos novedosos, entre estos el uso de las tecnologías de información y comunicación; y 2) la relación que establece el/la docente entre su enseñanza y los problemas de la disciplina o futura profesión del estudiantado. Estas autorías concluyeron que los/as docentes requieren creatividad para el diseño de los cursos al ofrecer una educación donde el alumno/a se sienta motivado.

Por su parte, Morales (2020) se propuso realizar una descripción de los roles del docente durante el proceso de transición hacia la docencia remota de emergencia por la pandemia del COVID-19. Utilizó como método el enfoque cualitativo, con un diseño de tipo descriptivo y exploratorio desde el diseño fenomenológico, basado en entrevistas semiestructuradas. Participaron expertos/as, docentes y estudiantes de medicina de la Universidad Andrés Bello, sede Santiago. De forma similar a varias investigaciones previamente presentadas (Carranza & Caldera, 2018; Colmenares, 2017), los hallazgos obtenidos sugieren que los/as docentes opinan que los roles más difíciles en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual son el de facilitar y generar recursos didácticos que motiven al estudiante al desarrollo de aprendizaje mientras están en el aula virtual. Como, por ejemplo, pudieran proveer la asignación de tareas cortas para

completar en aula virtual para contribuir a reducir estas distracciones. Además, incluir preguntas para la discusión interactiva, entre otras.

Esto porque en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual del estudiantado también surgen interrupciones que el/la docente no puede atender como, por ejemplo, el internet, ruidos, la navegación en otras páginas que no son la plataforma educativa, entre otras. Por tanto, Morales (2020) presentó fortalezas del docente, tales como: capacidad de realizar múltiples tareas, creaciones de materiales didácticos, generación de discursos, entre otras.

Según Coppo (2020), una de las cualidades que debe tener un docente para proveer enseñanza-aprendizaje virtual es la empatía, ya que debe tratar de entender las nuevas necesidades de los estudiantes, que en su mayoría son habilidades digitales. Para esto el/la docente debe emplear estrategias de enseñanza creativas que vayan acordes al perfil de los/as estudiantes y la nueva forma de aprender, haciendo uso del internet, dispositivos, redes sociales, así como el uso de instrumentos que facilitan el aprendizaje. Por otro lado, Sánchez-Otero y colaboradores (2019) consideraron necesario que los/as docentes tengan destrezas y competencias para utilizar las tecnologías de información y comunicación para que logren un aprendizaje dinámico y autónomo por parte de los estudiantes. Estos resultados son compatibles con las investigaciones previamente presentadas donde se revela la importancia de fortalecer las destrezas para utilizar herramientas tecnológicas y la capacidad para encontrar estrategias innovadoras para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje (Álvarez, 2020; Ramos et al., 2021; Triana, 2017).

En cuanto a las preferencias y los estilos de enseñanza de mayor aceptación, Marsiglia-Fuentes y colaboradores (2020) realizaron una investigación con estudiantes de educación en la Universidad de Cartagena, en Colombia. Utilizaron la prueba de VARK (visual, funcional,

lectora, quinesésica) y un cuestionario de estilos de enseñanza. Como parte de los resultados, el mayor porcentaje de los estudiantes tiene preferencia por estilo de aprendizaje *lector* (31.7%) y el menor porcentaje por el estilo *visual* (17.1%). Ahora bien, el estilo de enseñanza de mayor interés por parte de los/as estudiantes es el *funcional* con un 46.4 %. Esto indica un mayor interés en aspectos realistas, concretos y prácticos, por lo que prefieren actividades prácticas y funcionales en el desarrollo de sus cursos. De manera que los conecten con situaciones reales que les ayuden a enfrentar los desafíos de la actualidad. El estilo de enseñanza funcional propone un reto para fortalecer al docente a desarrollar la creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Esta investigación conduce a alejarnos de una mirada tradicional que se centra en el/la docente para enfocar la preferencia de los/as estudiantes, donde se produce autonomía de estos en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual (Marsiglia-Fuentes et al., 2020). Por consiguiente, autorías como Marsiglia-Fuentes y colaboradores (2020), y Villalobos y Melo (2020) han mostrado resultados compatibles a la importancia de desarrollar la creatividad de los/as maestros para el desarrollo de estrategias innovadoras para captar la atención de los/as estudiantes en entornos virtuales.

Ramos y colaboradores (2021) en un estudio cualitativo describieron el desempeño de los/as docentes del nivel secundario en el distrito de Huancavelica, Perú, durante la implementación de una educación virtual en tiempos de pandemia de COVID-19. Este estudio demostró el desempeño de docentes en la transición de la educación presencial al modelo de educación virtual. Los resultados revelaron que el modelo de enseñanza-aprendizaje virtual se implementó con dificultades dado que los/as docentes no tienen fortalecidas las competencias digitales. Además, esta modalidad de enseñanza-aprendizaje virtual es discriminante para las estudiantes que por su situación de pobreza extrema no tienen los recursos y medios necesarios

para acceder a la educación virtual. Este estudio reveló que existen varias áreas a mejorar en el establecimiento del modelo de enseñanza-aprendizaje virtual como, por ejemplo, las competencias digitales del docente y la inclusión de estrategias para los estudiantes de pocos recursos, entre otras. Los resultados de esta investigación son consistentes con un estudio previo realizado por López y colaboradores (2021), en el cual se reveló que los docentes y estudiantes con mayor poder adquisitivo experimentaron experiencias positivas durante la educación a distancia. Por lo tanto, la pobreza extrema puede tener un efecto negativo en el rendimiento académico del estudiantado.

Por tanto, Ramos y colaboradores (2021) sugirieron fortalecer en los/as docentes el uso de herramientas tecnológicas, tales como: WhatsApp, videollamadas de Messenger, correo electrónico, Zoom, Google Meet, procesadores de textos Word, Excel, PowerPoint y las plataformas de conversión de video en audio MP3. Además, revelaron que los cambios y la inadaptación han afectado de forma socioemocional a los/as docentes, dado a que sufrieron ansiedad, soledad, estrés, tristeza, preocupación, ira y pensamientos negativos. Las autorías sugirieron implementar dinámicas que aporten a contrarrestar las dificultades presentadas para ayudar a mejorar el desempeño del docente en medio de la enseñanza virtual. Además, recomendaron roles participativos entre docentes y estudiantes para mejorar el nuevo ambiente virtual.

Por otro lado, Hurtado (2020) presentó un estudio para identificar los desafíos de la educación en el contexto de la pandemia del COVID-19, principalmente en las tecnologías de la información y comunicación. Este autor se ubicó metodológicamente desde un enfoque cualitativo bajo el método de investigación documental. Además, dentro de sus conclusiones destacó la importancia de la incorporación de la utilidad de los recursos tecnológicos en los

procesos educativos para desarrollar habilidades específicas en los estudiantes y docentes para el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.

Al igual que las pasadas investigaciones, establecieron la importancia de fortalecer el conocimiento de herramientas de aprendizaje para elaborar las clases virtuales (Cardona, 2021; Colmeras, 2017; Hurtado, 2020; López, 2019; Rizo, 2020). Estas autorías a su vez coinciden en que los/as docentes deben tener la capacidad y habilidad para crear sus propias estrategias de enseñanza para diseñar planes con una estructura definida dado que esto ayuda al estudiante a aprender.

Por su parte, Arévalo (2018) elaboró un modelo didáctico para la mejora de procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales en la Universidad del Señor de Sipán, Perú. Para este se aplicó una encuesta de satisfacción de los elementos relacionados a la educación virtual a 33 docentes y a 670 estudiantes de 10 carreras profesionales de la facultad de ciencias empresariales. El estudio reveló que los estudiantes y docentes han tenido dificultades en la aplicación de la enseñanza virtual, de las plataformas interactivas y materiales utilizadas en los entornos virtuales. Esto debido a que los/as docentes no desempeñan correctamente sus funciones motivando el aprendizaje de los estudiantes. Entre los resultados se reveló que el 30% de los estudiantes se encuentran insatisfechos con el desempeño de los docentes y los materiales empleados para el logro de competencias tecnológicas educativas. Este estudio coincidió con las investigaciones previamente presentadas, señalando la importancia de fortalecer la capacitación de estudiantes y docentes previo a pasar de un modelo pedagógico presencial a un modelo de enseñanza-aprendizaje virtual.

En un estudio adicional realizado por Triana (2017), se destacó la importancia de captar la atención de los estudiantes durante los procesos de enseñanza virtual, especialmente en el caso

de aquellos con discapacidad cognitiva. Con este último se refiere a estudiantes con características particulares que han tenido en cuenta y que pertenecen al proyecto de educación inclusiva de la institución objeto de estudio. Triana (2017) planteó la necesidad de desarrollar estrategias basadas en rutinas de pensamiento para contribuir con el fortalecimiento de aplicaciones y dispositivos básicos para el desarrollo de aprendizaje. Esta investigación evaluó la influencia de los estudiantes en un ambiente de reflexión. Se realizó con una metodología de enfoque cualitativo, similar a las investigaciones presentadas previamente. Su alcance fue descriptivo. Se identificó y definió una situación o problema en un contexto real, analizando datos observados en el aula.

Triana (2017) evaluó la educación inclusiva, los dispositivos básicos de aprendizaje y las rutinas de pensamiento con estudiantes de cuarto grado. Finalmente, mostró un avance significativo en la apropiación y verificación positiva de dispositivos, como la habituación que reúne de una manera propia a los demás mostrando adquisición significativa de aptitudes académicas; propósito inicial de la investigación. Esto indica que se deben crear diferentes tipos de estrategias y herramientas para que los/as docentes puedan cumplir con el desarrollo de la enseñanza.

Este estudio es importante para considerar la inclusión de estudiantes con discapacidad dado que sugiere mayor motivación para la atención de estos estudiantes con mayor discapacidad cognitiva. La investigadora destacó la importancia de la motivación y emoción como factores determinantes de la atención de los estudiantes. De este modo, concluyó que un estado de alta motivación e interés puede estrechar nuestro foco atencional, disminuyendo la capacidad de atención dividida, así como el tono afectivo de los estímulos que nos llegan y nuestros sentimientos hacia ellos contribuyen a determinar cuál va a ser nuestro foco de atención.

Triana (2017) recomendó un estudio más profundo de los casos dentro de las instituciones educativas del sector público, considerando las limitaciones o condiciones de discapacidad con el fin de conocer la realidad de lo que las políticas educativas pretenden con la educación inclusiva. Además, recomendó un reconocimiento a las propuestas que pretenden fortalecer los dispositivos básicos de aprendizaje, con el fin de establecer parámetros que se conviertan en la base de una verdadera adquisición de conocimiento y lograr que los niños se sientan en un ambiente de verdadera enseñanza por interés y no por obligación. Esta autora invitó a fortalecer las destrezas de enseñanza en proceso de enseñanza virtual, específicamente para estudiantes con discapacidad.

En su reflexión sobre los desafíos de la gestión pedagógica desde la virtualidad, Alvarado (2020) concluyó que los docentes poseen competencias tecnológicas que les permiten hacer uso de las plataformas y estrategias virtuales para gestionar el proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, reveló también que los docentes enfrentan desafíos en los entornos virtuales por la negación por parte de los padres y estudiantes ante los cambios que conlleva un modelo de enseñanza-aprendizaje virtual. Este modelo, según Alvarado (2020), hace que los estudiantes recorran un terreno desconocido lleno de interrogantes sobre la calidad de las clases virtuales. Por tanto, este autor planteó que entre las áreas a mejorar se encuentran el establecimiento de nuevos procesos académicos que definan políticas de enseñanza-aprendizaje virtual y establezcan el desarrollo curricular para beneficio de los estudiantes. Además, los resultados mostraron insatisfacción en el aprendizaje por parte de los estudiantes por la ausencia de captar la atención. Por tal razón, recomendó seguir ampliando las estrategias que contribuyan a desarrollar la creatividad del docente para atender la atención del estudiante.

A pesar del uso generalizado de internet en la realización de tareas de enseñanza-aprendizaje, la calidad de los trabajos entregados por los/as estudiantes no ha sido óptima. En consecuencia, el resultado de aprendizaje dentro de la enseñanza virtual no es el deseado por los/as docentes. Algunas de las posibles explicaciones de este fenómeno pudieran ser la facilidad con que los estudiantes se desorientan en la *Web* debido a la gran cantidad de información disponible en ella y/o la falta de habilidades para monitorear, evaluar y regular la búsqueda de información en línea. Ante esta problemática, la comunidad de tecnologías de la información aplicadas a la educación propone, diseña y valida andamios dirigidos a favorecer el desempeño de los sujetos en el desempeño autónomo de las tareas de aprendizaje en entornos *Web* y, así, facilitar la adquisición de habilidades de búsqueda de información, mejorar los procesos de aprendizaje y proponer estrategias para el desarrollo de habilidades metacognitivas, entre otras (Huertas-Bustos et al., 2018).

Recomendaciones para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el DEPR

En esta sección presentaré recomendaciones para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el DEPR, según la revisión de literatura. Además, haré comparaciones entre autorías e indicaré cuáles recomendaciones se identifican para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el DEPR. De esta forma, sustentaré con estudios mi cuarta pregunta de investigación.

Definitivamente el proceso de la enseñanza-aprendizaje virtual requiere una organización y planificación por parte del docente. En este orden de ideas, la planificación de actividades educativas requiere pensar en la metodología y en los recursos que se requieran para crear contenido que promueva el desarrollo del estudiantado. Según Ahmadi y Nourabadi (2020), estudiantes y docentes carecieron de preparación y capacitación para el cambio a esta nueva modalidad de estudios virtuales. La mayoría de los estudiantes no se encontraban familiarizados

con el uso de la tecnología cuando ingresaron a un entorno virtual educativo. Ahora bien, también mencionaron que los docentes desconocían de estrategias para utilizar las herramientas digitales como parte de un modelo de enseñanza-aprendizaje virtual. Por tanto, se recomienda que los docentes se capaciten e implementen el uso de nuevas prácticas que les ayuden a transformar su metodología de enseñanza, de tal forma que generen un cambio significativo para lograr que el estudiantado aprenda (Durán & Estay-Niculcar, 2016).

En esta misma línea, Mariciniak (2016) expuso que un modelo de enseñanza-aprendizaje virtual debe cumplir con la planificación de actividades, subfases, fases y tareas, para que realmente se fomente el desarrollo de un aprendizaje virtual. Por ello, es imprescindible elaborar un plan donde se definan acciones, recursos, actividades y objetivos debidamente precisados durante el desarrollo temporal. Considero que esto es un dato importante que pudiera establecerse en sílabos de cursos y planes de trabajo con el estudiantado.

Además, es importante que docentes y estudiantes tengan la capacidad de adaptarse a los cambios que trajo consigo la pandemia, y de esta manera afrontar la nueva realidad virtual. González-Díaz y colaboradores (2020) sugirieron promover encuentros virtuales que mejoren el desarrollo de habilidades de comunicación entre padres y docentes en la enseñanza-aprendizaje virtual. Además, sugirieron desarrollar habilidades tecnológicas y formativas que permitan la accesibilidad virtual a clases por parte de estudiantes y docentes desde cualquier lugar.

Otra de las recomendaciones según Padilla y Rodríguez (2002) con respecto al conocimiento y uso de la tecnología, es que los maestros/as deben mantenerse actualizados/as para mejorar su experiencia y la del estudiantado en entornos virtuales. Similar a estudios mencionados, las autorías relacionaron la capacitación de los maestros/as con una mejor experiencia de la educación en línea. Por estos motivos, resulta de gran importancia la capacidad

tecnológica dentro del contexto de la enseñanza-aprendizaje virtual. De este modo, sugirieron que los maestros/as utilicen ideas innovadoras para motivar al estudiantado para mantenerles alertas en medio de las clases virtuales.

En esta línea, Pensalbe Rodríguez y colegas (2020) comprobaron que los/as estudiantes tienen muchas oportunidades de aprendizaje en los entornos virtuales. Las autorías recomendaron que las clases permitan una mejora significativa de la actitud del estudiante, y faciliten el uso de espacios para realizar debates y los sistemas de mensajería directa estudiante-docente. Además, sugirieron desarrollar en docentes y estudiantes las habilidades para el uso de las herramientas necesarias para actividades virtuales, para así promover un aprendizaje autónomo. En definitiva, dado a que la enseñanza-aprendizaje virtual fomenta más la autonomía, visión crítica y capacidad de autoaprendizaje de los estudiantes, los docentes deben sentirse preparados/as para el desarrollo de las clases (Herrera & Pérez, 2002).

Con respecto a lo planteado, Chiecher (2019) señaló que, para lograr un entorno virtual exitoso, es necesario que los estudiantes y docentes se encuentren motivados. Añadió la importancia de que los estudiantes sean capaces de dirigir su autoaprendizaje. Por otro lado, que los docentes deben utilizar las herramientas y estrategias de aprendizaje necesarias para facilitar la interacción, integración y comunicación con sus estudiantes. De esta forma, sugirió que los/as docentes logren un espacio virtual donde los estudiantes puedan aclarar sus dudas de manera oportuna y rápida, donde puedan recibir retroalimentación de forma personalizada.

Sánchez-Otero y colaboradores (2019), afirmaron que una de las fortalezas de los/as docentes es hacer buen uso de las herramientas tecnológicas y digitales. Los docentes deben captar la atención de los estudiantes para mantenerlos motivados y desarrollar la participación en las actividades propuestas. De esta manera, las autorías señalan que los docentes deben tener la

capacidad de realizar dinámicas e interacciones donde el protagonista de su propio aprendizaje sea el alumno.

Síntesis

A modo de síntesis, en esta revisión de literatura observamos diversas experiencias que han tenido los maestros/as durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Varias investigaciones presentadas concuerdan en cuanto a la necesidad de capacitación en el uso y manejo de plataformas para brindar la enseñanza virtual (Cardona, 2021; Carranza & Caldera, 2018; Colmenares, 2017; Tejedor et al., 2020). Es sumamente importante adiestrar a maestros/as, padres y estudiantado previo a implantar la enseñanza virtual. Además, en las investigaciones se considera la necesidad del desarrollo de las estrategias motivadoras para captar la atención del estudiantado.

En cuanto a las fortalezas y áreas a fortalecer de maestros/as en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual, la literatura refleja la importancia del rol de los padres o encargados. Las investigaciones demostraron que el apoyo familiar debe mantenerse dado a que es un centro de apoyo en el método de enseñanza-aprendizaje virtual. Además, las investigaciones indicaron que las plataformas que utilizaron los maestros han sido amigables. También, que en general han contado con los recursos necesarios para el ofrecimiento de enseñanza-aprendizaje virtual. Esta revisión también puntualizó varias áreas a fortalecer como, por ejemplo, la necesidad de capacitación en generar ideas innovadoras para la creación de clases que motiven al estudiantado. Además, adaptarse a las necesidades empáticas de los estudiantes para crear estrategias didácticas efectivas. También, se destacó la importancia de una buena comunicación con los responsables de la educación de los estudiantes, por lo que se recomienda capacitar a los docentes en herramientas para lograr una comunicación efectiva.

En esta revisión se presentaron recomendaciones para el desarrollo de los/as maestros en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Entre las recomendaciones encontramos que este proceso requiere una organización y planificación por parte de maestros/as para desarrollar diferentes ideas de clases para capturar la atención del estudiantado. Además, se recomienda que los maestros/as mantengan comunicación con los padres, motiven a sus estudiantes y sean adiestrados para el uso de las plataformas digitales.

CAPÍTULO III: MÉTODO

En esta sección presento la metodología que utilicé para realizar esta investigación. Además, planteo la técnica, alcance, definiciones de estas, y la justificación de esta metodología. Describo la muestra que participó en esta investigación, junto a los criterios de selección. Luego, presento y describo los instrumentos utilizados con sus dimensiones e indicadores. Por último, expongo el procedimiento llevado a cabo para el reclutamiento y análisis de resultados.

Definición de metodología y técnica

El paradigma de esta investigación fue pragmático. Según Mertens (2015), en el paradigma pragmático se reconoce la existencia de un “mundo real” único, pero también se acepta que cada individuo tiene sus propias interpretaciones y perspectivas únicas de ese mundo. En este paradigma se entiende que las interpretaciones individuales y las interacciones sociales contribuyen a la construcción del significado y al desarrollo de la comprensión compartida. En esta investigación utilicé la metodología mixta mediante un diseño no experimental transversal de alcance descriptivo, el cual implica una observación y descripción de fenómenos sin intervenir directamente en las condiciones de estudio.

Además, tiene un alcance descriptivo, porque se centra en proporcionar una descripción detallada de los fenómenos o situaciones sin establecer relaciones de causa-efecto (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). En cuanto a la metodología mixta, se refiere al enfoque que combina elementos cualitativos y cuantitativos para abordar una pregunta de investigación o un problema (Creswell, 2011). Esta metodología permite obtener una comprensión más completa y profunda de un fenómeno al combinar la recopilación y el análisis de datos cuantitativos (e.g., preguntas cerradas de encuesta y análisis estadístico) y de información cualitativa (e.g., preguntas abiertas de encuesta y análisis de contenido). Andrés (2016) señaló con relación a los

estudios transversales que la medición y selección de los datos se realiza en un momento único. Este enfoque es pertinente para lograr una aproximación al conocimiento de las experiencias de docentes utilizando la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Para esto utilicé la técnica de encuesta auto administrada con preguntas abiertas y cerradas.

Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) indicaron que una encuesta autoadministrada que incluye preguntas abiertas y cerradas permite recopilar información cuantitativa y cualitativa, lo que contribuye a obtener una comprensión más completa de los temas de interés. Además, las preguntas cerradas permiten la comparación de respuestas entre diferentes grupos y la identificación de patrones. Las preguntas abiertas permiten una mayor profundización y detalle en la información obtenida. Para la recopilación de información usé la técnica de la encuesta utilizando un cuestionario administrado mediante la plataforma Google Forms. Los cuestionarios se consideran técnicas de investigación cuantitativas efectivas para la recolección de datos. Al incluir preguntas abiertas, como en este estudio, posibilitan un enfoque mixto mediante la recopilación y análisis cualitativo de la información. De esta forma permiten ampliar y profundizar en algunas áreas del estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Participantes

En este estudio participaron 138 maestros/as de escuelas superior (noveno, décimo y undécimo grado) del sistema público de enseñanza de Puerto Rico. Los criterios de selección para la participación del magisterio fueron: 1) Tener 21 años de edad o más; 2) Trabajar en una escuela superior del DEPR; y 3) Hacer uso de la tecnología para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de su experiencia profesional como docentes, por lo menos durante los últimos seis meses a dos años (e.g., plataformas como Google Meet, Teams, Zoom, entre otras plataformas para uso de reuniones virtuales).

Información sociodemográfica

A continuación, presento las características sociodemográficas de los/las 138 participantes, resumida en las Tablas 2 y 3. De los participantes, 70% fueron mujeres y 30% hombres, con un rango de edad de 24 a 67 años ($M=46.67$, $DE=9.88$). El grado académico más prevalente entre los participantes es una Maestría (52.2%) y en segundo lugar es un Bachillerato (37.7%). La mayoría tenía 21 años de servicios o más. Además, más de tres cuartas partes de la muestra (80.4%) llevan utilizando la tecnología en el proceso de enseñanza por sobre 3 años. Estos participantes fueron reclutados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, mediante el cual los sujetos se eligen por conveniencia o facilidad de acceso para el/la investigador/a, en lugar de elegirse al azar. Esto significa que el investigador selecciona a los participantes que se encuentran en un lugar o momento específico y que estén dispuestos a participar en el estudio, como, por ejemplo, el estudiantado y magisterio (Cubo et al., 2011).

Tabla 2*Resultados de las variables de sexo y años de experiencia*

Variable	Frecuencia	%
Sexo		
Femenino	105	70.0
Masculino	45	30.0
Años ejerciendo		
1-5 años	21	15.2
6-10 años	15	10.9
11-15 años	20	14.5
16-20 años	29	21.0
21 años en adelante	53	38.4
Total	138	100.0

Nota. La muestra fue de $n=138$.

Tabla 3*Tiempo utilizando la tecnología en el proceso de enseñanza*

Tiempo	Frecuencia	%
6 meses a 1 año	9	6.5
2 a 3 años	18	13.0
Más de 3 años	111	80.4
Total	138	100.0

Nota. La muestra fue de $N=138$.**Instrumentos**

Los instrumentos que utilicé fueron: una hoja de consentimiento informado (véase Apéndice A), hoja de datos sociodemográficos (véase Apéndice B) y un cuestionario que diseñé para medir las experiencias de los/as Maestros/as de Escuela Superior Pública sobre el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Virtual (véase Apéndice C). Como parte del proceso de recopilación de información, a los/as participantes se le presentó la hoja de consentimiento informado, la cual incluyó el propósito, el procedimiento, los riesgos y los posibles beneficios de la investigación. También, le informé a los/las participantes sus derechos, y el carácter estrictamente voluntario y confidencial de su participación.

En cuanto al formulario de datos sociodemográficos, recopilé información sobre el sexo (según especificado en su certificado de nacimiento), edad, municipio de residencia, región educativa a la que pertenece, tiempo trabajando en el magisterio y tiempo utilizando la tecnología.

Con referencia al cuestionario que diseñé, el propósito fue conocer las experiencias de los/as maestros/as de escuela superior pública sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual mediante cuatro dimensiones indicadas en la literatura:

(a) ***Dimensión 1: Preparación para la enseñanza-aprendizaje virtual.*** Esta se refiere a la preparación del magisterio para la creación de contenido dirigida a su materia de enseñanza. Consiste en la adaptabilidad para diseñar y evaluar materiales didácticos para la educación a distancia, en particular para el modelo sustentado en ambientes virtuales de aprendizaje y enseñanza (Cardona, 2017). En esta primera dimensión un ejemplo de reactivo que desarrollé fue: “La capacitación recibida por el Departamento de Educación me ayudó a diseñar clases virtuales.” Esta dimensión consistió en nueve ítems que se respondieron utilizando una escala Likert de acuerdo continuo, que abarca desde 'totalmente de acuerdo' hasta 'totalmente en desacuerdo.

(b) ***Dimensión 2: Recursos tecnológicos para atender la enseñanza aprendizaje-virtual.*** Se refiere a los recursos tecnológicos que son los sistemas aplicativos de gestión para proveer las clases, tales como: Zoom (videoconferencia), VoiceThread, Google Meet, Instagram, Messenger, Facebook, WhatsApp, EdModo, Google Classroom, YouTube, Skype, Microsoft Teams, correo electrónico, teléfono fijo y teléfono celular (Cardona, 2017; Lucio et al., 2020). En esta segunda dimensión incluí cuatro preguntas para que marcaran las respuestas que apliquen. Un ejemplo de reactivo que desarrollé en esta segunda dimensión fue: “Seleccione el tipo de conexión al internet que tiene en su casa”. Las personas practicantes respondieron esta dimensión seleccionando la(s) tecnología(s).

(c) ***Dimensión 3: Actividades de gestión/comunicación clara con alumnos/as, padres de familia y autoridades.*** Se refiere a la comunicación con directores y otros docentes para recibir instrucciones y para informar sobre qué temas trabajarán los/as alumnos/as. De esta manera, crear comunicación con los padres de familia, quienes supervisan que los estudiantes completen las tareas. Desde luego, la comunicación

con sus alumnos, para dar instrucciones sobre la tarea y lo que se espera de éste, así como para brindar seguimiento, retroalimentación y hasta evaluación sobre el aprendizaje (Lucio et al., 2020). En esta tercera dimensión incluí cinco preguntas para que marcaran las respuestas que aplicarían. Un ejemplo de estas fue: “Seleccione los recursos tecnológicos que utiliza para comunicarse con los padres de estudiantes.” Además, una escala Likert con nueve reactivos que debían responder con: Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5).

(d) Dimensión 4: Preguntas abiertas para conocer las experiencias y recomendaciones de los docentes. Las preguntas que desarrollé para esta dimensión fueron las siguientes:

1. Describa cuál fue su experiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.
2. Brinde recomendaciones para el DEPR mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.
3. ¿Cómo te sentiste con respecto al uso de herramientas virtuales en la enseñanza de los cursos?

La validación del cuestionario constó de dos fases. En la primera participaron tres personas del DEPR, quienes evaluaron la redacción de los reactivos del cuestionario. Esta revisión tuvo el propósito de adaptar el vocabulario a uno comprensible para el magisterio, de acuerdo con la cultura de la agencia. Esta fase fue crucial en la medida que estas recomendaciones contribuyeron a que el cuestionario fuera comprensible por la población de interés.

La segunda fase contó con la evaluación de siete jueces que eran expertos en el tema y en la metodología sobre la educación y la tecnología. Cuatro de los jueces tenían un doctorado en el campo de psicología, mientras que tres una maestría en Psicología Industrial/Organizacional. El método de Lawshe de evaluación apoyó a evidenciar que el contenido de una prueba representa el constructo para el que fue diseñado (Kaplan & Saccuzzo, 2009). El propósito fue que los jueces comentaran sobre la utilidad de los reactivos para la investigación y los clasificaran en: esencial, útil, pero no esencial y no es necesario. Luego de los resultados de los jueces, incluí los reactivos correspondientes según la validez de contenido. De la dimensión 1, eliminé dos reactivos de los once. De la dimensión 2 no eliminé reactivos. De la dimensión 3 eliminé tres reactivos de la escala Likert, y añadí tres. De la dimensión 4, modifiqué la redacción de las preguntas de acuerdo a las recomendaciones de los jueces.

Procedimiento

Esta investigación fue aprobada por el Comité Institucional para la Protección de los Seres Humanos en la Investigación (CIPSHI) de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras (véase Apéndice D). Además, fue aprobada por el Centro de Investigaciones e Innovaciones Educativas (CIIE), el cual se encarga de evaluar las solicitudes de investigaciones con maestros/as del DEPR (véase Apéndice E).

Reclutamiento

Completé la documentación y permisos requeridos por parte del DEPR. Luego de las aprobaciones contacté a empleados/as de Recursos Humanos del DEPR de Nivel Central, directores regionales y directores escolares mediante correos electrónicos, donde integré los instrumentos e instrucciones para que pudieran compartir con el magisterio de nivel superior en Puerto Rico, con el propósito de contactar posibles participantes. El correo incluyó el propósito

de la investigación y la información de contacto de la investigadora principal. También, incluyó un enlace a la hoja de consentimiento y el cuestionario. De las oficinas regionales enviaron los instrumentos a los maestros/as.

Además, publiqué la convocatoria en las redes sociales (véase Apéndice F). Utilicé un muestreo de cadena o bola de nieve para reclutar la mayor cantidad de maestros/a posibles. El muestreo de bola de nieve fue útil, para que participantes identificaran a otras personas que cumplieran con los requisitos del estudio y contestaran el cuestionario (Mertens, 2015).

Análisis estadístico y de contenido

Realicé un análisis estadístico descriptivo, en el cual buscaba explorar y describir las tendencias de los datos recopilados. Realicé un análisis de frecuencias, media, desviación estándar, moda y rango. Utilicé el programa de *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 27 para realizar los análisis. Además, consideré los resultados que se generaron mediante el programa de Google Forms para realizar el análisis de preguntas abiertas. Este análisis me permitió responder mis preguntas de investigación y obtener de forma detallada información sobre las experiencias del magisterio de escuela superior en Puerto Rico en el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual.

Además del análisis estadístico descriptivo, realicé un análisis de contenido de la información recopilada mediante las preguntas abiertas en el cuestionario. Según Creswell y Poth (2016), el análisis de contenido es un enfoque de investigación que implica la identificación, codificación y categorización de patrones temáticos en el contenido de la información. Este enfoque se utiliza comúnmente en la investigación cualitativa para examinar la presencia, frecuencia y relación entre los temas y conceptos de la información recopilada.

Este análisis implicó revisar todas las respuestas y agruparlas en categorías relevantes. Luego, identifiqué los temas principales que surgieron en las respuestas de los participantes. Este análisis me permitió profundizar en las experiencias de los/las participantes, lo que complementó los resultados del análisis estadístico. Utilicé una hoja de Excel para realizar el análisis de contenido. En conjunto, estos análisis me permitieron obtener una comprensión completa de la información recopilada y responder a las preguntas de investigación de manera rigurosa y detallada. A continuación, resumo el método de mi estudio en la Tabla 4.

Tabla 4

Resumen del método

Enfoque	Diseño	Técnica de recopilación de información	Instrumentos	Análisis
Mixto	No experimental transversal de alcance descriptivo	Un cuestionario de preguntas cerradas y abiertas.	Formulario de Datos Sociodemográficos, Hoja de consentimiento informado, Cuestionario de conocimiento de las experiencias del magisterio en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual	SPSS y Google Forms. Evaluación de frecuencias, media, desviación estándar, moda y rango, y análisis de contenido para las preguntas abiertas

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

En este capítulo presentaré los resultados obtenidos en mi estudio para describir las experiencias de maestros/as de escuela superior pública de Puerto Rico, en relación con el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual. Para lograrlo, utilicé un cuestionario para obtener información sobre las experiencias del magisterio en el contexto de la pandemia del COVID-19, identificando sus fortalezas y áreas de capacitación necesarias para mejorar su desempeño en este ámbito. Además, presento las recomendaciones a partir de los resultados obtenidos, lo que resultará de gran utilidad para mejorar la enseñanza y aprendizaje virtual en el contexto del DEPR.

Es importante destacar que este estudio reviste una gran importancia, especialmente en el contexto actual, en el que la educación virtual ha cobrado una gran relevancia debido a la pandemia. Conocer las experiencias del magisterio en este ámbito resulta fundamental para identificar los desafíos y oportunidades que presenta la educación virtual en la actualidad, lo que permitirá diseñar estrategias y políticas adecuadas para mejorar la calidad de la enseñanza en este contexto.

Presento los resultados de este estudio en relación a las siguientes preguntas que guiaron mi investigación: 1) ¿Cuáles son las experiencias de maestros/as de escuela superior pública de Puerto Rico sobre el proceso de enseñanza aprendizaje virtual?; 2) ¿Qué fortalezas se identifican en los maestros/as que han enseñado a distancia en el contexto de la pandemia?; 3) ¿Cuáles son las áreas de capacitación a fortalecer en los maestros/as sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual?; y 4) ¿Qué recomendaciones se identifican para mejorar la enseñanza y aprendizaje virtual en el Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR)? Asimismo,

incluyo datos recopilados para la preparación del proceso de enseñanza-aprendizaje virtual y demás experiencia del magisterio.

Respuesta a preguntas de investigación

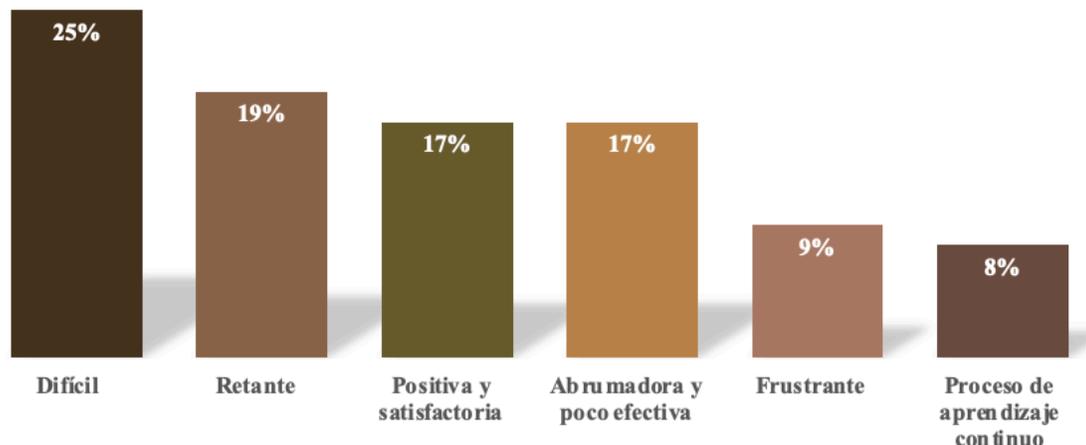
En esta sección presentaré el informe de las respuestas a las preguntas de investigación planteadas en el estudio realizado. Estas respuestas han sido obtenidas tras un exhaustivo análisis de los datos recopilados. Este proceso permitió obtener resultados precisos y significativos en relación con los temas abordados. El objetivo principal de este informe es presentar de manera clara y concisa los resultados obtenidos en la investigación, lo que permitirá al lector/a comprender los hallazgos más relevantes del estudio. Para ello, organicé las respuestas a las preguntas de investigación de manera sistemática. Utilicé diversas herramientas y técnicas de análisis para obtener una visión global de los temas abordados.

Pregunta 1: ¿Cuáles son las experiencias de maestros/as de escuela superior pública de Puerto Rico sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual?

Para responder a la primera pregunta de investigación sobre la experiencia del magisterio de escuela superior pública de Puerto Rico con relación al proceso de enseñanza-aprendizaje virtual, utilicé diversas fuentes de información. En primer lugar, llevé a cabo un análisis de contenido de la información recopilada en la pregunta abierta en el cuestionario a los/las 138 participantes, en que les solicité describieran su experiencia con relación al proceso de enseñanza y aprendizaje virtual que se muestra en la Figura 2.

Figura 2

Experiencia del magisterio en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual (N=138)



En segundo lugar, realicé a su vez un análisis de contenido de la pregunta abierta “¿Cómo te sientes respecto al uso de herramientas virtuales?”. Este análisis permitió obtener información cualitativa valiosa que complementa y enriquece los datos obtenidos a partir de la información que presento en las Tablas 5 y 6. En la Tabla 5 muestro los resultados de la experiencia del magisterio basada en la preparación para la enseñanza y aprendizaje virtual, mientras que en la Tabla 6 presento la experiencia del magisterio considerando la comunicación formal durante el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual. A partir del análisis presentado en estas tablas, obtuve los datos importantes que permiten conocer de manera detallada las experiencias de los/las maestros/as en relación con el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual. La combinación de estas fuentes de información permitió obtener una visión completa y detallada de las experiencias del magisterio en este ámbito.

Tabla 5

Estadísticas de frecuencia sobre preparación para la enseñanza-aprendizaje virtual (n=138)

Criterio	Respuestas	F	%
1. La capacitación recibida por el Departamento de Educación me ayudó a diseñar clases virtuales.	1-Totalmente en desacuerdo	11	8.0
	2-En desacuerdo	14	10.1
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	30	21.7
	4-De acuerdo	53	38.4
	5-Totalmente de acuerdo	30	21.7
	Total	138	100.0
	2. Tomé en consideración las necesidades académicas del estudiantado en el desarrollo y ofrecimiento de las clases virtuales.	1-Totalmente en desacuerdo	2
2-En desacuerdo		5	3.6
3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo		9	6.5
4-De acuerdo		48	34.8
5-Totalmente de acuerdo		74	53.6
Total		138	100.0
3. Adapté la metodología de enseñanza según las necesidades del grupo.		1-Totalmente en desacuerdo	
	2-En desacuerdo	1	0.7
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	5.1
	4-De acuerdo	55	40.1
	5-Totalmente de acuerdo	74	54.0
	Total	137	100.0
	4. Comencé a utilizar herramientas comunes para mis estudiantes (ejemplo: WhatsApp).	1-Totalmente en desacuerdo	8
2-En desacuerdo		8	5.8
3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo		13	9.4
4-De acuerdo		35	25.4
5-Totalmente de acuerdo		74	53.6
Total		138	100.0
5. Cuento con el conocimiento necesario para crear el contenido virtual.		1-Totalmente en desacuerdo	3

Criterio	Respuestas	F	%
	2-En desacuerdo	6	4.4
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	22	16.1
	4-De acuerdo	57	41.6
	5-Totalmente de acuerdo	49	35.8
	Total	137	100.0
6. Tuve material didáctico necesario para crear clases virtuales.	1-Totalmente en desacuerdo	8	5.8
	2-En desacuerdo	12	8.7
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	29	21.0
	4-De acuerdo	48	34.8
	5-Totalmente de acuerdo	41	29.7
	Total	138	100.0
7. Tuve que capacitarme por mi cuenta para diseñar estrategias didácticas virtuales.	1-Totalmente en desacuerdo	5	3.6
	2-En desacuerdo	1	0.7
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	10.9
	4-De acuerdo	47	34.1
	5-Totalmente de acuerdo	70	50.7
	Total	138	100.0
8. Busqué estrategias para la creación de material didáctico virtual.	1-Totalmente en desacuerdo	2	1.4
	2-En desacuerdo	15	14.9
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	5.8
	4-De acuerdo	52	37.7
	5-Totalmente de acuerdo	76	55.1
	Total	138	100.0
9. Me siento capacitado para utilizar la tecnología como modelo de enseñanza-aprendizaje virtual.	1-Totalmente en desacuerdo	4	2.9
	2-En desacuerdo	4	2.9
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	10.9

Criterio	Respuestas	F	%
	4-De acuerdo	56	40.6
	5-Totalmente de acuerdo	59	42.8
	Total	138	100.0

Experiencia del magisterio durante la enseñanza virtual

De acuerdo con las respuestas a las preguntas abiertas proporcionadas por los/las participantes en la sección del cuestionario 4.1, *Describe cuál fue su experiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual*, clasifiqué la experiencia en seis categorías: (1) difícil, (2) retante, (3) experiencia frustrante, (4) positiva y satisfactoria, (5) proceso de aprendizaje continuo y (6) abrumadora y poco efectiva. A continuación, presento las definiciones y la frecuencia en que los/las participantes se identificaron con cada una de estas. Además, presento algunos ejemplos de las respuestas de los/las participantes.

El 26% ($n=34$) de los/las participantes describió su experiencia como (1) *Difícil*. Esta se refiere a la identificación de dificultades, incluyendo la falta de habilidad tecnológica de los/las maestros/as, falta de compromiso por parte de los estudiantes y padres, y la necesidad de adaptarse a una nueva modalidad de enseñanza. Entre las respuestas para esta categoría los/las participantes indicaron: “Fue un proceso difícil a lo que se adaptaban tanto el estudiante como la maestra. No hubo compromiso de los estudiantes ni padres.” (Participante 10); “Very difficult, because some students didn't participant during the class.” (Participante 62); “Difícil” (Participante 84); y “muy difícil” (Participante 75), entre otras respuestas.

Por otro lado, el 19% ($n=26$) de los/las participantes se identificaron con la categoría (2) *Retante*, la cual se refiere a la identificación de una gran cantidad de desafíos, incluyendo problemas técnicos, falta de atención por parte del estudiantado, poco tiempo de dedicación fuera del horario laboral, ausentismo frecuente, y dificultades con la conexión a Internet. Entre las respuestas para esta categoría los/las participantes indicaron: “Retante, agotador, pero se hizo el

trabajo.” (Participante 13); “Fue una experiencia retante, de mucho trabajo.” (Participante 51); “Muchos retos por el internet” (Participante 147); “Retante” (Participante 152); “Retadora, emocionalmente difícil y de mucho crecimiento.” (Participante 03), entre otras.

En cuanto a la categoría (3), *Positiva y satisfactoria*, el 17% ($n=23$) se refieren a que la experiencia de enseñanza-aprendizaje virtual fue bastante positiva y satisfactoria para algunos maestros/as, ya que encontraron que la modalidad virtual les permitió aprovechar mejor el tiempo lectivo y cumplir con los objetivos del curso. Además, la tecnología y la organización previa también fueron un factor positivo para algunos. Algunos ejemplos de las respuestas en esta categoría son: “Sinceramente me encantó” (Participante 23); “Muy buena” (Participante 20); “Me gusta utilizar la tecnología virtual en la sala de clases.” (Participante 46); y “Me encanto ya que siempre he usado la tecnología y ya estaba organizada con mis grupos.” (Participante 108), entre otras respuestas.

En la categoría (4), *Experiencia frustrante*, 17% ($n=23$) participantes se refirieron a una serie de factores, como la falta de interacción con el estudiantado, la falta de participación de los/las estudiantes, la falta de infraestructura adecuada, la falta de apoyo técnico, la dificultad para evaluar, la sensación de soledad y aislamiento, la dificultad para motivar el estudiantado y mantener su interés y atención. Todos estos factores contribuyeron a una experiencia de enseñanza virtual frustrante para el magisterio. Entre las respuestas de los/las participantes están las siguientes: “Un poco frustrante, pues no todos los estudiantes se conectaban o no hicieron la tarea” (Participante 150); “Frustrante” (Participante 17); “Fue se mucha ansiedad, aunque se logró tener la mayoría de los estudiantes motivados y desarrollando” (Participante 91); “The students think that the class is not important if they take it through Microsoft Teams.” (Participante 109).

En la categoría (5), *Proceso de aprendizaje continuo*, el 8% ($n=11$) como un proceso continuo de aprendizaje donde al inicio hubo desafíos y necesidad de aprender nuevas herramientas tecnológicas. Con el tiempo y el apoyo de talleres y tutoriales en línea, lograron superar estos obstáculos y mejorar su capacidad para enseñar de manera efectiva en línea. Por lo tanto, la experiencia terminó siendo enriquecedora y de mucho aprendizaje tanto para los profesores como para el estudiantado, según las respuestas de los 11 participantes. Entre las respuestas indicaron: “Experiencia de mucho aprendizaje/ positiva.” (Participante 16); “Fue de un aprender continuo” (Participante 65); “Aprendiendo a usar y hacer las herramientas virtuales durante el proceso, pues todo requiere práctica constante.” (Participante 44); y “De mucho aprendizaje. Pues empezamos desde 0.” (Participante 134).

Por último, la categoría (6), *Abrumadora y poco efectiva*, el 9% ($n=13$), se refiere a la falta de adaptación de los/las maestros y estudiantes por la limitación o ausencia de herramientas para trabajar durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, resultando en una experiencia desagradable e improductiva tanto para educadores como estudiantes. Entre las respuestas los/las participantes indicaron “Considero que la enseñanza virtual no fue efectiva.” (Participante 05); “Abrumadora” (Participante 129); “No muy grata ya que los estudiantes no interactuaban como en la sala de clases.” (Participante 139); “Abrumante” (Participante 149), entre otras respuestas.

Sentir del magisterio con respecto al uso de herramientas virtuales

En esta misma línea de la experiencia del magisterio identifiqué cuatro categorías para conocer cómo se sintieron utilizando las herramientas virtuales. Realicé un análisis de las respuestas de los/las participantes y creé una definición por cada categoría basada en estas respuestas. Como primera categoría el 37% ($n=52$) indicó estar frustrado/o o desorientado/a. Esto se refiere a sentir decepción o confusión debido a la situación difícil o desconocida, que provocó

sensaciones de malestar y desánimo ante la enseñanza virtual. Entre las respuestas que proporcionaron presento las siguientes: “Incómoda, perdida ya que no domino las plataformas presentadas por el departamento” (Participante 28); “Al principio, frustrada, pero después de aprender a manejar el equipo y las plataformas, me sentí capaz” (Participante 87); “No sirvió” (Participante 97); y “Perdida. Haciendo historia. Haciendo camino al andar” (Participante 99), entre otras respuestas.

En segundo lugar, el 33% ($n=46$) indicó estar a gusto con el proceso. Esta categoría implica sentirse cómodo y seguro al utilizar herramientas tecnológicas para enseñar en línea y ver su uso como una oportunidad para mejorar el aprendizaje según indicaron. Entre las respuestas proporcionadas por los/las participantes mencionaron: “Bastante satisfecha” (Participante 01); “Bastante cómoda” (Participante 07); “Excelente” (Participante 14); “Satisfecha” (Participante 17); y “Bastante cómodo y complacido porque yo me disfruto la integración tecnológica en el proceso de enseñanza - aprendizaje de mis estudiantes” (Participante 119), entre otras respuestas.

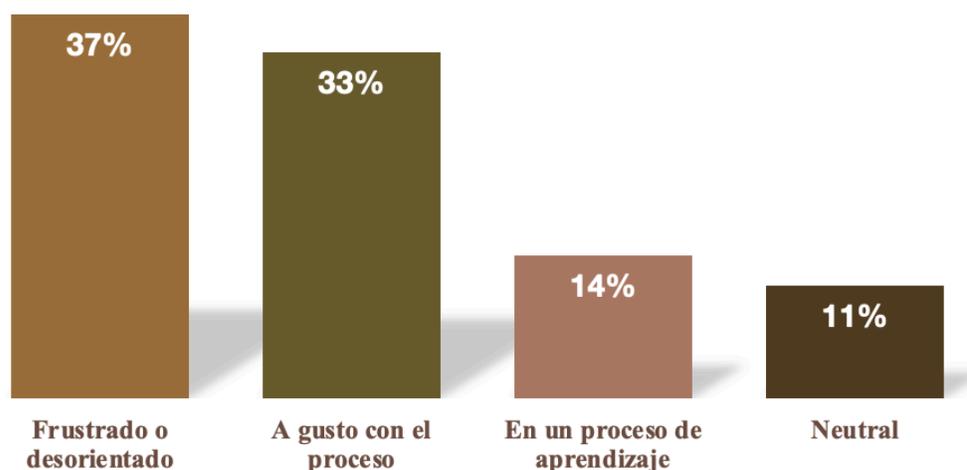
En tercer lugar, el 14% ($n=19$) consideró que fue un proceso de aprendizaje, refiriéndose a la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades a través de la experiencia de utilizar herramientas digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual, vistas como una oportunidad para la innovación y la creatividad. Entre las respuestas de los/las participantes indicaron, “Bien porque estaba repartiendo mis conocimientos a mis estudiantes, aunque de manera diferente y con muchas barreras a derribar” (Participante 18); “Para mí fue de mucho aprendizaje.” (Participante 22); “Aprendiendo a usar y hacer las herramientas virtuales durante el proceso, pues todo requiere práctica constante.” (Participante 44); y “Recibí más conocimientos” (Participante 39), entre otras respuestas

Además, un grupo pequeño, el 11% ($n=15$) de los/las participantes categorizaron su experiencia en la enseñanza virtual como una neutral, refiriéndose a una alternativa útil para la educación, pero con limitaciones y desafíos a considerar. Entre las respuestas para esta categoría: “Cómoda, siempre y cuando el internet funcionara bien, tanto conmigo como con mis estudiantes.” (Participante 29); “Ni bien ni mal” (Participante 53); “regular” (Participante 64); y “A veces era complicado, pero útil” (Participante 133), entre otras respuestas.

Siguiendo esta misma línea y para conocer la experiencia del magisterio durante el proceso de enseñanza virtual, solicité la información sobre los recursos tecnológicos utilizados para la enseñanza y el aprendizaje virtual. Recopilé datos acerca de la preparación de los/las maestros/as para la enseñanza a distancia, los recursos tecnológicos empleados por los/las participantes, los dispositivos electrónicos que poseen y el tipo de conexión a internet disponible. A continuación, presento esta información.

Figura 3

Sentir del magisterio con respecto al uso de herramientas virtuales ($n=138$)



Preparación del magisterio para la enseñanza a distancia

Según la información recopilada considerando la preparación de los/las maestros/as como parte de la experiencia de enseñanza virtual, el 83% ($n=115$) de los/las maestros/as encuestados/as se sentían capacitados/as para utilizar la tecnología como modelo de enseñanza en el aprendizaje virtual. El 88% ($n=122$) de los/las participantes tomaron en consideración las necesidades académicas de sus estudiantes al diseñar la clase, mientras que el 94% ($n=129$) adaptó la metodología para las circunstancias del salón virtual. Con el objetivo de facilitar la transición al salón virtual, 79% ($n=109$) de los/las maestros/as utilizó herramientas electrónicas que los estudiantes ya conocían como, por ejemplo, WhatsApp. Un 77% ($n=109$) de los/las participantes indicó que contaba con el conocimiento requerido para diseñar contenido virtual. Además, 60% ($n=73$) de los/las maestros/as confirmaron que el taller ofrecido por el DEPR les ayudó a prepararse para el reto de diseñar clases en línea. Sin embargo, 85% ($n=117$) tuvo que buscar alternativas de capacitación por su cuenta para diseñar estrategias didácticas virtuales y 93% ($n=128$) buscó estrategias adicionales para la creación de material didáctico. En la Tabla 5 presento en detalle los resultados de estas áreas.

Recursos tecnológicos utilizados para impartir el curso

El análisis presentado en las Tablas 5 y 6 de la encuesta realizada, reveló que la herramienta utilizada por la mayoría de los/las encuestados/as fue Microsoft Teams, con un 92% ($n=127$). El correo electrónico también fue una herramienta relevante, con un 77% ($n=106$) de los/las encuestados/as que la utilizaron. YouTube fue utilizada por el 66% ($n=91$) de los encuestados/as, mientras que el teléfono celular fue señalado como importante por el 53% ($n=73$). WhatsApp fue utilizada por el 50% ($n=59$) de los encuestados/as, sugiriendo la popularidad de las aplicaciones de mensajería instantánea. Zoom fue utilizado por el 36% ($n=49$)

de los encuestados/as, mientras que Google Classroom lo fue por el 23% ($n=31$). Entre las herramientas menos utilizadas se encuentran EdModo con un 15% ($n=20$), Facebook con un 12% ($n=16$), Google Meet con un 14% ($n=19$), Messenger con un 9% ($n=12$), Moodle con un 6% ($n=7$), Telegram con un 3% ($n=4$), Instagram con un 3% ($n=4$), Skype con un 4% ($n=5$) y el teléfono fijo con un 1% ($n=2$). Otras herramientas como Kahoot, PowerPoint, Nearpod, Remind, Live Worksheets, ABAYa, Proyector Google, Khan Academy, Microsoft Whiteboard, Pizarra electrónica, geogebra, Google Drive, Thatquiz, plickers y otras, tuvieron un uso reducido con menos del .7% ($n=1$).

Equipos electrónicos que poseen los participantes

En el contexto de la enseñanza y aprendizaje virtual, las personas participantes utilizaron una variedad de equipos y dispositivos para llevar a cabo su enseñanza. El 98% ($n=134$) empleó una computadora portátil (laptop) como su principal dispositivo para el proceso de aprendizaje. Además, el 68% ($n=93$) de los encuestados utilizó su teléfono celular y el 20% ($n=27$) empleó una tableta (e.g., iPads). En menor medida, los resultados de la encuesta revelaron el uso de otros equipos y dispositivos, como pizarras electrónicas, proyectores, televisores, grabadoras y radios, entre otros, cada uno de ellos con una frecuencia inferior al 1% ($n=1$).

Tipo de conexión a internet

En la encuesta realizada, la mayoría de los/las participantes encuestados/as utilizó conexiones WIFI Hotspot, representando el 40% ($n=55$) de las respuestas. Además, un 28% ($n=39$) utilizó conexiones móviles Hotspot, seguido por un 28% ($n=38$) que utilizó conexiones inalámbricas por satélite. El 23% ($n=31$) de los/las participantes empleó conexiones a través de cable TV Modem, mientras que un 13% ($n=18$) de los participantes encuestados/as utilizó conexiones de fibra óptica. Otras respuestas incluyeron el 1% de los encuestados/as que afirmó

no tener ninguna conexión disponible, así como algunas opciones de conexión mencionadas por los participantes, tales como, Claro, WIFI y Mi celular.

Además, en el cuestionario recopilé información acerca de las actividades de gestión y comunicación clara con el estudiantado, padres de familia y autoridades. Para ello, solicité a los/las participantes que seleccionaran los recursos tecnológicos que utilizan para comunicarse con los/las directores, la facultad y los padres de los estudiantes. Asimismo, que indicaran los grupos con los que mantuvieron una comunicación constante durante la cuarentena. Esta información resultó de gran importancia para evaluar la efectividad de las estrategias de comunicación empleadas durante el período de enseñanza a distancia y establecer posibles mejoras en el futuro. Como parte de la experiencia del magisterio, presento los recursos tecnológicos que utilizaron para comunicarse con los/las directores, padres y estudiantes según los resultados obtenidos.

Recursos tecnológicos que utilizaron para comunicarse con los directores

Según los resultados obtenidos en la sección *Recursos tecnológicos que utiliza para comunicarse con los directores*, observé que la mayoría de los/las participantes, el 82% ($n=113$), utilizaba WhatsApp para comunicarse. Además, el correo electrónico fue una opción popular, utilizado por el 78% ($n=108$) de los/las participantes encuestados/as, seguido por el teléfono celular con un 73% ($n=100$). Microsoft Teams fue utilizado por el 58% ($n=80$) de los/las encuestados/as, mientras que el uso de Zoom para videoconferencias representó el 7% ($n=10$) de las respuestas. Menos frecuentes fueron Messenger con un 6% ($n=8$), y el teléfono fijo con un 3% ($n=4$). Solo 2% de los participantes utilizaron Google Meet ($n=3$), mientras que menos del 1% utilizó YouTube y otras opciones, como VoiceThread, Facebook, EdModo, Google Classroom, Moodle, Skype, Telegram, Outlook y Microsoft.

Recursos tecnológicos que utiliza para comunicarse con la facultad

Según los resultados obtenidos en la sección *Recursos tecnológicos que utiliza para comunicarse con la facultad*, la mayoría de los participantes 83% ($n=115$) prefirió utilizar WhatsApp como herramienta de comunicación con sus profesores. En segundo lugar, el correo electrónico por el 73% ($n=101$) de los encuestados. El teléfono celular fue la tercera opción más popular, utilizada por el 62% ($n=86$) de los participantes. En cuarto lugar, Microsoft Teams fue empleado por el 66% ($n=91$) de los/as encuestados/as. En menor medida, el 6% ($n=8$) de los/las participantes utilizó Messenger y Facebook para comunicarse con sus profesores. Asimismo, el 1% ($n=2$) empleó Google Classroom y Telegram, mientras que el teléfono fijo y Outlook utilizados por el 3% ($n=4$) y el 0.7% ($n=1$) de los/las participantes, respectivamente. Finalmente, otras opciones como VoiceThread, Instagram, Moodle, Skype, y Microsoft no fueron utilizadas.

Recursos tecnológicos que utilizaron para comunicarse con los padres

De acuerdo con los resultados obtenidos para los recursos tecnológicos que utilizó el magisterio para comunicarse con los padres, el 83% ($n=114$) afirmó utilizar el correo electrónico para comunicarse con los padres. En segundo lugar, se encuentra el uso de teléfono celular con el 72% ($n=99$) de los/las participantes. Luego WhatsApp con un 41% ($n=57$) de los/las participantes que lo utilizan como recurso. Microsoft Teams fue utilizado por el 36% ($n=49$). Además, el teléfono fijo con el 9% ($n=13$), mientras que Messenger y Facebook fueron utilizados por un 5% ($n=7$) y un 4% ($n=5$), respectivamente. EdModo, Google Meet y YouTube fueron utilizados por un número reducido de participantes con un 0.7% ($n=1$). Outlook fue mencionado por un 0.7% ($n=1$) de los/as participantes. Por último, Telegram, VoiceThread, Google Classroom, Moodle y Skype no fueron mencionados como recursos utilizados para la comunicación con los padres.

Información de comunicación a distancia

De acuerdo con los resultados, en la experiencia de comunicación a distancia, 87% ($n=112$) de los/las maestros/as encuestados/as mantuvieron informados a los padres de los cambios en el programa de clases. Un 63% ($n=86$) de los participantes identificaron que se les proveyó información de contacto para comunicarse con los padres y 69% ($n=95$) utilizó esta información de contacto para crear grupos de comunicación con los padres. El 83% ($n=112$) de los/las participantes indicó que se les mantuvo informado de los cambios en la programación de las clases. Además, 77% ($n=105$) señaló que el/la directora/a cumplió con enviar las comunicaciones necesarias a los estudiantes. Un 60% ($n=81$) de los/las participantes identificó que los/las estudiantes completaron las tareas virtuales y el 83% ($n=112$) de los/las participantes están de acuerdo en que se les informó a los padres sobre las calificaciones del estudiantado. Por último, 94% ($n=129$) de los/las maestros/as identificaron que se mantuvo la necesaria comunicación con los estudiantes para proveer las clases virtuales. En la Tabla 6 presenté en detalle los resultados a estas premisas.

Tabla 6*Frecuencia sobre comunicación a distancia (N=138)*

criterio	Respuestas	f	%
1. Tuve comunicación con los estudiantes para proveerles las clases virtuales.			
	1-Totalmente en desacuerdo	1	0.7
	2-En desacuerdo	1	0.7
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	5.1
	4-De acuerdo	43	31.2
	5-Totalmente de acuerdo	86	62.3
	Total	138	100.0

Criterio	Respuestas	<i>f</i>	%
2. Mantuve al tanto a los estudiantes sobre los cambios y comunicaciones necesarias para la programación de las clases.	1-Totalmente en desacuerdo	2	1.5
	2-En desacuerdo	1	0.7
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	3.6
	4-De acuerdo	36	26.3
	5-Totalmente de acuerdo	93	67.9
	Total	137	100.0
3. Mantuve al tanto a los padres sobre los cambios y comunicaciones necesarias para la programación de las clases.	1-Totalmente en desacuerdo	3	2.2
	2-En desacuerdo	3	2.2
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	8.8
	4-De acuerdo	55	40.1
	5-Totalmente de acuerdo	64	46.7
	Total	137	100.0
4. El/La director/a de escuela me mantuvo al tanto de los cambios y comunicaciones necesarias para la programación de las clases.	1-Totalmente en desacuerdo	4	2.9
	2-En desacuerdo	8	5.8
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	9.5
	4-De acuerdo	35	25.5
	5-Totalmente de acuerdo	77	56.2
	Total	137	100.0
5. Enviaba comunicación a los padres para mantenerlos informados sobre las calificaciones de los estudiantes.	1-Totalmente en desacuerdo	6	4.4
	2-En desacuerdo	4	3.0
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	9.6
	4-De acuerdo	42	31.1
	5-Totalmente de acuerdo	70	51.9
	Total	135	100.0

Criterio	Respuestas	<i>f</i>	%
6. Los estudiantes completaron las tareas de la clase virtual.	1-Totalmente en desacuerdo	1	0.7
	2-En desacuerdo	22	16.2
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	32	23.5
	4-De acuerdo	44	32.4
	5-Totalmente de acuerdo	37	27.2
	Total	136	100.0
7. Creé grupos en plataformas virtuales para comunicarme con los padres durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.	1-Totalmente en desacuerdo	10	7.3
	2-En desacuerdo	14	10.2
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18	13.1
	4-De acuerdo	39	28.5
	5-Totalmente de acuerdo	56	40.9
	Total	137	100.0
8. El/La director/a escolar enviaba las comunicaciones necesarias para atender los/las estudiantes.	1-Totalmente en desacuerdo	8	5.8
	2-En desacuerdo	4	2.9
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	14.6
	4-De acuerdo	42	30.7
	5-Totalmente de acuerdo	63	46.0
	Total	137	100.0
9. Se me proveyó información para comunicarme con los padres durante el proceso de aprendizaje virtual.	1-Totalmente en desacuerdo	11	8.1
	2-En desacuerdo	14	10.3
	3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo	25	18.4
	4-De acuerdo	42	30.9
	5-Totalmente de acuerdo	44	32.4
	Total	136	100.0

Pregunta 2: ¿Qué fortalezas se identifican en los maestros/as que han enseñado a distancia en el contexto de la pandemia?

En relación con la pregunta sobre fortalezas que se identifican en los/las maestros/as durante la enseñanza y aprendizaje virtual en el contexto de la pandemia, identifiqué diversas habilidades y destrezas. Estas fortalezas incluyen la proactividad, flexibilidad, empatía, astucia y autoeficacia, entre otras. En esta sección presento los resultados que obtuve utilizando la información presentada en las Tablas 5 y 6. Sin embargo, abundaré en la discusión de estas fortalezas y cómo han sido utilizadas por los maestros/as en el contexto de la enseñanza a distancia. Muestro el análisis de su experiencia en la pregunta anterior.

El magisterio que respondió al cuestionario demostró tener una fortaleza en proactividad, ya que el 85% ($n=117$) indicó haber buscado alternativas de capacitación para diseñar estrategias didácticas virtuales y el 93% ($n=128$) también buscó estrategias para la creación de material didáctico en línea. La proactividad se refiere a la capacidad de anticiparse y actuar de manera preventiva, en lugar de reactiva, buscando soluciones al contexto pandémico en el que se encontraron. Además, los maestros participantes demostraron una gran fortaleza en adaptabilidad, ya que el 94% ($n=129$) logró modificar su metodología para el salón virtual. La adaptabilidad se refiere a la capacidad de ajustarse a la enseñanza y aprendizaje virtual durante la pandemia.

Un 89% ($n=114$) del magisterio utilizó la empatía al tomar en consideración las necesidades académicas de los estudiantes al diseñar su programa de clase. Además, otra de las fortalezas que mostraron los/las maestros/as fue astucia y habilidad, práctica al utilizar herramientas como Whatsapp, mensajes de texto entre otras, que ya eran familiares para sus estudiantes en un 79% ($n=109$) de los casos. Esto les permitió maximizar la eficacia de la

enseñanza virtual y ayudar al estudiantado a sentirse más cómodos en el entorno virtual. Asimismo, en 69% ($n=95$) de los maestros/as crearon grupos virtuales para mantenerse en comunicación con los padres, lo que demuestra su habilidad para adaptarse a nuevas situaciones y mantener una buena comunicación con todas las partes interesadas en el proceso educativo. Por último, el 77% ($n=109$) de los/las participantes mostraron su fortaleza de autoeficacia, es decir, su capacidad de confiar en su propio conocimiento y habilidades, al indicar que contaban con el conocimiento base para crear contenido para el salón virtual.

Pregunta 3: ¿Cuáles son las áreas de capacitación a fortalecer en los maestros/as sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual?

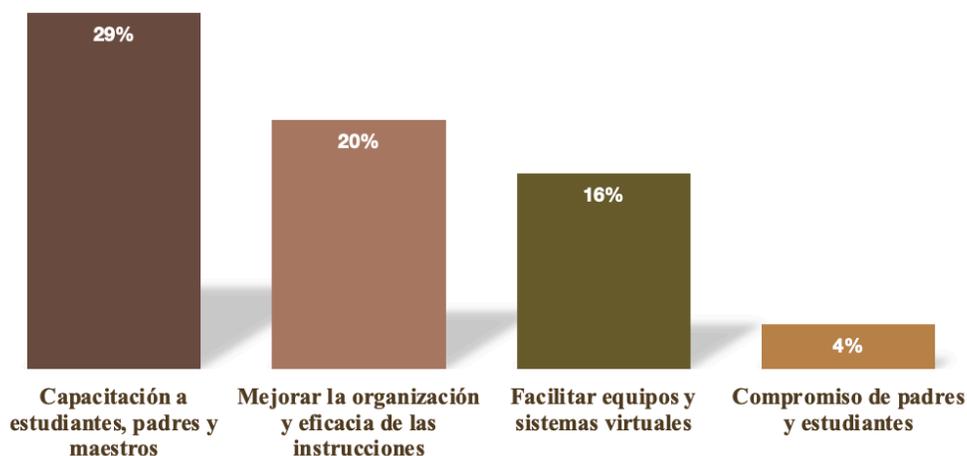
En el contexto de la educación virtual, es importante identificar las áreas de capacitación que los/las maestros/as necesitan para fortalecer su proceso de enseñanza-aprendizaje. Con el fin de abordar las áreas de capacitación a fortalecer en los/las maestros/as sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual, utilizo los datos de la Tabla 5. De acuerdo con los resultados de esta tabla presento algunas destrezas a fortalecer, como el manejo de herramientas tecnológicas, ya que el 85% ($n=117$) indicó que tuvo que capacitarse en esta área. Además, el 93% ($n=128$) identificó la necesidad de diseño y creación de material didáctico. Por otro lado, un 20% ($n=28$) mencionó la necesidad de recibir capacitación en organización y eficacia de las instrucciones. Aunque lo respondo brevemente en esta sección, abundo en las recomendaciones y en el próximo capítulo en estas áreas de capacitación para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual en los/las maestros/as.

Pregunta 4: ¿Cuáles recomendaciones se identifican para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR)?

Para responder a esta pregunta utilicé las respuestas que brindaron las personas participantes en la sección *Brinde recomendaciones para el DEPR para el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual*. Realicé un análisis de las respuestas de las participantes y las clasifiqué en cuatro categorías (véase Figura 4): La primera, la capacitación a estudiantes, padres y maestros; la segunda, facilitar equipos y sistemas virtuales; la tercera, mejorar la organización y eficacia de las instrucciones; y la cuarta, recomendación es Promover el Compromiso de padres y estudiantes.

Figura 4

Frecuencia de las recomendaciones para la enseñanza-aprendizaje virtual (n=138)



A continuación, presento las definiciones y la frecuencia en que los/las participantes se identificaron con cada una de estas categorías. Además, presento algunas citas de las respuestas de los/las participantes. El 29% ($n=40$) recomendó capacitación a estudiantes, padres y maestros,

lo cual se refiere a las orientaciones, talleres y adiestramientos para el uso de las herramientas y plataformas virtuales. Además, sugirieron mejorar el proceso de capacitación para que sean más cortos, precisos y efectivos. Tomando en cuenta las necesidades individuales de los maestros, padres y estudiantes. Entre las respuestas recomendaron: “Orientar mejor a los padres” (Participante 08); “Seguir adiestrado al personal” (Participante 21); “Crear talleres para conocer un mejor desempeño de enseñanza virtual” (Participante 80); y “Recibir adiestramientos donde se brinde capacitación a los maestros con el uso de plataformas como Khan Academy, Kahoot u otras para poder desarrollar evaluaciones mediante el uso de otras herramientas y recursos tecnológicos adicionales al Forms y al Teams” (Participante 55), entre otras respuestas.

En segundo lugar, el 20%. ($n=28$) recomendó mejorar la organización y eficacia de las instrucciones. Esto se refiere a ofrecer claridad en cuanto a las expectativas y reglas, adaptación del currículo, módulos preparados para los maestros, rigurosidad con los estudiantes, innovación, y la importancia de la supervisión y comunicación. Recomendaron también considerar modelos exitosos de otros países y mantener al menos un día a la semana de clases virtuales. Entre las respuestas del magisterio encuestado destaco: “Pienso q la agencia debe de ser más organizada en los procesos”, (Participante 06), “Alinear y modificar el currículo para modalidad virtual. Se pretende usar un currículo presencial en modo virtual”, (Participante 14), “El DE debe organizarse y tocar base con los docentes.”, (Participante 81).

En tercer lugar, 16% de los/las participantes recomendaron ($n=22$) facilitar equipos y sistemas virtuales. Esta se refiere a proveer los equipos y sistemas virtuales necesarios para una educación de calidad, incluyendo computadoras de alta calidad, tecnologías, conexión a internet, salones tecnológicos, aplicaciones de apoyo, organización y estabilidad en los programas y plataformas, acceso a computadoras e internet en buenas condiciones. Entre las respuestas

comentaron “Proveer mejores equipos que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.” (Participante 02); “Mejorar la conexión” (Participante 147); “Proveerles computadoras e internet con tiempo y en buenas condiciones” (Participante 145); y “Acceso más rápido a maestros nuevos a recursos disponibles” (Participante 115), entre otras respuestas.

En cuarto lugar, el 4% ($n=5$) recomendó fomentar el compromiso de padres y estudiantes. Con esto se refirieron a promover que los padres y estudiantes deben ser responsables de asegurarse de cumplir con las tareas y fortalecer la enseñanza impartida en el hogar. Entre las respuestas se encontraron “Obligar a los padres” (Participante 140); “Mayor supervisión” (Participante 64); “Exijan a los estudiantes encender las cámaras” (Participante 53), entre otras respuestas.

En términos generales, los resultados sobre la experiencia del magisterio muestran una amplia variedad de respuestas por parte de los encuestados. Específicamente, el 25% de ellos describió su experiencia como difícil, lo que sugiere que enfrentaron diversos desafíos en el desempeño de sus tareas. Un 19% la calificó como retardadora, lo que sugiere que encontraron en ella un conjunto de oportunidades para crecer profesionalmente. El 17% la describió como abrumadora, lo que indica que les resultó difícil manejar la carga de trabajo y responsabilidades asignadas. Finalmente, un 9% la consideró frustrante, lo que sugiere que tuvieron dificultades para obtener los resultados que esperaban. Los resultados de la encuesta sugieren que la mayoría de los encuestados tuvieron experiencias desfavorables en su labor como docentes, enfrentando diversos obstáculos y desafíos en su camino.

Además, el 81% del magisterio encuestado estableció comunicación con padres y recibió equipos por parte del DEPR. Los resultados de la encuesta sugieren que los participantes recurrieron a diversas herramientas tecnológicas para lograr una comunicación y colaboración de

información efectivas. En vista de lo anterior, recomiendo tomar en consideración la incorporación de estas herramientas entre sus estrategias de comunicación y colaboración, según las necesidades del DEPR.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

En el capítulo anterior presenté los resultados de este estudio sobre las experiencias del magisterio durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual, en el contexto del cambio acelerado provocado por la pandemia del COVID-19. En este capítulo, discutiré los hallazgos de esta investigación con otros estudios. Además, tomaré en consideración los modelos teóricos que utilicé en este estudio, basados en el constructivismo desde Lev Vigosky (1978) y la teoría de cambio de Kurt Lewin (1951) para discutir la congruencia o no de los resultados con estas perspectivas. Estos modelos teóricos se presentan con mayor especificidad en el capítulo II de este documento.

En este capítulo discutiré con base en la literatura y el marco teórico las preguntas que guiaron mi estudio: (1) ¿Cuáles son las experiencias del magisterio de escuela superior pública de Puerto Rico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual?; (2) ¿Qué fortalezas se identifican en los maestros/as que han enseñado a distancia en el contexto de la pandemia?; (3) ¿Cuáles son las áreas de capacitación a fortalecer en los maestros/as sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual?; (4) ¿Cuáles recomendaciones se identifican para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el Departamento de Educación de Puerto Rico?

Las experiencias del magisterio de escuela superior pública de Puerto Rico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual

En relación a la pregunta central de esta investigación sobre la experiencia del magisterio, considero que es evidente que la pandemia del COVID-19 ha sido un acelerador de la educación virtual en todo el mundo. Esto ha llevado al magisterio a integrarse rápidamente a la enseñanza en línea sin experiencia previa en esta modalidad. Esta situación ha generado una variedad de experiencias y opiniones entre el magisterio. Algunos estudios confirmaron que el magisterio ha

enfrentado desafíos en la adaptación a las nuevas tecnologías y herramientas digitales, así como en la planificación y organización de sus clases virtuales (Cardona, 2021; García et al., 2021).

Los resultados de mi estudio puntualizaron que la mayoría del magisterio encuestado del DEPR experimentó dificultades significativas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.

Estas dificultades incluyeron la falta de habilidades tecnológicas, la falta de compromiso de estudiantes y padres, y la necesidad de adaptarse a una nueva modalidad de enseñanza, lo que hizo que la experiencia fuera difícil y desafiante. Los problemas técnicos, la falta de atención del estudiantado, la carga de trabajo fuera del horario laboral, el ausentismo frecuente y las dificultades con la conexión a Internet también hicieron que la experiencia fuera retante.

Además, enfrentaron dificultades como la falta de interacción y participación del estudiantado por la necesidad de infraestructura adecuada y apoyo técnico, así como la dificultad para evaluar y motivar al estudiantado. Esto resultó en una experiencia frustrante y poco efectiva (Álvarez, 2020). En general, la falta de planificación y de herramientas adecuadas para el proceso de enseñanza y aprendizaje, hizo que la experiencia fuera abrumadora y poco productiva para el magisterio como para el estudiantado.

Los resultados de mi estudio concuerdan con la investigación de Reategui (2020), quien encontró que el magisterio experimentó dificultades en su trabajo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual, debido a la falta de recursos tecnológicos adecuados para comunicarse con sus estudiantes. Con estos estudiantes el magisterio había establecido una mejor conexión durante las clases presenciales. Según esta autoría, el magisterio identificó tres necesidades importantes para mejorar el desarrollo de sus clases, incluyendo la capacitación en nuevas tecnologías, una mayor participación y reconocimiento en el programa, y el acceso a

recursos para mejorar la calidad de la enseñanza, tales como tabletas y materiales para los estudiantes.

Del mismo modo, puedo afirmar que los resultados presentados en mi estudio concuerdan con la necesidad planteada por Tejedor y colegas (2020) de transformar los sistemas educativos tradicionales en respuesta a la pandemia del COVID-19. La necesidad de desplegar estrategias educativas virtuales y maestros/as con habilidades tecnológicas se hace evidente ante la falta de adaptación al proceso de enseñanza-aprendizaje virtual reportado por la mayoría del magisterio encuestado en mi estudio. Además, la importancia de desarrollar competencias para la enseñanza y el aprendizaje a través de la tecnología y competencias digitales se hace cada vez más clara, ya que las tecnologías digitales se consideran recursos estratégicos para la gestión formativa y el aprendizaje (Paredes-Chacín et al., 2020).

En este sentido, es necesario implementar acciones concretas para apoyar al magisterio en el desarrollo de estas competencias y en la adaptación a la enseñanza virtual, de manera que se puedan superar los obstáculos y dificultades experimentados durante la pandemia. Este estudio demuestra que el magisterio adaptó su metodología de enseñanza a las circunstancias. En este sentido me refiero a los salones virtuales, dado a que estuvieron utilizando herramientas tecnológicas que el estudiantado ya conocía, para facilitar la transición al aula virtual. Esto antes mencionado demuestra que aunque la enseñanza virtual ha sido un proceso desafiante para el magisterio, se integraron a la nueva metodología de enseñanza.

Basándome en el modelo de cambio organizacional de Lewin (1951) presentado en el marco teórico de mi estudio, puedo afirmar que según las respuestas de los/las participantes el apoyo brindado por el DEPR fue fundamental para apoyar al magisterio durante el proceso de adaptación al cambio. Así se ha evidenciado en la experiencia y capacidad de estos docentes para

superar los obstáculos presentados en la implementación de la enseñanza-aprendizaje virtual. El apoyo y las herramientas proporcionadas por el DEPR facilitaron la transición hacia las nuevas prácticas y estrategias de enseñanza-aprendizaje virtual. Como presento, en el capítulo de resultados, de acuerdo con los hallazgos del estudio la mayoría del magisterio encuestado indicó haber recibido talleres ofrecidos por el DEPR en educación y que el mismo fue de gran ayuda para prepararlos ante el desafío de diseñar clases virtuales, especialmente en medio del cambio acelerado de la enseñanza presencial a una virtual durante la pandemia. Estos hallazgos respaldan la importancia del apoyo del DEPR, como sugiere la fase de descongelamiento de la teoría de Lewin (1951).

Según Lewin (1951), el proceso de cambio implica un desaprendizaje o descongelamiento de las prácticas existentes y un aprendizaje de nuevas prácticas, y el DEPR ha brindado los recursos y herramientas necesarios para que el magisterio pueda adaptarse a las nuevas exigencias educativas. La etapa de descongelamiento de Lewin (1951) en este escenario implica desaprender las prácticas o formas de hacer las cosas que ya no son efectivas o adecuadas para la nueva situación de la virtualidad. En el contexto del cambio de presencial a virtual, implica que el magisterio debe modificar o integrar nuevas prácticas que sean efectivas para este otro contexto y aprender a utilizar nuevas herramientas y tecnologías para impartir sus clases de manera efectiva en un entorno virtual. Durante esta etapa, es común que el magisterio experimente cierta resistencia o incluso puedan sentir estrés, así como se demostró en los resultados de mi estudio. Especialmente si no tienen las habilidades necesarias para adaptarse a la nueva situación. Por lo tanto, es importante proporcionar apoyo y recursos para ayudarlos a superar esta etapa y adquirir las habilidades necesarias para el aprendizaje de las nuevas prácticas.

Con relación al apoyo de la organización al magisterio, los resultados presentados por García y colegas (2021) coincidieron en mi estudio, al indicar que los centros escolares recibieron apoyo por parte de la organización y capacitación durante el proceso de adaptación a la educación en línea. Además, argumentaron sobre la importancia de aportar recursos necesarios para el desarrollo de conocimiento virtual. Este tipo de apoyo es esencial para garantizar que las escuelas cuenten con los recursos necesarios para llevar a cabo una educación de calidad, especialmente en situaciones de crisis.

Además, los datos de mi estudio ponen de relieve la necesidad de seguir invirtiendo en recursos y capacitación para el magisterio, estudiantado, personal a cargo de las escuelas, a fin de garantizar una educación de calidad y adaptada a las nuevas exigencias tecnológicas. Como menciono anteriormente, la teoría de Lewin (1951) destaca la importancia del apoyo y las herramientas adecuadas para el proceso de cambio y adaptación. Por lo tanto, la inversión en capacitación y recursos por parte de organizaciones como el DEPR es fundamental para asegurar una transición efectiva hacia la educación en línea.

A pesar del apoyo percibido, las herramientas que la muestra indica haber recibido de parte del DEPR y la capacitación recibida por el magisterio, los resultados de mi estudio también demuestran que gran parte del magisterio tuvo la necesidad de buscar alternativas de adiestramiento y estrategias para diseñar material didáctico por su cuenta. Esto pudiera sugerir que el programa de formación del DEPR no atendió todas las necesidades del magisterio en términos de los conocimientos y habilidades claves para brindar clases virtuales. Por tanto, pueden quedar áreas de oportunidad para mejorar la capacitación docente en el uso de la tecnología en la enseñanza. Es posible que las herramientas proporcionadas por el DEPR no fueran suficientes para cubrir las necesidades individuales del magisterio en términos de la

enseñanza-aprendizaje virtual. Esto está alineado con la perspectiva de Vygotsky sobre el aprendizaje y el desarrollo, que enfatiza la importancia del aprendizaje activo y la interacción social en la adquisición de conocimientos y habilidades. Vygotsky (1978) también sostuvo que el aprendizaje no se detiene después de la educación formal, sino que se extiende a lo largo de toda la vida. Por tanto, se debe dar continuidad a los adiestramientos del DEPR al magisterio y al personal relacionado a la enseñanza-aprendizaje virtual.

Este hecho también podría estar relacionado con la perspectiva de Kirkpatrick (2006), quien indica que el programa de formación no siempre proporciona las herramientas, motivación o ambiente adecuado para el aprendizaje, incluso si los participantes tienen la disposición de aprender. Por lo tanto, es importante considerar que la efectividad de un programa de capacitación no solo depende de su contenido, ni de tan solo brindarle el adiestramiento, sino también de la calidad de la implementación y el apoyo continuo que se brinda después de la capacitación inicial.

Siguiendo esta misma línea sobre los esfuerzos del DEPR por proporcionar apoyo y capacitación, encontré que el magisterio aún enfrenta dificultades al adaptarse a la modalidad de enseñanza virtual. Entre las dificultades expresadas por mi muestra encontré: La falta de habilidades tecnológicas, la falta de compromiso del estudiantado, padres y la necesidad de adaptarse a una nueva modalidad de enseñanza provocaron que la experiencia fuera difícil. Estos hallazgos están en línea con autorías quienes indicaron que el aumento en la carga de trabajo del magisterio es uno de los mayores desafíos de la educación en línea (Olivares-Carrillo et al., 2020). Es importante destacar la necesidad de seguir brindando apoyo y recursos para garantizar su éxito en la educación virtual.

Además, otras autorías afirmaron la complejidad que enfrenta el magisterio en la adaptación a la modalidad de enseñanza-aprendizaje virtual durante la pandemia del COVID-19 (Izquierdo, 2020). Asimismo, según una encuesta realizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020), los países encuestados reportaron que la formación del magisterio para la educación en línea era insuficiente o inexistente. Además, reportaron que los maestros necesitaban más formación en habilidades tecnológicas para la enseñanza en línea (UNESCO, 2020). Estos hallazgos sugirieron que, aunque muchos maestros y maestras han tenido que adaptarse a la modalidad virtual debido a la pandemia, aún enfrentan desafíos importantes en términos de formación y habilidades tecnológicas. Esto gira en torno a la importancia de comprender el impacto que la pandemia ha tenido en la educación y en el papel del magisterio y del estudiantado en este contexto. Para muchos, esto ha significado un cambio significativo en su forma de enseñar y, por lo tanto, ha generado un estrés adicional a sus vidas personales y profesionales.

Basado en mis hallazgos, se observó lo siguiente entre las personas participantes: El 25% ($n=34$) describió la experiencia como difícil, el 19% ($n=23$) la describió como retante y el 17% ($n=23$) la describió como abrumadora. Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Cardona (2021). En su estudio, Cardona encontró que el magisterio encuestado enfrentó diversas dificultades, como la falta de habilidad tecnológica, la falta de compromiso por parte del estudiantado y los padres, y la necesidad de adaptarse a una nueva modalidad de enseñanza. Esto último considerando la dificultad como una de las categorías presentadas por el autor. Siguiendo esta misma línea, autorías como Briceño y colegas (2020) subrayan que la evolución de la enseñanza-aprendizaje virtual ha sido un proceso desafiante y cambiante debido al avance tecnológico. En la actualidad, la sociedad está dominada por la tecnología, lo que representa un

desafío adicional para el magisterio al diseñar modelos educativos que respondan a las necesidades y realidades de la sociedad actual. Por consiguiente, el magisterio debe estar preparado para enfrentar los desafíos tecnológicos, planificar cuidadosamente y motivar a los estudiantes para garantizar el éxito en este entorno.

En línea con este argumento, la investigación llevada a cabo por Pequeño y colegas (2020) mostró que los términos "desafío", "incertidumbre", "estrés" y "flexibilidad", fueron los más utilizados por docentes y estudiantes de la Facultad de Psicología en el primer semestre del año 2020 para caracterizar su experiencia de enseñanza en línea. El desafío fue la palabra más frecuentemente mencionada, lo que sugiere que la transición a la enseñanza en línea fue un proceso que presentó múltiples desafíos para los docentes y estudiantes. Algunos de estos desafíos pueden incluir la falta de experiencia previa en la enseñanza en línea, la adaptación a nuevas tecnologías y herramientas, y la necesidad de ajustar el contenido y la metodología de enseñanza a la modalidad en línea.

La incertidumbre fue otra palabra comúnmente mencionada en la investigación de Pequeño y colegas (2020), lo que sugiere que tanto los docentes como los estudiantes experimentaron una falta de claridad y previsibilidad en cuanto a las expectativas y los procedimientos relacionados con la enseñanza en línea durante la pandemia. Esto puede haber creado un ambiente de ansiedad y estrés, lo que es coherente con el hecho de que "estrés" fue la tercera palabra más comúnmente utilizada para caracterizar la experiencia de enseñanza-aprendizaje virtual del magisterio encuestado en mi estudio. Finalmente, el término "flexibilidad" fue mencionado por el magisterio encuestado en mi estudio como una palabra que caracteriza su experiencia durante la enseñanza-aprendizaje virtual. Esto sugiere que la transición a la enseñanza también presentó oportunidades para adaptarse y ser más flexibles en cuanto a la metodología y el contenido de la enseñanza.

Además, me parece importante mencionar que, en contraste a la dificultad presentada por el magisterio, los resultados de mi estudio sorprendentemente indicaron que algunos/as participantes se sintieron cómodos/as y seguros/as al utilizar herramientas tecnológicas durante la enseñanza-aprendizaje virtual, y percibieron que el uso de estas herramientas mejoró el aprendizaje. Específicamente, un tercio del magisterio encuestado compartió esta opinión, mientras que otros/as consideraron que la enseñanza-aprendizaje virtual brindó una oportunidad para adquirir nuevas habilidades y conocimientos, así como fomentar la innovación y creatividad. Estos resultados representan que el uso de tecnología en la educación podría ser bien recibido por el magisterio como una herramienta valiosa para mejorar el aprendizaje virtual. Además, esta experiencia puede ser vista como una oportunidad para el desarrollo profesional y la exploración de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje.

Así es que en respuesta a que una parte (33%, $n=46$) del magisterio encuestado se sienta cómodo, ilustra las actitudes positivas dado que expresaron interés en capacitarse por su propia cuenta para el uso de las herramientas tecnológicas. Algunos señalaron el conocimiento previo sobre el uso y manejo de tecnologías, aunque no necesariamente para impartir cursos en línea. Aquino y colegas (2022) estudiaron la relación entre la actitud hacia las TIC's y el uso de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en docentes de la Universidad de Huánuco (Perú) en tiempos de COVID-19. Concluyeron que los entornos virtuales están relacionados de forma positiva con las actitudes de los docentes hacia las TIC's. En otras palabras, cuanto más favorable es el conocimiento y la actitud hacia el uso de la tecnología en el ámbito de enseñanza-aprendizaje virtual, el estudiantado como el magisterio son más propensos a utilizarla, ya que se sienten preparados/as para ello.

En esta misma línea, es importante destacar que el 33% ($n=46$) del magisterio participante que reportó que se siente cómodo y dispuesto a aprender es más propenso a adoptar

la enseñanza virtual de manera efectiva. Esto sugiere que, para lograr un cambio efectivo hacia la enseñanza virtual, es esencial considerar las actitudes y percepciones de los docentes hacia las TIC's. La experiencia positiva de algunos/as participantes en mi estudio sugiere que la capacitación y el apoyo adecuado para el uso de herramientas tecnológicas pueden mejorar la actitud, considerando que se debe trabajar la confianza del magisterio en el uso de la tecnología. Como resultado, el magisterio puede estar más dispuesto a adoptar y utilizar herramientas tecnológicas en el aula virtual, lo que podría mejorar la calidad del aprendizaje virtual para el estudiantado.

En este sentido, Chiecher (2022) señaló que las actitudes favorables hacia las tecnologías pueden permitir una mejor gestión del tiempo y la continuidad de la educación virtual. Con relación a los aspectos negativos esta autoría indicó como limitación el tiempo durante el cual han utilizado la tecnología, principalmente asociada a la exigencia de planificación y organización, previo a impartir la enseñanza virtual. Asimismo, señaló actitudes negativas hacia la enseñanza virtual debido a la falta de contacto entre el magisterio y estudiantado por los problemas de conectividad y la imposibilidad de concretar actividades prácticas. La conectividad y la tecnología pueden interrumpir la enseñanza virtual.

La ausencia de contacto directo y de la interacción cara a cara pueden contribuir a que el aprendizaje sea menos efectivo y satisfactorio para algunas personas. Por lo tanto, es importante que el magisterio pueda adaptarse a la enseñanza virtual y desarrollar actitudes positivas hacia las TIC's. La adquisición de habilidades necesarias para utilizar eficazmente los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje puede ayudar a mejorar su gestión del tiempo y la continuidad educativa, lo que se traduce en una experiencia educativa más satisfactoria.

De manera similar, Kim y colegas (2021) encontraron que la utilización de herramientas tecnológicas en la educación puede mejorar la calidad del aprendizaje y el rendimiento académico del estudiantado. En su investigación, compararon el desempeño académico de estudiantes que aprendieron en un entorno en línea y aquellos que recibieron la enseñanza de manera presencial. Los resultados mostraron que los estudiantes que aprendieron en línea lograron un mejor rendimiento académico en comparación con los estudiantes que aprendieron en el aula tradicional. Estos hallazgos refuerzan la idea de que el uso de tecnología en la educación puede tener un impacto positivo en el aprendizaje y el desarrollo académico de los estudiantes, especialmente en un contexto de enseñanza virtual.

En general las actitudes favorables, el conocimiento o experiencias sobre la educación virtual son importantes para el buen desempeño, uso, motivación y adaptabilidad del estudiantado (Aquino et al., 2022; Pulido, 2018; Romero et al., 2021; Salgado, 2015). Según las autorías revisadas, el desconocimiento trae resistencia al cambio, preocupaciones e inadaptabilidad del proceso. En ese sentido, destaco que es importante la capacitación para mejorar las actitudes del magisterio en torno a la formación sobre el uso de las tecnologías.

Según Sierra y colegas (2016), el avance tecnológico trajo una nueva forma de educar y brinda la oportunidad al estudiantado para construir nuevos conocimientos. No obstante, a inicios de la pandemia el magisterio presentó una actitud más desfavorable que el estudiantado. A medida que se familiarizaron con las herramientas, estas resultan manejables y de gran utilidad. Por lo tanto, la actitud ante la enseñanza virtual se puede transformar en positiva (Caleb, 2018). Siguiendo esta misma línea, Berteau (2009) sugirió que cuando el magisterio y el estudiantado tiene una actitud positiva hacia la educación virtual, es más probable que acepten y utilicen esta forma de aprendizaje. Esto puede llevar a un aumento en el uso de la educación virtual por parte

del magisterio y estudiantado. Por lo tanto, el éxito del aprendizaje depende en cierta manera de la actitud que haya generado de su conocimiento o experiencia con las tecnologías educativas, y de cómo este aprendiz participe de forma activa para aprender a utilizarlas o si adopta una resistencia pasiva (Lee & Li, 2016).

La experiencia del magisterio durante la implementación de la enseñanza-aprendizaje virtual en la pandemia del COVID-19 ha presentado desafíos significativos en términos de habilidades tecnológicas, compromiso de estudiantes y padres, y la adaptación a una nueva modalidad de enseñanza. Los resultados de mi estudio y los de otras autorías (Aquino et al., 2022; Izquierdo, 2020; Pulido, 2018; Reategui, 2020; Romero et al., 2021; Salgado, 2015), respaldan la complejidad que ha enfrentado el magisterio durante la adaptación a la modalidad virtual y la importancia de las actitudes positivas hacia la educación virtual.

Ahora bien, puntualizo que un 85% ($n=117$) del magisterio encuestado ha identificado la necesidad de capacitación en nuevas tecnologías, mayor participación y reconocimiento en el programa, y acceso a recursos para mejorar la calidad de la enseñanza para mejorar el desarrollo de sus clases. A pesar de la percepción del apoyo brindado por el DEPR, aparentemente, el programa de formación no cubrió todas las necesidades del magisterio en términos de conocimientos y habilidades clave para brindar clases virtuales. La teoría de Lewin (1951) presentada en el marco teórico del estudio respalda la importancia del apoyo brindado por el DEPR para apoyar al magisterio durante el proceso de adaptación al cambio y presenta la necesidad de la continuidad en la etapa de recongelamiento de este modelo.

Clasificación del magisterio sobre su experiencia en el uso de herramientas virtuales

En esta sección presentaré la semejanza entre los resultados de mi estudio con los de otras autorías en situaciones de problemas de conectividad. Además, mostraré la importancia de la planificación, la motivación al estudiante para el desarrollo de aprendizaje y la importancia de

capacitar al magisterio para el desarrollo de cursos virtuales. Briceño y colegas (2020) sostuvieron que a través del tiempo la enseñanza-aprendizaje virtual ha ido evolucionando y cambiando en los medios de interacción como resultado de los avances tecnológicos. Actualmente, la sociedad se encuentra dominada por la tecnología, lo que hace posible la convergencia de distintos medios en dispositivos integrados. Es por esto que el magisterio debe prepararse para diseñar y definir modelos educativos que respondan a las realidades y necesidades de la sociedad a la que sirve, dominada por la tecnología (Briceño et al., 2020).

Como parte de los hallazgos de mi estudio un 37% ($n=52$) de las personas participantes indicó que la experiencia del magisterio en el uso de herramientas virtuales fue de *frustración y desorientación*. Esto debido a la desconexión por parte del estudiantado, ausencias, ruidos que interrumpen la clase y la falta de motivación para atender las clases virtuales. Los resultados obtenidos en mi estudio coinciden con autorías en el campo de la educación (González et al., 2020). Específicamente, se destaca la importancia de la conectividad y la planificación en la enseñanza a distancia, así como la necesidad de motivar a los estudiantes y de capacitar a la docencia en el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de clases virtuales.

Esto último concuerda con los hallazgos presentados por Trujillo (2021) y Rodríguez Martínez y colegas (2020), quienes destacaron que el estudiantado se vio obligado a realizar las actividades académicas en sus hogares, rodeados de muchas distracciones. Además de los problemas de conectividad e internet, también tuvieron que lidiar con los ruidos diarios, la convivencia con otros miembros de la familia y la falta de espacios adecuados para el aprendizaje. Todos estos factores distraen al estudiantado y dificultan significativamente el proceso de aprendizaje. Como resultado, tanto el magisterio como el estudiantado pueden sentir una falta de motivación, especialmente mediante las exigencias de actividades que no toman en

cuenta las situaciones de conectividad. Por lo tanto, es importante que se reconozcan las dificultades que enfrentan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual y les proporcionen las herramientas y los recursos necesarios para superarlas.

En el contexto del tema que abordo, pude examinar la frustración y desorientación que experimentaron los participantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Considero que es importante resaltar la teoría de Vygotsky (1978), quien sostuvo que el aprendizaje surge a partir de la interacción social y la colaboración entre pares. Este proceso de enseñanza-aprendizaje puede verse afectado por la desconexión mencionada, lo que genera frustración en el magisterio y estudiantado. Desde esta perspectiva, enfatizo la importancia de la participación activa tanto del magisterio como del estudiantado en un ambiente de aprendizaje bilateral durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Esto permite el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas, así como la construcción de nuevos conocimientos. Además, tanto el estudiantado como el magisterio pueden experimentar problemas como la falta de motivación, la distracción debido a los ruidos en su entorno, y la ausencia de herramientas tecnológicas adecuadas, lo que puede dificultar aún más su capacidad para interactuar y colaborar efectivamente en línea (Gómez-Cárdenas et al., 2021).

Mi estudio evidenció que la frustración experimentada por el magisterio se debió a la desconexión y a las distracciones que tiene el estudiantado. Puedo comprender que esto genera preocupación por la atención y memoria del estudiantado, procesos fundamentales en el aprendizaje. Según Bernabéu (2018), la atención y la memoria son claves para el proceso de aprendizaje virtual. Esta autoría enfatizó la importancia de crear técnicas de aprendizaje que fomenten el proceso atencional y los mecanismos de la memoria.

Además, es fundamental considerar los procesos cognitivos en el diseño de estrategias y metodologías adecuadas, y en la creación de currículos basados en la educación virtual. De esta manera, se puede promover y mejorar la adquisición de conocimientos en el entorno académico. Además, para la creación de currículos basados en la educación virtual, es necesario tomar en cuenta los procesos cognitivos en este tipo de aula para promover el desarrollo de aprendizaje. Por consiguiente, es importante considerar los mecanismos de atención y memoria para diseñar estrategias y metodologías adecuadas que se basen en estos procesos cognitivos para mejorar la adquisición de conocimientos en el entorno académico.

El DEPR es la agencia central gubernamental para proveer educación de calidad al estudiantado de Puerto Rico. Según Lewin (1951), el ambiente educativo es un sistema dinámico, y cualquier cambio en la organización y estructura del ambiente educativo puede tener un impacto significativo en el proceso de aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes. Por consiguiente, la enseñanza-aprendizaje virtual como un proceso bidireccional presenta desafíos únicos para la interacción social y la colaboración entre pares, lo que puede afectar el proceso de aprendizaje.

Recursos tecnológicos que utilizaron para comunicarse con directores, padres y estudiantado

Siguiendo la misma línea de la experiencia del magisterio, es imprescindible la comunicación para llevar a cabo la interacción entre los responsables de que la educación sea efectiva. Tanto la investigación de García y colegas (2021), como la de Boulon-Jiménez, y colegas (2022), destacan la importancia de la comunicación en el ámbito educativo. García y colegas (2021), informaron que pocos docentes experimentaron problemas de comunicación con otros docentes y con los padres de familia. Además, la mayoría de los docentes no reportó haber experimentado problemas de comunicación en esta categoría. Por otro lado, Boulon-Jiménez, y

colegas (2022) encontraron que una alta cantidad de docentes mantuvieron contacto con los estudiantes a través de correo electrónico y redes sociales durante la pandemia del COVID-19 en Puerto Rico. Estos datos concuerdan con los resultados de mi estudio al destacar la importancia de la comunicación en la experiencia del magisterio. Además, porque la gran mayoría del magisterio encuestados señaló que mantuvo informados a los padres, una comunicación efectiva con los estudiantes para proveer las clases virtuales, y recibieron información actualizada sobre los cambios en la programación de las clases.

Según Rodríguez y Medina (2021), la comunicación es fundamental para el desempeño eficaz del magisterio y para la calidad de la educación en general. Las autorías destacaron que la comunicación efectiva con los padres de familia y los estudiantes puede tener un impacto positivo en el aprendizaje y el bienestar de los estudiantes. A su vez, para Hernández y colegas (2020), la comunicación efectiva entre el magisterio y los padres de familia puede tener un impacto positivo en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. Estas autorías encontraron que los padres que se sienten más involucrados en la educación de sus hijos/as tienden a apoyarlos más y a estar más informados sobre su progreso, lo que a su vez tiene un impacto positivo en el desempeño académico del estudiantado.

En este sentido, mi estudio demostró que el 92% ($n=109$) de las personas encuestadas indicaron que Microsoft Teams fue la herramienta más utilizada para la enseñanza-aprendizaje virtual durante la pandemia de COVID-19. El magisterio utilizó esta plataforma para interactuar con el estudiantado, proporcionar recursos educativos y mantener una comunicación efectiva. Además, los padres tuvieron la oportunidad de utilizar esta herramienta para involucrarse más en el aprendizaje de sus hijos/as, al estar más informados sobre las tareas y los recursos educativos proporcionados por el magisterio. En general, el uso de herramientas tecnológicas como

Microsoft Teams puede mejorar la comunicación entre los maestros, los estudiantes y los padres, y ayudar a generar una educación continua y de calidad durante tiempos de crisis como la pandemia.

Autorías que realizaron una investigación en el contexto de la educación secundaria en los Estados Unidos encontraron que los/las docentes utilizaron principalmente la plataforma Canvas (Bridgmon et al., 2021). Asimismo, en un estudio realizado en la educación primaria en África del Sur, autorías encontraron que la mayoría de los docentes utilizó WhatsApp como la principal herramienta para la enseñanza en línea (Dlamini et al., 2021). Es importante destacar que cada contexto educativo puede tener sus propias particularidades y desafíos, y que la implementación de herramientas tecnológicas puede depender de factores como la infraestructura tecnológica disponible y las políticas educativas gubernamentales.

Considerando la comunicación del magisterio como parte de la experiencia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual, varias autorías han expresado que la falta de conexión puede afectar la comunicación entre padres y estudiantes, lo que, a su vez, puede influir en el rendimiento académico (Álvarez, 2020; Expósito et al., 2020; López, 2019). Por lo tanto, sugirieron que se prepare al magisterio, padres y estudiantes para desarrollar habilidades digitales que les permitan mejorar la comunicación y, en consecuencia, el rendimiento académico. En comparación con investigaciones previas, resultados de autorías discreparon con respecto a la falta de comunicación efectiva entre los maestros y los padres durante el entorno virtual (Li & Li, 2020; Ozturk & Okur, 2021). Una posible razón de esta discrepancia podría ser la diferencia en el contexto educativo y la implementación de políticas gubernamentales en relación con la educación virtual. En particular, el DEPR proporcionó información y recursos

para facilitar la comunicación entre el magisterio, padres y estudiantes durante el período de enseñanza virtual.

Mi estudio reflejó que el 87% ($n=119$) del magisterio encuestado tomó medidas para asegurarse de que las personas adultas encargadas estuvieran al tanto del progreso de sus hijos/as y se mantuvo en comunicación con el estudiantado. En específico, la mayoría del magisterio encuestado informó que se les brindó información de contacto para establecer comunicación con los padres. El DEPR envió a las escuelas listados con teléfonos y correos electrónicos de los padres. El magisterio tomó la iniciativa de crear grupos en WhatsApp para informar cualquier eventualidad de forma directa. Esta aplicación es ampliamente utilizada para interactuar con los padres y resultó ser una herramienta eficaz para la comunicación en este contexto. Estos hallazgos resaltaron la importancia de la colaboración y el apoyo del DEPR para brindar la información necesaria. Además, en el desarrollo de políticas y estrategias efectivas para fomentar la comunicación efectiva en el entorno de enseñanza-aprendizaje virtual. Estas políticas pueden ayudar a superar las barreras y desafíos que enfrentan los maestros y los padres en la comunicación a distancia y mejorar la calidad de la educación a distancia.

Según García y colegas (2021), se produjo una alta adopción de WhatsApp por parte del magisterio para la comunicación y la enseñanza durante la transición al aula virtual. Esto se debió probablemente a que es una herramienta que ya se utilizaba antes de la pandemia y que los maestros ya tenían experiencia con esta. Asimismo, los hallazgos de mi estudio sobre la utilidad de las herramientas de comunicación en el aula virtual, gran parte del magisterio encuestado indicó que también utilizó el correo electrónico.

En general, la experiencia del magisterio en la enseñanza-aprendizaje virtual ha sido mixta y variable, con algunos docentes enfrentando desafíos significativos en la adaptación a la

nueva modalidad, mientras que otros han destacado la flexibilidad y las oportunidades de innovación. Además, el magisterio ha expresado preocupaciones por la falta de interacción social y la falta de motivación de algunos estudiantes en el entorno virtual. Ahora, en base a mi análisis, puedo identificar algunas fortalezas del magisterio en la enseñanza virtual. También, existen algunas áreas de capacitación que podrían beneficiar al magisterio en la enseñanza-aprendizaje virtual.

Fortalezas y áreas de capacitación a fortalecer en el magisterio sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual

En esta sección, analizaré los resultados de mi estudio sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual, enfocándome en las fortalezas y áreas que necesitan ser fortalecidas por los maestros. También, compararé los hallazgos de diferentes autorías para identificar similitudes y diferencias con mi estudio. Esto me permitirá responder a las preguntas de investigación: ¿Qué fortalezas tienen los/las maestros/as que han enseñado a distancia durante la pandemia? ¿Qué áreas necesitan ser mejoradas en cuanto a la capacitación de los/las maestros/as en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual?

Fortalezas en el magisterio sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual

De acuerdo a los resultados de mi estudio, observé que la mayoría del magisterio ha demostrado una gran proactividad al buscar capacitación y estrategias para adaptarse al contexto de enseñanza virtual durante la pandemia. Esto se debe a que, en la encuesta realizada, se identificó que el magisterio buscó alternativas de capacitación para diseñar estrategias didácticas virtuales y para crear material didáctico en línea. Estas acciones son coherentes con los principios teóricos del enfoque constructivista de Vigotsky (1978), que enfatiza la importancia de la participación activa y bidireccional del estudiantado y del magisterio en el proceso de

enseñanza-aprendizaje virtual. Esto significa que los estudiantes no son pasivos en su aprendizaje, sino que juegan un papel activo en la construcción de su propio conocimiento. El papel del magisterio es fundamental en este proceso, ya que deben proporcionar el apoyo y las herramientas necesarias para que los estudiantes puedan construir su propio conocimiento.

Además, es importante destacar que la proactividad del magisterio en la búsqueda de capacitación y estrategias para la enseñanza virtual coincide con lo que han señalado otras autoridades en el campo educativo. Autorías han establecido la importancia de fortalecer el conocimiento de herramientas de aprendizaje para elaborar clases virtuales efectivas (Cardona, 2021; Colmeras, 2017; Hurtado, 2020; López, 2019; Rizo, 2020). Estas autorías también coincidieron en la importancia de que el magisterio tenga la capacidad y habilidad para crear sus propias estrategias de enseñanza y diseñar planes con una estructura definida, lo que ayuda al estudiantado a aprender de manera más efectiva en el contexto virtual.

Los resultados de mi estudio también sugieren que el magisterio mostró una gran fortaleza *en adaptabilidad*, ya que la mayoría de los/las participantes lograron modificar su metodología para el entorno virtual. Este hallazgo también es coherente con la teoría de Kirkpatrick (2019), quien destaca que la adaptación es crucial para el éxito en la enseñanza virtual y requiere de una actitud proactiva para superar los desafíos del entorno virtual y adaptarse a las necesidades de los estudiantes. En consecuencia, el magisterio que ha demostrado una gran capacidad de adaptación es más propenso a ofrecer una experiencia de aprendizaje efectiva para sus estudiantes en el entorno virtual.

Es importante destacar que, aunque el estudio se realizó en el contexto de la pandemia, los resultados indican que la mayoría de las personas participantes del magisterio demostraron una gran fortaleza en adaptabilidad y una actitud proactiva para abordar los desafíos del entorno

virtual. Esto sugiere que el magisterio está dispuesto a asumir nuevos retos y a adaptarse a las necesidades del estudiantado, lo que es esencial para ofrecer una experiencia de aprendizaje efectiva en cualquier contexto, ya sea presencial o virtual. Es posible que la necesidad de adaptarse a la enseñanza-aprendizaje virtual haya sido impulsada solo por la pandemia y que, en circunstancias normales, el magisterio hubiera optado por la enseñanza presencial. Sin embargo, lo importante es destacar la actitud proactiva y la capacidad de adaptación que demostraron en el entorno virtual, lo que sugiere que están dispuestos a explorar nuevas formas de enseñanza para mejorar la experiencia de aprendizaje de sus estudiantes.

Es cierto que las actitudes favorables, el conocimiento y la experiencia en la educación virtual son importantes para el buen desempeño, uso, motivación y adaptabilidad del magisterio y estudiantado. Como se ha visto en diversas investigaciones es necesario que tanto el magisterio como estudiantado estén preparados y familiarizados con el uso de las tecnologías (Aquino et al., 2022; Pulido, 2018; Romero et al., 2021; Salgado, 2015). En este sentido, el desconocimiento y la falta de preparación pueden llevar a la resistencia al cambio, preocupaciones e inadaptabilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Por lo tanto, es importante que se promueva la formación y el desarrollo de habilidades tecnológicas a fin de garantizar una mejor experiencia de enseñanza-aprendizaje virtual y promover esa actitud positiva.

Por otro lado, es interesante saber que, según los resultados, la mayoría del magisterio tiene como fortaleza *la empatía* al diseñar su programa de clase y considera las necesidades académicas de su estudiantado. La empatía es una habilidad valiosa para cualquier educador/a, ya que les permite entender mejor las necesidades de su estudiantado y adaptar su enfoque educativo para ayudar a maximizar el aprendizaje. Al ser empáticos/as, tomaron en cuenta las necesidades individuales de sus estudiantes y adaptaron su enseñanza para satisfacer esas

necesidades. Esto puede implicar utilizar diferentes estrategias de enseñanza, brindar más apoyo y recursos, o trabajar más estrechamente con los estudiantes para asegurarse de que estén en el camino correcto. En última instancia, cuando el magisterio utiliza la empatía para diseñar su programa de clase, está ayudando a crear un ambiente de aprendizaje más inclusivo y acogedor para su estudiantado, lo que puede tener un impacto positivo en el éxito académico.

La empatía es una habilidad social clave que nos permite sentir lo que otra persona siente y responder de manera apropiada y efectiva. Es una habilidad esencial para construir relaciones saludables y efectivas en todos los ámbitos de la vida (Goleman, 2006). Esto refuerza la idea de que es una habilidad esencial para construir relaciones saludables y efectivas en todos los ámbitos de la vida. Como fortaleza del magisterio, la empatía les permite comprender las necesidades y emociones de sus estudiantes, y responder de manera apropiada y efectiva. Al trabajar en estrecha colaboración con sus estudiantes y sus familias, los educadores empáticos pueden ayudar a crear una comunidad de aprendizaje más fuerte y un entorno escolar más positivo.

Según Coppo (2020), una de las cualidades que debe tener el magisterio para proveer enseñanza-aprendizaje virtual es la empatía, ya que debe tratar de entender las nuevas necesidades del estudiantado, que en su mayoría son habilidades digitales. Para esto el/la docente debe emplear estrategias de enseñanza creativas que vayan acordes al perfil de los/as estudiantes y la nueva forma de aprender, haciendo uso del internet, dispositivos, redes sociales, así como también el uso de instrumentos que facilitan el aprendizaje.

Otra de las fortalezas que mi estudio reveló del magisterio es su *capacidad para buscar y utilizar herramientas virtuales en la enseñanza en línea*. El magisterio demostró ser muy creativo al encontrar estrategias y herramientas que permitieran mantener el interés de sus

estudiantes en el aprendizaje virtual. Esta habilidad de adaptación y creatividad es fundamental en un mundo que cada vez se mueve más hacia la educación en línea. Además, demuestra que el magisterio está dispuesto a enfrentar los desafíos y encontrar soluciones innovadoras.

Álvarez (2020) destacó la importancia de la capacidad de los docentes para encontrar estrategias innovadoras en el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje virtual. En su investigación, señaló las interrupciones que los maestros experimentan mientras enseñan en línea, como llamadas y mensajes constantes, la atención a los hijos y la falta de un espacio adecuado para trabajar desde casa, entre otros imprevistos. Según esta autoría, es importante que el magisterio desarrolle habilidades para realizar múltiples tareas y llevar a cabo la enseñanza-aprendizaje virtual de manera efectiva. Esto sugiere que los docentes deben ser capaces de adaptarse a situaciones imprevistas y ser creativos en la búsqueda de soluciones para maximizar el aprendizaje de sus estudiantes en línea.

Marsiglia y colegas (2020), y Villalobos y Melo (2020) demostraron la importancia de que el magisterio desarrolle su creatividad para implementar estrategias innovadoras que involucren al estudiantado y les motiven a aprender en entornos virtuales. Es decir, sugirieron que el magisterio debe adaptarse y utilizar diferentes técnicas para captar la atención del estudiantado y hacer que el aprendizaje virtual sea más efectivo. Siguiendo esta misma línea desde el punto de vista de mi investigación, se muestra que el magisterio también puede maximizar la autoeficacia para desarrollar, crear e implementar estrategias que generen confianza en sus conocimientos y habilidades para crear contenido para el salón virtual. Ambas autorías de estudios revisados destacaron la importancia de que los maestros se adapten a nuevas situaciones y desarrollen habilidades y fortalezas para maximizar la eficacia de la enseñanza virtual. De esta forma, se propone un enfoque diferente al tradicional, que se enfoca en el rol del

docente, para centrarse en las preferencias y la autonomía de los estudiantes durante el aprendizaje virtual.

En mi estudio, pude evidenciar otra de las fortalezas del magisterio en la enseñanza virtual: su *flexibilidad*. Esta se manifestó en diversas acciones, tales como: la adaptación de la metodología de enseñanza para satisfacer las necesidades del grupo de estudiantes. Asimismo, pude observar que el magisterio comenzó a emplear herramientas comunes para el estudiantado, como WhatsApp, lo que permitió establecer una comunicación más fluida y efectiva durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Esta capacidad de flexibilidad y la utilización de herramientas tecnológicas para mejorar la comunicación son aspectos fundamentales que hacen del magisterio una fortaleza en la educación virtual. Por otro lado, algunos docentes han destacado la flexibilidad que ofrece la educación virtual en términos de horarios y acceso a recursos digitales (Ramírez-Montoya et al., 2021). Además, la educación virtual también ha proporcionado a los docentes nuevas oportunidades para innovar y personalizar la enseñanza.

Áreas de capacitación a fortalecer en el magisterio sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual

De acuerdo con los resultados de mi estudio, identifiqué algunas áreas que necesitan ser fortalecidas para mejorar la calidad de la educación virtual, como la de dominio de las herramientas tecnológicas. Según mis resultados, un 85% ($n=117$) del magisterio encuestado indicó que tuvo que capacitarse en esta área. Otra de las áreas a fortalecer identificadas es la necesidad de aprender sobre diseño y creación de material didáctico virtual, y la organización y eficacia de las instrucciones por parte del DEPR.

En primer lugar, el *dominio de las herramientas tecnológicas* como una de las áreas a fortalecer es fundamental en la educación virtual, ya que el magisterio necesita ser capaz de

utilizar eficazmente las diversas herramientas digitales y tecnológicas disponibles para llevar a cabo actividades de enseñanza-aprendizaje virtual. La falta de conocimientos y habilidades en este ámbito puede llevar a una menor calidad de la enseñanza y a la desconexión del estudiantado. Estas herramientas pueden incluir plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones móviles, herramientas de videoconferencia, entre otras.

Los resultados de mi estudio están en consonancia con los hallazgos de Ramos y colegas (2021), quienes demostraron el desempeño de docentes en la transición de la educación presencial al modelo de educación virtual. Los resultados de la investigación revelaron que el modelo de enseñanza-aprendizaje virtual se implementó con dificultades dado que los/as docentes no tienen fortalecidas las competencias digitales. Asimismo, los resultados de mi estudio son compatibles con la investigación de López y colegas (2021) que revelan que la docencia y estudiantado reportaron dificultad para interactuar durante la enseñanza-aprendizaje virtual.

Siguiendo esta misma línea en su estudio sobre los desafíos de la educación en el contexto de la pandemia COVID-19, Hurtado (2020) adoptó un enfoque metodológico cualitativo y utilizó el método de investigación documental para identificar los desafíos en las tecnologías de la información y comunicación. Entre sus conclusiones, destacó la falta de fortalecimiento del uso de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual, y la importancia de incorporar recursos tecnológicos para desarrollar habilidades específicas en el estudiantado.

En segundo lugar, el 93% ($n=128$) identificó la necesidad de fortalecer en la educación virtual es el *diseño y creación de material didáctico digital*. La creación de contenido educativo de calidad es esencial para una enseñanza efectiva, y esto es particularmente importante en un

entorno virtual. El magisterio debe estar capacitado para diseñar y desarrollar recursos educativos digitales interactivos y atractivos para su estudiantado, que promuevan la participación activa y el aprendizaje significativo. Además, deben ser capaces de adaptar el material didáctico a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades individuales del estudiantado, a fin de garantizar que todos tengan la misma oportunidad de éxito.

En concordancia a lo expuesto, Álvarez (2020) aseguró que los/as docentes han enfrentado estrés durante el confinamiento originado por sus dificultades ante el desconocimiento del uso de la tecnología. Además, indicó que los/as docentes presentan respuestas negativas como irritabilidad, frustración, miedo, tristeza, preocupación y esto afecta el rendimiento profesional y su desarrollo personal. También, mencionó que los docentes enfrentaron dificultades para cambiar el método de enseñanza de presencial a virtual y para encontrar estrategias didácticas para motivar al estudiante que tiene dificultades con el internet.

Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual, la atención del estudiantado puede verse afectada negativamente debido a la falta de interacción cara a cara con el personal docente y la presencia de múltiples pantallas en la computadora (Kuczaj & Schneider, 2018). Por lo tanto, es importante desarrollar programas de aprendizaje virtual que proporcionen un ambiente de aprendizaje efectivo y apoyo apropiado para el estudiantado. Además, la creación de contenido educativo de calidad es esencial para una enseñanza efectiva en el entorno virtual (Mishra & Koehler, 2006).

El diseño y creación de material didáctico digital, que sea interactivo y atractivo para el estudiantado, es una de las áreas que se han identificado como necesarias de fortalecer. El magisterio debe poder adaptar el material didáctico a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades individuales del estudiantado (Keller & Suzuki, 2004). De esta manera, se puede

promover la participación activa y el aprendizaje significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.

Además, otra de las áreas que también requiere fortalecerse en el magisterio para la enseñanza-aprendizaje virtual a la *eficacia de las instrucciones por parte del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR)*. Es importante que las directrices y políticas emitidas por el DEPR sean claras, precisas y efectivas para garantizar que el magisterio esté en sintonía con las expectativas y requisitos de enseñanza en un entorno virtual. El magisterio indicó sentir la necesidad de recibir instrucciones claras para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Asimismo, se requiere que estas instrucciones sean actualizadas y comunicadas de manera oportuna, para que el magisterio pueda adaptarse rápidamente a los cambios y mantener la calidad de la enseñanza. La eficacia de las instrucciones también tiene un impacto en la calidad de la experiencia educativa del estudiantado, ya que les permite tener un mayor entendimiento y conocimiento de lo que se espera de ellos, lo que se traduce en un mejor desempeño y resultados de aprendizaje. En consecuencia, es fundamental que el DEPR ofrezca orientación clara y efectiva para el magisterio y el estudiantado en la educación virtual.

Alvarado (2020) identifica áreas en la enseñanza virtual que necesitan mejorar, y sugiere que las instituciones y agencias encargadas de las escuelas establezcan nuevos procesos académicos que definan políticas de enseñanza-aprendizaje virtual y desarrollen el currículo para mejorar el aprendizaje del estudiantado. En el contexto de mi estudio, se refería a la aportación de directrices por parte del DEPR. Además, Alvarado (2020) señala que el estudiantado se siente insatisfecho con su aprendizaje debido a la falta de captación y atención. Para abordar este problema, sugiere ampliar las estrategias para desarrollar la creatividad de los docentes y atraer la atención de los estudiantes.

Otra autoría que coincide con estas ideas es Freeman (2020), quien afirmó que para mejorar la educación virtual, es necesario que las instituciones proporcionen capacitación y recursos a los docentes para que puedan crear ambientes de aprendizaje en línea efectivos. Asimismo, señaló que el estudiantado necesita sentirse más involucrado en su aprendizaje y sugiere que el magisterio utilice diversas estrategias, como juegos y simulaciones, para hacer que el aprendizaje sea más interesante y atractivo para los estudiantes. En resumen, tanto mi estudio como las autorías presentadas coinciden en que es necesario mejorar la enseñanza virtual, y proporcionar al magisterio y estudiantado las herramientas necesarias para lograr un aprendizaje efectivo. En este sentido, es esencial abordar estas áreas de formación para garantizar una educación virtual efectiva y de calidad en el magisterio.

Recomendaciones identificadas para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el Departamento de Educación de Puerto Rico

En el capítulo IV de este estudio presenté los resultados obtenidos de las respuestas del magisterio en relación con las recomendaciones que se pueden ofrecer al DEPR para mejorar el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje virtual. En este sentido, el objetivo principal de esta sección es identificar las principales recomendaciones que se pueden brindar al DEPR para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual, en función de las percepciones y sugerencias expresadas por el magisterio.

De los resultados obtenidos, existen diversas recomendaciones para mejorar el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje virtual en el ámbito del DEPR. En primer lugar, la mayoría de los participantes señalaron la importancia de la *capacitación de estudiantes, padres y maestros en relación a la educación virtual*. En segundo lugar, una gran parte del magisterio sugirió la necesidad de *mejorar la organización y eficacia de las instrucciones impartidas*. En tercer lugar,

recomendaron *facilitar equipos y sistemas virtuales para mejorar la experiencia de enseñanza-aprendizaje virtual*. Finalmente, otro de los resultados destacados fue la importancia de *mejorar el compromiso de padres y estudiantes* con el proceso educativo virtual. A continuación, abordaré con mayor detalle cada una de estas recomendaciones.

Según los resultados de mi investigación la *capacitación del magisterio y del estudiantado* es crucial para garantizar que todos estén preparados y puedan aprovechar al máximo los recursos que ofrece la educación virtual. El estudiantado necesita aprender cómo usar las plataformas virtuales de enseñanza y cómo adaptarse a las dinámicas de aprendizaje en línea. El magisterio, por su parte, necesita aprender cómo pueden diseñar y facilitar clases efectivas en línea, y cómo adaptar las dinámicas de enseñanza presencial a las dinámicas virtuales. La capacitación puede incluir aspectos técnicos, pedagógicos y de gestión de aula virtual, entre otros.

En consonancia con los resultados de mi investigación, Padilla y Rodríguez (2002) sugieren que el magisterio mantenga su conocimiento actualizado en relación al uso de la tecnología, a fin de mejorar tanto su experiencia como la del estudiantado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Distintas investigaciones coinciden en la importancia de la capacitación en el uso y manejo de plataformas para impartir la enseñanza virtual (Cardona, 2021; Carranza & Caldera, 2018; Colmenares, 2017; Tejedor et al., 2020). Por lo tanto, resulta fundamental proporcionar capacitación previa en el uso de estas plataformas tanto a maestros, padres como al estudiantado.

Además, se ha señalado la necesidad de desarrollar estrategias motivadoras para atraer la atención de los estudiantes en los entornos virtuales (Álvarez, 2020; Bernabéu, 2018). Esta es una de las principales consideraciones que han surgido en estas investigaciones, ya que el

aprendizaje en línea requiere de la misma atención y compromiso que el aprendizaje presencial. Por lo tanto, el desarrollo de estrategias motivadoras se convierte en un factor clave para el éxito de la educación virtual. Además, es importante que el magisterio se mantenga actualizado en cuanto a nuevas herramientas y tecnologías educativas que puedan mejorar la calidad de la enseñanza virtual.

Definitivamente el proceso de la enseñanza-aprendizaje virtual requiere una organización y planificación por parte del docente. En este orden de ideas la planificación de actividades educativas requiere pensar en la metodología y en los recursos que se requieran para diseñar contenido que promueva el desarrollo del estudiantado. Según Ahmadi y Nourabadi (2020), estudiantes y docentes carecen de preparación y capacitación para el cambio a esta nueva modalidad de estudios virtuales. La mayoría de los estudiantes no se encontraban familiarizados con el uso de la tecnología cuando ingresan a un entorno virtual educativo. Ahora bien, también mencionaron que los docentes desconocían de estrategias para utilizar las herramientas digitales como parte de un modelo de enseñanza-aprendizaje virtual. Por tanto, recomiendo que los docentes se capaciten e implementen el uso de nuevas prácticas que les ayuden a transformar su metodología de enseñanza de tal forma que generen un cambio significativo para lograr que el estudiantado aprenda (Durán & Estay-Niculcar, 2016).

La tendencia hacia la enseñanza-aprendizaje virtual implica que el DEPR revise y actualice los programas de formación del magisterio para garantizar que se estén enseñando las habilidades y conocimientos necesarios que integren capacitaciones de enseñanza virtual y la estructura necesaria para facilitar el proceso. Según Kirkpatrick (2016) la evaluación del aprendizaje debe ser un proceso continuo y debe incluir la retroalimentación de los participantes del programa de formación para mejorar su calidad. En este sentido, se sugiere que la

capacitación del magisterio y estudiantado en el uso de plataformas virtuales y estrategias motivadoras debe ser un proceso continuo y actualizado en respuesta a las nuevas necesidades que surjan en este ámbito. Asimismo, la evaluación constante del aprendizaje es fundamental para asegurar la calidad del programa de formación y, por ende, la efectividad de la educación virtual.

En segundo lugar, recomiendo al DEPR *mejorar la organización y eficacia de las instrucciones impartidas* a fin de que sean comprendidas por el magisterio y personal a cargo del estudiantado. Asimismo, es importante prestar atención a la presentación de los contenidos para que sean claros y precisos y faciliten la comprensión de estos. En definitiva, la optimización de la organización y la eficacia de las instrucciones impartidas resulta fundamental para mejorar la calidad de la enseñanza-aprendizaje virtual. Por ello, es necesario prestar especial atención a la planificación, diseño y presentación de los contenidos, así como a la comunicación efectiva de los objetivos y expectativas del proceso educativo.

Como bien señaló Lewin (1951), la implementación de un cambio efectivo en una organización requiere considerar tanto el proceso de cambio como la consolidación posterior. El éxito del cambio depende no solo de la efectividad del nuevo método, sino también de la capacidad de la organización para adaptarse y consolidar el cambio en su práctica diaria. En el caso de la recomendación de mejorar la organización y eficacia de las instrucciones impartidas durante los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual en el DEPR, esto implica no solo diseñar nuevas herramientas o reorganizar recursos existentes, sino también evaluar su eficacia y ajustarlos según sea necesario para asegurar la consolidación del cambio y la mejora continua de la enseñanza virtual.

Por lo tanto, es importante que el DEPR no solo implemente cambios efectivos, sino también evalúe y consolide los cambios para que sean sostenibles a largo plazo. Para lograr esto, es crucial impartir instrucciones claras al magisterio y enfatizar la necesidad de evaluar la eficacia de las nuevas herramientas o recursos y ajustarlos según sea necesario. De esta manera, se puede asegurar la consolidación del cambio y la mejora continua de la enseñanza virtual en el DEPR.

En esta misma línea, Mariciniak (2016) destacó la importancia de la planificación en un modelo de enseñanza-aprendizaje virtual, la cual debe incluir la definición de actividades, subfases, fases y tareas para fomentar el desarrollo del aprendizaje virtual. Para ello, es necesario elaborar un plan detallado que contemple las acciones, recursos, actividades y objetivos debidamente precisados durante el desarrollo temporal. En este sentido, es crucial que el DEPR imparta instrucciones claras al magisterio sobre la importancia de elaborar planes de trabajo y sílabos de cursos que contemplen una planificación adecuada. Esto permitirá establecer objetivos y metas claras, definir las actividades y tareas necesarias para alcanzarlos y asignar los recursos necesarios para llevarlas a cabo.

En tercer lugar, recomendaron facilitar equipos y sistemas virtuales para mejorar la experiencia de enseñanza-aprendizaje virtual del magisterio y del estudiantado. Esto porque la implementación de equipos y sistemas virtuales puede ayudar al estudiantado a acceder a los materiales de estudio desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que puede aumentar la flexibilidad y la comodidad del aprendizaje. Los equipos virtuales pueden incluir *hardware* como computadoras portátiles o tabletas, así como *software* plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones móviles y herramientas de colaboración en línea. Los sistemas virtuales pueden ser

utilizados para la entrega de cursos, la evaluación, la comunicación y el seguimiento del progreso del estudiantado.

Clark y Mayer (2016) sostuvieron que la implementación de tecnología educativa puede mejorar la retención de información y la transferencia del conocimiento a situaciones reales. Por tanto, la implementación de equipos y sistemas virtuales puede ayudar al magisterio a adaptar sus métodos de enseñanza-aprendizaje virtual para satisfacer las necesidades del estudiantado. Los equipos y sistemas virtuales también pueden aumentar la accesibilidad de la educación al eliminar las barreras geográficas y económicas que a menudo limitan el acceso a la educación.

Además, otra de las recomendaciones brindadas por el magisterio, aunque con una representación limitada en la muestra, fue la importancia de mejorar el compromiso tanto de los padres como de los estudiantes para lograr el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Según los hallazgos se propone implementar estrategias como establecer una comunicación efectiva con los padres y estudiantes, proporcionar orientación y apoyo adicional y fomentar la participación activa de los padres y estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje virtual.

Según un estudio de la UNESCO (2020), los padres y personas tutoras tienen un papel fundamental en el apoyo al aprendizaje del estudiantado y mucho más cuando es virtual. Esto se debe a que los espacios de trabajo para los estudiantes están en los hogares, por lo que la participación de los padres es de suma importancia. El estudio señala que los padres deben estar comprometidos y ser capaces de ayudar a sus hijos/as a establecer horarios de estudio efectivos, monitorear su progreso y brindar retroalimentación. Expósito y Marsollier (2020) encontraron que el compromiso de los padres es una de las principales barreras para el aprendizaje en línea efectivo. Por lo tanto, es crucial que el magisterio trabaje en estrecha colaboración con los padres para mejorar el compromiso y garantizar el éxito de la enseñanza-aprendizaje virtual.

En cuanto a mejorar el compromiso de del estudiantado, Li y Liang (2020) encontraron que la motivación y el compromiso son factores clave para el éxito del aprendizaje en línea. Las autorías señalaron que los docentes deben proporcionar retroalimentación frecuente y motivación para mantener a los estudiantes comprometidos y en el camino correcto. Asimismo, García y colegas (2021) identificaron que la participación activa y la colaboración en línea son elementos fundamentales para mejorar el compromiso de los estudiantes en el aprendizaje virtual. En general, los hallazgos de estos estudios destacan la importancia de mejorar el compromiso tanto de los padres como de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual para garantizar el éxito del aprendizaje en línea.

Finalmente, en este estudio presenté las recomendaciones identificadas para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el DEPR. Los resultados obtenidos de las respuestas del magisterio encuestado indicaron que la capacitación de estudiantes, padres y magisterio es crucial para garantizar que todos estén preparados/as y puedan aprovechar al máximo los recursos que ofrece la educación virtual. Además, se recomienda mejorar la organización y eficacia de las instrucciones impartidas, facilitar equipos y sistemas virtuales para mejorar la experiencia de enseñanza-aprendizaje virtual y mejorar el compromiso de padres y estudiantes con el proceso educativo virtual. Es importante que el magisterio se mantenga educándose en cuanto a nuevas herramientas y tecnologías educativas que puedan mejorar la calidad de la enseñanza virtual.

Conclusión

Durante la pandemia provocada por COVID-19, se han producido importantes cambios que han afectado a gran parte de la población mundial. El confinamiento obligatorio no solo afectó el sistema educativo, sino también a la salud, la economía, el ámbito social y cultural entre

otros aspectos. Como resultado, las escuelas en todo el mundo se tuvieron que adaptar rápidamente a un entorno de enseñanza-aprendizaje virtual. En el caso de Puerto Rico, el Departamento de Educación también se vio en la necesidad de implementar este modelo de enseñanza-aprendizaje virtual en todas sus escuelas, lo que provocó un cambio repentino en la modalidad de enseñanza presencial establecida. Este cambio ha planteado numerosos desafíos para el magisterio, quienes han tenido que adaptarse a nuevas herramientas tecnológicas y a un ambiente de enseñanza-aprendizaje virtual.

Por lo tanto, el propósito de este estudio fue explorar las experiencias del magisterio durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual, específicamente en las escuelas superiores del DEPR durante la pandemia del COVID-19. Las siguientes preguntas guiaron el estudio: (1) ¿Cuáles son las experiencias del magisterio de escuela superior pública en Puerto Rico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual? (2) ¿Qué fortalezas se identifican en los maestros/as que han enseñado a distancia en el contexto de la pandemia? (3) ¿Cuáles son las áreas de capacitación a fortalecer en los maestros/as sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual? y (4) ¿Cuáles recomendaciones se identifican para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el DEPR?

Para llevar a cabo este estudio, utilicé una metodología cuantitativa donde desarrollé un cuestionario que envié al magisterio de escuelas superiores del DEPR que han tenido experiencia en la enseñanza-aprendizaje virtual durante la pandemia. Los resultados de este estudio proporcionan información valiosa sobre las experiencias del magisterio, las fortalezas y debilidades en la enseñanza-aprendizaje virtual, y las recomendaciones para mejorar la educación en línea en el DEPR. Además, también presento las limitaciones que identifiqué al realizar este estudio, así como las recomendaciones específicas para el Departamento de

Educación, que podrían ser útiles para mejorar la formación del magisterio en la educación virtual. Finalmente, discutiré algunas implicaciones de los hallazgos de este estudio para la Psicología Industrial Organizacional (PIO).

En cuanto a la experiencia del magisterio considero que los resultados de mi estudio demostraron la importancia de brindar el apoyo y recursos adecuados para el magisterio y el estudiantado, de modo puedan integrarse a la enseñanza-aprendizaje virtual. Además, puntualizan la necesidad de aprender y emplear nuevas tecnologías para el logro de una mayor participación y aceptación en el programa y el acceso a recursos para mejorar el aprendizaje; como tabletas y materiales para el estudiantado, entre otras herramientas útiles. Considero además la importancia de desarrollar habilidades digitales y pedagógicas a través de la tecnología, las cuales pueden ser importantes en el proceso de adaptación al cambio.

Según mi perspectiva, el DEPR tiene una responsabilidad significativa en la integración del magisterio a los cambios actuales sobre la enseñanza-aprendizaje virtual. Esta incorporación no solo depende del magisterio, sino también de la organización, las ideas, la gestión y la orientación de esta. Considero que es fundamental que la organización tenga una cultura de aprendizaje continuo y fomente la innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Esto implica brindar al magisterio la oportunidad de compartir experiencias innovadoras y fomentar la creatividad en la creación de nuevas estrategias pedagógicas efectivas y dinámicas. Similar con lo discutido en la teoría de Vygotsky, destaco, la importancia del aprendizaje social y colaborativo en el proceso educativo, los cuales pueden fomentarse a través de la creación de espacios virtuales para que el magisterio interactúe y comparta sus recursos, ideas y experiencias.

Esto último teniendo en cuenta que el cambio acelerado de las clases presenciales a virtuales ocurrió durante un período de unos dos años (2020 a 2022), ahora las clases son completamente presenciales. Desde mi punto de vista, este fue un período de tiempo de aprendizaje y no un cambio permanente. Ahora que he terminado mi estudio, y destacando que comencé a realizarlo en medio de la pandemia, puedo notar que la pandemia fue una muestra repentina de lo que podrían ser las clases virtuales.

Por lo que considero importante destacar que las herramientas virtuales que se utilizaron durante la pandemia son muy útiles no solo en el contexto de las clases virtuales, sino también en las clases presenciales. Para mi es fundamental expresar la importancia de retomar el aprendizaje logrado durante la experiencia de enseñanza-aprendizaje virtual. También recomiendo que se integre de manera efectiva en la enseñanza presencial, aprovechando las ventajas que brindan estas herramientas tecnológicas en términos de interactividad, flexibilidad y acceso a la información. De esta manera, se puede mejorar la calidad de la enseñanza y brindar una experiencia más enriquecedora al estudiantado.

Además, las herramientas tecnológicas pueden utilizarse para promover la participación activa del estudiantado y mejorar su interacción y colaboración en el proceso de aprendizaje. La enseñanza-aprendizaje virtual ha sido un proceso desafiante y cambiante para el magisterio debido a las innovaciones tecnológicas continuas. La tecnología ha llegado a generar gran dominio en la sociedad actual, en los trabajos, educación, aprendizaje y en la vida cotidiana, lo que representa un desafío adicional para el magisterio al diseñar modelos educativos que respondan a las necesidades y realidades de la sociedad actual. Por lo que es fundamental que el magisterio esté preparado para enfrentar estos desafíos tecnológicos y planificar cuidadosamente el éxito en este entorno en constante evolución. Es importante destacar que algunos participantes

en otros estudios también percibieron la experiencia de enseñanza-aprendizaje virtual como una oportunidad para adquirir nuevas habilidades y conocimientos; fomentar la innovación y creatividad, y mejorar el aprendizaje (Bello, 2020; Maguiño, 2020). Además, consideraron que el uso de herramientas tecnológicas mejoró significativamente el aprendizaje virtual. A pesar de los retos que enfrentó el magisterio, la experiencia de enseñanza virtual presentó oportunidades para el desarrollo profesional y la exploración de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje.

Por lo tanto, es necesario que el DEPR se adapte a la nueva era tecnológica e implemente estrategias innovadoras para la capacitación y el mejoramiento de la experiencia de enseñanza virtual. Esto incluye la capacitación y actualización constante del magisterio en el uso de las TIC y la exploración de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje virtual. Estas formas incluyen el uso de plataformas virtuales interactivas, la creación de contenido multimedia y el fomento de la colaboración y participación del estudiantado. Al hacerlo, se puede garantizar que el magisterio y estudiantado puedan prosperar en un entorno de enseñanza virtual desafiante y cambiante.

Ahora bien, considerando el modelo de cambio organizacional de Lewin (1951) proporciona un lente útil para analizar este proceso de cambio y destaca la importancia del apoyo brindado por la organización, en este caso el DEPR. Esto último considerando el proceso de descongelamiento y de aprendizaje. Los resultados del estudio también indican que se necesita apoyo institucional para garantizar que las escuelas cuenten con los recursos necesarios para brindar una educación de alta calidad, especialmente en tiempos de crisis como la pandemia de COVID-19.

Además, es importante tener en cuenta los procesos cognitivos y la interacción social en el diseño de currículos y estrategias de enseñanza-aprendizaje adecuadas para el ambiente virtual. Es fundamental reconocer las dificultades que enfrentan tanto el magisterio como el

estudiantado durante la formación virtual y proporcionar las herramientas y los recursos necesarios para atenderlas. Solo de esta manera se podrá promover un ambiente de aprendizaje bilateral efectivo, que permita el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas, así como la adquisición de nuevos conocimientos. Por lo tanto, es crucial tener en cuenta los procesos cognitivos y la interacción social al diseñar currículos y estrategias de enseñanza-aprendizaje para el ambiente virtual. El aprendizaje en línea puede presentar desafíos únicos en términos de atención, concentración y motivación, por lo que el magisterio debe ser conscientes de estos factores y adaptar sus métodos de enseñanza en consecuencia.

Además, la interacción social es fundamental para el aprendizaje efectivo y el desarrollo de habilidades sociales. En un ambiente virtual, esto puede ser más difícil de lograr, pero es posible. El magisterio puede fomentar la interacción social a través de herramientas de colaboración en línea y discusiones en grupo, así como proporcionar oportunidades para que el estudiantado trabaje proyectos en colaboración. Por otro lado, es importante reconocer que tanto el magisterio como el estudiantado pueden enfrentar dificultades durante el aprendizaje virtual, como problemas de conectividad, acceso limitado a recursos y dificultades para adaptarse a la tecnología. Para abordar estas dificultades, es esencial proporcionar las herramientas y los recursos necesarios para superarlas, y asegurarse de que los estudiantes tengan acceso a un ambiente de aprendizaje equitativo y efectivo.

En conclusión, considero que durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual se ha demostrado que el magisterio tuvo una gran proactividad en la búsqueda de capacitación y estrategias para adaptarse al contexto virtual. Además, los resultados sugieren que el magisterio con una actitud proactiva para abordar los desafíos del entorno virtual puede adaptarse con

mayor facilidad. Estas fortalezas son esenciales para ofrecer una experiencia de aprendizaje efectiva en cualquier contexto, ya sea presencial o virtual.

Es necesario destacar que la actitud proactiva y la capacidad de adaptación que demostraron en el entorno virtual sugieren que el magisterio está dispuesto a explorar nuevas formas de enseñanza para mejorar la experiencia de aprendizaje de sus estudiantes. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el conocimiento y la experiencia en la educación virtual son importantes para el buen desempeño, uso, motivación y adaptabilidad del magisterio y estudiantado, por lo que la capacitación continua en este ámbito es fundamental para garantizar el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Desde mi juicio la proactividad es de suma importancia para el magisterio durante la enseñanza-aprendizaje virtual, ya que deben poder anticipar las necesidades del entorno del estudiante, así como lo hacen de forma presencial. El magisterio proactivo provocará una enseñanza-aprendizaje bilateral con ideas, videos explicativos, materiales de lectura complementarios, para ayudar al estudiantado a entender mejor los conceptos clave.

Limitaciones y estudios futuros

Es importante considerar que todos los estudios tienen limitaciones que deben ser discutidas para establecer el alcance y las implicaciones de los resultados obtenidos. En este sentido, el presente estudio también presenta limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. Estas limitaciones pueden estar relacionadas con la muestra seleccionada, las variables analizadas, la metodología utilizada y otros factores que podrían afectar la generalización y validez de los resultados. A continuación, presento las principales limitaciones identificadas en este estudio de manera detallada.

Una de las de las limitaciones de este estudio es el sesgo de deseabilidad social. Es probable que los participantes que decidieron formar parte de la investigación estuvieran más identificados o interesados en el tema del estudio en comparación con aquellos que optaron por no participar. Este sesgo pudo influir en los resultados, ya que los participantes podrían haber tenido una mayor propensión a responder de manera favorable o a presentar respuestas socialmente deseables, lo que podría incidir en los hallazgos obtenidos. Sin embargo, a pesar de este posible sesgo obtuve variabilidad en las respuestas.

Recomendaciones

Luego de finalizar este estudio he identificado algunas recomendaciones que pudieran apoyar a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual en el DEPR en caso de que lo consideren como un nuevo currículo. En este capítulo presento dichas recomendaciones, las cuales se derivan de los hallazgos encontrados en el estudio y que podrían ayudar a mejorar la calidad de la educación virtual. En primer lugar, recomiendo proporcionar un seguimiento continuo en las capacitaciones para asegurar que cuenten con las herramientas y habilidades necesarias para adaptarse a los entornos virtuales. De esta forma, se podría garantizar una educación virtual de alta calidad para el estudiantado y una experiencia satisfactoria para el magisterio.

En segundo lugar, sugiero que el DEPR explore y aporte nuevas tecnologías que puedan enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Sin embargo, es importante destacar que el uso de la tecnología como herramienta de enseñanza requiere que el magisterio, personal a cargo de estudiantado y padres estén debidamente capacitados para utilizarla de manera efectiva. Además, es importante mejorar la comunicación formal entre el nivel central y las escuelas para garantizar que el magisterio reciba información oportuna y relevante durante todos los procesos

ofrecidos para el manejo de las clases. La virtualidad puede ser una gran aliada en este proceso de comunicación, siempre y cuando se provean las herramientas necesarias y se utilicen de forma efectiva.

Finalmente, para el proceso de recongelamiento expuesto en el marco teórico sugiero considerar la posibilidad de crear un currículo virtual híbrido (virtual y presencial) en colaboración con escuelas piloto, siempre y cuando se cuente con el compromiso del DEPR y que esté avalado por los padres para proporcionar las herramientas necesarias y el compromiso de los/las encargados del estudiantado. También, comenzar a hacer uso de las herramientas tecnológicas en las clases presenciales. Claro está, en todos estos procesos de cambio deben tomar cuenta la opinión del magisterio. Esta recomendación puede ser útil para continuar el proceso de adaptación que dejó la pandemia del COVID-19 en la enseñanza-aprendizaje virtual. Es importante reconocer que, aunque hay muchos aspectos que considerar, como la calidad de la infraestructura tecnológica en los hogares y en las escuelas, la capacitación y actualización del magisterio para utilizar de manera efectiva las herramientas virtuales, la atención y la actitud del magisterio y estudiantado, entre otros, la tecnología es un avance que puede ser aprovechado para mejorar la calidad de la educación.

Por otra parte, considero importante las recomendaciones por parte del magisterio quienes sugirieron que se mejore la forma en que se dan las instrucciones, se proporcionen herramientas y sistemas virtuales para hacer que la educación en línea sea más efectiva y se fomente la participación de padres y estudiantes en el proceso de aprendizaje virtual. Es fundamental que el magisterio se capacite continuamente en el uso de nuevas herramientas y tecnologías educativas que puedan mejorar la calidad de la enseñanza en línea.

Además, considero importante continuar realizando investigaciones relacionadas a este tema, sugiero realizar investigaciones con una muestra más amplia de participantes dado a que podría brindar una visión más precisa y representativa. En la investigación, el tamaño de la muestra es uno de los factores más importantes para la fiabilidad de los resultados. Por otro lado, posterior a este estudio surgieron varias posibles preguntas de investigación que pudieran ser líneas de estudio interesantes para indagar en otras investigaciones y pueden tomarse en consideración para el proceso de Recongelamiento presentado en el marco teórico Por ejemplo: (1) ¿Cuál es el impacto de la tecnología en la educación y cuáles son las barreras y desafíos que enfrenta el estudiantado?, (2) ¿Cuál es la perspectiva del estudiantado y padres sobre la enseñanza -aprendizaje virtual y cómo se compara con la enseñanza presencial en términos de calidad y efectividad?, (3) ¿Cómo ha impactado la pandemia la enseñanza y el aprendizaje virtual en la formación, y qué efectos duraderos tendrá en el sistema educativo a largo plazo?

Implicaciones para la PIO

Las implicaciones de este estudio para la PIO son relevantes ya que se centran en las experiencias enseñanza-aprendizaje virtual del magisterio del DEPR. Los hallazgos de esta investigación pueden tener un impacto directo en la resolución de problemas y en la maximización de oportunidades de aprendizaje en entornos virtuales, tanto para el magisterio como para el estudiantado, y para el DEPR como organización responsable. Además, los resultados presentados se pueden utilizar para desarrollar e implementar intervenciones para mejorar la calidad del aprendizaje virtual y la satisfacción del magisterio, lo que puede tener un impacto significativo en la retención y la productividad en los entornos educativos.

La organización debe considerar la selección y capacitación de personal apropiadas que integre la enseñanza-aprendizaje virtual. Esto implica una mayor demanda de personal con

habilidades digitales y competencias en tecnología educativa. Esto podría influir en la selección de personal y en la capacitación del magisterio actual, con el diseño de programas de adiestramiento, desarrollo y educación continuada. Otra implicación para el área es el diseño de trabajo y desempeño durante la enseñanza-aprendizaje virtual, dado que esta también puede afectar la forma en que se diseña el trabajo y se evalúa el desempeño en la organización DEPR. El magisterio que utilice el modelo de enseñanza-aprendizaje virtual puede necesitar habilidades diferentes a las de quienes trabajan en entornos tradicionales de enseñanza. También puede haber una necesidad de desarrollar nuevos sistemas de gerencia o evaluación del desempeño del magisterio en función de la enseñanza-aprendizaje virtual.

Mientras tanto, es muy importante enfatizar el rol que puede jugar la PIO en la motivación de las personas empleadas y la implementación del aprendizaje y la capacitación virtual en todos los contextos de trabajo, incluido el DEPR. Si bien la introducción de la enseñanza virtual puede tener un impacto positivo en la motivación y el compromiso del magisterio, es importante considerar los desafíos potenciales de la comunicación y las relaciones con organizaciones y colegas. La educación y la formación en línea aumentan la motivación al dar a los empleados flexibilidad y autonomía en el aprendizaje. Sin embargo, es importante que los empleados reciban las herramientas y los recursos que necesitan para sentirse apoyados e involucrados en la organización.

Además, esto incluye la gestión del cambio que también es una parte importante de la implementación de la enseñanza-aprendizaje virtual en todas las organizaciones, incluido el DEPR. Los Psicólogos Industriales Organizacionales (P I/Os) pueden desempeñar un papel importante para ayudar a las organizaciones a implementar y evaluar el cambio de manera efectiva. Esto puede incluir la identificación de los cambios necesarios en la cultura

organizacional, el asesoramiento con respecto a los canales formales de la comunicación efectiva a los empleados y la implementación de estrategias de capacitación y evaluación continua; para garantizar que los empleados desarrollen las habilidades y herramientas necesarias para integrarse a un entorno de trabajo virtual.

REFERENCIAS

- Ahmadi, J., & Nourabadi, S. (2020). Implementation barriers in virtual education in payame noor university in Iran. *Utopia y Praxis Latinoamericana*, 25(Extra2), 202–210.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3809301>
- Alarcón Ortiz, R. (2016). Las ciencias de la educación en una universidad integrada e innovadora, Congreso Internacional Pedagogía, Palacio de las Convenciones. La Habana, Cuba. <https://bit.ly/2IdpTei>
- Albán, A. M., Paini, C. E. A., Saltos, W. F., & Astudillo, L. C. (2020). Los modelos e-learning en el desarrollo del aprendizaje colaborativo en la educación superior. *Dominio de las Ciencias*, 6(2), 847-865.
- Almirón, H. V. S. (2021). Uso de las TIC en la educación superior de los docentes de la Universidad del Norte, Paraguay sede Asunción 2019 modo presencial y 2020 modo virtual. *Arandu UTIC*, 8(1), 43-55.
- Alvarado, N. B., Buelvas, E. H., & Martínez, A. V. (2020). Desafíos de la gestión pedagógica en la virtualidad ante la crisis del COVID-19. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 2, 43-48.
- Álvarez, S. (2020). *La tecnología al servicio de la enseñanza de la traducción: diseño de un curso de traducción en modalidad mixta (presencial y virtual) y su experimentación en el aula*. [Tesis de doctorado Universidad de Valladolid]. Repositorio digital UniV
- Amador-Alarcón, M. P., Torres-Gastelú, C. A., Lagunes-Domínguez, A., Angulo-Armenta, J., Argüello-Rosales, C. A., & Medina-Cruz, H. (2021). Marcos de competencias digitales relacionados con seguridad para docentes. *Pädi Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI*, 9 (Especial), 48-52.

Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy.

International Review of Research in Open and Distributed Learning, 12(3), 80-97.

Andrés, J. (2016). La investigación ex post-facto. En R. Bisquerra. (Ed.), *Metodología de la Investigación Educativa* (5a ed., pp. 187-221). La Muralla, S. A.

Anijovich, R. (2020). ¿Cómo sabemos que nuestros estudiantes están aprendiendo?: Evaluar procesos y retroalimentar sin presencialidad” Facultad de Cs. Exactas – Universidad Nacional de La Plata.

Aquino, M. R., Cantalicio, E. B., Contreras, R. D. A., Ponce, E. S. G., & Acosta, U. Z. (2022).

Actitudes hacia las TIC y uso de los entornos virtuales en docentes universitarios en tiempos de pandemia de la COVID-19. *Publicaciones: Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, 52(3), 111-137.

Arévalo, J. (2018). *Modelo didáctico para contribuir a la mejora de procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales en la Universidad Señor de Sipán modalidad a Distancia en la Región Lambayeque* [Tesis doctoral, Universidad Señor de Sipán]

Argente, E., Vivancos, E., Alemany, J., & García-Fornes, A. (2017). Educando en privacidad en el uso de las redes sociales. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 18(2), 107–126.
<https://doi.org/10.14201/eks2017182107126>

Bello van der Ree, M. E. y Morales Lozano, J. A. (2019). Competencias claves de los estudiantes universitarios para el uso de las TIC. *Revista de Comunicación de la SEECI*, (50), 43-72.

Boulon-Jiménez, F., Zambrana-Ortiz, N., & Martínez Plana, M. R. (2022). La educación en Puerto Rico durante la pandemia del COVID 19: Intervenciones y recursos desde la psicología escolar.

- Briceño, M., Correa, S., Valdés, M., y Hadweh, M. (2020). Modelo de gestión educativa para programas en modalidad virtual de aprendizaje. *Revista de Ciencias Sociales V XXVI(2)*, 286- 298.
- Bridgmon, K. D., Bowman, N. A., & Brickman, A. L. (2021). A national survey of K-12 teacher experiences with distance learning during the COVID-19 pandemic. *Journal of Educational Change*, 22, 417-444.
- Cardona Mejía, L. M. (2021). Percepciones de docentes frente al cambio en tiempos de pandemia. *Educación y Ciencia*, 10(25). <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2021.25>
- Carranza Alcántar, M. del R., & Caldera Montes, J. F. (2018). *Percepción de los Estudiantes sobre el Aprendizaje Significativo y Estrategias de Enseñanza en el Blended Learning*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?>
- Cervantes Rosas, C. M., & Alvites-Huamaní, C. G. (2021). WhatsApp como recurso educativo y tecnológico en la educación. *HAMUT'AY*, 8(2), 69. <https://doi.org/10.21503/hamu.v8i2.2294>
- Chalela Naffah, S., & Valencia Arias, A., & Bermúdez Hernández, J., & Ortega Rojas, C. M. (2016). Percepciones estudiantiles acerca del uso de nuevas tecnologías en instituciones de Educación Superior en Medellín. *Lasallista de Investigación*, 13(2), 151-162.
- Chiecher, A. C. (2019). Estudiantes en contextos de educación a distancia. Variables vinculadas con el logro académico. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(3), 203–223. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23368>
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.

Coll, C y Engel, A. (2018). El modelo de Influencia Educativa Distribuida Una herramienta conceptual y metodológica para el análisis de los procesos de aprendizaje colaborativo en entornos digitales. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 58(1).

Colmenares Escalona, A. M. (2017). Enaltecendo las competencias investigativas de los docentes de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Barquisimeto. *Revista Latinoamericana de Educación*, 8(2), 35–52.
<https://doi.org/10.18175/VyS8.2.2018.03>

Colmenares, L. (2017). Apropriación de estrategias pedagógicas y didácticas en los procesos de enseñanza- aprendizaje en los profesores que incorporan las TIC en el programa tecnología informática. *Revista Inventum*, 12(22), 17–41.

<https://search.proquest.com/docview/2018306516/91C51677C4944791PQ/3?accountid%207408>

Coppo, A. (2020). Estrategias de enseñanza del diseño para una nueva generación. El rol docente y el vínculo con el estudiante en el marco de las TIC'S. *Cuadernos Del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 21(84), 53–67.

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=5de9b923-3cfa-4052-b5e01c576c733f37%40sdcvsessmgr01&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT11ZHMtbG12ZQ%D%3D#db=edb&AN13 7220383>

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage Publications.

Cubo, S., Martín, B., & Ramos, J. L. (2011). *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud*. Pirámide.

- Dlamini, P., Eloff, I., & Adendorff, L. (2021). Online learning during COVID-19: The experiences of Grade 4 teachers in South Africa. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1-15.
- Durán Rodríguez, R., & Estay-Niculcar, C. A. (2016). Formación en buenas prácticas docentes para la educación virtual. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 19(1),209-232. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331443195011>
- Engen, B-K. (2019). Understanding social and cultural aspects of teachers digital competencies. *Comunicar*, XXVII (61), 9-19. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>
- Escallón, E. (2015). *Aprender a escribir en la universidad*. Editorial: Ediciones Uniandes <https://docplayer.es/7937036-Aprender-a-escribir-en-la-universidad.html>
- Expósito, C. D., & Marsollier, R. G. (2020). Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio empírico en Argentina. *Educación y Humanismo*, 22(39). <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4214>
- Fardoun, H., González, C., Collazos, C., & Yousef, M. (2020). Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia. *Education in the Knowledge Society*, (21), 7. <http://doi.org/10.14201/eks.23437>
- Figueroa-Cepeda, H. I., Muñoz-Correa, K. E., Vinicio-Lozano, E., & Zavala Urquiza, D.F.(2017). Análisis crítico del conductismo y constructivismo, como teorías de aprendizaje en educación. *Órbita Pedagógica*, 4(1), incluir páginas. <https://www.10.2312-4764-1PB.pdf>
- Freeman, S. (2020). *Seven Strategies for Effective Online Teaching: A Practical Guide for Christian Educators*. Moody Publishers.

- Gagné, R. M. (1979). *Principles of instructional design*. Holt, Rinehart and Winston.
- García Aretio, L., & Marín Ibáñez, R. (1998). Aprendizaje abierto y a distancia. Perspectivas y consideraciones políticas. *Instituto Universitario de Educación a Distancia, 2*, 22–50.
- García-Leal, M. I., Medrano-Rodríguez, H. I., Antonio Vázquez-Acevedo III José Carlos Romero-Rojas, J. I., & Natalia Berrún-Castañón, L. v. (2021). Experiencias docentes del uso de la tecnología educativa en el marco de la pandemia por COVID. *Revista Información Científica, 100*(2). www.revinfoinformatica.sld.cu
- García-V., A., González-García, F. J., & Rodríguez-Sedano, F. J. (2021). La experiencia del magisterio durante el confinamiento: un estudio de caso. *Educación XXI, 24*(2), 69-88.
- García, L., M., Medrano, H., Vázquez-Acevedo, J. A., Romero-Rojas, J. C., & Berrún-Castañón, 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), e3436.
- Gareca, M. (2018). Aulas eficientes para nivel secundario: ¿qué parámetros de diseño Seguir? *Ciencia, Tecnología e Innovación, 16*(18), 18.
- Goleman, D. (2006). *Social intelligence: The new science of human relationships*. Bantam Books.
- Gómez-Cárdenas, I. D., Castañeda-Aldana, J. A., & Ramírez-López, L. (2021). Tendencias en educación virtual en México. *Revista de Investigación Académica, 60*, 1-12.
- González M., & González-, D. (2020). Dificultades en la eficacia de la educación en línea en tiempos de COVID-19. *Revista Complutense de Educación, 31*(1), 97-113.
- González-Díaz, R. R., Vásquez, C. E., Hurtado, D. R., y Menacho, A. S. (2020). Plataformas interactivas y estrategias de gestión del conocimiento durante el Covid-19. *Revista Venezolana de Gerencia, 25*(4), 68-81.

- Granda Asencio, L. Y., Espinoza Freire, E. E., & Mayon Espinoza, S. E. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 15(66), 104
- Gutiérrez-Rodríguez, C. A. (2018). Fortalecimiento de las competencias de interpretación y solución de problemas mediante un entorno virtual de aprendizaje. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(2), 279-293.
- Hernández-Sampieri, R. Mendoza, (2018). Capítulo10. *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. 110.
- Hernández, A., González, L., & González, M. (2020). Comunicación efectiva entre docentes y padres de familia: una estrategia para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista de Investigación Académica*, 23, 1-15.
- Herrera, M. y Pérez, H. (2002). Antecedentes conceptuales, tecnológicos y pedagógicos para la propuesta de un modelo educativo a distancia. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, (28), 157-164. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052002000100009>
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102899332021000200015&lng=es&tlng=es
- Huanca, G. (2019). *Uso de las plataformas virtuales y su relación con el proceso educativo en estudiantes de primer y segundo año de la carrera ciencias de la educación de la Universidad Mayor de San Andrés en la Gestión 2018*. [Tesis de maestría, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia]. Repositorio digital Institucional-UMSA.
<http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/23620>

- Huertas-Bustos, A., López-Vargas, O., & Sanabria-Rodríguez, L. (2018). Effect of a metacognitive scaffolding on information web search. *Electronic Journal of E-Learning*, 16(2), 91–106. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1199450>
- Hurtado, F. J. (2020). La educación en tiempos de pandemia, los desafíos de la escuela del siglo XXI. CIEG 44, 176-187. [http://www.grupociieg.org/archivos_revista/Ed.44\(176187\)%20Hurtado%20Tavalera_articulo_id650.pdf](http://www.grupociieg.org/archivos_revista/Ed.44(176187)%20Hurtado%20Tavalera_articulo_id650.pdf)
- Kaplan, R. & Saccuzzo, D. (2009). *Psychological Testing: Principales, Aplicaciones, Issues*. Cengage.
- Keller, J. M., & Suzuki, K. (2004). Learner motivation and e-learning design: A multinational validation study. *Journal of Educational Media*, 29(3), 229-239.
- Kirkpatrick, D. L. (2006). *Evaluating training programs: The four levels* (3rd ed.). Berrett-Koehler Publishers.
- Kirkpatrick, J., & Kirkpatrick, W. (2016). *Evaluación de acciones formativas*. Ediciones Gestión 2000.
- Kohls-Santos, P. (2021). COVID-19 y educación: experiencias y perspectivas docentes en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 86(2), 31–44. <https://doi.org/10.35362/rie8624344>
- Kuczaj, S. A., & Schneider, S. L. (2018). Distractibility in the classroom: An empirical study of undergraduate student behavior. *Journal of Educational Computing Research*, 55(3), 347-364.
- Lewin, K. (1951). *Field theory in social science: Selected theoretical papers*. Harper & Row.

- Li, Y., & Li, Y. (2020). Challenges and strategies of online teaching during COVID-19 pandemic: A case study of geography teaching in middle schools. *Journal of Geography in Higher Education*, 44(3), 422-436.
- López Briones, H. A. (2019). Experiencias, fortalezas y dificultades de la educación a distancia virtual. *Revista Multi-Ensayos*, 5(10), 61–65.
<https://doi.org/10.5377/multiensayos.v5i10.8883>
- López Solís, S. C., Carranco Madrid, S. D., Montecé Mosquera, F.W. (2021). Impacto de las TICs en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *RECIAMUC; Editorial Saberes del Conocimiento*, 5(2), 91-100.
- López, V., Manghi, D., Melo-Letelier, G., Godoy-Echiburú, G., Otarola, F., Aranda, I., Araneda, S., López-Concha, R., & Avalos, B. (2021). Experiencias docentes heterogéneas en pandemia COVID-19: Un análisis interseccional con diseño mixto. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 20(3). <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol20-Issue3-fulltext-2434>
- Lucio, P. B., Zimmerman, A. A., Altamirano, C. A. L., Alcaraz, V. A. L., & Domínguez, J. L. C. (2020). Encuesta Nacional a Docentes ante el COVID-19. Retos para la educación a distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 50, 41-88.
- Maguiño, M. A. G., Romero, S., Lozano, R. A. R., & Mendocilla, G. F. G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 25(92), 1809-1823.
- Marciniak, R. (2016). Autoevaluación de programas de educación universitaria virtual [Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona]. [https:// ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl_10803_400023/rm1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl_10803_400023/rm1de1.pdf)

- Marín, R. (1985). Pedagogía Universitaria de la creatividad. *Española de Pedagogía*, 69-170.
- Marsiglia-Fuentes, R. M., Llamas-Chávez, J., & Torregroza-Fuentes, E. (2020). Las estrategias de enseñanza y los estilos de aprendizaje una aproximación al caso de la licenciatura en educación de la Universidad de Cartagena (Colombia). *Formación Universitaria*, 13(1), 27-34. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000100027>
- Mertens, D. M. (2015). *Research and evaluation in education and psychology* (4th Ed.). Sage Publications Inc.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Montoya-Acosta, L., Parra-Castellanos, M., Lescay-Arias, M., Cabello-Alcivar, O., & Coloma Ronquillo, G. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información Científica*, 98(2), 4.
- Morales, M. (2020). Docencia remota de emergencia frente al covid-19 en una escuela de medicina privada de Chile [Tesis de maestría, Universidad de concepción facultad de medicina, Chile]
- Olivares-C., P., Sánchez-García, A. B., & López-Pérez, M. V. (2020). La experiencia de docentes y estudiantes en el aprendizaje virtual durante el confinamiento por COVID-19. *Revista de Educación a Distancia*, 63, 1-18.
- Ozturk, M. B., & Okur, A. (2021). An assessment of online distance education during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey study. *Journal of Educational Technology & Society*, 24(2), 69-85.

- Padilla, V. M., y Rodríguez, M. C. (2002). Conocimiento y actitudes de estudiantes universitarios hacia la educación virtual. *Congreso Internacional de Educación para la Vida*. UANL, Monterrey, México.
- Paredes-Chacín, A. J., Inciarte, A., y Walles Peñaloza, D. (2020). Educación superior e investigación en Latinoamérica: Transición al uso de tecnologías digitales por Covid-19. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(3), 98-117.
- Payer, M. (2005). Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría Jean Piaget. *Universidad Central de Venezuela*.
- Pensalbe-Rodriguez, A., Lopez-Dominguez, E., Hernandez-Velazquez, Y., DominguezIsidro, S. y de la Calleja, J. (2020). Context-Aware Mobile Learning System: Usability Assessment Based on a Field Study. *Telematics and Informatics*, 48, 101-307.
<https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101346>
- Pequeño, I., Gadea, S., Alborés, M., Chiavone, L., Fagúndez, C., Giménez, S., & Santa Cruz, A. B. (2020). Enseñanza y aprendizaje virtual en contexto de pandemia. Experiencias y vivencias de docentes y estudiantes de la Facultad de Psicología en el primer semestre del año 2020. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 7(2), 150-170.
- Pérez, J. (2018). *Evaluación de factores de riesgo psicosocial y estrés laboral de los docentes de la facultad de ingeniería y arquitectura de la Universidad Peruana Unión Filial Tarapoto, 2017*. Universidad Peruana Unión.
- Pericacho, M., Rosado, J. A., de Villanueva, J. P., & Arbea, L. (2020). Experiencias de Docencia Virtual en Facultades de Medicina Españolas durante la pandemia COVID-19 (I):

- Anatomía, Fisiología, Fisiopatología, Oncología. *Revista Española de Educación Médica*, 1(1), 32-39. <https://doi.org/10.6018/edumed.424931>
- Poderti, A. (2020). Las Trampas de la educación Virtual. La educación virtual o tecnologizada. *IEALC*, 1–7.
- Ramírez-Montoya, M. S., López-López, M. A., & Ortega-Tamez, G. (2021). Percepción del docente sobre la educación virtual en el contexto de la pandemia por COVID-19. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 14(1), 39-53
- Ramos, L. H., Inga, L. A. T., Anzuhueldo, A. M. A., & Díaz, S. S. (2021). Educación remota y desempeño docente en las instituciones educativas de Huancavelica en tiempos de COVID-19. *Apuntes Universitarios*, 11(3), 45-59.
- Rizo Rodríguez, M. (2020). Rol del docente y estudiante en la educación virtual. *Revista Multi-Ensayos*, 6(12), 28–37. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v6i12.10117>
- Rodríguez, M., & Medina, L. (2021). La comunicación en el magisterio: una herramienta clave para la calidad educativa. *Revista de Investigación Académica*, 24, 1-15.
- Salgado García, E. (2015). *La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado* [Tesis de Doctorado de Universidad Católica de Costa Rica, San José, Costa Rica].
<https://www.aacademica.org/edgar.salgado.garcia/2>
- Salvat, B. G. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2). 69–82.
<https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>
- Sánchez-Otero, M., García-Guilianny, J., Steffens-Sanabria, E., & Hernández- Palma, H. (2019). Estrategias pedagógicas en procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior

- incluyendo tecnologías de la información y las comunicaciones. *Información Tecnológica*, 30(3), 277–286. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277>
- Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades. *Revista de Educación a Distancia*, 17(53), 1-20. <https://revistas.um.es/red/article/view/290021>
- Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F., & Parola, A. (2020). Education in times of pandemic: Reflections of students and teachers on virtual university education in Spain, Italy and Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, 2020(78), 1–21. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1466>
- Tigse-Parreño, C. (2019). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*, 2(1), 3. <https://doi.org/10.32719/2631281%206.2019.2.1.4>
- Triana, D. (2017). *Fortalecimiento de los dispositivos básicos de aprendizaje en estudiantes con habilidades cognitivas diversas por medio de rutinas de pensamiento como estrategia para una educación inclusiva*. [Tesis de Maestría en Pedagogía. Universidad de La Sabana.] <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/29988>
- UN (2020a). Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond (August 2020). United Nations. <https://cutt.ly/bdHJEh>.
- UNESCO. (2020). Informe del IESALC analiza los impactos del COVID-19 y ofrece recomendaciones a gobiernos e instituciones de educación superior. <https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/14/iesalc-insta-a-los-estados-asegurar-el-derecho-a-la-educacion-superior-en-igualdad-de-oportunidadesante-el-covid-19/>.
- Valencia-Vallejo, N., López-Vargas, O., & Sanabria-Rodríguez, L. (2018). Effect of motivational scaffolding on e-learning environments: self-efficacy, learning achievement, and cognitive style. *Journal of Educators Online*, 15(1).

<https://eric.ed.gov/?id=EJ1168944>

Varas, Meza, H., Suárez, Amaya, W., López Valenzuela, C., & Valdés-Montecinos, M. (2020).

Educación virtual: factores que influyen en su expansión en América Latina. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25, 21–40.

Vázquez Cueto, M. J., Camacho Peñalosa, E., & Masero Moreno, I. (2016). El apoyo a las TIC

en el proceso de enseñanza de las matemáticas en los estudios de tipo económico empresarial. *Revista Opción*, 936-947 (1)

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048481053>

Vygotsky, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica

Villalobos, A., & Melo, Y. (2020). Creatividad y transferencia didáctica en la acción pedagógica

de docentes universitarios chilenos. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11(2), 35-54.

<http://dx.doi.org/10.18861/cied.2020.11.2.2992>

Villalobos, S. B., & de Cuéllar, M. M. (2015). Prácticas de lectura y escritura mediadas por las

Tics en contextos educativos rurales. *Revista Guillermo de Ockham*, 13(1), 97-107.

Vygotsky, L. (1986). Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar. En *Psicología y*

pedagogía 22, 23-39. Ediciones Akal.

Vygotsky, L. S. (1926/1989). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores “Interacción

entre aprendizaje y desarrollo” Barcelona: Crítica

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*.

Harvard University Press.

APÉNDICE A: HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



Facultad de Ciencias Sociales · Departamento de Psicología

HOJA DE CONSENTIMIENTO

EXPERIENCIAS DEL MAGISTERIO EN PUERTO RICO SOBRE EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE VIRTUAL DURANTE LA PANDEMIA

Descripción

Esta investigación es realizada por Xiomara Calo Rosario, estudiante Doctoral en Filosofía con especialidad en Psicología, área de Psicología Industrial Organizacional, de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. El propósito de este estudio es indagar sobre las experiencias del magisterio de escuela superior durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual durante la pandemia. Los objetivos de esta investigación son: (1) investigar las experiencias de maestros/as de escuela superior pública de Puerto Rico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual; (2) identificar las fortalezas en maestros que han enseñado a distancia en el contexto de la pandemia; (3) identificar áreas de capacitación a fortalecer en los maestros/as sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual; e (4) identificar recomendaciones para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR).

Usted ha sido seleccionado/a para participar porque es maestro/a del DEPR. También, ha sido seleccionado/a porque cumple con los siguientes criterios de inclusión: 1) Trabajar en una escuela superior del DEPR y 2) Hacer uso de la tecnología para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de su experiencia profesional como docentes, por lo menos durante los últimos seis meses a dos años (como por ejemplo: plataformas como Google Meet, Teams, Zoom, entre otras plataformas para uso de reuniones virtuales). Se espera que en este estudio participen aproximadamente 100 personas voluntarias.

Si acepta participar en esta investigación, se requerirá que complete en primer lugar un formulario de datos demográficos (recoge información que ayudará a describirlo/a a usted con información como: edad, género, estado civil y otra información descriptiva). En segundo lugar, se requerirá que complete un cuestionario. Los temas a tratarse en el cuestionario son: Preparación para la enseñanza-aprendizaje virtual, Recursos tecnológicos para atender la enseñanza aprendizaje-virtual, Actividades de gestión/comunicación clara con alumnos/as, padres de familia y autoridades; Recomendaciones de los docentes. Participar en este estudio le tomará aproximadamente 25 a 30 minutos.

Riesgos y beneficios

Los riesgos asociados podrían incluir el sentir incomodidad con algunas de las preguntas y por el uso de las herramientas electrónicas. Usted puede optar por no contestar alguna/s premisa/s sin penalidad alguna. El uso de la plataforma de Microsoft Forms no conlleva costo para usted. Sin embargo, pueden haber cargos adicionales por el consumo de datos móviles o de conexión de internet.



Entienda que esta investigación no conlleva servicios de consejería o terapia psicológica. De necesitar asistencia, podrá solicitarla en programas, tales como:

- Centro Universitario de Servicios y Estudios Psicológicos (CUSEP):
787-764-0000, Extensiones 87680 y 87681
cusep.rp@upr.edu
CUSEP ofrece una evaluación inicial y servicios adicionales si entiende que puede ofrecerlos.
- Línea PAS de ASSMCA:
1-800-981-0023
Chat disponible en la página web: <https://lineapas.assmca.pr.gov/>
Servicios disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana
- Panamericano (Sistema Integrado para la Salud Mental):
1-800-981-1218 (Disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana)
Página web: <https://www.hospitalpanamericano.com/>
- San Juan Capestrano:
1-855-900-6272 (Disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana)
Página web: <https://www.sanjuancapestrano.com/>

Su participación no conlleva beneficios directos ni incentivos para usted.

Confidencialidad

Su identidad será protegida tomando las siguientes medidas de seguridad. Los documentos y datos digitales serán almacenados en la computadora personal de la investigadora, cuyo acceso requiere de contraseña, en un cartapacio protegido también por contraseña. Los documentos impresos serán asegurados con llave en una caja en la residencia de la investigadora. Además, la investigadora guardará en una memoria externa o "pendrive" los documentos relacionados a su trabajo de disertación, incluyendo los datos recopilados para en caso de dañarse su computadora poder recuperar los archivos.

La información que comparta electrónicamente en el dispositivo (computadora, celular u otro) o plataforma que utilice puede ser intervenida o revisada por terceras personas. Estas personas pueden tener acceso legítimo o ilegítimo al dispositivo y a su contenido como un familiar, patrono, "hackers", intrusos o piratas informáticos, etc. Además, en el dispositivo que utilice puede quedar registro de la información que acceda o envíe electrónicamente.

El periodo de almacenamiento de los datos será de tres (3) años, los cuales contarán desde una vez finalizada la investigación. Los datos que serán conservados por tres (3) años son: Formulario de datos demográficos y Cuestionario. Al terminar este periodo de tres (3) años, se destruirán los documentos digitales, así también se triturarán los documentos impresos antes de ser desechados. No se identificará ningún documento con su nombre.

La información o datos que puedan identificarlo/a directa o indirectamente serán manejados confidencialmente. Solamente la investigadora y su directora de disertación, la Dra. Tania García Ramos, tendrán acceso a los datos crudos o que puedan identificarlo/a. Los otros miembros del

Comité de Disertación solo tendrán acceso a los datos sin identificadores directos o indirectos.

Oficiales de la UPR-Río Piedras o de agencias federales responsables de velar por la integridad en la investigación podrían requerirle a la investigadora los datos obtenidos en este estudio, incluyendo este documento. Los resultados de este estudio podrían ser reportados en revistas académicas y foros profesionales de investigación.

Derechos

La investigadora, Xiomara Calo Rosario, es consultora externa del DEPR. Ella brinda servicios como Gerente de Proyecto para la plataforma de matrícula en línea de los estudiantes. El propósito de esta divulgación es para que usted pueda determinar si esta relación afecta su disposición a participar en este estudio.

Si leyó este documento y decidió participar, por favor, entienda que su participación es completamente voluntaria y que tiene derecho a abstenerse de participar o a retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna penalidad ni pérdida de sus derechos. También, tiene derecho a no contestar alguna pregunta en particular. Además, tiene derecho a recibir una copia de este documento, por lo que le exhorto a guardar o imprimir esta información del consentimiento.

Se releva al Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) de toda responsabilidad por cualquier reclamación que pueda surgir como consecuencia de las actividades del estudio y de la información que se solicite y se provea por medio de esta. El DEPR, sus empleados y funcionarios no se hacen responsables de cualquier daño, perjuicio o reclamación producto del proceso de realización o del resultado de la investigación; se releva, así, de cualquier obligación y responsabilidad en cualquier reclamación, pleito o demanda que se presente relacionada, directa o indirectamente, con esta investigación. La misma es independiente. El DEPR no auspicia ni se solidariza con los resultados de esta investigación.

Si tiene alguna pregunta o desea más información sobre esta investigación, por favor, comuníquese con Xiomara A. Calo Rosario al (939) 282-5530, o escribiendo a xiomara.calo@upr.edu, o con la supervisora de la investigación, Dra. Tania García Ramos al (787) 764-0000, Ext. 87543, o escribiendo a tania.garcia@upr.edu. Si tiene preguntas sobre sus derechos como participante, reclamación o queja relacionada con su participación en este estudio, puede comunicarse con la Oficial de Cumplimiento de la UPR-Río Piedras, al (787) 764-0000, Ext. 86773 o escribiendo a cipshi.degi@upr.edu.

APÉNDICE B: HOJA DE DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS



LA IUPI

Facultad de Ciencias Sociales · Departamento de Psicología

HOJA DE DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

EXPERIENCIAS DEL MAGISTERIO EN PUERTO RICO SOBRE EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE VIRTUAL DURANTE LA PANDEMIA

Formulario de datos demográficos

Instrucciones: Este formulario contiene preguntas en las que tendrá que seleccionar una alternativa o varias, mientras que otras preguntas requerirá que usted escriba una respuesta breve. En caso de que no encuentre una respuesta adecuada entre las alternativas, favor de seleccionar la alternativa "Otro" y especificar en el espacio provisto. Si luego de seleccionar una respuesta desea cambiarla, presione sobre "Borrar la selección" que se ubica en la parte inferior derecha de la casilla de esa premisa. Algunas premisas no están marcadas como "obligatorias". Aquellas relacionadas con los criterios de inclusión, están debidamente identificadas y marcadas como "obligatorias".

1. ¿Cuál es su sexo según su certificado de nacimiento?

- Femenino
- Masculino
- Prefiero no responder

2. ¿Cuál es su edad? _____

3. ¿Cuál es su municipio de residencia?

4. ¿Es maestro/a de escuela superior del DEPR? (Pregunta requerida como criterio de inclusión)

- Sí
- No

5. ¿Cuál es la región educativa a la que provee servicios?

- _____

6. ¿Cuántos años lleva ejerciendo el magisterio? _____

7. ¿Qué cursos ofrece? Seleccione todas las que apliquen.

- Español
- Inglés
- Matemáticas (Ejemplo: Pre-Cálculo, Cálculo)
- Ciencias (Ejemplo: Biología, Química, Física)
- Estudios sociales (Ejemplo: Historia)
- Otra

Nota: Este instrumento fue administrado en Google Forms. Se presenta en este formato por motivos de publicación.

8. ¿Cuánto tiempo lleva utilizando la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

*Pregunta requerida por ser parte del segundo criterio de inclusión: Hacer uso de la tecnología para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de su experiencia profesional como docentes, por lo menos durante los últimos seis meses a dos años (como por ejemplo: plataformas como Google Meet, Teams, Zoom, entre otras plataformas para uso de reuniones virtuales).

- 6 meses a 1 año
- 2a3 años
- Más de 3 años

9. ¿Cuál es su último grado alcanzado?

- Grado Asociado
- Bachillerato
- Maestría
- Doctorado
- Otra

10. ¿Ha recibido capacitación para el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

- Sí
- No

11. ¿Utiliza las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus clases?

Entiéndase uso de computadora para ofrecer las clases, internet, plataformas virtuales - Zoom, Teams, entre otros - y dispositivos móviles.

*Pregunta requerida por formar parte del segundo criterio de inclusión: Hacer uso de la tecnología para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de su experiencia profesional como docentes, por lo menos durante los últimos seis meses a dos años (como por ejemplo: plataformas como Google Meet, Teams, Zoom, entre otras plataformas para uso de reuniones virtuales).

- Sí
- No

12. ¿Cuán frecuente utiliza esas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje de sus clases? *Pregunta requerida por formar parte del segundo criterio de inclusión: Hacer uso de la tecnología para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de su experiencia profesional como docentes, por lo menos durante los últimos seis meses a dos años (como por ejemplo: plataformas como Google Meet, Teams, Zoom, entre otras plataformas para uso de reuniones virtuales).

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

APÉNDICE C: CUESTIONARIO



Facultad de Ciencias Sociales • Departamento de Psicología

Cuestionario

Experiencias de Maestros/as en Puerto Rico sobre el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Virtual durante la Pandemia¹

Instrucciones:

Complete el cuestionario considerando una escala del 1 al 5, donde 5 significa que está de acuerdo totalmente y el 1 que está totalmente en desacuerdo. En esta escala no se incluye una alternativa de no respuesta. De usted no interesar contestar alguna premisa de la escala, puede dejarla sin responder. Una vez seleccionada una alternativa, podrá marcar la opción "Borrar la selección" para borrar todas las premisas seleccionadas. También, podrá cambiar la alternativa de su respuesta según la escala del 1 al 5.

Dimensión 1: Preparación para la enseñanza-aprendizaje virtual

	Totalmente de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Totalmente en desacuerdo (1)
1. La capacitación recibida por el Departamento de Educación me ayudó a diseñar clases virtuales.					
2. Tomé en consideración las necesidades académicas del estudiantado en el desarrollo y ofrecimiento de las clases virtuales.					
3. Adapté la metodología de enseñanza según las necesidades del grupo.					
4. Comencé a utilizar herramientas comunes para mis estudiantes (ejemplo: WhatsApp).					
5. Cuento con el conocimiento necesario para crear el contenido virtual.					
6. Tuve material didáctico necesario para crear clases virtuales.					
7. Tuve que capacitarme por mi cuenta para diseñar estrategias didácticas virtuales.					
8. Busqué estrategias para la creación de material didáctico virtual.					
9. Me siento capacitado para utilizar la tecnología como modelo de enseñanza-aprendizaje virtual.					

¹ Nota: Este cuestionario fue administrado en Google Forms. Se presenta en este formato por motivos de publicación.

Dimensión 2: Recursos tecnológicos para atender la enseñanza aprendizaje-virtual**2.1 Seleccione los recursos tecnológicos que utiliza para impartir el curso:**

- Zoom (videoconferencia)
- VoiceThread
- Google Meet
- Instagram
- Messenger
- Facebook
- WhatsApp
- EdModo
- Google Classroom
- YouTube
- Moodle
- Skype
- Microsoft Teams
- Correo electrónico
- Teléfono fijo
- Teléfono celular
- Telegram

2.2 De la lista anterior, ¿cuáles son los tres más utilizados por usted?

1. _____
2. _____
3. _____

2.3 ¿Con cuáles equipos cuenta para ofrecer enseñanza-aprendizaje virtual? Puede marcar más de uno si aplica.

- Computadora portátil (laptop)
- Tableta (Por ejemplo: Ipads)
- Celular

2.4 Seleccione el tipo de conexión al internet que tiene en su casa.

- Ninguna
- Cable TV Modem
- Móvil Hotspot
- Conexión inalámbrica (por satélite)
- Fibra óptica
- WIFI Hotspot

Dimensión 3: Actividades de gestión/comunicación clara con alumnos/as, padres de familia y autoridades

3.1 Seleccione los recursos tecnológicos que utiliza para comunicarse con los directores.

- Zoom (videoconferencia)
- VoiceThread
- Google Meet
- Instagram
- Messenger
- Facebook
- WhatsApp
- EdModo
- Google Classroom
- YouTube
- Moodle
- Skype
- Microsoft Teams
- Correo electrónico
- Teléfono fijo
- Teléfono celular
- Telegram

3.2 Seleccione los recursos tecnológicos que utiliza para comunicarse con la facultad.

- Zoom (videoconferencia)
- VoiceThread
- Google Meet
- Instagram
- Messenger
- Facebook
- WhatsApp
- EdModo
- Google Classroom
- YouTube
- Moodle
- Skype
- Microsoft Teams
- Correo electrónico
- Teléfono fijo
- Teléfono celular
- Telegram

3.3 Seleccione los recursos tecnológicos que utiliza para comunicarse con los padres de estudiantes.

- Zoom (videoconferencia)
- VoiceThread
- Google Meet
- Instagram
- Messenger
- Facebook
- WhatsApp
- EdModo
- Google Classroom
- YouTube
- Moodle
- Skype
- Microsoft Teams
- Correo electrónico
- Teléfono fijo
- Teléfono celular
- Telegram

3.4 Seleccione los recursos tecnológicos que utiliza para comunicarse con los estudiantes.

- Zoom (videoconferencia)
- VoiceThread
- Google Meet
- Instagram
- Messenger
- Facebook
- WhatsApp
- EdModo
- Google Classroom
- YouTube
- Moodle
- Skype
- Microsoft Teams
- Correo electrónico
- Teléfono fijo
- Teléfono celular
- Telegram

3.5 Seleccione los grupos con los que tuvo comunicación constante durante la cuarentena.

- Padres y madres
- Administrativos de la región educativa
- Director escolar
- Trabajador social
- Orientador
- Enfermero
- Psicólogo Escolar

3.6 Gestiones de comunicación:

	Totalmente de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Totalmente en desacuerdo (1)
1. Tuve comunicación con los estudiantes para proveerles las clases virtuales.					
2. Mantuve al tanto a los estudiantes sobre los cambios y comunicaciones necesarias para la programación de las clases.					
3. Mantuve al tanto a los padres sobre los cambios y comunicaciones necesarias para la programación de las clases.					
4. El/La director/a de escuela me mantuvo al tanto de los cambios y comunicaciones necesarias para la programación de las clases.					
5. Enviaba comunicación a los padres para mantenerlos informados sobre las calificaciones de los estudiantes.					
6. Los estudiantes completaron las tareas de la clase virtual.					
7. Creé grupos en plataformas virtuales para comunicarme con los padres durante el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.					
8. El/La director/a escolar enviaba las comunicaciones necesarias para atender los/las estudiantes.					
9. Se me proveyó información para comunicarme con los padres durante el proceso de aprendizaje virtual.					

Dimensión 4: Preguntas abiertas:

4.1 Describa cuál fue su experiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.

4.2 Brinde recomendaciones para el DEPR mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.

4.3 ¿Cómo te sentiste con respecto al uso de herramientas virtuales en la enseñanza de los cursos?

APÉNDICE D: APROBACIÓN CIPSHI

Universidad de
Puerto Rico

COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LOS SERES HUMANOS
EN LA INVESTIGACIÓN (CIPSHI)
IRB 00000944

cipshi.degi@upr.edu ~ <http://graduados.uprrp.edu/cipshi>

AUTORIZACIÓN DEL PROTOCOLO

Número del protocolo: 2122-143

Título del protocolo: Experiencias de Maestros/as en Puerto Rico sobre el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Virtual durante la Pandemia

Investigadora: Xiomara A. Calo Rosario

Tipo de revisión: Inicial Renovación

Evaluación: Comité en pleno
 Revisión expedita:
Categoría(s) de exención 45 CFR §46.104(d): 2 (iii)

Fecha de la autorización: 6 de julio de 2022

Además, el CIPSHI:

- Concedió la dispensa solicitada para modificar el procedimiento estándar de toma de consentimiento informado.

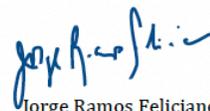
Cualquier modificación posterior a esta autorización requerirá la consideración y reautorización del CIPSHI. Además, debe notificar cualquier incidente adverso o no anticipado que implique a los sujetos o participantes. Al finalizar la investigación, envíe el formulario de Notificación de Terminación de Protocolo.

Decanato de
Estudios Graduados
e Investigación

18 Ave. Universidad STE 1801
San Juan PR 00925-2512

787-764-0000
Ext. 86700
Fax 787-763-6011

Página electrónica:
<http://graduados.uprrp.edu>



Jorge Ramos Feliciano
Presidenta del CIPSHI o
representante autorizado

APÉNDICE E: APROBACIÓN DE CIIE



GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Secretaría Auxiliar de Transformación, Planificación y Rendimiento

Centro de Investigaciones e Innovaciones Educativas

7 de septiembre del 2022

A todos/as los/as Directores de las Regiones Educativas del Departamento de Educación y directores escolares de las escuelas participantes

Dra. Lydiana López Díaz
Directora Ejecutiva de la Docencia
Área de Planificación y Rendimiento

AUTORIZACIÓN PARA LLEVAR A CABO UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN EN UNAS ESCUELAS DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN DE PUERTO RICO

La estudiante graduada Xiomara Calo Rosario, candidata al grado doctoral en Filosofía con especialidad en Psicología Industrial Organizacional de la Universidad de Puerto Rico, recinto de Río Piedras, va a llevar a cabo la fase final de su investigación titulada: **Experiencias de Maestros/as en Puerto Rico sobre el Proceso de Enseñanza Aprendizaje Virtual durante la Pandemia**. Los propósitos de la investigación son: (1) investigar las experiencias de maestros/as de escuela superior pública de Puerto Rico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual; (2) identificar las fortalezas en maestros que han enseñado a distancia en el contexto de la pandemia; (3) identificar áreas de capacitación a fortalecer en los maestros/as sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual; e (4) identificar recomendaciones para mejorar la enseñanza-aprendizaje virtual en el Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR).

Se autoriza a la investigadora Xiomara Calo Rosario a visitar las Oficinas Regionales Educativas (ORE) de Arecibo, Bayamón, Caguas, Humacao, Mayagüez, Ponce y San Juan con el propósito de coordinar la administración de su investigación en varias escuelas ubicadas en diversos municipios de dichas regiones (ver Anejo). **La participación de los maestros será voluntaria y así se deberá constatar con su firma, en la carta de consentimiento informado que la investigadora les facilitará una vez se**



P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

Página 2

contacte con la escuela invitada.

La muestra para esta investigación será de cien (100) maestros que trabajan en escuelas de nivel secundario. La participación de los mismos consistirá en contestar un cuestionario. El instrumento incluye una serie de premisas relacionadas con la preparación y los recursos empleados durante la enseñanza en modalidad virtual. De igual forma, se abordan las actividades que facilitaron la comunicación entre los miembros de la comunidad escolar y las autoridades.

El instrumento fue diseñado por la investigadora y validado por un grupo de expertos en el área de educación, medición e investigación (ver Anejo). Debido a la situación de emergencia que vive el país, por motivos del COVID-19, los documentos y la administración del cuestionario se enviarán mediante el uso de los correos electrónicos y la plataforma **Google Forms**. El tiempo para contestar el cuestionario será de aproximadamente treinta (30) minutos. Como parte de esta autorización, la investigadora se compromete a transcribir de manera fiel y exacta los documentos aprobados a cualquier plataforma digital.

Todas las actividades descritas en la investigación serán coordinadas con el director de la escuela invitada y se llevarán a cabo dentro de un horario que no afecte el período lectivo ni las notas de los estudiantes.

Las hojas de consentimiento informado contienen en cada una de sus páginas el sello de aprobación oficial del Centro de Investigaciones e Innovaciones Educativas (CIIE), adscrito a la Secretaría Auxiliar de Transformación, Planificación y Rendimiento (SATPRE). El/la investigador/a se compromete a usarlas sin alterarlas y reproducirlas para los invitados a participar del estudio. **Durante el inicio y final del semestre académico, períodos de informes y pruebas sistémicas, no se autorizan visitas a las escuelas con el propósito de entrevistar o encuestar estudiantes, maestros y directores de escuelas. El/la investigador/a deberá entregar las copias de las cartas de consentimiento firmadas por los participantes al director de la escuela que forma parte de la muestra para el archivo correspondiente.**

Se releva al Departamento de Educación de Puerto Rico de toda responsabilidad por cualquier reclamación que pueda surgir como consecuencia de las actividades del estudio y de la información que se solicite y provea a través de este. El Departamento de Educación de Puerto Rico no se hace responsable de cualquier daño y perjuicio o reclamación producto del proceso de realización, o del resultado de la investigación, relevando así de cualquier obligación y responsabilidad al Departamento de Educación de Puerto Rico, sus empleados y funcionarios en cualquier reclamación, pleito o demanda que se presente relacionada, directa o indirectamente, a esta investigación. La misma es una independiente no auspiciada por el Departamento. El Departamento de Educación de Puerto Rico no se solidariza necesariamente con los resultados de la investigación.



Esta autorización tiene vigencia de doce (12) meses, a partir de la fecha de expedición de esta comunicación. De necesitar tiempo adicional para finalizar las actividades del estudio deberá solicitar, por escrito, una extensión de la autorización

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

AUTORIZACIÓN PARA LLEVAR A CABO UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN EN UNAS ESCUELAS DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN DE PUERTO RICO

Página 3

otorgada antes de la fecha de vencimiento de la misma. Todo cambio que realice el/la investigador/a posterior a la expedición de esta autorización deberá notificarlo por escrito a la Secretaría Auxiliar de Transformación, Planificación y Rendimiento (SATPRé) para la evaluación correspondiente. Una vez el/la investigador/a finalice su investigación deberá entregar una copia en formato digital (PDF) del informe final a la Secretaría Auxiliar de Transformación, Planificación y Rendimiento (SATPRé), dado a que la misma se colocará en la Biblioteca Virtual del DEPR para la consulta pública.

Anejos

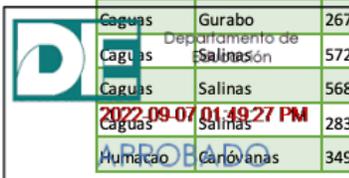


P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

Región	Ciudad	Código	Escuela
Arecibo	Arecibo	15784	ABELARDO MARTÍNEZ OTERO
Arecibo	Arecibo	18192	ESC. SUP. MARIA CADILLA DE MARTINEZ
Arecibo	Arecibo	17343	ESCUELA DE BELLAS ARTES (ESPECIALIZADA)
Arecibo	Arecibo	14316	ESCUELA LIBRE DE MÚSICA (ESPECIALIZADA)
Arecibo	Arecibo	17558	SUP.VOC.NUEVA (ANTONIO LUCHETTI)
Arecibo	Arecibo	14241	TRINA PADILLA DE SANZ (ESPECIALIZADA)
Arecibo	Barceloneta	10702	FERNANDO SURIA CHAVES
Arecibo	Camuy	17384	LUÍS F. CRESPO (SUP. NUEVA)
Arecibo	Camuy	17327	SUPERIOR MIGUEL FELIPE SANTIAGO ECHEGARAY
Arecibo	Giales	17319	JUAN ANTONIO CORRETTJER
Arecibo	Dorado	71092	JOSÉ SANTOS ALEGRÍA
Arecibo	Florida	10827	JUAN PONCE DE LEÓN
Arecibo	Hatillo	11528	LORENZO COBALLES GANDIA
Arecibo	Hatillo	17772	PADRE ANÍBAL REYES BELÉN (SUP NUEVA)
Arecibo	Lares	11643	DOMINGO APONTE COLLAZO
Arecibo	Lares	11593	GABRIELA MISTRAL
Arecibo	Lares	11940	PROFESOR RAFAEL ALICEA VAZQUEZ
Arecibo	Manatí	12088	FERNANDO CALLEJO
Arecibo	Manatí	17350	PETRA CORRETTJER DE O'NEILL
Arecibo	Quebradillas	12930	JUAN ALEJO ARIZMENDI
Arecibo	Quebradillas	17368	MANUEL RAMOS HERNÁNDEZ
Arecibo	Vega Alta	79038	ILEANA DE GRACIA (SUP. URBANA)
Arecibo	Vega Alta	71779	LADISLAO MARTÍNEZ
Arecibo	Vega Baja	75267	JUAN QUIRINDONGO MORELL (SUPERIOR)
Arecibo	Vega Baja	71894	LINO PADRÓN RIVERA
Arecibo	Vega Baja	13912	NUEVA BRÍGIDA ÁLVAREZ (ESPECIALIZADA)
Bayamón	Bayamón	70516	DR AGUSTIN STAHL
Bayamón	Bayamón	78733	FRANCISCO GAZTAMBIDE
Bayamón	Bayamón	70284	FRANCISCO MANRIQUE CABRERA (ESPECIALIZADA)
Bayamón	Bayamón	70581	LUÍS PALES MATOS
Bayamón	Bayamón	70615	MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA
Bayamón	Bayamón	70276	MIGUEL MELÉNDEZ MUÑOZ
Bayamón	Bayamón	70201	PABLO CASALS (ESPECIALIZADA)
Bayamón	Bayamón	77552	PAPA JUAN XXIII (ESPECIALIZADA)
Bayamón	Bayamón	73650	PEDRO P. CASABLANCA
Bayamón	Bayamón	70078	SECUNDARIA CACIQUE AGUEYBANA (ESPECIALIZADA)
Bayamón	Bayamón	70623	TOMAS C. ONGAY
Bayamón	Cataño	70813	FRANCISCO OLLER
Bayamón	Corozal	71043	DR. JOSÉ PADÍN
Bayamón	Corozal	70888	EMILIO R. DELGADO
Bayamón	Corozal	77659	PABLO DAVID BURGOS MARRERO
Bayamón	Morovis	12377	JAIME A. COLLAZO DEL RÍO
Bayamón	Morovis	18242	JOSEFA DEL RÍO GUERRERO
Bayamón	Manatí	71225	FRANCISCO MORALES



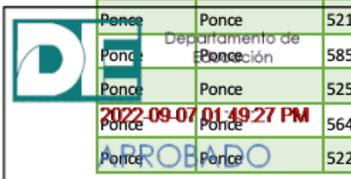
Bayamón	Naranjito	78857	RUBEN RODRIGUEZ FIGUEROA
Bayamón	Orocovis	14357	JOSÉ ROJAS CORTES
Bayamón	Orocovis	14340	SUPERIOR ALBERTO MELÉNDEZ TORRES
Bayamón	Toa Alta	78931	ADELA ROLON FUENTES
Bayamón	Toa Alta	71381	NICOLÁS SEVILLA
Bayamón	Toa Alta	77651	TOMAS MASO RIVERA MORALES
Bayamón	Toa Baja	71514	ADOLFINA IRIZARRY DE PUIG
Bayamón	Toa Baja	74039	MARÍA TERESA PIÑEIRO
Bayamón	Toa Baja	71670	PEDRO ALBIZU CAMPOS
Caguas	Aguas Buenas	28571	ESCUELA SUPERIOR URBANA
Caguas	Aibonito	27565	BONIFACIO SÁNCHEZ (GANDARA)
Caguas	Aibonito	20362	DR. JOSÉ N. GANDARA
Caguas	Aibonito	20255	RAFAEL PONT FLORES (ESPECIALIZADA)
Caguas	Aibonito	20214	S.U. PASTO
Caguas	Arroyo	36053	SUPERIOR URBANA NUEVA
Caguas	Barranquitas	26021	LUÍS MUÑOZ MARIN
Caguas	Barranquitas	20560	PABLO COLON BERDECIA SUP. VOC.
Caguas	Caguas	26492	ANTONIO DOMÍNGUEZ NIEVES
Caguas	Caguas	23440	ANTONIO S. PAOLI (L. MÚSICA) (ESPECIALIZADA)
Caguas	Caguas	20818	DR. JUAN JOSÉ OSUNA
Caguas	Caguas	25601	ELOIZA PASCUAL
Caguas	Caguas	23598	GERARDO SELLES SOLA (ESPECIALIZADA)
Caguas	Caguas	20800	JOSÉ GAUTIER BENÍTEZ
Caguas	Caguas	21055	MANUELA TORO MORICE
Caguas	Caguas	20982	REPÚBLICA DE COSTA RICA
Caguas	Cayey	21105	BENJAMIN HARRISON
Caguas	Cayey	23887	CENTRO DE ADIEST. VOC. GABRIEL BIBILONI
Caguas	Cayey	22772	ESPECIALIZADA EN BELLAS ARTES
Caguas	Cayey	23531	SUP. MIGUEL MELÉNDEZ MUÑOZ
Caguas	Cidra	26013	ANA J. CANDELAS
Caguas	Cidra	21550	JESÚS T. PIÑERO (ESPECIALIZADA)
Caguas	Cidra	21576	LUÍS MUÑOZ IGLESIAS (ESPECIALIZADA)
Caguas	Cidra	27557	RUTH EVELYN CRUZ SANTOS
Caguas	Comerio	21832	ESCUELA ESPECIALIZADA EN BEISBOL MANUEL CRUZ MACEIRA
Caguas	Comerio	21758	JUANA COLON
Caguas	Comerio	28530	SUPERIOR VOCACIONAL NUEVA
Caguas	Guayama	26336	ADELA BRENES TEXIDOR
Caguas	Guayama	28563	DRA. MARÍA SOCORRO LACOT
Caguas	Guayama	24786	GENARO CAUTIÑO (ESPECIALIZADA)
Caguas	Guayama	24810	RAFAEL LÓPEZ LANDRON
Caguas	Gurabo	26773	DRA. CONCHITA CUEVAS
Caguas	Departamento de Salinasón	57281	EUGENIO GUERRA CRUZ (ESPECIALIZADA)
Caguas	Salinas	56820	STELLA MARQUEZ
Caguas	Salinas	28373	SUPERIOR URBANA
Humacao	Caróvanas	34926	EDUARDO GARCÍA CARRILLO



Humacao	Canóvanas	35048	GEORGINA BAQUERO
Humacao	Canóvanas	33340	LUÍS HERNÁIZ VERONNE
Humacao	Canóvanas	36384	WILLIAM RIVERA BETANCOURT
Humacao	Ceiba	30167	CROEC-CENTRO RESIDENCIAL DE OPORTUNIDADES (ESPECIALIZADA)
Humacao	Ceiba	30098	SANTIAGO IGLESIAS PANTIN
Humacao	Culebra	37507	ECOLÓGICA DE CULEBRA
Humacao	Fajardo	35766	ANA DELIA FLORES SANTANA VOC.
Humacao	Fajardo	30247	SUP. DR. SANTIAGO VEVE CALZADA
Humacao	Humacao	30270	ANA ROQUE DE DUPREY
Humacao	Humacao	36012	ANITA OTERO HERNÁNDEZ (ESPECIALIZADA)
Humacao	Humacao	35550	ESC. LIBRE DE MÚSICA HUMACAO (ESPECIALIZADA)
Humacao	Humacao	33704	JUAN PONCE DE LEÓN (BILINGÜE) (ESPECIALIZADA)
Humacao	Humacao	34884	PETRA MERCADO
Humacao	Humacao	35501	SUP. VOC. MANUEL MEDIÁVILLA
Humacao	Juncos	34363	ISABEL FLORES
Humacao	Juncos	34785	JOSÉ COLLAZO COLON
Humacao	Juncos	30734	JUANA SÁNCHEZ
Humacao	Las Piedras	35592	FLORENCIA GARCÍA
Humacao	Las Piedras	30973	RAMÓN POWER Y GIRALT
Humacao	Loíza	31120	BELÉN BLANCO DE ZEQUEIRA
Humacao	Loíza	36335	SUPERIOR VOCAACIONAL ELADIO RIVERA QUIÑONES
Humacao	Luquillo	35618	SUP. ISIDRO A. SÁNCHEZ
Humacao	Maunabo	31542	SUP. ALFONSO CASTA MARTÍNEZ
Humacao	Naguabo	36350	FERMÍN DELGADO DÍAZ
Humacao	Naguabo	35881	JUAN JOSÉ MAUNEZ
Humacao	Patillas	25197	GUILLERMO RIEFKHOL
Humacao	Patillas	25023	MARÍA DÁVILA SEMIDEY (ESPECIALIZADA)
Humacao	Patillas	35816	RAFAELINA E. LEBRON FLORES
Humacao	Río Grande	32250	INT. CASIANO CEPEDA
Humacao	Río Grande	33233	PEDRO FALU ORELLANO
Humacao	San Lorenzo	28522	ANTONIO FERNOS ISERN
Humacao	San Lorenzo	35972	JORGE ROSARIO DEL VALLE
Humacao	San Lorenzo	22582	JOSÉ CAMPECHE
Humacao	Vieques	32375	ADRIENNE SERRANO
Humacao	Vieques	33043	GERMAN RIECKEHOFF
Humacao	Yabucoa	34264	LUÍS MUÑOZ MARIN
Humacao	Yabucoa	35782	RAMÓN QUIÑÓNEZ MEDINA
Humacao	Yabucoa	32755	TEODORO AGUILAR MORA
Mayagüez	Aguada	45310	CENTRO VOC. ESPECIAL
Mayagüez	Aguada	46086	ELADIO TIRADO LÓPEZ
Mayagüez	Aguada	40080	JUAN B. SOTO
Mayagüez	Aguada	47951	PROFESORA JUANA ROSARIO CARRERO
Mayagüez	Aguada	40022	SUP. DR. CARLOS GONZÁLEZ
Mayagüez	Aguadilla	46656	BENITO CEREZO MARQUEZ
Mayagüez	Aguadilla	47589	CENTRO DE ADIESTRAMIENTO Y BELLAS ARTES (ESPECIALIZADA)



Mayagüez	Aguadilla	47647	JUAN SUÁREZ PELEGRINA
Mayagüez	Aguadilla	45468	SALVADOR FUENTES
Mayagüez	Añasco	40519	ALCIDES FIGUEROA (ESPECIALIZADA)
Mayagüez	Añasco	46995	LUÍS MUÑOZ MARIN
Mayagüez	Cabo Rojo	46821	INÉS MARÍA MENDOZA DE MUÑOZ MARIN
Mayagüez	Cabo Rojo	46987	MONSERRATE LEÓN DE IRIZARRY
Mayagüez	Hormigueros	41061	SEGUNDO RUIZ BELVIS
Mayagüez	Isabela	15792	DR. HERIBERTO DOMENECH
Mayagüez	Isabela	15248	FRANCISCO MENDOZA
Mayagüez	Lajas	50120	ELEMENTAL URBANA NUEVA
Mayagüez	Lajas	45682	LEONIDES MORALES RODRÍGUEZ
Mayagüez	Las Marías	46219	EVA Y PATRIA CUSTODIO
Mayagüez	Maricao	47639	ESCUELA SUPERIOR URBANA
Mayagüez	Mayagüez	44560	CROEM (ESPECIALIZADA)
Mayagüez	Mayagüez	48298	EUGENIO MARÍA DE HOSTOS
Mayagüez	Mayagüez	42077	PEDRO PEREA FAJARDO
Mayagüez	Moca	47894	SUPERIOR CATALINA MORALES FLORES
Mayagüez	Rincón	47662	MANUEL GARCÍA PÉREZ (SUP. NUEVA)
Mayagüez	Sabana Grande	48264	LUIS NEGRÓN LÓPEZ
Mayagüez	San Germán	43406	LAURA MERCADO
Mayagüez	San Germán	43315	LOLA RODRÍGUEZ DE TIÓ
Mayagüez	San Sebastián	46805	ERNESTINA MÉNDEZ (ESPECIALIZADA)
Mayagüez	San Sebastián	47126	PATRIA LATORRE RAMÍREZ
Mayagüez	San Sebastián	47902	SUP. VOC. MANUEL M. LICIAGA
Ponce	Adjuntas	50294	JOSÉ EMILIO LUGO
Ponce	Coamo	56226	JOSÉ FELIPE ZAYAS
Ponce	Coamo	50468	RAMÓN JOSÉ DÁVILA
Ponce	Guánica	57620	ÁUREA E. QUILES CLAUDIO
Ponce	Guayanilla	57125	ASUNCIÓN RODRÍGUEZ DE SALA
Ponce	Jayuya	54619	JOSEFINA LEÓN ZAYAS
Ponce	Juana Díaz	56119	CARMEN BELÉN VEIGA
Ponce	Juana Díaz	57877	DR. MÁXIMO DONOSO SÁNCHEZ
Ponce	Juana Díaz	51698	LUÍS LLORÉNS TORRES
Ponce	Juana Díaz	51763	LUÍS MUÑOZ MARIN
Ponce	Peñuelas	57919	SUPERIOR URBANA (NUEVA) (JOSEFA VELEZ BAUZA)
Ponce	Ponce	57638	BELLA ARTES (ESPECIALIZADA)
Ponce	Ponce	52696	BERNARDINO CORDERO BERNARD
Ponce	Ponce	56069	BETHZAIDA VELAZQUEZ ANDUJAR
Ponce	Ponce	57299	DR. PEDRO ALBIZU CAMPOS (ESPECIALIZADA)
Ponce	Ponce	52688	DR. PILA
Ponce	Ponce	52159	JUAN MORELL CAMPOS (MÚSICA) (ESPECIALIZADA)
Ponce	Departamento de Ponce	58511	LILA MARÍA MERCEDES MAYORAL
Ponce	Ponce	52514	PONCE HIGH SCHOOL
Ponce	Ponce	56482	SUP. JARDINES DE PONCE
Ponce	Ponce	52274	SUPERIOR JUAN SERRALLÉS



Ponce	Santa Isabel	57703	ELVIRA M. COLÓN NEGRÓN
Ponce	Utua	13318	JOSÉ VIZCARRONDO (S.U. ÁNGELES)
Ponce	Utua	13425	LUÍS MUÑOZ RIVERA (ESPECIALIZADA)
Ponce	Utua	17863	NUEVA SUPERIOR VOCACIONAL
Ponce	Villalba	54862	(CROEV) ESPECIALIZADA EN CIENCIAS Y MATEMATICAS
Ponce	Villalba	58503	CRISTINA (AMADA) MARTÍNEZ MARTÍNEZ
Ponce	Villalba	58180	LYSANDER BORRERO TERRY
Ponce	Yauco	53470	ERNESTO RAMOS ANTONINI (ESPECIALIZADA)
Ponce	Yauco	58305	LOAIZA CORDERO DEL ROSARIO
Ponce	Yauco	55244	SUPERIOR OCUPACIONAL Y TECNICA DE YAUCO
Proy-CASA	Arecibo	09258	National Talent Academy
Proy-CASA	Bayamón	06713	ASOCIACIÓN PRO BIENESTAR DE LA FAMILIA COMERIEÑA
Proy-CASA	Bayamón	07245	National Talent Academy
Proy-CASA	Cabo Rojo	04278	PROGRAMA EDUCATIVO ALCANCE
Proy-CASA	Canóvanas	06987	POLITÉCNICO TERESIANO
Proy-CASA	Cidra	05268	PROFESSIONAL CAREER TRAINING
Proy-CASA	Comerio	04982	ASOCIACIÓN PRO BIENESTAR DE LA FAMILIA COMERIEÑA
Proy-CASA	Guayama	05423	INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA, INC.
Proy-CASA	Rio Piedras	02875	DYNAMIC LEARNING CENTERS, INC
Proy-CASA	San Germán	02146	Universidad Interamericana
Proy-CASA	San Juan	09854	CREARTE
Proy-CASA	San Juan	08971	PROGRAMA EDUCATIVO ALCANCE
Proy-CASA	Utua	08596	INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA, INC.
San Juan	Carolina	61853	ÁNGEL P. MILLÁN ROHENA SUPERIOR
San Juan	Carolina	66506	CARLOS F. DANIELS
San Juan	Carolina	65003	DR. JOSÉ M. LÁZARO
San Juan	Carolina	60301	EDUARDO J. SALDAÑA
San Juan	Carolina	69930	GILBERTO CONCEPCIÓN DE GRACIA
San Juan	Carolina	60905	LORENZO VIZCARRONDO
San Juan	Carolina	66209	LUZ AMERICA CALDERÓN
San Juan	Carolina	66480	PETRA ROMÁN VIGO
San Juan	Carolina	60442	SALVADOR BRAU
San Juan	Guaynabo	75812	JOSEFINA BARCELO
San Juan	Guaynabo	75879	JUAN PONCE DE LEON
San Juan	Guaynabo	75838	MARGARITA JANER PALACIOS
San Juan	Guaynabo	75739	ROSALINA C. MARTINEZ
San Juan	San Juan	62984	ALBERT EINSTEIN
San Juan	San Juan	62661	AMALIA MARIN CASTILLA
San Juan	San Juan	61572	CENTRAL ARTES VISUALES (ESPECIALIZADA)
San Juan	San Juan	61366	CENTRO EUGENIO MARÍA DE HOSTOS
San Juan	San Juan	62943	DR. ARTURO MORALES CARRIÓN
San Juan	San Juan	61655	DR. FACUNDO BUESO
San Juan	San Juan	61653	DR. JOSÉ CELSO BARBOSA
San Juan	San Juan	64402	ERNESTO RAMOS ANTONINI (ESPECIALIZADA)
San Juan	San Juan	62156	ESCUELA SUPERIOR VENUS GARDENS



San Juan	San Juan	63032	FEDERICO ASENJO (ESPECIALIZADA EN TECNOLOGÍA)
San Juan	San Juan	61382	GABRIELA MISTRAL
San Juan	San Juan	62901	INÉS M MENDOZA VDA. DE MUÑOZ MARIN
San Juan	San Juan	61671	JOSÉ JULIÁN ACOSTA (ESPECIALIZADA)
San Juan	San Juan	62893	JUAN ANTONIO CORREJER (ESPECIALIZADA)
San Juan	San Juan	61390	JUAN JOSÉ OSUNA (ESPECIALIZADA)
San Juan	San Juan	62547	JUAN PONCE DE LEÓN
San Juan	San Juan	60038	JULIÁN BLANCO (ESC. BALLETT) (ESPECIALIZADA)
San Juan	San Juan	64998	LCDO.GUILLERMO A. MOREAU
San Juan	San Juan	63024	MANUEL ELZABURU VIZCARRONDO
San Juan	San Juan	62398	MIGUEL SUCH
San Juan	San Juan	61747	PADRE RUFO (ESPECIALIZADA)
San Juan	San Juan	61762	RAFAEL CORDERO
San Juan	San Juan	61705	RAFAEL MARÍA DE LABRA
San Juan	San Juan	63123	RAMÓN POWER Y GIRALT
San Juan	San Juan	62950	RAMÓN VILA MAYO
San Juan	San Juan	62877	REPÚBLICA DE COLOMBIA
San Juan	San Juan	63149	REPÚBLICA DEL PERÚ
San Juan	San Juan	67942	SUPERIOR BERWIND
San Juan	San Juan	61440	TRINA PADILLA DE SANZ
San Juan	San Juan	61531	UNIVERSITY GARDENS (ESPECIALIZADA)
San Juan	Trujillo Alto	69047	MEDARDO CARAZO
San Juan	Trujillo Alto	60913	PETRA ZENÓN DE FABERY (SUP. VOC.)
San Juan		07845	ALIANZA LEAP STEAM+E ACADEMY OF SAN JUAN



APÉNDICE F: CONVOCATORIA EN LAS REDES SOCIALES (HOJA PROMOCIONAL)**Se buscan maestros/as voluntarios para participar de un estudio.**

Tema: Experiencias de Maestros/as en Puerto Rico sobre el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Virtual.

Requisitos para participar:

1. Tener 21 años más
2. Trabajar como maestro/a en el Departamento de Educación de Puerto Rico en una escuela nivel superior.
3. Hacer uso de la tecnología para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de su experiencia profesional (por lo menos durante los últimos seis meses a dos años (como por ejemplo: plataformas como Google Meet, Teams, Zoom entre otras plataformas para uso de reuniones virtuales)

Para más información:
Puede escanear el QR o comunicarse:
Investigadora: Xiomara Calo Rosario
Celular: 939-282-5530
Email: xiomara.calo@upr.edu



Esta investigación es conducente al grado de Doctoral en Filosofía con especialización en Psicología Industrial Organizacional