

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Videollamadas en el bachillerato durante el confinamiento por Covid-19

Video calls in high school during confinement by Covid-19

Videochamadas na escola durante o bloqueio do Covid-19

*KRISTIAN ARMANDO PINEDA CASTILLO 

* Doctorado en Educación en el Instituto de Estudios Superiores en Educación por Competencias.
<https://orcid.org/0000-0002-4686-3587>

OPEN ACCESS 

DOI: <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.18v.1i.1121>

Información del artículo

Recibido: mayo de 2021
Revisado: marzo de 2022
Aceptado: mayo de 2022
Publicado: enero - junio 2022

Palabras clave: educación a distancia, estrategias educativas, experiencia de aprendizaje, tecnología educativa, videoconferencia.

Keywords: distance education, educational strategies, learning experience, educational technology, videoconferencing.

Palavras-chave: educação a distância, estratégias educacionais, experiência de aprendizagem, tecnologia educacional, videoconferência.

Cómo citar: /how cite:
Pineda Castillo, K. A. (2022). Videollamadas en el bachillerato durante el confinamiento por COVID-19. *Sophia*, 18(1), 1-15. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.18v.1i.1121>

Sophia-Educación, volumen 18 número 1. Enero/junio 2022. Versión español.

RESUMEN

Se presenta un estudio con una duración de nueve meses en planteles mexicanos de nivel medio superior. La investigación tuvo el objetivo de comprender el modo en que las videollamadas contribuyeron a formar estudiantes de bachillerato a lo largo del periodo de confinamiento por el SARS-CoV-2 en el año 2020. Se siguió una metodología de enfoque cualitativo, con un diseño de Teoría Fundamentada Constructivista. Los resultados del procedimiento de análisis conllevaron a teorizar sobre diferentes procesos llevados a cabo, dando cuenta de particularidades no solo positivas sino también negativas. Las videollamadas aportaron de manera efectiva en la experiencia educativa de los adolescentes, porque se fomentaron estrategias de enseñanza para promover tanto un aprendizaje significativo como un desarrollo de competencias; adicionalmente, en su mayoría, los pedagogos pusieron en acción el humanismo mediante una interacción síncrona entre discentes y docentes, asociado con emociones positivas reflejadas en el sentir de los jóvenes. No obstante, a la par se descubrieron aspectos los cuales impactaron negativamente, los principales fueron desventajas socioeconómicas, de salud, y dificultades técnicas.

Copyright 2022. Universidad La Gran Colombia



Conflicto de interés:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Correspondencia de autor:

kristiancobaes@hotmail.com

ABSTRACT

A study is presented with a duration of nine months in Mexican high schools. The research aimed to understand how video calls contributed to educating high school students throughout the period of confinement by SARS-CoV-2 in the year 2020. A qualitative approach methodology was followed, with a Constructivist Grounded Theory design. The results of the analysis procedure led to theorize about different processes carried out, showing not only positive but also negative particularities. Video calls contributed effectively to the educational experience of adolescents, because teaching strategies were encouraged to promote both meaningful learning and the development of competences; additionally, for the most part, the pedagogues put humanism into action through a synchronous interaction between students and teachers, associated with positive emotions reflected in the feelings of the teenagers. However, at the same time, aspects were discovered which had a negative impact, the main ones were socioeconomic, health, and technical difficulties.

RESUMO

É apresentado um estudo com duração de nove meses em escolas mexicanas de nível médio. O objetivo da pesquisa foi compreender de que forma as videochamadas contribuíram para a formação de alunos do ensino médio ao longo do período de confinamento pelo SARS-CoV-2 em 2020. Foi seguida uma metodologia de abordagem qualitativa, com projeto de Teoria Fundamentada Construtivista. Os resultados do procedimento de análise levaram à teorização sobre os diversos processos realizados, levando em conta não só particularidades positivas, mas também negativas. As videochamadas contribuíram efetivamente para a experiência educacional dos adolescentes, porque estratégias de ensino foram promovidas para promover a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de habilidades; além disso, em sua maioria, os pedagogos colocam em ação o humanismo por meio de uma interação sincrônica entre alunos e professores, associada a emoções positivas refletidas nos sentimentos dos jovens. No entanto, ao mesmo tempo, foram descobertos aspectos que impactaram negativamente, sendo os principais as desvantagens socioeconômicas, de saúde e as dificuldades técnicas.

Introducción

El Estado mexicano está experimentando retos que conllevan al sistema educativo a movilizar todas las posibilidades o recursos intelectuales, materiales, o tecnológicos en manos de los actores clave, maestros, discentes, y padres de familia, con el fin de garantizar el derecho a la educación, como lo reitera en su reflexión Gagliardi (2020). El tema de las videollamadas guarda una trascendental importancia, puesto que ante el periodo de confinamiento extendido a causa del SARS-CoV-2, esta actividad se llevó a cabo como una práctica frecuente, en este caso revisando el caso de su aplicación como proceso social educativo en el bachillerato del estado de Sinaloa, México.

Por otra parte, se considera de vital relevancia publicar resultados de indagaciones que contribuyan o complementen el estado del arte que está en proceso de generación ante la pandemia del coronavirus. Es fundamental que la literatura científica se promueva, pero que al mismo tiempo sea vasta, puesto que la humanidad no está exenta de vivir otras situaciones sociales emergentes que obliguen a los países en entrar en un periodo forzado de estudio en casa. De este modo, los pedagogos tendrán acceso a experiencias educativas, sus resultados y efectos en las comunidades educativas.

Los límites que se impusieron al presente estudio obedecen más que nada a los escasos recursos con los que se cuenta para llevar a cabo la investigación. Por tal motivo, los casos que se narran se rescatan del contexto de trabajo del investigador, por facilidades de acceso y manejo de recursos disponibles a nivel local.

Modalidad a Distancia

En los últimos años, la modalidad a distancia se ha caracterizado como una recolección de propuestas formativas virtuales (Barberà y Badia, 2005), aunque igualmente por una separación física de tiempo y espacio entre miembros de comunidades educativas. De este modo, involucra interacción no solo asíncrona sino también síncrona a través de distintos medios tecnológicos para brindar acompañamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Roberts, 2009 y García, 2018).

El nacimiento tanto del ordenador como de la era digital son variables determinantes en entornos de educación a distancia. A partir del tercer periodo de revolución industrial se marcaría el inicio de una evolución abrupta en el progreso social (Schwab, 2016). Para empezar, el internet permitió una conexión entre escuela y trabajo, donde se reiteraría el papel del estudiante al centro de todo proceso de formativo (O'Neill et al., 2004 y Zaruma, 2020). Asimismo, en esta época, el modelo de enseñanza programada propuesto por Skinner tuvo un gran auge en el entorno educativo; el rol del educador haría énfasis en actividades de asesoría o enseñanza tutelar (Ausubel et al., 1976).

En el modelo de enseñanza programada de Skinner, el alumno se percibe por ser un sujeto activo, es decir, aprende haciendo o experimentando. El aprendizaje se contempla como un aspecto que necesita ser individualizado, medible, observable, pero también se hace énfasis en una gradualidad para transmitir contenidos disciplinares (Gros, 2001).

Por otro lado, García (2017) y Bayne et al. (2015) sostienen que la educación a distancia lleva demasiado terreno ganado sobre los esquemas presenciales. De hecho, en los últimos años ha evolucionado, suponiendo una disrupción educativa para abarcar otros espacios digitales como modelos a través de dispositivos móviles (*m-learning*). Inclusive, dentro de las grandes características de esta modalidad se encuentran el que no existen restricciones de espacio, tiempo, pero sobre todo ritmos de aprendizaje, primando una autonomía del estudiante. A su vez, los estudiantes pueden llevar a cabo otras actividades de índole laboral o familiar, complementando su formación integral.

Otras indagaciones realizadas por García (1985) y García (1997) en relación con la calidad educativa, arrojan que la eficacia de un programa educativo no depende en sí de su modalidad, sino más bien en el rigor de estrategias didácticas fundamentadas dentro del modelo propuesto en instituciones educativas. Incluso, diversos estudios han demostrado que no existen diferencias significativas entre una modalidad a distancia y una presencial (García, 2017; Carey y Trick, 2013; y Siemens et al., 2015).

Son diversos los motivos por los cuales la educación a distancia gana terreno ante la presencial. La apertura es una principal ventaja, puesto que se puede ampliar la oferta educativa sin restricciones geográficas. También

caben aspectos como la flexibilidad, ya que se puede promover una interactividad asíncrona, dando pauta a los estudiantes de organizarse para llevar a cabo otras actividades personales. Otros beneficios son la inclusión o democratización, economía, garantía de privacidad, aprendizaje activo en multiformatos, mayor autocontrol, acceso a más información, y una facilidad de edición y difusión de sus tareas (Appana, 2008; Arkorful y Abaidoo, 2015; Carey y Trick, 2013; Guri-Rosenblit, 2009; y Sun et al., 2008).

Paradigmas educativos ante la pandemia

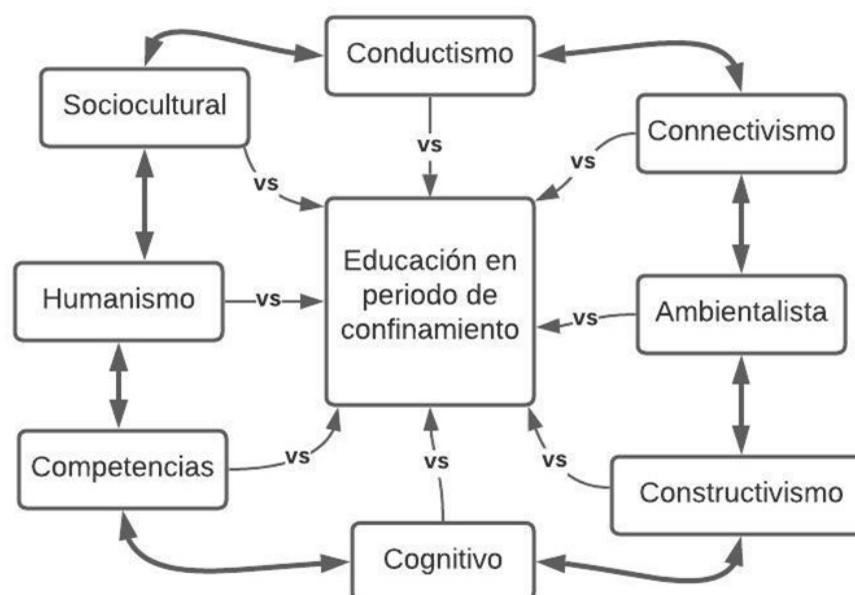
La mayoría de los países del occidente cuentan con modelos educativos atados al paradigma industrial. Una característica de dicho paradigma es que recurre a la estandarización basada en normas generalizadas en todos los sistemas y niveles, a las cuales se deben ajustar los miembros de comunidades escolares. Por ejemplo, los sistemas tienen planes y programas de estudios, cuya rigidez separa asignaturas disciplinariamente, justificando en muchas ocasiones una interdisciplinariedad poco presente en su contenido (Severin, 2017).

El confinamiento del coronavirus iniciado en el 2020 obligó a los sistemas educativos a entrar en un “ajuste emergente”, como lo cita Miguel-Roman, (2020) de modalidades presenciales. Ante este panorama, se requiere plena convicción o decisión democrática para replantear una verdadera estrategia o paradigma educativo (Severin, 2017). Tal perspectiva necesita tomar en cuenta los sentires de todos los miembros de comunidades educativas, ya que el periodo de pandemia es una problemática en la que muchos docentes y discentes han sufrido cambios en sus estilos de vida.

Según Khun (1962), cuando las teorías actuales ya no responden a las necesidades o problemas suscitados en la sociedad, es necesario el surgimiento de un nuevo paradigma. En este sentido, es vital realizar investigaciones con el objeto de indagar a fondo el contexto de diversidad ante el cuál se está sumergido. En tal, la educación en tiempos de pandemia es un área preocupante, donde están en tela de juicio la formación de futuros profesionistas, empresarios, trabajadores, e innovadores que pugnarán por continuar con el avance tecnológico, social, e industrial.

Paradigmas como el ambientalismo, el constructivismo, las competencias, el enfoque crítico-social, el humanismo, solo por mencionar algunos, no deben desecharse frente al confinamiento. Al contrario, se debe apelar a incorporar lo mejor de los paradigmas para dar atención a los niños, jóvenes, o población estudiantil en general frente a una crisis sanitaria que representa un desafío social (Figura 1). Sí a una educación a distancia, sí a una modalidad en línea, sí a una educación presencial, pero también sí a toda estrategia que garantice una continuidad del acto formativo de personas a favor del bienestar individual y social, ya sea por medio de una interacción social, observación, estímulos, a partir de la naturaleza, o su esencia de ser humano (Trujillo, 2017).

Figura 1. Representación de paradigmas educativos ante el periodo de confinamiento



Autor: elaboración propia con base a los datos analizados.

Nota. El periodo de confinamiento requiere del uso de cualquier paradigma que dé resultados siempre a favor del proceso formativo del estudiante, de acuerdo con sus necesidades y oportunidades de aprendizaje.

El Confinamiento *In Situ*

La táctica de atención estudiantil a lo largo del periodo de cuarentena, decretada a nivel gubernamental en marzo del 2020, implicó que los subsistemas o niveles, cuyas modalidades operaban bajo un esquema presencial o semipresencial, decidieran continuar con los procesos pedagógicos desde casa en un estilo remoto (Valbuena Duarte et al., 2021).

Así, se implementaron varias acciones de acompañamiento a los alumnos durante el periodo de confinamiento. Ejemplos que se pueden proporcionar son instrucción en línea, llamadas telefónicas, redes sociales, plataformas educativas, o mediante celulares (Sánchez et al., 2020). Dichas herramientas ya habían servido a manera de mediación desde algunas décadas anteriores, pero siguen siendo útiles a modo de componente pedagógico preponderante (Kaplún, 1998). Al igual que el internet ha evolucionado a través del siglo, la comunicación mediada digitalmente o por computadora ha rebasado los horizontes informativos, convirtiéndose en una forma de aprendizaje (Coverdale-Jones, 2000).

En este sentido, se han emprendido clases síncronas o videollamadas (videoconferencia) dentro de las estrategias didácticas con el propósito de dar continuidad al desarrollo de competencias (Sanz et al., 2020). La videollamada es un método tecnológico de contacto síncrono, en el cual los participantes tienen posibilidad de verse, conversar, e intercambiar información según el programa o aplicación que se utilice (Roberts, 2009 y Slovák, 2007).

A partir de esta delimitación problemática, el objeto de estudio pasa a determinarse como las videollamadas en el bachillerato para comprender el impacto que tienen sobre la experiencia educativa de los discentes en el periodo de confinamiento por coronavirus. En el mismo orden de ideas, surge una interrogante utilizada a manera de guía de investigación: ¿cómo han contribuido las videoconferencias en el proceso formativo de los bachilleres a lo largo de la cuarentena? En tal, el objetivo general fue comprender en qué forma aportaron las clases en formato síncrono en la experiencia formativa de estudiantes de educación media superior en tiempos del Covid-19.

Metodología

La investigación se enmarcó bajo el enfoque cualitativo a través de un diseño metodológico de Teoría Fundamentada Constructivista, desarrollado por Charmaz (2006). El método amplía los horizontes de lo propuesto inicialmente por Glaser y Strauss (1967), quienes en su momento presentaban de forma innovadora el método de Teoría Fundamentada de formato empírico, recuperando terreno en aportaciones de ciencia dentro del paradigma interpretativo, construido a raíces de pensamientos de la escuela de Chicago y de Colombia, así como de los cánones del pragmatismo e interaccionismo simbólico.

En este sentido, la Teoría Fundamentada está influenciada tanto por el razonamiento inductivo como el abductivo. Esto permite generar teorías fundamentadas sobre un fenómeno a través de las realidades o experiencias de los sujetos de estudio (Brayant, 2017; Charmaz, 2006; Corbin y Strauss, 2015; y Glaser y Strauss, 1967).

Se recabaron datos de 372 participantes de dos planteles del Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa; 359 estudiantes inscritos en tres planteles de bachillerato; 181 mujeres y 178 hombres en un rango de los 16-18 años. Asimismo, participaron 13 docentes; 8 de género femenino y 5 masculinos en edades de los 28-61. El muestreo fue no-probabilístico-intencional, ya que los sujetos de estudio decidieron participar de manera voluntaria, garantizándose su anonimato. Al mismo tiempo se realizó una selección de respuestas enriquecedoras para dar cuenta de la construcción de una teoría substantiva (Arias, 2012; Cohen et al., 2018; Creswell, 2012; Leavy, 2017; Ñaupás et al., 2014; y Trujillo et al., 2019).

El análisis de información se llevó a cabo por medio de un procesador de textos, en el cual se realizó una codificación inicial, focalizada, y axial. Adicionalmente, se puso en acción el método de comparación constante, contrastando códigos y categorías. Al mismo tiempo, se trabajó un organizador gráfico para dar cuenta del vínculo entre los elementos teóricos. Es primordial recalcar que se recurrió al muestreo teórico con el objetivo de fortalecer, pero a su vez definir los límites de las categorías e igualmente lograr una saturación teórica. Asimismo, se apeló a una lógica abductiva con el afán de interpretar los significados, realidades, así como aquellas experiencias de los participantes, a fin de plantear una teoría substantiva.

Finalmente, como tradición del método de la Teoría Fundamentada Constructivista, se hizo una revisión de la literatura y el arte en cuestión para discutir y contrastar los hallazgos descubiertos con perspectivas teóricas y resultados obtenidos en otros estudios dentro del eje temático que preocupa el presente.

Resultados

Las bases filosóficas y científicas del interaccionismo simbólico y el pragmatismo para construcción y validación del conocimiento, dentro del marco metodológico del diseño de Teoría Fundamentada, permitieron descubrir los siguientes elementos teóricos que representan los procesos sociales educativos llevados a cabo a través de clases remotas con alumnos de nivel medio superior (Figura 2).

Figura 2. Videollamadas y sus impactos en contextos educativos de diversidad



Autor: elaboración propia con base a los datos analizados.

Las videollamadas aportan de manera positiva en la experiencia educativa de los discentes cursando el bachillerato, fomentando actividades de enseñanza para el aprendizaje significativo y desarrollo de competencias contempladas en el perfil de egreso. Adicionalmente, gran parte de los pedagogos ponen en acción un enfoque humanista, promoviendo una interacción síncrona entre los distintos actores. A pesar de todos los aportes positivos de las videoconferencias, salieron a luz aspectos que impactaron de modo negativo relacionados con aspectos socioeconómicos y de salud, así como también fallas técnicas. Sumado a esto, algunos maestros mantuvieron un estilo estricto, lo cual se percibió por propiciar ambientes no idóneos, provocando emociones negativas hacia la educación remota.

A continuación, se reflejan las categorías teóricas que se descubrieron en el proceso de análisis de la información obtenida mediante la observación participante y los cuestionarios en línea; las cuales están organizadas en hallazgos positivos y negativos. En el mismo orden de ideas, se comparten algunas citas textuales de los sujetos de estudio que dan cuenta de las interpretaciones argumentadas.

Hallazgos Positivos. En seguida, se describen los hallazgos positivos que se representan en las categorías denominadas: aprendizaje significativo, interacción síncrona entre actores, enfoque humanista, y emociones positivas.

Aprendizaje significativo. Las videollamadas dieron pauta a los aprendices de desarrollar aprendizajes significativos poniendo en acción distintas actividades como parte del proceso de enseñanza. Además, los educadores pudieron abarcar temas con mayor profundidad, permitiendo a los adolescentes lograr una mejor comprensión de las temáticas abordadas y trabajos requeridos para el logro de competencias deseadas. Asimismo, los pedagogos procuraron asignar tareas que implicaron adquirir conocimiento mediante situaciones problémicas o procurándose el descubrimiento, donde los jóvenes se vieron en necesidad de tomar responsabilidad de su proceso formativo gestionando información de forma independiente.

La mayoría de los trabajos son de leer o explicar. En el caso de algunas asignaturas como matemáticas se nos enseña con un pizarrón que compró nuestro profesor. Ahora, es más sencillo comprender a comparación de cuando se utilizaba pizarra electrónica. (Estudiante 60).

El docente 8 comentó:

Las videollamadas son fundamentales en el acompañamiento de los muchachos mientras estudian desde casa, ya que a muchos se les dificulta realizar los trabajos solos. Por medio de videoconferencias, se pueden hacer presentaciones estableciendo vínculos con sus intereses y conocimientos previos, pero también sirven para asesorarlos en tareas de investigación.

Interacción síncrona. La interacción síncrona entre docentes y discentes impactó positivamente en el proceso formativo de los alumnos. Las principales razones se debieron a una generación de ambientes idóneos, los cuales motivaron a los jóvenes a llevar a cabo actividades de aprendizaje asignadas a distancia. A su vez, los educandos tuvieron posibilidad de conocer a sus educadores y compañeros de grupo; quienes les ayudaron a aclarar dudas sobre los trabajos. Por otra parte, con frecuencia los adolescentes reconocieron que se garantizó su salud, dado que el contacto mantuvo separación física en todo momento, protegiéndolos del riesgo de contagiarse de coronavirus. Véase el comentario a continuación:

Con las clases en línea aprendemos mucho con los profesores sobre los temas que nos dejan de tarea, por decir, nos explican detalladamente los contenidos. Otro beneficio es que conocemos a los maestros y sabemos cómo son algunos de nuestros compañeros. (Estudiante 301).

El docente 3 hizo la siguiente declaración:

Se procura, en medida de lo posible, una participación de los educandos durante las videoconferencias. A veces se cohiben, pero algunos de ellos hacen comentarios de forma muy entusiasmada y con esmero. No hay duda de que esta actividad es aceptada por ciertos alumnos.

Enfoque humanista. Gran parte de los docentes que optaron por promover las videollamadas con sus grupos recurrieron a un enfoque de corte humanista, apoyando a los educandos de diversas maneras. Principalmente, se apeló a una réplica de clases presenciales en una modalidad a distancia en formato síncrono, mediante la cual los maestros ponían en marcha diferentes tipos de estrategias de enseñanza muy semejantes a aquellas puestas en acción en el centro escolar.

A pesar de diversas críticas a este proceder del docente, se podría decir que fue un elemento humano agregado durante el confinamiento en tiempos del Covid-19. Fue un intento de brindar una educación lo menos distante a la llevada a cabo cuando todo era normal. En contraste, en las modalidades formales en línea o virtuales se prioriza por un estilo de trabajo asíncrono, requiriendo de una mayor independencia y autonomía del educando; sin embargo, en su mayoría, los alumnos de este contexto educativo no contaron con dicho perfil.

Por otro lado, los educadores procuraron realizar las sesiones en un horario flexible, permitiendo a los aprendices tener más tiempo libre para otras actividades personales. Adicionalmente, se observó que se tuvo oportunidad de brindar una atención sumamente personalizada, ampliamente útil en cuestiones asociadas con tutorías académicas. En tal respecto, el estudiante 253 comentó:

Me siento segura porque estoy en mi casa recibiendo clases y aprendiendo cosas nuevas, como si fuera a las clases presenciales. No corro peligro de que alguien me haga algo malo en el camino o de enfermarme del coronavirus.

El docente 12 participante reportó al respecto:

Una ventaja de las videollamadas es que pueden emplearse con el objeto de brindar atención y asesoría personalizada a los alumnos. Yo he aprovechado llamadas de video para explicar a detalle algunas cuestiones de temas a los jóvenes. Principalmente, a aquellos faltantes de realizar actividades.

Emociones positivas. Los discentes expresaron alegría al poder interactuar de forma síncrona con sus maestros y compañeros, especialmente cuando el tema o asignatura eran de su interés. Adicionalmente, los educadores procuraron promover climas de aprendizaje idóneos para los jóvenes, obteniendo como resultado una sensación de tranquilidad, al igual que un estado de seguridad al protegerse de contagios del SARS-CoV-2.

Otra emoción fundamental identificada en los datos fue una sensación de libertad de expresión, dado que se buscaron momentos para desarrollar la comunicación de ideas según el tema tratado en sesiones de aprendizaje online. Los adolescentes también manifestaron una comodidad al llevar a cabo un proceso educativo desde el hogar. Igualmente, los bachilleres sostuvieron sentir entusiasmo e inspiración durante clases de video en vivo, reconociendo el esfuerzo de preparación realizado por los docentes. El estudiante 11 aportó con una declaración sobre dichos detalles:

Una de las emociones positivas que yo siento al estar en las videollamadas es paz, porque solo podemos escuchar al profesor, y no escuchamos el ruido de los compañeros...también llevo a sentir algo de libertad cuando nos dejan expresar cómo entendemos lo que aprendimos.

Hallazgos negativos. A continuación, se describen los aspectos negativos que se reflejan en las categorías denominadas: emociones negativas, desventajas socioeconómicas, de salud y técnicas, inflexibilidad, y menor impacto en aprendizaje.

Emociones negativas. Existieron educandos que reportaron sentir estrés, tristeza, desesperación, o confusión. Debido a una exigencia de ciertos maestros, quienes exigían mantener las cámaras encendidas con el propósito de trabajo académico o simplemente como requisito de asistencia. Asimismo, los adolescentes protestaron por falta de organización de horarios del personal docente para realizar videollamadas. Otros bachilleres manifestaron incomodidad cuando sus compañeros no seguían instrucciones de los educadores, generando un ambiente de aprendizaje impertinente.

De igual forma, los discentes expresaron sentir ansiedad e incomodidad, debido a que algunos de sus amigos no actuaban con madurez durante sesiones síncronas en video; provocando ruidos molestos, o realizando actos no apropiados. Incluso, hubo quienes percibieron un clima monótono, porque las clases en tiempo real presentaron problemas técnicos en muchas ocasiones. Adicionalmente, experimentaron desesperación cuando sus compañeros no correspondían al esfuerzo de preparación de los pedagogos. El estudiante 1 reflejó lo anterior del siguiente modo:

Hay algunas videollamadas que me provocan estrés. Algunos maestros no se ponen de acuerdo con horarios para las sesiones. Luego nos hacen meternos a otras aplicaciones por problemas técnicos, hasta que al fin se logra realizar la videoconferencia. Es algo muy estresante.

Desventajas socioeconómicas, de salud, y técnicas. La desigualdad que existe en México se reflejó en el contexto del objeto de estudio. Bastantes estudiantes reportaron no tener suficiente infraestructura tecnológica en su hogar para participar en sesiones de videollamadas, excluyéndolos del proceso educativo. Asimismo, hubo alumnos con problemas de vista, quienes se vieron afectados por una larga duración de las clases, obligándolos a mantener fijada su mirada frente a una pantalla, en veces, durante horas. Adicionalmente, se identificó una frecuente falla de tecnología, lo cual impidió el comprender los mensajes emitidos. El estudiante 113 expresó lo siguiente al respecto:

Hay personas que no cuentan con internet o algún dispositivo para conectarse a las llamadas. En mi casa no se me permite estar mucho tiempo con el celular, hacer demasiadas tareas o estresarme, porque yo tengo problemas de la vista, el máximo aumento, y pues el andar con esto a veces me hace llorar o arder mis ojos.

Inflexibilidad. Las videollamadas tuvieron la característica de ser inflexibles en cuanto a horario, ya que este se determinó por el docente sin tomar en cuenta a los estudiantes. Ciertos jóvenes manifestaron sentir estrés durante clases en tiempo real, lo cual no les permitió llegar a un aprendizaje. Algunos docentes asumieron una postura estricta, respondiendo con una actitud negativa o indiferente ante diferentes casos particulares de educandos quienes les expresaron su imposibilidad o dificultad para estar presentes en videoconferencias. A continuación, se refleja una declaración sobre esta situación:

Me gustaría que algunos maestros no fueran tan exigentes y que no dejaran demasiadas tareas, ya que dejan demasiadas en un solo día y no saben si sus alumnos sufren algún tipo de enfermedad, ya sea ansiedad, depresión, estrés, y lo único que logran con tantas actividades es hacerlos explotar. Dejan más trabajo que cuando íbamos a la preparatoria presencialmente. (Estudiante 3).

Menor impacto en aprendizaje. Algunos estudiantes manifestaron monotonía durante sesiones remotas. A diferencia de cuando asistían al plantel, no contaron con un compañero físicamente cerca para comunicarse, restando al aprendizaje mediante pares. Adicionalmente, existieron educandos quienes indicaron no haber obtenido ningún conocimiento, lo cual reflejó una posibilidad de haberse presentado casos de maestros quienes no tuvieron competencias suficientes de dimensión pedagógico-tecnológicas. Inclusive, ciertos discentes recalcaron la necesidad de una interacción presencial con sus compañeros de clase y educadores. El estudiante 38 subrayó lo siguiente al respecto:

Hay muchas desventajas, primeramente, debido que no a todos nos agarra muy bien la red. Además, el celular se nos traba demasiado, o cuando preguntan: “¿entendieron?”, no podemos decir nada, porque se corta el video. También, corremos el riesgo de dañarnos los ojos, lo digo por mí, porque ahora necesito lentes por pasar tanto tiempo frente a una pantalla. Me duelen los ojos durante videoconferencias.

Discusión

A continuación, se abre una discusión de antecedentes relacionados con el implemento de videollamadas o videoconferencias en entornos educativos. Es sustancial notar que esta actividad se ubica dentro del marco de educación a distancia, en línea, o remota. El propósito de analizar estos estudios es contrastar los resultados del presente, reflexionando sobre cómo se asemejan o de qué forma aportan al conocimiento.

El primer trabajo para abordar es el de Sánchez et al. (2020), quienes recolectaron información por medio de una encuesta aplicada a profesores de bachillerato, licenciatura, y posgrado en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Entre los hallazgos notables del instrumento administrado se descubrió que los educadores se enfrentaron a problemas de tipo socioafectivos y de organización pedagógico-operativa debido a grupos numerosos, lo cual impidió un acompañamiento adecuado (véase también Sieber, 2005 y Taft, 2011).

Los encuestados reportaron emplear redes sociales y plataformas educativas con propósitos de comunicación. En tal respecto, Zoom, Google Hangouts, Skype, entre otros reconocidos a nivel internacional (Zubieta et al., 2012), fueron softwares utilizados en el desarrollo de videollamadas con fines de interacción síncrona, donde el primero obtuvo el mayor porcentaje de uso. Al igual que los resultados del presente estudio, las interpretaciones de Sánchez et al. (2020) reflejaron dificultades tanto de maestros como de alumnos al utilizar herramientas o infraestructura tecnológica. Igualmente, es necesario recordar el sentimiento de inconformidad de los estudiantes de esta investigación por falta de acuerdos del equipo académico, especialmente sobre los horarios para realizar videoconferencias, interpretada a modo de categoría logística por los investigadores de la UNAM. A este tenor, los aprendices subrayaron haber sufrido inconvenientes socioafectivos o de salud.

En otro orden ideas, Durso et al. (2020), llevaron a cabo un estudio en el campus Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata. Se realizó una planeación educativa tomando en consideración el uso de tecnología con el objetivo de promover el pensamiento comprensivo, crítico, y creativo en situaciones problemáticas. En tal sentido, se siguió un enfoque cuantitativo apelando a una metodología descriptiva, por lo que se recurrió a una estrategia de investigación con tutoría (Pimienta, 2012); básicamente, consiste en investigar bajo el acompañamiento de un tutor.

Dentro de las técnicas seguidas por los expertos, se aprecia el uso de Zoom con una finalidad de mantener comunicación combinando cápsulas de video a través de la plataforma Moodle para procurar el aprendizaje significativo. Adicionalmente, se identifica un fomento de una alineación constructiva buscando una construcción del conocimiento pertinente (Biggs, 2006).

A pesar de que no se presentaron resultados negativos en el estudio de Durso et al. (2020), los hallazgos compartidos se asemejan a lo interpretado en el presente. Por ejemplo, existieron aquellos alumnos quienes sí se vieron favorecidos mediante videollamadas, adquiriendo competencias genéricas, disciplinares, o en su caso laborales. A la misma vez, se apreció cómo los materiales o métodos utilizados aportaron a un aprendizaje duradero y relevante a partir de una enseñanza de calidad.

En otra obra, Gagliardi (2020) comparte una reflexión en el entorno argentino, donde también fueron utilizadas videoconferencias como medio de contacto con los educandos. No obstante, se reconoce por parte del autor que esta clase de actividades representan un problema en situaciones socioeconómicas desiguales. Primeramente,

se necesita de algún tipo de herramienta tecnológica de potencia suficiente para soportar y operar fluidamente los programas de software institucionalmente requeridos. Del mismo modo, es indispensable tener una conexión a internet inalámbrica o bien, crédito o datos en el dispositivo. Finalmente, los discentes necesitan conocer didácticamente las diferentes herramientas digitales.

Al igual que Gagliardi, Robalino (2020) estudió el desarrollo de habilidades digitales en el contexto ecuatoriano. El autor descubrió cómo un gran número de estudiantes carecen de infraestructura tecnológica en el hogar. Además, se reflejó una falta de capacitación docente en el uso de Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), limitando videoconferencias a una réplica del esquema de clase presencial. Asimismo, se identificó la fuerte necesidad de formación de emplear TAC in situ, una competencia sustancial de hoy en día (Levano-Francia et al., 2019).

Un valor teórico de referencia es la teoría de la riqueza de los medios, la cual sostiene que los modos complejos de comunicación exigen recursos potentes para su realización (Potter, 2004; Short et al., 1976; Treviño et al., 1987). Sin embargo, la problemática en ocasiones estriba en los dispositivos tecnológicos, donde en muchos casos los jóvenes no cuentan con infraestructura tecnológica suficiente para operar de manera óptima las plataformas o apps educativas. Esto se refleja cuando salen a luz dificultades técnicas experimentadas frecuentemente en videollamadas. Peor aún, no es un problema único de estos contextos, existen otros en los que las circunstancias se repiten (Roberts, 2009).

Otro enfoque teórico relacionado con videoclases en línea considera que la deliberación de los medios influye más por normas o hábitos sociales que por el contenido comunicativo o algún factor tecnológico. Según el modelo de influencia social citado en Fulk et al. (1990), la elección de estrategias comunicativas en organizaciones no solo radica en características de recursos tecnológicos, sino también en experiencias pasadas de los individuos, un aspecto constructivista de acuerdo con premisas planteadas por Vigotsky (Vila, 2001) o bien en el entorno tecnológico (Silverstone y Haddon, 1996).

Otro estudio interesante es el encabezado por Denstadli et al. (2012). Los investigadores se basaron en una encuesta cuantitativa aplicada a empresarios noruegos viajeros, comparándose una puesta en marcha de reuniones presenciales con videoconferencias. Aunque los expertos se delimitaron a indagar dentro de una perspectiva de negocios, uno de los puntos considerados sobresalientes fue cómo las sesiones presenciales o videoconferencia satisfacen necesidades ligeramente diferentes. Al igual que en el entorno empresarial, en el contexto educativo se puede apreciar la forma en que las videollamadas resultan ser mucho más económicas para los educandos en términos de traslado, tiempo, o riesgos por vandalismo, conllevando a los estudiantes a preferir mejor esta manera de interacción a una misma modalidad presencial; además, se eliminan distractores, ruidos, o conductas inapropiadas de sus compañeros.

Por otro lado, es fundamental tomar en cuenta que el realizar videollamadas no es una actividad pedagógicamente sencilla. El simple hecho de planear y preparar material para los alumnos, así como también la planificación de un discurso conciso y coherente, es muy complejo. Se requiere dedicar bastante tiempo, incluso más que en el plan de trabajo presencial, porque se adicionan los recursos a emplear, los medios de comunicación y tipos de evidencias a solicitar, de esta manera, es un proceso riguroso de aprendizaje y dominio de los saberes tecnológicos-pedagógicos (Roberts, 2009).

Adicionalmente, las desventajas señaladas por los adolescentes de este estudio se identifican en la exploración de Coverdale-Jones (2000), quien identificó una pérdida de toque personal, la cual en ocasiones causa que la información transmitida a través del profesor no llegue a adquirirse por los estudiantes. Esto pudiera ser posiblemente provocado por un frío clima de emociones desapercibidas mediante un espacio virtual, dificultando una interacción dinámica y cercana entre actores, sin olvidar los problemas técnicos que llegan a surgir durante una sesión en línea. De tal manera, es sustancial reconocer la importancia de las emociones en cualquier proceso pedagógico a llevar a cabo, puesto que el ser humano es un individuo emocional (Anzelin, & Marín-Gutiérrez, 2020).

Conclusiones

Las videollamadas son una excelente estrategia de acompañamiento dentro del esquema de educación remota. Sin embargo, cuando se pone en marcha en entornos educativos de gran diversidad, resultan una tarea demasiado

compleja, sobre todo si se piensa en tener una cobertura total de atención a una comunidad escolar heterogénea. La pluralidad de los diferentes contextos sociales imposibilita que las sesiones de enseñanza síncronas sean viables. En tal respecto, este tipo de actividades podría estar orientada no precisamente a modo de una acción diaria promovida por los educadores o el sistema, sino más bien a medida de una táctica pensada con objetivos específicos; por ejemplo, el seguimiento estudiantil a través de tutorías o asesorías personalizadas.

Estos supuestos solo pueden ser contestados con la continuación de esta investigación, de tal manera que se generen las teorías e hipótesis necesarias con el objeto de ponerse a prueba en investigaciones amplias y profundas. En tal caso, el éxito o adaptación de un modelo a distancia no depende completamente de las competencias docentes, aunque sí son sustanciales, también se requiere de un buen nivel de alfabetización digital por parte de todos los sujetos en el ámbito educativo, de sus habilidades, o destrezas, así como su audacia para hacer frente a los problemas a lo largo del proceso (Gagliardi, 2020).

De este modo, se plantean ciertas preguntas que pudieran servir a manera de dar continuidad al objeto de estudio indagado en el presente y otros similares. Primeramente, ¿de qué forma aporta la acción tutorial mediante videollamadas en la formación de alumnos?, o ¿cómo impactan las videoconferencias en el seguimiento de estudiantes con necesidades educativas especiales? Son solo algunas interrogantes entre otro sin número de cuestiones que podrían emerger de comunidades científicas e investigadores interesados en la educación remota y el acompañamiento personalizado de educandos de bajo rendimiento o problemas psicológicos en situaciones sociales emergentes.

La innovación pedagógica, la perseverancia, el amor al arte, la relación de acogida entre docente y discente podrían representar puntos de primera orden para un replanteamiento metodológico-didáctico de la educación en general. Pensar en qué sigue después de la pandemia, ¿regresar a hacer lo mismo?, es una interrogante que debe ser planteada a nivel social, donde el acto educativo es tarea de todos.

Referencias bibliográficas

- Anzelin, I., & Marín-Gutiérrez, A. (2020). Relación entre la emoción y los procesos de enseñanza aprendizaje. *Sophia*, 16(1), 48-64. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.16v.1i.1007>
- Appana, S. (2008). A review of benefits and limitations of online learning in the context of the student, the instructor, and the tenured faculty. *International Journal on ELearning*, 7(1), 5-22. <https://www.learntechlib.org/primary/p/22909/>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (sexta edición). Editorial Episteme, C.A.
- Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(12), 29-42. <https://www.ijern.com/journal/2014/December-2014/34.pdf>
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1976). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Barberà, E., & Badia, A. (2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(2), 1-12. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v2i2.253>
- Bayne, S., Knox, J., & Ross, J. (2015). Open education: the need for a critical approach. *Learning, Media and Technology*, 40(3), 247-250. <https://doi.org/10.1080/17439884.2015.1065272>
- Biggs, J. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Narcea.
- Brayant, A. (2017). *Grounded theory and grounded theorizing: Pragmatism in research process*. Oxford University Press.

- Carey, T., & Trick, D. (2013). How online learning affects productivity, cost and quality in higher education: An environmental scan and review of the literature. Higher Education Quality Council of Ontario.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis*. Sage Publications.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education (octava edición)*. Routledge.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory (fourth edition)*. Sage Publications.
- Coverdale-Jones, T. (2000). The use of video-conferencing as a communication tool for language learning: Issues and considerations. *IALL Journal of Language Learning Technologies*, 32(1), 27-40. <https://doi.org/10.17161/iallt.v32i1.8308>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative Research (fourth edition)*. Pearson Education, Inc.
- Denstadli, J. M, Julsrud, T. E., & Hjorthol, R. J. (2012). Videoconferencing as a mode of communication: A comparative study of the use of videoconferencing and face-to-face meetings. *Journal of Business and Technical Communication*, 26(1), 65-91. <https://doi.org/10.1177%2F1050651911421125>
- Durso, G., Tomaghelli, E. R., Varela, J. N., Bustichi, G. S., & Pollicina, L. (25 de septiembre de 2020). Aprender con tecnología en época de pandemia. (Investigación presentada en forma de cartel digital). IX Jornadas Científicas de la Facultad de Odontología, XVII Jornadas para Jóvenes Investigadores y IX Jornadas para Estudiantes Integrantes de Proyectos, Universidad Nacional de La Plata. Repositorio de la UNLP. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/107875>
- Fulk, J., Schmitz, J., & Steinfield, C. W. (1990). A social influence model of technology use. In J. Fulk & C. W. Steinfield (Eds.), *Organizations and communication technology* (pp. 117-140). SAGE.
- García, L. (1985). *Licenciados extremeños de la UNED*. UNED-Mérida.
- García, L. (Coord.) (1997). *Investigar para mejorar la calidad de la Universidad*. UNED.
- García, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 9-25. <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.18737>
- García, L. (2018). Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 9-22. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.19683>
- Gagliardi, V. (2020). Desafíos educativos en tiempos de pandemia. *Question; Incidentes III. Parte I: Experiencias*, 1-6. <https://doi.org/10.24215/16696581e312>
- Glaser, B. G., & Strauss, A. I. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Aldine.
- Gros, B. (2001). Burrhus Frederic Skinner y la tecnología en la enseñanza. En T. Jaume (Coord.), *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI* (pp. 229-248). Editorial Graó, de IRIF, S.L.
- Guri-Rosenblit, S. (2009). Distance education in the digital age: Common misconceptions and challenging tasks. *Journal of Distance Education (Online)*, 23(2), 105. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ851907.pdf>
- Kaplún, M. (1998). Procesos educacionales y canales de comunicación. *Comunicar*, (11), 158-165. <https://doi.org/10.3916/C11-1998-25>
- Khun, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago.
- Leavy, P. (2017). *Research design: Quantitative, qualitative, mixed methods, arts-based, and community-based participatory research approaches*. The Guildford Press.

- Levano-Francia, L., Sánchez, S., Guillén-Aparacio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y representaciones*, 7(2), 570-578. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- Miguel-Román, J. A. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 50(ESPECIAL), 13-40. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.95>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis (cuarta edición). Ediciones de la U.
- O'Neill, D. K., & Harris, J. B. (2004). Bridging the perspectives and developmental needs of participants in curriculum-based telementoring programs. *Journal of Research on Technology in Education*, 37(2), 111-128. <https://doi.org/10.1080/15391523.2004.10782428>
- Pimienta, J. H. (2012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje: Docencia universitaria basada en competencias. Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Potter, J. (2004). *Theory of media literacy: A cognitive approach*. SAGE.
- Robalino, D. J. (2020). Las competencias de la comunicación digital en la educación pública. Análisis del programa "Agenda Educativa Digital" [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio de la UPS. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19465>
- Roberts, R. (2009). Video conferencing in distance learning: A new Zealand schools' perspective. *Journal of Distance Learning*, 2009, 13(1), 91-107. <http://www.jofdl.nz/index.php/JOFDL/article/viewFile/40/38>
- Sánchez, M., Martínez A. M. del P., Torres, R., Agüero, M., Hernández, A. K., Benavides, M. A., Rendón, V. J., & Jaimes, C. A. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 21(3), 1-24. <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12>
- Sanz, I., Sáinz, J., & Capilla, A. (2020). Efectos de la crisis del coronavirus en la educación superior. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (oei). <https://oei.org.br/arquivos/informe-covid-19d.pdf>
- Severin, E. (2017). Un nuevo paradigma educativo. *Revista Educación Y Ciudad*, (32), 75-82. <https://doi.org/10.36737/01230425.v0.n32.2017.1629>
- Sieber, J. E. (2005). Misconceptions and realities about teaching online [Conceptos erróneos y realidades sobre la enseñanza en línea]. *Science and Ethics*, 11(3), 329-340. <https://doi.org/10.1007/s11948-005-0002-7>
- Siemens, G., Gašević, D., & Dawson, S. (2015). Preparing for the digital university: A review of the history and current state of distance, blended and online learning. Athabasca University Press. <https://linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>
- Silverstone, R., & Haddon, L. (1996). Design and domestication of information and communication technologies: Technical change and everyday life. En R. Silverstone & R. Mansell (Eds.). *Communication by design: The politics of information and communication technologies* (pp. 45-72). Oxford University Press.
- Short, J. A., Williams, E., & Christie, B. (1976). *The social psychology of the telecommunications*. John Wiley.
- Slovák, P. (2007). Effect of Videoconferencing Environments on Perception of Communication. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 1(1), Article 8. <https://cyberpsychology.eu/article/view/4205/3246>
- Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. Debate.

- Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education*, 50(4), 1183-1202. https://www.researchgate.net/profile/Glenn_Finger/publication/260001547_What_drives_a_successful_data/Odeec52eff42e17362000000/What-drives-a-successful.pdf
- Taft, S. H., Perkowski, T., & Martin, L. S. (2011). A framework for evaluating class size in online education [Un marco para evaluar el tamaño de las clases en la educación en línea]. *The Quarterly Review of Distance Education*, 12(3), 181-197. <https://oaks.kent.edu/nurspubs/1>.
- Treviño, L. K., Lengel, R. H., Daft, R.L. (1987). Media symbolism, media richness, and media choice in organizations: A symbolic interactionist perspective. *Communication Research*, 14(5), 553-574. <https://doi.org/10.1177/%2F009365087014005006>
- Trujillo, C. A., Naranjo, M. E., Lomas, K. R., & Merlo, M. R. (2019). Investigación cualitativa: Epistemología, consentimiento informado, entrevistas en profundidad (1ra ed.). Universidad Técnica del Norte.
- Trujillo, L. M. (2017). Teorías pedagógicas contemporáneas. Fundación Universitaria del Área Andina.
- Upshaw, B. A. (2019). The effects of video conferencing as an instructional tool in the high school Spanish II classroom (Tesis doctoral, Carson-Newman University). https://www.cn.edu/libraries/tiny_mce/tiny_mce/plugins/filemanager/files/Dissertations/Dissertations2019/Bryan_Alان_Upshaw.pdf
- Valbuena Duarte, S., Rodríguez González, D., & Tavera, A. V. (2021). Perfiles de competencias TIC en la práctica educativa ante el reto de la enseñanza remota. *Sophia*, 17(2), e1052. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.17v.2i.1052>
- Vila, I. (2001). Lev S. Vigotsky: La psicología cultural y la construcción de la persona desde la educación. En T. Jaume (coord.), *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI* (pp. 207-227). Editorial Graó, de IRIF, S.L.
- Zaruma, J. (2020). Globalización, capitalismo y emergencia: Un nuevo orden mundial. *Sur Academia: Revista Académica-Investigativa De La Facultad Jurídica, Social Y Administrativa*, 7(14), 9-16. <https://doi.org/10.54753/suracademia.v7i14.810>
- Zubieta, G. J., Bautista, G. T., & Quijano, S. A. (2012). Aceptación de las TIC en la docencia: Una tipología de los académicos de la UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México.