

APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE LA ACTIVIDAD A UN CASO DE TRANSICIÓN DE EDUCACIÓN PRESENCIAL A EDUCACIÓN A DISTANCIA



Application of the Activity Theory to a Case of Transition from Face-to-Face Education to Distance Education

Meza-Cano, José Manuel; Vargas-Arias, Saira Adelis; Salas-García,
Víctor Eduardo

José Manuel Meza-Cano

manuel.meza@iztacala.unam.mx

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Saira Adelis Vargas-Arias

vargas.saira@gmail.com

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Víctor Eduardo Salas-García

salasgvictorunam@gmail.com

Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea,
México

Revista Caribeña de Investigación Educativa

Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, República
Dominicana

ISSN: 2636-2139

ISSN-e: 2636-2147

Periodicidad: Semestral

vol. 6, núm. 2, 2022

recie@isfodosu.edu.do

Recepción: 21 Marzo 2022

Aprobación: 12 Mayo 2022

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/530/5303359004/>

DOI: <https://doi.org/10.32541/recie.2022.v6i2.pp51-67>

Resumen: Este estudio investigó el proceso de transición de la modalidad presencial a la modalidad a distancia —provocado por la crisis sanitaria derivada de la enfermedad covid-19— desde las diferentes perspectivas de los integrantes de la Escuela de Prótesis Dental Taxqueña (EPRODENT), la cual se apoya en un sistema educativo basado en competencias profesionales. El enfoque teórico en el que se basó este trabajo es la teoría de la actividad, lo que permitió visualizar el fenómeno como un sistema de actividad humana para realizar un análisis de la acción cultural del entorno. Para realizar la presente investigación se efectuaron entrevistas semiestructuradas y se aplicaron cuestionarios a administrativos, docentes y estudiantes; los datos cuantitativos y cualitativos obtenidos permitieron analizar la actividad de la institución como un sistema de actividad con fortalezas, como la integración de nuevas herramientas tecnológicas para el aprendizaje, pero también con debilidades, como la falta de materiales para el trabajo de los estudiantes en casa, y contradicciones, como el poco uso de Google Classroom y el excesivo uso de WhatsApp en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se concluyó que la teoría de la actividad favoreció un enfoque global del sistema, lo que permitió realizar sugerencias de mejora.

Palabras clave: competencias profesionales, enseñanza, educación a distancia, sistema cultural, teoría de la actividad.

Abstract: This study investigates the Taxqueña Dental Prosthesis School (EPRODENT) transition process from a face-to-face modality to the distance modality, caused by the present health crisis derived from the COVID-19 disease. This is seen from the different perspectives of the members of the school, which supported an educational system based on professional competences. The theoretical approach on which this work is based is the Activity Theory, which allows visualizing the phenomenon as a system of human activity to carry out an analysis of the cultural action of the environment. To carry out this research, semi-structured interviews were conducted and questionnaires were applied to administrators, professors and students with the objective of contrasting the statements of the participants who are part of the institution. These quantitative and qualitative data allowed analyzing the activity of the institution as an activity system that presents strengths such as

the integration of new technological tools for learning; but also the weaknesses, such as the lack of materials for the students' work at home, and contradictions including the little use of Google Classroom and the excessive use of WhatsApp in the development of the teaching-learning process. It is concluded that the Activity Theory favored a global perspective from the system, which allowed making suggestions for improvement.

Keywords: professional competencies, teaching, distance education, cultural system, activity theory.

1. INTRODUCCIÓN

El entorno educativo de la presente investigación fue la Escuela de Prótesis Dental Taxqueña (EPRODENT), la cual realizó un cambio de la modalidad presencial a la modalidad a distancia debido a la contingencia sanitaria causada por el covid-19. La respuesta del Gobierno de México ante esta pandemia fue la cancelación de las clases presenciales y la promoción del distanciamiento social para evitar un mayor contagio, de acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (2020).

El objetivo general de este estudio fue describir el proceso de transición de la modalidad presencial a la modalidad a distancia de la institución EPRODENT desde las diferentes perspectivas de los participantes que la integran. Así mismo, analizarla desde la teoría de la actividad identificando las fortalezas, debilidades y contradicciones en el establecimiento de esta modalidad.

Este trabajo tuvo como base la teoría de la actividad de Aleksei Leóntiev, que se fundamenta en la teoría sociocultural y el modelo de acción mediada de Lev Semiónovich Vygotsky. El estudio se realizó por medio de la configuración de un sistema de actividad humana que fue propuesto por Yrjo Engeström, el cual buscó realizar un análisis de la acción cultural dentro de un determinado entorno (Illeris, 2009).

El levantamiento de datos constó de dos fases. En la primera se obtuvieron los datos cualitativos por medio de entrevistas semiestructuradas a diferentes grupos de participantes: administrativos, docentes y estudiantes. Posteriormente se elaboraron dos cuestionarios para docentes y estudiantes que permitieron enriquecer la información obtenida de las entrevistas, empleando datos cuantitativos.

Con los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos se elaboraron cuadros comparativos en los que se describen las perspectivas de cada grupo, lo que permitió realizar una agrupación de categorías de conceptos que se repetían de manera constante. Con esta información se diseñó una propuesta del sistema de actividad de la escuela de EPRODENT, la cual contempló las necesidades, contradicciones y motivaciones de esta comunidad.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

El presente estudio tuvo como base la teoría la actividad, que se origina en la teoría sociocultural de Vygotsky que afirma que el desarrollo de un individuo está influido por el contexto histórico, social y cultural en el que se desarrolla (Matos, 1995).

La teoría de la actividad (García, 2017) permite ubicar a los sujetos en su contexto histórico, cultural y social para determinar el dominio de las acciones y operaciones que integran una actividad. A partir de esto, se puede ejercer una influencia sobre un objeto en específico a través de herramientas de mediación dentro de un conjunto de normas que regulan a una comunidad en la que los individuos interactúen según sus roles.

2.1. Teoría de la actividad

La primera generación de la teoría de la actividad fue liderada por Alexei Leóntiev, que desarrolló su trabajo de investigación basándose en el modelo de acción mediada propuesto por Vygotsky (Illeris, 2009), en el cual, según Miranda (2015), el agente de la actividad logra alcanzar su objetivo por medio del uso de artefactos.

Así mismo, Illeris (2009) refiere que el primer modelo de acción mediada establece que la conexión directa condicionada entre el estímulo (S) y la respuesta (R) trasciende “un complejo acto mediado” (Illeris, 2009, p. 54), pero que el presente modelo se representa de manera común como una tríada de sujeto, objeto y artefacto mediador.

La segunda generación de la teoría de la actividad se centra en la visión de Leóntiev (Illeris, 2009), que explica la diferencia crucial entre la acción individual y la actividad colectiva. Leóntiev define el término *aprendizaje* como un sistema de actividades en el que la actividad real une al sujeto con la realidad que lo rodea y determina el desarrollo de su conciencia (Astudillo & Martín-García, 2020).

Miranda (2015) refiere que Engeström plantea el modelo de la punta del témpano (Figura 1), el cual destaca la actividad individual y colectiva en un sistema de actividad. A partir de este segundo modelo desarrollado por la segunda generación, se pueden identificar los conceptos claves del sistema de actividad (García, 2017):

- Sujeto: Individuo o subgrupo que ejecuta actividades conscientes y dinámicas impulsado por una motivación que puede ser global o específica.
- Objeto: Lugar o espacio de problema al que se encuentra dirigida la actividad que tiene como finalidad alcanzar un resultado requerido, por lo que demanda ser transformado.
- Herramientas: Artefactos mediadores; pueden ser técnicos o psicológicos.
- Comunidad: Grupo de sujetos que comparte un mismo objeto.
- División del trabajo: División tanto horizontal como vertical de las actividades donde se definen los roles de poder y responsabilidad. Cada sujeto realiza acciones en relación con el objeto que se comparte dentro de la comunidad.
- Reglas: Sistema de actividades con regulaciones explícitas e implícitas, estas pueden ser normas, reglas, convenciones, etcétera.
- Resultado: Lo que se pretende alcanzar o lograr.

La relevancia de este modelo es que centra una interrelación entre el sujeto como individuo y su comunidad, al mismo tiempo destaca la importancia de contradicciones en los sistemas de actividad como un posible motor de cambio, denominado aprendizaje expansivo. Por lo tanto, su unidad de análisis se basa en la interacción de la actividad humana y su conciencia dentro de su propio contexto (Astudillo & Martín-García, 2020).



FIGURA 1
Estructura del sistema de actividad humana

Nota: Representación del sistema al que hace referencia Engeström, 1987, publicado por Illeris, K. (2009). *Contemporary Theories of Learning: Learning Theorists ... In Their Own Words*. Taylor y Francis e-Library. Nueva York, Estados Unidos.

La tercera generación de la teoría de la actividad desarrolló herramientas conceptuales para comprender el diálogo, las perspectivas múltiples y las redes de sistemas de actividad para su interacción (Illeris, 2009). Según Astudillo y Martín-García (2020), la actividad es una formación colectiva y sistemática que cuenta con una estructura de mediación compleja, mientras que los sistemas de actividad se distinguen por evolucionar a través del tiempo por medio de instituciones u organizaciones estructuradas con objetos.

Por tanto, cada sistema de actividad visto desde la tercera generación puede componerse de uno o varios sistemas, cada uno con sus propios agentes y mecánica, que siempre logran interactuar de manera sistémica entre sí, en donde en cada nivel de interrelación existe un choque entre los objetos que produce una síntesis y una definición de un objeto conjunto con características únicas (Miranda, 2015).

A decir de Yamagata-Lynch (2010), desde el análisis de los sistemas de actividad se pueden manejar conjuntos complejos de datos obtenidos del mundo real, documentando las relaciones históricas e identificando los resultados al introducir nuevas actividades en el sistema. Posteriormente se analizan las relaciones entre las actividades críticas para obtener las tensiones sistémicas y la comprensión de las contradicciones, lo que permite revelar cómo las personas crean nuevas actividades, transformando los objetos.

Esta teoría ha demostrado ser útil para analizar los factores que rodean y afectan la práctica docente y la interacción de los sujetos, a nivel de acciones y operaciones (De Vincenzi et al., 2020; Rodríguez & Ribeiro, 2017), también se ha empleado como base metodológica para la formación de los docentes (Solovieva, 2019). Ha sido utilizada para el desarrollo e implementación de modelos educativos que buscan generar entornos de aprendizaje significativo y colaborativo mediados por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Torres et al., 2013).

En el estudio de Ryder y Yamagata-Lynch (2014) se investigó el discurso en entrevistas, diarios y material audiovisual para realizar el análisis de sistemas de actividad en siete parejas de estudiantes conformadas por un estudiante de China y uno de Nueva York. Esta aproximación les permitió identificar tensiones culturales que tuvieron que resolver.

En el trabajo de Lamas y Lalueza (2016) se empleó este tipo de análisis para examinar cómo se integró el proyecto Shere Rom que incluía la integración de estudiantes universitarios en una escuela de nivel básico para trabajar de manera colaborativa con las maestras a través de la creación de relatos enfocados en el aprendizaje de temas de inclusión mediante las TIC usando personajes virtuales. A través de la teoría de la actividad encontraron tensiones, contradicciones y ajustes del sistema escolar al integrar este cambio innovador.

Un estudio reciente es el de Espinoza et al. (2021), en el que con la teoría de la actividad se analizó el sistema de actividad escolar y el impacto que tuvo el cambio de la modalidad presencial a la modalidad virtual en la enseñanza de las Ciencias Naturales y las relaciones entre los integrantes.

2.2. Educación a distancia a partir de la pandemia

Ante la imposibilidad de realizar las actividades académicas de manera presencial, la solución general fue migrar el proceso de aprendizaje del aula a un espacio mediado por tecnología, tomando en cuenta los métodos de la educación a distancia.

La educación a distancia implica una mediación tecnológica que incluye diferentes tipos de soporte tecnológico para los contenidos y las vías de comunicación, incluyendo Internet. Por lo tanto, el concepto de educación a distancia es más amplio que la educación en la web, digital, virtual o en línea (Aretio, 2020). Además, autores como Cardona y Sánchez (2011) afirman que en la educación a distancia los docentes y estudiantes se encuentran alejados físicamente, se emplean tanto medios digitales como materiales impresos o físicos para enriquecer el aprendizaje. Por lo tanto, el presente trabajo considera la educación a distancia como concepto clave de la transición descrita.

A partir de la pandemia, diversos autores mencionaron las problemáticas que surgieron debido al cambio de modalidad, por ejemplo, Sánchez et al. (2020) reportaron la problemática de los docentes frente al manejo de horarios al impartir clases empleando plataformas educativas, así como la falta de habilidades para el uso

de estas herramientas, mientras que González (2021) señaló la falta de conocimientos de los docentes sobre diseño instruccional, así como la carencia de estrategias de evaluación a distancia.

En relación con los estudiantes, autores como Enríquez et al. (2021) encontraron una percepción negativa acerca del desempeño de los docentes a partir del cambio de modalidad a distancia, también de las estrategias y materiales empleados, mientras que Casero y Sánchez (2022) encontraron que, a partir de la pandemia, los estudiantes perciben que los procesos de enseñanza aumentaron la carga de trabajo, además de reportar malestar emocional por el confinamiento.

Con base en estos antecedentes, se consideró pertinente el uso de la teoría de la actividad y el análisis de sistemas de actividad para ser empleado en el estudio de una escuela en transición de prácticas de enseñanza totalmente presencial a un modelo a distancia debido a la emergencia sanitaria, lo que provocó la inclusión de nuevas herramientas y cambios culturales a nivel individual e institucional. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue describir el proceso de transición de la modalidad presencial a la modalidad a distancia de la institución EPRODENT desde las diferentes perspectivas de sus integrantes. Así mismo, se realizó el análisis de esta problemática desde la teoría de la actividad y se identificaron las fortalezas, debilidades y contradicciones en la implantación de esta modalidad.

3. MÉTODO

Esta es una investigación de carácter descriptivo, en la que se empleó el método mixto-secuencial ya que en primer lugar se realizó el levantamiento de los datos cualitativos y posteriormente, la recolección de datos cuantitativos (Hernández et al., 2014), y no experimental. Con el objetivo de enriquecer la información cualitativa recolectada a partir de las informaciones provistas por los participantes, se trabajó con un enfoque cuanti-cualitativo, lo que permitió obtener un panorama amplio sobre la transición de la modalidad. Como mencionan Hernández et al. (2014), los métodos mixtos permiten dar cuenta de la complejidad del fenómeno investigado, ya que integran la realidad objetiva (cuantitativa) y la subjetiva (cualitativa). Estos autores justifican el uso de métodos mixtos por amplitud, pues permiten obtener una perspectiva holística del proceso de transición y propician la creatividad teórica. El presente trabajo se adhiere a esta postura, pues dicha amplitud fue necesaria para generar el análisis del sistema de actividad humana de la institución EPRODENT.

3.1. Población y muestra

3.1.1. Escenario

El escenario fue la Escuela de Prótesis Dental Taxqueña (EPRODENT), ubicada al sur de la Ciudad de México y fundada en 1982. Dicha institución se encuentra regida por la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (2015), cuya principal función es brindar alternativas a las personas para desarrollar competencias en plazos cortos para su ingreso en sectores productivos.

El objetivo general de la escuela es impartir capacitación a personas interesadas en la prótesis dental con posibilidad de ingresar al sector productivo o de servicios y facilitar el autoempleo. Las fuentes de empleo para egresados son laboratorios de prótesis dental, consultorios dentales o el autoempleo mediante la instalación de un laboratorio de prótesis dental.

La organización de la escuela se muestra en la Figura 2.

3.1.2. Participantes

Los participantes del presente estudio se describen a continuación.

Administrativos. Tres participantes: un hombre de 59 años, fundador y director de la escuela, con estudios de protesista dental, encargado de la dirección académica y de coordinar a los docentes; otro hombre de 33 años, ingeniero mecánico, encargado de la gestión de los recursos tecnológicos incluyendo las herramientas Google Classroom, Zoom y WhatsApp; y una mujer de 59 años, fundadora y encargada de la dirección administrativa y de la secretaría escolar. Los tres están radicados en la Ciudad de México.

Docentes. En las entrevistas semiestructuradas participaron cuatro docentes recomendados por el grupo de administrativos debido a los siguientes criterios: ser profesores que han impartido clases de manera continua, haberse adaptado mejor a la enseñanza a distancia y contar con más de un año trabajando en la institución. Un hombre de 43 años, con estudios de protesista dental, refirió tener 20 años laborando en la institución y haber impartido asignaturas prácticas. Otro hombre de 45 años, con estudios de protesista dental, refirió tener 23 años laborando en la institución y haber impartido asignaturas prácticas.

Un hombre de 55 años, refirió tener 30 años laborando en la institución y haber impartido asignaturas teóricas. Una mujer de 45 años, con estudios de protesista dental y maestría en pedagogía, refirió tener 23 años laborando en la institución y haber impartido asignaturas teóricas. Los cuatro docentes están radicados en la Ciudad de México. Respecto a los cuestionarios enviados, participaron doce docentes y el criterio de inclusión fue que tuvieran más de un año de docencia en la escuela. Contestaron nueve hombres y tres mujeres con una media de edad de 43 años.

Alumnos. En las entrevistas semiestructuradas participaron tres estudiantes que fueron recomendados por el grupo de administrativos debido a que, a pesar de la transición a distancia, fueron quienes tuvieron la mayor cantidad de asistencias en esta modalidad. Un hombre de 22 años de edad, casado, con estudios de nivel de bachillerato. Un hombre de 48 años, con estudios universitarios no concluidos. Ambos hombres están radicados en la Ciudad de México. Una mujer de 26 años, radicada en Chihuahua (México), con estudios de licenciatura concluidos. Respecto al cuestionario enviado, participaron 19 estudiantes, el criterio de inclusión único fue que estuvieran inscritos formalmente. Se trató de 11 hombres y 8 mujeres con una media de edad de 33 años.



FIGURA 2
Organización de la escuela EPRODENT

Nota: Elaboración propia.

3.2. Instrumentos y proceso de recogida de información

Los instrumentos empleados se describen a continuación.

Entrevista semiestructurada a administrativos. En esta entrevista se indagó sobre el objetivo de la formación en la escuela, la cantidad de estudiantes activos, las herramientas empleadas para la transición, los medios de comunicación con docentes y estudiantes, la forma de trabajo, los criterios de aprobación, la permanencia de los estudiantes y el monitoreo a docentes a distancia.

Entrevista semiestructurada a docentes. En esta entrevista se les preguntó sobre la cantidad de asignaturas impartidas, el número de estudiantes con los que se trabajó, las herramientas empleadas en la enseñanza durante la pandemia, la adaptación de las actividades a distancia y fechas de entrega, el material didáctico empleado, los métodos de evaluación a distancia, los medios de comunicación empleados con la administración y los estudiantes, y la percepción de la carga de trabajo derivada de la transición.

Entrevista semiestructurada a estudiantes. En esta entrevista se les preguntó acerca de las razones para estudiar en EPRODENT, la percepción sobre la educación a distancia, la experiencia previa en esta modalidad, la percepción sobre el desempeño en esta modalidad, el uso de las herramientas de aprendizaje por parte de los docentes, las fechas de entrega de las tareas, la calidad del material didáctico preparado por los docentes y la forma de evaluación.

Cuestionario para docentes. Creado *ad hoc* para esta investigación, consta de un consentimiento informado, dos preguntas demográficas sobre sexo y edad, y 13 reactivos que incluyeron respuestas de opción múltiple con la finalidad de indagar sobre la transición. Las preguntas se pueden consultar en la Tabla 1.

Cuestionario para estudiantes. También fue creado *ex profeso* para esta investigación, y consta de un consentimiento informado, dos preguntas demográficas sobre sexo y edad, y 13 reactivos que incluyeron respuestas de opción múltiple con la finalidad de indagar sobre la transición. Las preguntas se encuentran en la Tabla 2.

Para el análisis de las entrevistas se empleó la herramienta Taguette 1.2.0 (<http://app.taguette.com/>).

3.3. Procedimiento

3.3.1. Fase 1. Recogida de datos cualitativos

Durante el mes de mayo de 2020, la institución educativa EPRODENT contactó a uno de los autores del estudio para recibir orientación acerca del cambio de la modalidad presencial a la modalidad a distancia. Después se realizaron tres entrevistas semiestructuradas a los administrativos durante el mes de junio para conocer los antecedentes y los tipos de enseñanza, así como la metodología empleada en la escuela. Para ello se empleó la herramienta Google Meet, y cada entrevista fue videograda con el consentimiento del participante.

Posteriormente, los administrativos proporcionaron el contacto de cuatro docentes, con quienes se realizaron cuatro entrevistas semiestructuradas de manera individual durante el mes de agosto de 2020. Cada entrevista tuvo una duración aproximada de 60 minutos y fue realizada empleando Google Meet. Fue videograda con el consentimiento de los participantes.

Asimismo, los administrativos sugirieron un grupo de tres estudiantes para que fueran entrevistados, por lo que se estableció contacto con ellos a través de WhatsApp y fueron entrevistados de manera individual durante el mes de septiembre de 2020 empleando Google Meet. Cada entrevista fue videograda con el consentimiento del estudiante y cada una tuvo una duración aproximada de 60 minutos.

Una vez concluidas las entrevistas fueron transcritas a archivos de texto y analizadas mediante el software Taguette empleando la oración como unidad básica del contenido. Esto permitió crear categorías derivadas de las preguntas y temas abordados durante las entrevistas para su análisis.

3.3.2. Fase 2. Recogida de datos cuantitativos

En acuerdo con los administradores y para obtener más información sobre el fenómeno de transición de educación presencial a educación a distancia, se elaboraron dos cuestionarios, uno para docentes y otro para estudiantes, con la intención de obtener información que pudiera enriquecer la información proporcionada en las entrevistas. Los cuestionarios se realizaron con formularios de Google y fueron enviados desde la administración escolar al correo electrónico de los docentes y estudiantes. Dichos cuestionarios recibieron respuestas durante el mes de noviembre de 2020. Posteriormente, los datos fueron descargados en una hoja de cálculo para realizar el análisis de frecuencias.

A partir de estos datos se realizó un análisis de los resultados cuantitativos y cualitativos para culminar con la descripción del sistema de actividad humana de la institución EPRODENT.

4. RESULTADOS

A continuación se describen los datos generales del estudio, primero los resultados cuantitativos y luego los cualitativos.

4.1. Resultados cuantitativos de docentes y estudiantes

A continuación se presentan los datos cuantitativos que se obtuvieron por medio de los cuestionarios al personal docente (Tabla 1) y al alumnado (Tabla 2). Como puede notarse en la Tabla 1, los docentes tienen entre uno y cinco módulos a su cargo, mientras que la cantidad de estudiantes varía entre 3 y 29. Las herramientas empleadas por la mayoría de los docentes durante la contingencia sanitaria para la enseñanza fueron Zoom, WhatsApp y Google Classroom, solo uno mencionó emplear únicamente Zoom. Mientras que antes de la transición a la educación a distancia, tres docentes no conocía ninguna de estas herramientas, tres docentes conocía una de ellas y seis docentes conocía al menos dos de estas herramientas.

TABLA 1
Resultados cuantitativos de los docentes

Reactivo	Respuesta	Frecuencia
1. ¿En cuántos módulos imparte clases?	5 módulos	6
	3 módulos	3
	2 módulos	2
	1 módulo	1
2. ¿Cuántos estudiantes tiene en este momento?	M = 9.08, desv. est. = 7.69 Min = 3, Max = 29	
3. ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza para el desarrollo de sus clases a distancia?	Zoom, WhatsApp y Google Classroom	11
	Solo Zoom	1
4. ¿Usted manejaba alguna de estas herramientas previamente?	No las conocía	3
	Conocía una	3
	Conocía dos	6
5. Acerca del uso de dichas herramientas, ¿su aprendizaje fue autodidacta o tuvo algún tipo de inducción a las mismas?	Aprendizaje autodidacta	6
	Inducción de la escuela	2
	Aprendizaje autodidacta e inducción	2
	Apoyo de una tercera persona	2
6. ¿Quién desarrolló la información didáctica que se encuentra en Google Classroom, usted o los administrativos?	Administrativos de la escuela	10
	Ambos (profesor y administrativos)	2
7. ¿Con qué regularidad utiliza Google Classroom?	Una vez al mes	2
	Dos veces al mes	2
	Una vez a la semana	6
	Dos veces a la semana	2
Reactivo	Respuesta	Frecuencia
8. ¿Qué secuencia didáctica o preparación previa de los temas emplea para una clase de Zoom?	Manuales desarrollados por la institución	3
	Libros especializados en la materia	3
	Videos y fotografías de trabajos	3
	Tiempos de entrega	3
9. ¿Con qué frecuencia utiliza la herramienta de Zoom?	2 veces al mes	1
	1 vez a la semana	1
	2 veces a la semana	10
10. Respecto del aprendizaje práctico, ¿cuál considera que es el aporte del material de apoyo como videos o fotografías en el desarrollo del aprendizaje del alumno?	Aprendizaje por observación	5
	Apoyo como material didáctico general	4
	Herramienta que facilita el aprendizaje	3
11. Acerca del uso del WhatsApp, ¿qué tipo de apoyo pedagógico cree usted que genera?	Resolución de dudas	7
	Información adicional didáctica	5
12. De estas herramientas de apoyo (Google Classroom, WhatsApp y Zoom), ¿considera que alguna de ellas se emplea en exceso? ¿Cuál cree que está subutilizada?	Ninguna	9
	Google Classroom (subutilizada)	2
	WhatsApp (en exceso)	1
13. ¿Considera que las herramientas y aplicaciones tecnológicas pueden invadir de alguna forma su privacidad?	No	8
	Sí	4

Nota: Elaboración propia.

TABLA 2
Resultados cuantitativos de los estudiantes

Reactivo	Respuestas	Frecuencia
1. Edad	M = 34.94, desv. est. = 9.41 Min = 17, max = 49	
2. ¿Qué módulos cursas?	Módulo 1: Anatomía Dental Módulo 2: Prostodoncia Módulo 3: Prótesis Fija Módulo 4: Prótesis Parcial Módulo 5: Aparatos de Ortodoncia	1 4 5 1 8
3. ¿Por qué elegiste EPRODENT para realizar tus estudios?	Reconocimiento académico Recomendaciones Disponibilidad de horarios Opción de modalidad a distancia Costo-beneficio Preferencia personal	10 4 2 1 1 1
4. ¿Cuáles son las herramientas que se utilizan para el desarrollo de las clases a distancia?	Google Classroom, Zoom y WhatsApp Google Classroom	17 2
5. ¿Habías tomado clases con alguna de estas herramientas previamente (Google Classroom, Zoom o WhatsApp)?	No Solo con una herramienta Había empleado dos herramientas Había empleado tres herramientas	9 5 3 2
6. ¿Qué tipo de información manejan los docentes en Google Classroom?	Temario oficial o boleta Información de los módulos Información general Otros	3 8 5 3
7. ¿Con qué regularidad utilizas Google Classroom?	Dos veces a la semana Una vez a la semana Una vez al mes	9 7 3
Reactivo	Respuestas	Frecuencia
8. ¿Cómo consideras que las clases prácticas impartidas en Zoom aportan a tu aprendizaje?	Observar el procedimiento Resolver dudas con el profesor Prefiere la clase práctica Seguimiento a distancia Otros	6 5 3 2 3
9. ¿Con qué frecuencia utilizas la herramienta de Zoom?	Una vez al mes Dos veces al mes Una vez a la semana Dos veces a la semana	1 1 10 7
10. ¿De qué manera consideras que WhatsApp puede ayudar en tu aprendizaje?	Envío de información Comunicación con los docentes Buena herramienta	4 12 3
11. ¿Con qué frecuencia utilizas la aplicación de WhatsApp?	Todos los días	19
12. ¿Conoces alguna otra herramienta de apoyo para clases a distancia?	Plataforma virtual de aprendizaje (Moodle, Chamilo) Plataforma de Streaming (YouTube) Aplicación de videoconferencias (Meet) No Otros	2 3 1 11 2
13. ¿Consideras que las herramientas y aplicaciones tecnológicas pueden invadir de alguna forma tu privacidad?	No Uso de opciones de privacidad	15 4

Nota: Elaboración propia.

TABLA 3
Frecuencia de las categorías por grupo de participantes
y total de segmentos categorizados por grupo

Categoría	Administrativos	Docentes	Estudiantes
Educación presencial	3	5	5
Tipo de enseñanza	3	0	0
Estructura curricular	2	0	0
Inducción a la educación a distancia	2	4	3
Educación a distancia	3	16	11
Metodología	3	14	0
Forma de evaluación	4	7	0
Recursos o materiales	3	7	7
Normas	4	0	0
Herramienta Google Classroom	3	6	8
Herramienta WhatsApp	2	5	8
Herramienta Zoom	2	12	7
Herramienta Facebook	1	0	0
Obstáculos	2	9	9
Tiempos de entrega	0	5	11
Flexibilidad	0	7	4
Criterios de evaluación	0	0	9
Total de categorías	14	12	11
Total de segmentos categorizados	37	97	82

Como puede notarse en la Tabla 2, la media de edad es de 34 años, por lo que son estudiantes adultos, con un mínimo de 17 años y un máximo de 49. Ocho se encontraban en el último módulo, y habían elegido EPRODENT por el reconocimiento académico que tiene la escuela y por recomendaciones personales. Diecisiete emplearon las tres herramientas principales para el aprendizaje durante la pandemia. Un total de 16 estudiantes emplearon Google Classroom por lo menos una vez a la semana, mientras que Zoom fue una herramienta que les permitió observar procedimientos y resolver dudas, y fue empleada por lo menos una vez a la semana por 17 estudiantes. WhatsApp fue empleada todos los días por los estudiantes, sobre todo para comunicarse con los docentes. En su mayoría, los estudiantes consideraron que su privacidad no fue invadida por el uso de estas herramientas.

4.2. Resultados cualitativos de administrativos, docentes y estudiantes

A partir de las entrevistas semiestructuradas se realizó un análisis de los temas de interés: educación a distancia, metodologías, forma de evaluación y herramientas tecnológicas, entre otros, y con este análisis se nutrió el diseño del sistema de actividad de la institución. Se obtuvieron en total 216 segmentos categorizados. La Tabla 3 muestra la distribución de las categorías por grupo de participantes.

Como puede notarse, en el grupo de administrativos se obtuvieron 14 categorías, y la más frecuente fue Forma de evaluación, con 4 segmentos categorizados; en el grupo de docentes se obtuvieron 12 categorías, con Educación a distancia como la más frecuente con 16 segmentos, mientras que en los estudiantes se obtuvieron 11 categorías, y la más frecuente fue Educación a distancia, con 11 segmentos.

Es importante señalar que el discurso se centró en distintas categorías de acuerdo al grupo, por ejemplo, para los docentes fue relevante hablar de la metodología de trabajo y de la herramienta Zoom, para los estudiantes, la educación a distancia y los tiempos de entrega, mientras que los administrativos se centraron en la forma de evaluación y las normas y reglas.

Para comprender mejor el discurso analizado, a continuación se muestran algunos ejemplos de las categorías analizadas.

TABLA 4
Categoría Educación a distancia: fragmentos de las respuestas

Educación a distancia
Administrativo 1: Entonces comienzan a tomar cursos de esa parte teórica, que es anatomía dental, el inicio de las dentaduras completas que tiene una carga teórica larga. Entonces nosotros podríamos estar así, con esa gente que quiere presencial, llevamos tres meses (tres meses, sin mucho problema). Entonces entendemos que, al volver, va a tener que ser algo mixto. Semipresencial, existe esa novedad y desafío de que hay que hacer mitad y mitad.
Docente 1: Creo que para mí es uno de los grandes problemas, el lograr hacer que tengan una mejor calidad de trabajo y que ahorita no tienen todo el equipo para poder elaborar las prótesis como realmente se deberían de hacer.
Alumno 2: Entonces me ha gustado mucho, porque ahora todos los trabajos que yo hago, ya son por parte de mí. Ya no estoy con un profesor, que él está como modificándome el modelo, diciéndome tal cual, hazlo de esta manera... sino que es una guía. Yo lo intentó hacer, logro el objetivo...

Nota: Elaboración propia.

Como es de notar en la Tabla 4, en relación con lo que implica la educación a distancia para los participantes se encontró que los administrativos veían la educación a distancia como algo novedoso, un desafío que había abierto nuevas puertas para la institución, mientras que el docente se enfrentó al reto de enseñar con falta de materiales de trabajo, lo que repercutió en la calidad de las actividades; por su parte, el estudiante veía con entusiasmo esta opción.

TABLA 5
Categoría Obstáculos: fragmentos de las respuestas

Obstáculos
Administrativo 1: Hay docentes que en prótesis dental son buenísimos, pero vemos que la tecnología les cuesta, es lo que no dominan. No es tanto que no estén interesados, se les dice que no pierdan el tiempo (cuando están dando la clase) y no se vayan con el "No se escucha", déjenlo. Eso véanlo al final o en otro momento, pero no en el momento de la clase porque entonces se pierde la clase (por estar viendo cosas técnicas).
Obstáculos
Docente 2: Otro obstáculo es que no todos los estudiantes cuentan con los motores o con el instrumental necesario para trabajar en casa. Entonces ahí cortamos con el trabajo, entonces: "Ok, no tienes motor, no pasa nada", nos brincamos al siguiente trabajo pero se les van acumulando.
Alumno 3: Me compré mi propia báscula para andar pesando aquí en casa, y así poco a poco me voy haciendo de equipo, pero, por ejemplo, allá pues tenemos de todo y es muy aprovechable, muy práctico y muy útil, ver cómo vamos utilizando todos los equipos.

Nota: Elaboración propia.

Como puede notarse en la Tabla 5, entre los principales obstáculos señalados por los administrativos se encontró el uso de las tecnologías y los problemas técnicos de conexión, sin embargo, estudiantes y docentes enfatizaron en la problemática sobre el acceso a los materiales y herramientas específicas para el desarrollo de los trabajos.

TABLA 6
Categoría Uso de Google Classroom: fragmentos de las respuestas

Google Classroom
Administrativo 3: Están todos los estudiantes como estudiantes, los docentes como docentes. Entonces, cada vez que un alumno termina un trabajo, sube el trabajo y llega notificación a todos los maestros. Entonces cada maestro identifica el correo que le pertenece. Hay algunos maestros a los que les cuestan más las cosas tecnológicas y que no se meten a revisar, pero hay otros que sí.
Docente 4: Mira, no la usamos porque había mucho problema con mis datos, y lo que fue más rápido para conectarnos fue Zoom. El Google Meet lo usamos, bueno lo usó la escuela, para hacer las calificaciones, las listas y ese tipo de control de los estudiantes.
Alumno 1: Sí, sé cómo usarlo, no me gusta, pero sí creo que es bueno. Me falta un poquito, ya de estar interactuando más con la plataforma.

Nota: Elaboración propia

En el caso de la Tabla 6, se muestra la discrepancia entre los puntos de vista de administrativos, docentes y estudiantes: se promovía el uso de Google Classroom, pero los docentes prefirieron, por practicidad, el

empleo de herramientas como Zoom, mientras que a los estudiantes, aunque sabían cómo emplearlo, no les gustaba la herramienta.

TABLA 7
Categoría Uso de WhatsApp: fragmentos de las respuestas

WhatsApp
Administrativo 3: Cada maestro tiene un grupo de WhatsApp con sus estudiantes, cada alumno tiene un maestro asignado y tienen contacto alumno-maestro (a través de estos grupos).
Docente 3: Básicamente a nivel de asesoría personal, pues a diario me preguntan por medio de WhatsApp o Messenger, y voy asesorando.
Alumno 3: Todo el tiempo, a toda hora, entran mensajes de dudas, de respuestas, comentarios acerca del tema, comentarios acerca de "Sí ya ¿Hay alguna fecha de regreso [a las clases presenciales]?" Sobre materiales, sobre métodos de elaboración de piezas, de equipo.

Nota: Elaboración propia

En el caso de WhatsApp, en la Tabla 7 hay coincidencia entre los tres grupos de actores ejemplificados, pues todos mencionaron emplearla, sobre todo para asesoría personal y envío de materiales o métodos.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La teoría de la actividad permite elaborar un análisis basado en el modelo de acción mediada, con el cual se puede realizar un sistema de actividad de un determinado entorno. Esto permitió emplear datos cualitativos y cuantitativos para señalar la mutua influencia de las acciones y operaciones que incorpora una actividad dentro de un contexto determinado a nivel histórico, social y cultural (De Vincenzi et al., 2020; Rodríguez & Ribeiro, 2017). En este caso, el análisis del sistema de actividad humana de EPRODENT introdujo nuevas actividades en el sistema (Yamagata-Lynch, 2010). A partir de ello se establecieron todos los elementos necesarios que conforman la acción cultural de esa comunidad (Figura 3).

Los participantes se dividieron en tres grupos: administrativos, docentes y estudiantes. Los administrativos tenían un rol de supervisor, ya que realizaban las actividades directivas y administrativas necesarias para el buen funcionamiento de la escuela y supervisaron a los docentes. Por su parte, los docentes eran la guía de aprendizaje de los estudiantes y estaban encargados de realizar las clases prácticas, el seguimiento a la entrega de las evidencias y la revisión del contenido teórico, también realizaban retroalimentación de los temas. Los estudiantes estaban motivados por la obtención de la especialidad de prótesis dental por medio del desarrollo de las competencias laborales requeridas.

La organización del trabajo o establecimiento de actividades de cada uno de los participantes dependía del rol que se encontraban ejerciendo dentro del sistema, como se ha referido en el párrafo anterior.

EPRODENT es una institución educativa que se encuentra organizada jerárquicamente, por lo tanto, las actividades estuvieron estipuladas en torno a roles específicos.

La comunidad se estableció en el entorno educativo de EPRODENT, una escuela dedicada a la elaboración de prótesis dentales con un programa de estudio dividido en cinco módulos. El aprendizaje basado en competencias le exige al alumno alcanzar

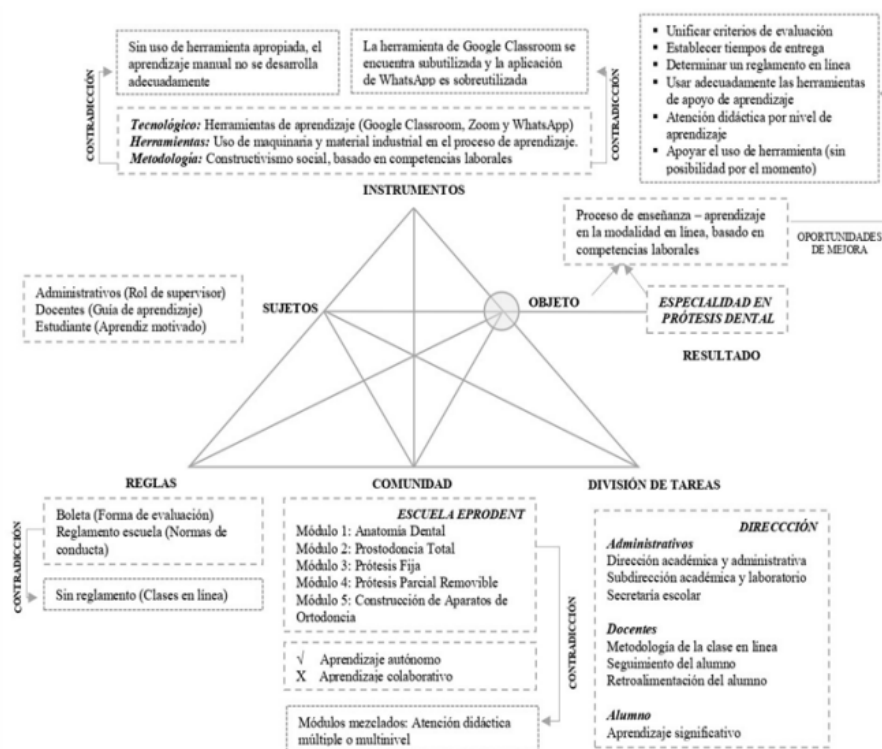


FIGURA 3
Sistema de actividad humana de la escuela EPRODENT

Nota: Elaboración propia

una meta u objetivo por medio de conocimientos teóricos y la ejecución de destrezas manuales en un periodo de tiempo específico. Por lo tanto, este tipo de aprendizaje generalmente es individual y significativo, y se promueve en la institución para generar un aprendizaje autónomo, pero no colaborativo.

Las dos normas que rigen la institución son un reglamento de conducta y la boleta [currículo o pènsun]. El reglamento es una serie de normas de conducta que los estudiantes deben cumplir para no ser expulsados, y está respaldado por la Secretaría de Educación Pública. Por otro lado, la boleta determina los créditos teóricos-prácticos que los estudiantes deben cumplir, establece las actividades a desarrollar durante cada módulo y especifica que el alumno debe cumplir con el 80% de asistencia. En este cambio de modalidad, las autoridades administrativas señalaron que no contaban con un reglamento para las clases a distancia, por lo tanto, no se habían establecido normas de convivencia virtuales y se produjo una situación de tensión debido al cambio.

Los instrumentos que se utilizaban generalmente en EPRODENT para realizar las clases presenciales eran máquinas y materiales industriales, y la metodología de estudio era el constructivismo social basado en competencias laborales. El constructivismo requiere a un alumno motivado, un docente mediador en este aprendizaje educativo y un entorno en el que el alumno pueda desarrollar su potencial. Tradicionalmente, el entorno de trabajo de una escuela basada en competencias laborales es un taller físico, pero en este caso se incluyeron herramientas tecnológicas para el aprendizaje a distancia, las cuales se caracterizaron por ser herramientas gratuitas comúnmente empleadas —como Google Classroom, Zoom y WhatsApp—, lo que coincidió con lo reportado como herramientas emergentes durante la pandemia (Guzmán et al., 2021).

Finalmente, el objetivo del sistema se logra por parte del alumno al cumplir con los cinco módulos que conforman la especialidad, demostrando un aprendizaje significativo y cumpliendo con todos los requisitos necesarios, obteniendo así la especialidad en prótesis dental.

En el caso de los instrumentos y herramientas se encontraron dos contradicciones, la primera referida a que el alumno no contaba con las herramientas (máquinas y materiales industriales) y el entorno adecuado para realizar su aprendizaje en casa. El uso físico de los planteles educativos no era una opción viable ante la contingencia sanitaria, por lo que algunos docentes tenían que producir material didáctico digital extra para solventar parcialmente esta necesidad, como lo hicieron otras instituciones (Guzmán et al., 2021). La segunda contradicción que se generó ante la implementación de las herramientas tecnológicas de apoyo al aprendizaje fue que de las tres herramientas que se integraron, solo la herramienta Zoom se manejaba de manera adecuada, con problemas técnicos menores. La herramienta Google Classroom se encontraba subutilizada, ya que existía una resistencia ante su uso, y había sido sugerida inicialmente como el espacio de gestión escolar por los administrativos. Por otra parte, la herramienta WhatsApp fue sobreutilizada por los estudiantes, los cuales buscaban una atención personalizada e inmediata por parte de sus docentes, algunas veces en fin de semana o en horarios no laborales, lo cual es una problemática común reportada al emplear WhatsApp en instituciones educativas (Suárez, 2017).

Otra de las contradicciones que se encontró en la comunidad fue que, a pesar de que el programa de estudio se basa en módulos de complejidad progresiva, algunos docentes mezclaron estudiantes primerizos y avanzados en una clase. Esto hizo que los estudiantes avanzados retrasasen sus entregas o tuviesen menos atención del docente mientras atendía a los menos experimentados, sin embargo, también podría ser una oportunidad para integrar tutorías entre pares (estudiante avanzado-estudiante inexperto), lo que podría beneficiar el desarrollo socioafectivo y académico de los estudiantes (Collazo et al., 2014).

Una vez realizado el análisis del sistema de actividad de la escuela EPRODENT, derivado de las tensiones, contradicciones y áreas de oportunidad encontradas, el presente estudio propone las siguientes sugerencias de mejora:

- Unificar criterios de evaluación. Los estudiantes referían que los docentes tenían diferentes tipos de metodologías de enseñanza y que la evaluación dependía de criterios subjetivos; para ello se sugiere el uso de rúbricas de evaluación (Cardona & Chávez, 2020). Autores como Villa (2021) afirman que debe incluirse a la evaluación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, y no verse de manera aislada.
- Establecer tiempos de entrega. Existía flexibilidad por parte de los docentes en las fechas de entrega de las tareas. Esto puede ser ventajoso si el avance de los estudiantes es constante, incluso con ligeros retrasos; sin embargo, autores como Cardona y Chávez (2020) mencionan que puede tener desventajas, pues si un estudiante no entrega en tiempo y forma se dificulta la evaluación de las competencias adquiridas.
- Establecer un reglamento. Esto permitiría delimitar las acciones de los estudiantes respecto al uso de las diferentes herramientas tecnológicas como medios de comunicación institucionales, además de establecer normas de convivencia en la comunidad.
- Uso adecuado de las herramientas de apoyo al aprendizaje. Se recomienda realizar un análisis apoyándose en la empatía y el respeto al tiempo de los demás, lo cual incluye establecer horarios de atención y tiempos de respuesta por parte del docente (Suárez, 2017), así como capacitación continua a docentes y estudiantes (Guzmán et al., 2021).

Entre las limitaciones metodológicas del presente estudio se considera que las entrevistas fueron pocas en comparación con la cantidad total de estudiantes, pues se entrevistaron 3 de los 40 estudiantes activos, sin embargo, los cuestionarios enviados fueron contestados por 19 estudiantes, lo que aumentó la posibilidad de encontrar información relevante.

En conclusión, la elaboración de un sistema de actividad de una problemática específica ayuda a identificar las debilidades y fortalezas del sistema en su conjunto, y también permite ver las contradicciones y tensiones que se pueden generar en el mismo. De esta manera, se pueden identificar las oportunidades de mejora para favorecer el alcance del objeto, involucrando a todos los participantes del sistema.

6. AGRADECIMIENTOS

Trabajo realizado gracias al proyecto PAPIIT-UNAM: Creencias epistemológicas específicas a Internet y su relación con la discriminación de noticias falsas en redes sociales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aretio, L. (2020). Bosque semántico: ¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning ? RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 9-28. <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.25495>
- Astudillo, M., & Martín-García, A. (2020). Activity theory: fundamentals for study and design of blended learning. *Cadernos de Pesquisa*, 50, 515-533. <https://doi.org/10.1590/198053147127>
- Cardona, G., & Chávez, C. (2020). Una alternativa de la gestión de la clase escolarizada en la educación superior, frente a las complicaciones de la pandemia COVID-19. *Cuadernos de Divulgación de Investigación UVAQ*, 12, 139-152. <https://r.issu.edu.do/l?l=12065y48>
- Cardona, D., & Sánchez, J. (2011). La educación a distancia y el e-learning en la sociedad de la información: una revisión conceptual. *Revista UIS Ingenierías*, 10(1), 29-52. <https://r.issu.edu.do/l?l=12668fvL>
- Casero, M., & Sánchez, M. (2022). Cambio de modalidad presencial a virtual durante el confinamiento por Covid-19: percepciones del alumnado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 243-260. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.30623>
- Collazo, M., Hernández, O., & Seoane, M. (2014). La tutoría entre pares: primera experiencia curricular opcional en la Facultad de Odontología-UDELAR. *Odontoestomatología*, 16(23), 54-66. <https://r.issu.edu.do/l?l=12068rYn>
- De Vincenzi, A., Marcano, D., & Macri, A. (2020). La práctica educativa bajo el lente de la teoría de la actividad. *IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria*, 5(1), 159-176. <https://latinjournal.org/index.php/ipsa/article/view/1033>
- Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo. (2015). *Modelo educativo y académico de la formación para el trabajo*. Secretaría de Educación Pública, México. <https://r.issu.edu.do/l?l=12663asg>
- Enríquez, C., Fernández, R., & De la Cruz, C. (2021). Percepción de los estudiantes sobre la educación en línea durante la pandemia del COVID-19. *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, 8(16). <https://r.issu.edu.do/l?l=12513YgX>
- Espinoza, A., Casamajor, A., & Acevedo, C. (2021). La Teoría de la Actividad y el Trabajo Colaborativo en la enseñanza virtual. *Revista IRICE*, (40), 79-109. <https://r.issu.edu.do/l?l=12071Ldz>
- García, R. (2017). La teoría de la actividad en el estudio del comportamiento informacional humano: consideraciones fundamentales. *Informação em Pauta*, 2(1), 50-72. <https://r.issu.edu.do/l?l=12072FPk>
- González, M. (2021). La capacitación docente para una educación remota de emergencia por la pandemia de la COVID-19. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (19), 81-102. <https://doi.org/10.51302/tce.2021.614>
- Guzmán, T., Guzmán, J., & Centeno, J. (2021). Acciones implementadas por Instituciones de Educación Superior en México durante el COVID-19. *Revista de Educación Superior del Sur Global-RESUR*, (11). <https://r.issu.edu.do/l?l=12514Ay9>
- Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta edición. McGraw Hill Education.
- Illeris, K. (2009). *Contemporary Theories of Learning: Learning Theorists ... In Their Own Words*. Taylor y Francis e-Library.
- Lamas, M., & Lalueza, J. (2016). Innovar en el aula: Contradicciones entre nuevas herramientas y viejos roles como medio para transformar la práctica. *Estudios Pedagógicos*, 42(3), 243-258. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000400013>

- Matos, J. (1995). *El paradigma sociocultural de LS Vygotsky y su aplicación en la educación*. Universidad Nacional de Costa Rica.
- Miranda, A. (2015). *EDUSOL. Tensiones y Síntesis de una Comunidad Virtual de Aprendizaje*. Educación y Cultura Libre. <https://r.issu.edu.do/l?l=120742pp>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Actualización de la estrategia frente a la COVID-19*. <https://r.issu.edu.do/l?l=12075jC9>
- Ryder, L., & Yamagata-Lynch, L. (2014). Understanding Tensions: Activity Systems Analysis of Cross-Continental Collaboration. *CALICO Journal*, 31(2), 201. <https://r.issu.edu.do/l?l=12515XGj>
- Rodríguez, P., & Ribeiro, D. (2017). La teoría de la actividad como lente para caracterizar la acción docente de un profesor de física. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas* (Extraordinario). 1387-1392. <https://r.issu.edu.do/l?l=12076xSI>
- Sánchez, M., Martínez, A., Torres, R., Servín, M., Hernández, A., Benavides, M., Rendón, V., & Vergara, C. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 21(3), 1-25. <https://r.issu.edu.do/l?l=12516zja>
- Solovieva, Y. (2019). Las aportaciones de la teoría de la actividad para la enseñanza. *Educando para educar*, (37), 13-24. <https://r.issu.edu.do/l?l=12077wcv>
- Suárez, B. (2017). El WhatsApp como herramienta de apoyo a la tutoría. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15(2), 193-210. <https://doi.org/10.4995/redu.2017.6941>
- Torres, S., Arrona, A., & Crespo, I. (2013). Asesoramiento del profesorado desde la perspectiva histórico cultural de la teoría de la actividad. Un estudio de caso. *Perfiles educativos*, 35(139), 60-78. [https://doi.org/10.1016/S0185-2698\(13\)71809-9](https://doi.org/10.1016/S0185-2698(13)71809-9)
- Yamagata-Lynch, L. (2010). *Activity systems analysis methods: Understanding complex learning environments*. Springer Science y Business Media.
- Villa, G. (2021). La evaluación auténtica como alternativa de evaluación a distancia: la experiencia en un curso de Posgrado. *En Blanco y Negro*, 12(1), 1-7. <https://r.issu.edu.do/l?l=12078IqN>