



XVI
Congreso Nacional de
Investigación Educativa
CNIE-2021

Estrategias de aprendizaje utilizadas por estudiantes del CETis 67 durante la pandemia por COVID-19

Carolina Pérez Morales

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
cpm_0088@hotmail.com

Antonio Fernández Crispín

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
anfern64@yahoo.com.mx

Área temática 04. Procesos de Aprendizaje y Educación.

Línea temática: Impacto de la contingencia sanitaria por la COVID-19 en el aprendizaje y desarrollo socioemocional de los estudiantes.

Tipo de ponencia: Reportes parciales o finales de investigación.



Resumen

En el último año la pandemia provocada por COVID-19 trajo como consecuencia que el mundo enfrentara grandes retos en diversos ámbitos, uno de ellos es el educativo. Los procesos de enseñanza – aprendizaje sufrieron cambios abruptos, los cuales requieren de atención. En este trabajo el objetivo fue evaluar y comparar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los jóvenes de un bachillerato tecnológico del municipio de San Pedro Cholula, Puebla en la materia de Biología a partir de la representación social de los estudiantes que cursaron la materia en modalidad presencial y virtual. Como instrumento se utilizó un cuestionario de asociación de palabras el cual se aplicó a una muestra de 201 alumnos de los cuales 93 fueron de modalidad presencial y el resto virtual. Para abordar la representación social de las estrategias de aprendizaje de los jóvenes en la materia de biología se aplicó análisis de redes, a partir de las respuestas que proporcionaron los encuestados. El análisis de los datos se hizo de manera cuantitativa. Los resultados mostraron diferencias significativas en cuanto a las estrategias de aprendizaje empleadas por los jóvenes en modalidad virtual y presencial. Se concluye que las estrategias de análisis, razonamiento, comprensión y organización prevalecen en la modalidad virtual en comparación con las estrategias de comunicación que se observó prevalecieron en la modalidad presencial.

Palabras clave: Estrategias de aprendizaje, Estrategias de enseñanza, Enseñanza virtual, COVID-19.

Introducción

La preocupación por mejorar la calidad de la educación es uno de los puntos que más atención ha tenido especialmente en este último año donde los procesos de enseñanza – aprendizaje han enfrentado el gran reto de impartir clases a distancia. Estas condiciones extraordinarias de contingencia sanitaria obligaron a todos los países a buscar nuevas alternativas y estrategias para poder dar continuidad a los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Con motivo de la pandemia, en México más de 254,000 planteles y 30 millones de alumnos de niveles de educación básica y media superior interrumpieron las clases presenciales en marzo del 2020. Esto obligó a 1.6 millones de docentes a buscar alternativas emergentes para dar continuidad a los procesos de enseñanza. En este sentido, la modalidad de enseñanza virtual se concibió, en más de 190 países, como solución viable para asegurar la continuidad, aunque no necesariamente la calidad de los procesos educativos.

En países como México, donde las condiciones sociales son de extrema desigualdad económica, el efecto negativo de la pandemia en diversos sectores, como el educativo, será de mayor impacto social. Estos efectos negativos se ven reflejados en bajo rendimiento, ausentismo y abandono escolar. De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), México, incluso antes de la pandemia, enfrentaba situaciones sociales complicadas debido al aumento de sus índices de pobreza y pobreza extrema, lo que genera un creciente descontento social (CEPAL, 2020). En el aspecto educativo, de acuerdo con la UNESCO, ya existían grandes brechas en los resultados educativos. Otro factor que contribuye a agrandar la brecha de desigualdad es la distribución de los docentes mejor calificados. En particular, en las zonas rurales que concentran poblaciones indígenas o migrantes, el acceso a los recursos educativos, como por ejemplo el Internet, es limitado y los docentes mejor calificados no suelen querer trabajar en estas regiones (UNESCO, 2016; Messina y García, 2020).

En estos contextos sociales de marginación, el cambio a una modalidad de clases virtuales o a distancia implican un reto mayor, sobre todo para aquellos sectores vulnerables que carecen de acceso o conocimientos tecnológicos para el despliegue de modalidades de aprendizaje a distancia, mediante la utilización de diversos formatos y plataformas. Estos cambios obligaron a los docentes de todos los niveles a adaptarse al uso e implementación de nuevas estrategias de enseñanza sustentadas en recursos virtuales. Las estrategias de enseñanza son entendidas como aquellos procedimientos generados por el docente en un contexto pedagógico que tienen como objetivo final la construcción de aprendizajes significativos y constructivos para el estudiante (Solé y Coll, 1993). Estas estrategias deben ser percibidas como procedimientos flexibles que el docente utiliza de acuerdo con las características y necesidades de su contexto pedagógico.

Por otro lado, las estrategias de aprendizaje son procesos inherentes al estudiante que implican la toma de decisiones conscientes e intencionales sobre los procedimientos que va a seguir para cumplir con un

determinado objetivo. En este proceso, el alumno elige y recupera de manera coordinada los conocimientos que considere necesarios para alcanzar un objetivo planteado, considerando las características de la situación educativa en las que se desarrollan estas acciones (Monereo y Casteló, 2009). Cuando un estudiante hace uso de las estrategias de aprendizaje pone en práctica no sólo conocimientos de tipo declarativo y procedimentales sino también condicionales, los cuales implican niveles cognitivos más complejos donde el estudiante relaciona las situaciones de aprendizaje con las formas de actuación mental bajo circunstancias muy particulares.

Las abruptas modificaciones en los procesos de enseñanza que se generaron bajo el contexto de la pandemia, es posible que también hayan marcado un antes y después en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. En este sentido es importante plantearse la pregunta: ¿Cómo los estudiantes modificaron sus estrategias de estudio durante la pandemia? Se considera importante indagar sobre cuáles fueron las estrategias de estudio que los estudiantes cambiaron o implementaron durante la pandemia en comparación con las condiciones normales de enseñanza. Con base en lo mencionado anteriormente, la presente investigación tuvo como objetivo central evaluar y comparar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los jóvenes del bachillerato tecnológico No. 67 en la materia de Biología a partir de la representación social de los estudiantes que cursaron la materia en modalidad presencial y virtual. Esto con la finalidad de conocer cuáles son las estrategias de aprendizaje utilizadas por los jóvenes en dicha materia e indagar sobre posibles diferencias en las estrategias que los estudiantes de modalidad virtual aplicaron en contraste con aquellos que cursaron la materia de forma presencial.

Desarrollo

Enfoque teórico

En México desde el año pasado se han venido generando trabajos que han aportado información valiosa sobre el diagnóstico de la educación a distancia generada por la pandemia del COVID 19. Entre los trabajos documentados se encuentra el de Cadena, M., Sarmiento, M. y Casanova (2020); Zárate (2020); Velazquez y Leyva (2021); Corona, D. y González (2020) y Diaz Barriga (2020). La mayoría de estos trabajos se ha centrado en evaluar aspectos como el manejo de la tecnología en el profesorado, impactos y retos en la enseñanza a distancia, así como el análisis del papel de la escuela y los actores educativos en la modalidad a distancia. Estos estudios se han realizado en instituciones de educación superior y ninguno de ellos evalúa el impacto de la educación a distancia desde la perspectiva de los estudiantes.

El presente estudio busca aportar información relevante sobre los procesos de aprendizaje desde la perspectiva de los estudiantes a partir de la representación social de las estrategias de aprendizaje que ellos tienen. En este sentido, la teoría de las representaciones sociales propuesta por Moscovici (1961) es útil para obtener información sobre diversos aspectos como: el conocimiento o saber, la ideología, los comportamientos o

las prácticas y las posturas que los individuos asumen para justificar su comportamiento. Por lo que en este trabajo se parte de la idea de que la valoración, aplicación y uso de las estrategias de aprendizaje con las que los estudiantes hacen frente a los procesos de aprendizaje y enseñanza en la materia de Biología se pueden conocer y analizar a partir de su representación social.

Las representaciones sociales son un conjunto de conceptos, proposiciones y explicaciones que construyen los individuos o los grupos de individuos, en el curso de sus interrelaciones con nuevos conocimientos y que transforman en realidades cotidianas (Salinas, Izasa y Parra 2006). Esta propuesta teórica e investigativa, caracterizada por su condición de transversalidad con otras disciplinas como la antropología, sociología y psicología cognitiva, posee una enorme aplicabilidad en la comprensión e interpretación de los diversos fenómenos sociales y humanos presentes en la realidad de cualquier contexto cultural (Rateau y Monaco, 2013). En América Latina los aportes de la teoría de las representaciones sociales al campo de las ciencias sociales y la educación es muy amplio. En un principio su aplicación en el campo educativo estaba centrada en la formación escolar y progresivamente se fue extendiendo hasta abarcar aspectos que van desde la formación académica en adultos, didáctica, tecnologías para la educación, cuestiones de abandono escolar, modelos educativos, prácticas pedagógicas, etc.

La materia de biología, desde antes de la pandemia y presentaba uno de más altos índices de reprobación de la institución. Se asume que a través comparar la representación social que tienen los estudiantes sus propias estrategias de aprendizaje tanto en la modalidad presencial como virtual cursaron la materia en modalidad presencial con aquellos que la cursaron bajo modalidad virtual es posible de indagar sobre las posibles causas del bajo rendimiento de los estudiantes en esta materia.

Una posible explicación a este fenómeno de bajo rendimiento en la materia de biología podría estar asociada con una deficiencia en la construcción de aprendizajes significativos. El aprendizaje significativo está relacionado con las habilidades que les permitan a los estudiantes aprender, de forma autónoma y regulada, contenidos de tipo declarativos, procedimentales, condicionales y actitudinales. Para construir estos aprendizajes como lo plantea John Biggs (2005) debe existir un alineamiento o coherencia entre las estrategias de enseñanza, las estrategias de aprendizaje y los contenidos de la materia para promover un aprendizaje significativo y de calidad. A esta coherencia entre los elementos de los procesos de enseñanza - aprendizaje Biggs le llama "alineamiento constructivo". Este modelo de enseñanza hace referencia a dos enfoques: el superficial, que está relacionado con los aspectos memorísticos donde el estudiante no se involucra de manera consciente y reflexiva sobre sus procesos de enseñanza. En el enfoque superficial se encuentran aquellos estudiantes que no gustan del aprendizaje, se enfocan en la evaluación cuantitativa y no buscan integrar sus conocimientos a la aplicabilidad de los contextos reales. Por el contrario, en el nivel reflexivo y profundo de los aprendizajes se prioriza los contenidos condicionales e implica al estudiante un proceso de nivel cognitivo superior. En este nivel, los estudiantes utilizan de manera autónoma, reflexiva y consciente diferentes medios que les facilitan alcanzar

un objetivo o meta pedagógica planteada, considerando el contexto y los recursos con los que cuentan. En este proceso las estrategias de aprendizaje y enseñanza son recursos clave en este propósito, ya que ambas son procesos reflexivos, estratégicos y no memorísticos.

Cuando todos los elementos inherentes al proceso de enseñanza están encaminados a promover aprendizajes significativos y de un enfoque profundo, se logra promoverlos de manera positiva. Por el contrario, un desequilibrio en el sistema lleva al fracaso, en este caso, a una mala enseñanza y un aprendizaje superficial. Los resultados deficientes en el rendimiento académico de los alumnos de esta institución en la materia de biología podrían estar asociados a un desequilibrio o carencia en los elementos de la construcción de aprendizajes. Sin embargo, aún no existe información previa documentada que aporte información al respecto.

Evaluar los aspectos de aprendizaje inherentes a los alumnos, especialmente en jóvenes de nivel medio superior, donde por su edad y capacidad autogestora del aprendizaje podrían considerarse los más aptos para construir sus aprendizajes de manera virtual sin problemas, puede ser un referente teórico para evaluar el impacto de la educación a distancia durante la pandemia de COVID 19. Por otra parte, no se debe olvidar la influencia de los contextos en los procesos de aprendizaje, por ello es necesario generar información confiable y sólida sobre estos aspectos educativos, que nos permita plantear en un futuro estrategias o planes para mitigar los estragos en los procesos de aprendizaje durante la pandemia, especialmente en aquellos entornos de vulnerabilidad económica.

El bachillerato tecnológico donde se realizó esta investigación está ubicado en el municipio de San Pedro Cholula, Puebla, en la localidad de San Cristóbal Tepontla. Esta localidad está considerada una zona urbana con alto grado de marginación. Este plantel cuenta con una matrícula de 1200 alumnos en dos turnos: matutino y vespertino. Ofrece una formación bivalente ya que los estudiantes egresan con un título de técnicos profesionales en especialidades de: construcción, programación y contabilidad. En este plantel uno de los problemas detectados desde antes de la contingencia sanitaria era el bajo rendimiento académico de los estudiantes en algunas materias como matemáticas, química y biología. Estas materias presentaban desde antes de la pandemia un alto índice de reprobación de los estudiantes en ambos turnos. Las estadísticas del plantel mostraban que existe un 44 % de reprobación en el turno matutino y 24 % de reprobación para el turno vespertino (CETiS 2019). Como se mencionó anteriormente, hasta el momento no existen estudios que aporten información sobre las posibles causas de esta problemática, por lo que como parte de un trabajo de tesis doctoral se planteó la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes en la materia de biología.

Enfoque metodológico

El diseño metodológico que se planteó fue de tipo cuantitativo y cuasiexperimental. En este estudio se analizaron específicamente las estrategias de estudio empleadas por los estudiantes de este bachillerato en la materia de biología en las dos modalidades; virtual y presencial. Para ello se elaboró un cuestionario de

asociación de palabras pidiendo a los estudiantes que mencionaran tres estrategias que utilizaban para estudiar en la materia de biología. También se les solicitó información sobre su sexo, edad, grupo y la modalidad bajo la cual habían cursado la materia. La aplicación del instrumento se realizó de manera digital mediante Google Forms. El formulario contenía en primera instancia el acta de consentimiento informado, donde se exponía al estudiante el objetivo de la investigación y se garantizaba el anonimato y resguardo de sus datos. La difusión del instrumento se efectuó mediante correo electrónico y se pidió a los participantes que, si manifestaban estar de acuerdo en participar y con el contenido del cuestionario prosiguieran a contestar y enviar su respuesta.

Se colectó un total de 201 respuestas de estudiantes de ambos turnos, de los cuales 93 corresponde a estudiantes que cursaron la materia en modalidad presencial durante el periodo enero-agosto de 2019 y el resto que cursaron la materia en modalidad virtual (enero-agosto de 2020). La colecta de datos se generó en una base del software Excel donde posteriormente también se procesaron cuantitativamente para calcular parámetros estadísticos como frecuencia absoluta, relativa y prueba de Chi cuadrada. Para el análisis de la representación social de las estrategias de aprendizaje se realizó un análisis de redes.

El "análisis de redes" es un método matemático no estadístico que sirve de instrumento para conectar la percepción de los individuos u organizaciones con las estructuras sociales emergentes que resultan de las relaciones que estos establecen. Se ha desarrollado como herramienta de medición y análisis de las estructuras sociales. Permitiendo analizar las estructuras sociales que surgen de la recurrencia de esas relaciones o de la ocurrencia de determinados eventos" (Sanz 2003). Esta herramienta metodológica de análisis ha sido de gran importancia en el campo de estudio de las representaciones sociales, ya que abordadas desde el enfoque estructural permiten identificar el núcleo central de la representación, así como los elementos periféricos los cuales se representan gráficamente en una estructura llamada "grafo". En este trabajo para la construcción de estos grafos se utilizó software libre Gephi 0.9.2.

Resultados

Los resultados obtenidos de acuerdo con la prueba estadística de chi cuadrada muestran que existe diferencia significativa ($P=0.012$) en cuanto a las estrategias utilizadas por los estudiantes en modalidad virtual con respecto a los estudiantes que cursaron la materia en modalidad presencial. A partir de esta información y ya que el número de muestra de los dos grupos no era igual, se calcularon los porcentajes de cada estrategia. Se encontró que las estrategias de investigación, lectura y síntesis mostraron una prevalencia en la modalidad virtual con respecto a la presencial. En contraste con estos resultados, las estrategias de escritura, interacción y asistencia en clases, así como realizar ejercicios se mostraron prevalecientes en la modalidad presencial (ver Figura 1). De acuerdo con la clasificación de estrategias de aprendizaje propuesta por Pozo y Postigo (1994) las estrategias prevalecientes en la modalidad virtual corresponden a estrategias de análisis, razonamiento, comprensión y organización. En comparación con las estrategias de comunicación que se observó prevalecieron

en la modalidad presencial. Por otro lado, hubo estrategias que no mostraron cambios en cuanto a su aplicación en ambas modalidades, como las estrategias de repaso la cual corresponde a estrategias de adquisición. También concentración y relajamiento para los estudiantes fueron estrategias que se presentan tanto en la modalidad virtual como presencial (ver figura 2).

Sobre la disponibilidad de recursos de los estudiantes en este plantel, de acuerdo con una encuesta realizada por las autoridades directivas durante el semestre agosto 2020 – enero 2021 a 1100 estudiantes con sus tutores, se encontró que el 86.5 % de los encuestados cuenta con acceso a internet desde su hogar. Del 13.5% restante el 91.2% manifestó que tiene acceso a conectividad a través de otros medios como: ciber café, acceso en el domicilio de otros familiares o compañeros y en lugares con redes públicas. Por lo que únicamente el 8.8% manifestó no tener acceso a ningún tipo de conexión lo que equivale al 1.18 % del total de los encuestados. También el 76 % de los encuestados manifestó que el alumno cuenta con un teléfono, el 20% cuenta con una computadora y el 4% con una tableta de uso exclusivo para el estudiante (CETiS 67, 2021). Consistentemente en otro estudio realizado en nivel medio superior en el municipio de Campeche también se documentó que el 99.72% de los estudiantes tienen conexión mediante un dispositivo digital, personal o compartido accediendo a sus clases a distancia, durante la pandemia, siendo el teléfono el dispositivo más utilizado para los fines educativos (Cadena M., Sarmiento M. y Casanova J. 2020). Por otro lado, Feria-Cuevas, Rodríguez-Morán, Torres-Morán y Pimienta-Barríos (2020) en un estudio sobre el panorama de conexión durante clases virtuales en estudiantes universitarios de la Universidad de Guadalajara, reportaron que el nivel de conectividad era de entre el 83 al 100%.

En general se aprecia que en la modalidad virtual se favorece la autorregulación de los aprendizajes por parte del estudiante. Esto se ha documentado por diversos autores como Contreras, Leal y Salazar (2001), Alfonso (2003), Torres (2004). La educación a distancia ofrece a los estudiantes flexibilidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que más que proporcionarles a los estudiantes contenidos de tipo declarativo, favorece que el docente proporcione al estudiante métodos y estrategias para el desarrollo de habilidades que le permitan continuar de manera autónoma con su aprendizaje.

Como lo menciona García Aretio (2002) “La educación a distancia es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional, que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente (cooperativo)” (García Aretio, 2002, p.26). Bajo estos planteamientos podría sugerirse que el bajo rendimiento de los estudiantes en la modalidad a distancia podría estar más relacionado con una carencia de habilidades para la autogestión y construcción de los aprendizajes significativos más que a una carencia de recursos digitales o electrónicos.

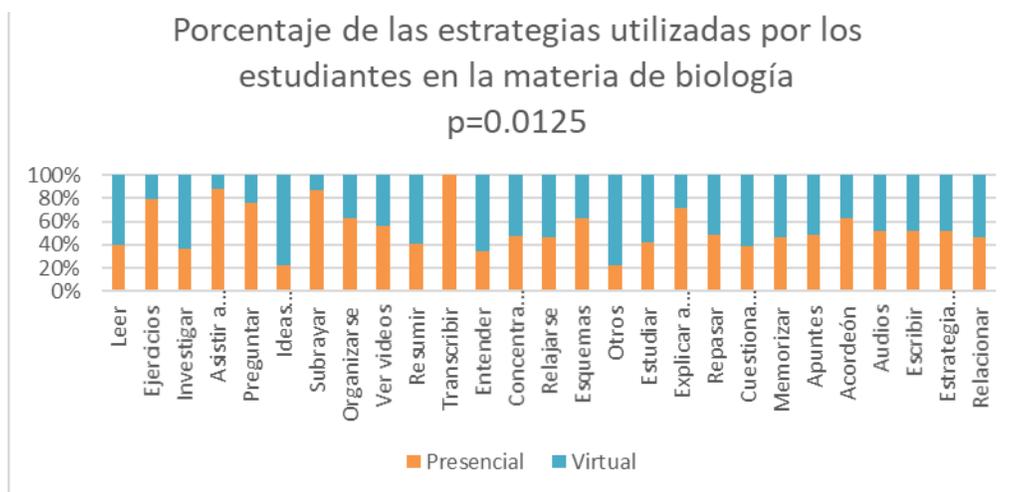
El análisis de redes mostró que las estrategias más utilizadas por los estudiantes en la materia de biología son: leer, estudiar y memorizar, etc. (ver figura 2) las cuales están más relacionadas con procesos de adquisición de

información, lo cual podría indicar que en este plantel y en la materia de biología en sus procesos de aprendizaje desde antes de la contingencia sanitaria los estudiantes no aplicaban de manera cotidiana estrategias de aprendizaje profundas para estudiar. Sin embargo, para conocer las causas es necesario ampliar la investigación.

Conclusiones

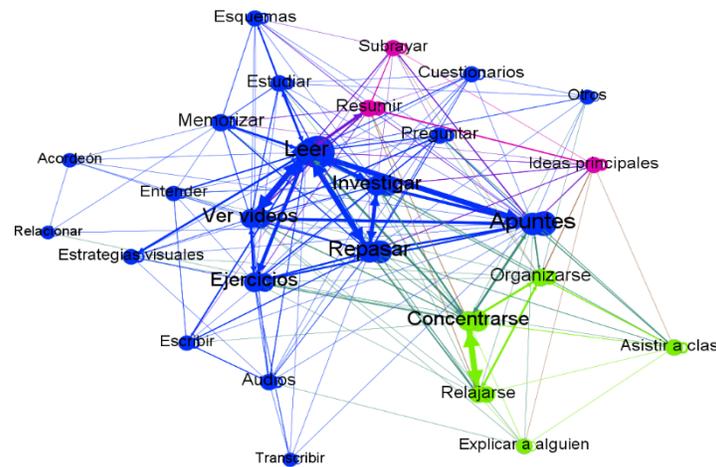
De todo lo mencionado anteriormente concluimos que durante la contingencia sanitaria de COVID-19 los estudiantes modificaron sus estrategias de aprendizaje empleadas en la materia de biología. Las estrategias más utilizadas por los estudiantes durante la educación a distancia implican procesos de aprendizaje más profundo en comparación con las estrategias que normalmente los jóvenes utilizaban. También se concluye que, contrario a lo que se pensaba en un inicio, el porcentaje de estudiantes que no cuentan con ningún medio de conectividad en esta institución es muy bajo 1.18%. Sin embargo, dada la gran diversidad del sistema educativo mexicano se recomienda realizar otros estudios en contextos diferentes que nos aporten más información sobre el aspecto de conectividad y procesos de aprendizaje de los estudiantes de diversos niveles.

Figura 1. Gráfica que muestra el porcentaje de las estrategias de aprendizaje aplicadas por los estudiantes en la materia de biología en modalidad virtual y presencial



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Red que muestra las estrategias empleadas por los estudiantes de la materia de biología en ambas modalidades.



Fuente: Elaboración propia.

Referencias

- Alfonso, I. 2003. "La Educación a Distancia." *Acimed* 11.
- Biggs, John. 2005. *Calidad Del Aprendizaje Universitario*. edited by Narcea. Madrid.
- Cadena, M., Sarmiento, M. y Casanova, J. 2020. "Análisis de Acceso a La Educación Ante La Pandemia de COVID-19, En La Educación Media Superior de La Universidad Autónoma de Campeche." Pp. 145–60 in *Ciencia, tecnología y competencias*.
- CETiS 67. 2019. *Poblacion Escolar*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2020. *La Educación En Tiempos de La Pandemia de COVID 19*.
- Contreras, M. E.; Leal, J. y Salazar, R. 2001. *Educación a Distancia: Respuesta a La Formación Profesional En Un Mundo Globalizado*. edited by Ediciones hispanoamericanas. Bogotá.
- Corona, D. y González, R. 2020. "Interacciones En El Ecosistema Educomunicativo Ante La Pandemia Del COVID-19: Caso de La Facultad de Ciencias de La Educación de La UATx." *Diálogos Sobre Educación* 22:1–19.
- Díaz Barriga, A. 2020. "La Escuela Ausente, La Necesidad de Replantear Su Significado." Pp. 19–29 in *Educación y pandemia una visión académica*.
- Feria-Cuevas, Y., Rodríguez-Morán, M., Torres-Morán, M. I., y Pimienta-Barrios, E. 2020. "Panorama de Conexión Durante Las Clases Virtuales En Una Muestra de Estudiantes Universitarios." *E-Cucba* 14:25–33.
- García Aretio, L. 2002. *La Educación a Distancia: De La Teoría a La Práctica*. edited by Ariel.
- Messina, D. y García, L. 2020. *Estudio Diagnóstico Sobre Docentes En América Latina y El Caribe*.

- Monereo, C. y Casteló, M. 2009. "Las Competencias Del Profesorado Para Evaluar y Su Evaluación." in *Pisa como excusa. Repensar la evaluación para cambiar la enseñanza.*, edited by Grao. Barcelona.
- Moscovici, S. 1961. "La Psychanalyse, Son Image et Son Public, París."
- Pozo, J. y Postigo, Y. 1994. "La Solución de Problemas Como Contenido Procedimental de La Educación Obligatoria." in *La solución de problemas*, edited by Santillana. Madrid.
- Rateau, P. y Monaco, G. 2013. "La Teoría de Las Representaciones Sociales: Orientaciones Conceptuales, Campos de Aplicaciones y Métodos (La Theorie Des Representations Sociales: Orientations Conceptuelles, Champs d'applications et Methodes)." *Revista CES Psicología* 6(1):22-42.
- Rodríguez Ruiz, J. (2013). Prefacio. En Domínguez, Julio y Rama, Claudio (Ed.). (2013). *La Educación a Distancia en el Perú*. Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
- Salinas, M., Izasa, L. y Parra, C. 2006. "Las Representaciones Sociales Sobre La Evaluación de Los Aprendizajes." *Revista Educación y Pedagogía* 18(46):203-21.
- Sanz, L. 2003. "Análisis de Redes Sociales: O Cómo Representar Las Estructuras Sociales Subyacentes." *Apuntes de Ciencia y Tecnología* 7:21-29.
- Solé, I. y Coll, C. 1993. "Los Profesores y La Concepción Constructivista." Pp. 7-24 in *El constructivismo en el aula*.
- Torres, A. 2004. *La Educación Superior a Distancia: Entornos de Aprendizaje En Red*. edited by U. A. Metropolitana. Guadalajara.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). 2016. *Informe de Resultados TERCE: Factores Asociados*.
- Velazquez, H. y Leyva, M. 2021. "Retos de Los Estudiantes Durante El Distanciamiento de La Educación Presencial de Dos Escuelas Normales." *Eduscientia. Divulgación de La Ciencia Educativa* 7:19-35.
- Zárate, M. 2020. "L Impacto Del COVID 19 En La Educación Superior: El Caso de La Facultad de Contaduría y Administración de La Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México." Pp. 131-44 in *Ciencia, tecnología y competencias*.