



DEFINICIÓN DE MODALIDADES EDUCATIVAS QUE INTRODUCEN TECNOLOGÍA DIGITAL EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

Melissa Yareth Juárez Olivo

Universidad Autónoma de Querétaro
melissa.juarez_di@uaq.mx

Leticia Pons Bonals

Universidad Autónoma de Querétaro
pbonals@hotmail.com

Área temática: 18. Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación

Línea temática: 6. Innovación educativa y tecnología digital

Tipo de ponencia: Reportes parciales o final de investigación



Resumen

Se exponen resultados de la fase diagnóstica de la investigación “Modelo educativo del Centro de Investigación en Tecnología Educativa para el diseño de programas en modalidad virtual”. El objetivo fue conocer cómo se enfrentaron los retos y cuáles son las acciones a seguir en la UAQ para fortalecer los programas educativos en entornos multimodales. Asumiendo un enfoque cualitativo de investigación, los resultados que se reportan aquí son producto de la observación realizada de marzo de 2020 a junio de 2022 al desarrollo de tres posgrados y la realización de cinco entrevistas a profundidad, las cuales se realizaron a tres coordinadores y asesores tecnopedagógicos. En estas se le pidió que compartieran las experiencias vividas durante el periodo de confinamiento que marcó la COVID-19, en el cual se hizo uso de recursos educativos digitales para mantener activos los procesos de formación. La información recabada fue sometida a análisis paradigmático a partir de la identificación de temas comunes. En los resultados se destaca la urgencia de establecer lineamientos para el diseño de programas educativos en diferentes modalidades así como para guiar el diseño instruccional, el reconocimiento de la multimodalidad como expresión presente en todo programa educativo y la necesidad de formar al profesorado para el uso de diversos recursos digitales.

Palabras clave: instituciones de educación superior, programa educativo, educación virtual, modalidades educativas, educación digital

Introducción

Cada Institución de Educación Superior (IES) realiza una oferta de programas de licenciatura y posgrado de acuerdo con el modelo educativo que define las acciones a realizar para alcanzar su misión y visión. Hoy día, la incorporación de recursos educativos digitales en estos programas es una constante que se intensificó como resultado del confinamiento sufrido a causa de la COVID-19 y la necesidad de continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje. La situación vivida llevó a repensar los modelos educativos institucionales, fortalecerlos e innovarlos introduciendo cambios que incluyeron la utilización de recursos digitales en diversos grados, de acuerdo con sus condiciones de operación.

Durante poco más de dos años en confinamiento las IES en México ensayaron estrategias emergentes para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje en modalidades educativas no presenciales, priorizando el uso de internet para mantener la comunicación; la emergencia obligó a tomar medidas rápidas y estrategias, algunas de las cuales no prosperaron, pero otras probaron efectividad y fueron asimiladas en la ejecución de los programas educativos.

De acuerdo con las experiencias vividas y los aprendizajes incorporados en el diseño y operación de programas educativos antes y durante la pandemia, ¿cómo se enfrentaron los retos y cuáles son las acciones a seguir en la UAQ para fortalecer los programas educativos en entornos multimodales? Para dar respuesta a esta pregunta se presenta en este trabajo los resultados de un estudio cualitativo basado en la observación y seguimiento de tres programas de posgrado de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) y la aplicación de entrevistas en las que profesionistas que están al frente de estos programas educativos compartieron sus experiencias y analizaron los cambios generados en el diseño y la implementación de programas educativos, utilizando recursos digitales en diversos grados y momentos de la formación.

Desarrollo

Enfoque teórico

En las conclusiones del *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina* se destaca la dimensión institucional como central para asumir y guiar los cambios educativos en materia de introducción de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), tal como se expresa a continuación:

la cultura digital impacta en la subjetividad de los estudiantes del siglo XXI, produciendo nuevas demandas a la escuela y exigiendo rápidas respuestas. Así, el formato escolar se ve interpelado por las nuevas dinámicas que se producen con la entrada de estas tecnologías disruptivas, ubicuas y versátiles. Frente a la novedad, se destaca la necesidad

de revisar la configuración institucional con el fin de achicar la brecha de expectativas que generan las demandas de los estudiantes. (UNESCO-OEI, 2014, p. 208).

Es claro que los desafíos que enfrentan las IES las llevan a replantear sus modalidades educativas e innovar sus programas educativos introduciendo diversos recursos que asumen formatos digitales. En 2016 el CONACYT (hoy CONAHCYT), en el *Marco de referencia para la evaluación y seguimiento de programas de posgrado en la modalidad no escolarizada* para evaluar la calidad y su pertinencia al otrora Programa Nacional de Posgrados de Calidad, ya se planteaba que era evidente la

convergencia cada vez mayor de procesos educativos presenciales convencionales con aquellos que se realizan en otras modalidades [por lo que] en un futuro cercano [...] se reducirán las diferencias por el uso intensivo de la tecnología disponible y [se reforzará] la tendencia a la conformación de redes de investigación y colaboración a nivel nacional e internacional. (CONACYT, 2016, p. 5).

Pero, si bien es cierto que durante las primeras dos décadas del siglo XXI las IES estaban innovando sus procesos educativos tomando en cuenta estos cambios, fue a partir de inicios del año 2020, con la irrupción de la COVID-19 y el consecuente confinamiento impuesto, que se observó con mayor fuerza la incorporación de recursos digitales en la educación. Esta intensificación mostró algunas limitantes de las IES para su transformación como son, entre otros, la escasa formación de docentes en competencias digitales, así como de habilidades de autorregulación del aprendizaje por parte del estudiantado, poca importancia que se da al trabajo de diseño instruccional el cual se invisibiliza (Guzmán, et al, 2020).

Cada IES en México, así como en otros países, respondieron a esta contingencia de acuerdo con sus propias condiciones y las experiencias vividas son la base para repensar la transformación de sus procesos educativos teniendo en cuenta los aprendizajes previos y los que dejó el trabajo en confinamiento.

Se pueden identificar algunas rutas que en los últimos años marcan investigadores que abordan el desarrollo de modelos educativos que incorporan TIC. En primer lugar, aquellas centradas en el diseño mismo de programas virtuales o *e-learning* proponiendo metodologías participativas que reducen los tiempos del diseño curricular y socializan las estrategias pedagógicas a implementar para lograr aprendizajes significativos (Candia, 2016). En la investigación de Candia (2016) se identifican algunos retos para el desarrollo de programas *e-learning* entre los que sobresalen los siguientes: la integración de plataformas en programas que tradicionalmente se han implementado en modalidad presencial, la definición del perfil del diseñador curricular para la virtualidad y la escasa formación docente para el uso de las TIC con fines educativos.

En segundo lugar, se plantean las características deseables en los procesos educativos que incorporan TIC, por ejemplo, Estrada y Pinto (2021) destacan lo que consideran son las características ideales para el diseño y ejecución de modelos que promueven el desarrollo integral en el marco del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos en la Agenda 2020 de la ONU. Estas características son: el trabajo colaborativo basado en el diálogo horizontal entre los estudiantes, con sus docentes, profesionales y representantes de sus comunidades y que, en el proceso el estudiante se enfrente a problemas reales para la construcción del conocimiento. Los modelos estudiados por estos autores son los siguientes: *Educación en Ambientes Virtuales* de la Universidad Pontificia Bolivariana, *Modelo pedagógico para la formación integral en la Educación Superior del siglo XXI* de la Escuela Colombiana de Carreras Industriales (ECCI), *Formación por Procesos Autorregulativos (FPA)* de la Corporación Universitaria Americana, y de Colombia, *Modelo Educativo integral para capacitaciones corporativas* y *Modelo pedagógico humanístico y crítico-social de la Universidad Pedagógica y Tecnológica*.

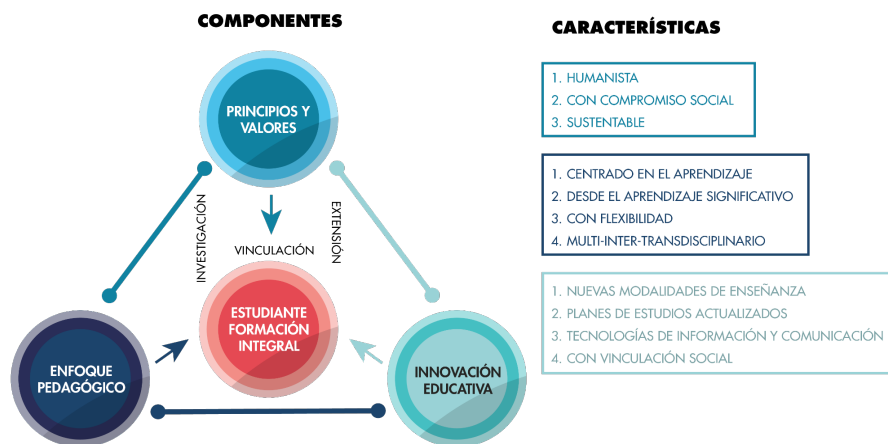
En tercer lugar se encuentran investigaciones como las de Toledo, et al (2020), en Chile, que dan cuenta de la necesidad de institucionalizar la gestión de los programas de posgrado virtuales atendiendo a sus requerimientos operativos y las características de la Universidad Arturo Prat del Estado.

Al respecto, recientemente en México, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP, 2021) desarrolló un modelo multimodal con la finalidad de definir las modalidades, medios, recursos, técnicas y estrategias que permiten alcanzar los objetivos del estudiantado. Se plantea que la multimodalidad implica la construcción de programas educativos pertinentes, que respondan a las necesidades y tome en cuenta los medios disponibles en el contexto de su aplicación.

La UAQ, por su parte, ha incorporado en sus documentos de planeación institucional, algunos lineamientos generales para innovar sus procesos educativos con el uso de TIC. En el *Plan de Gran Visión 2015-2045* integra dos políticas relacionadas con esto. La número uno en la que propone una enseñanza innovadora que requiere de la capacitación del profesorado en el uso de recursos diversos y la número 11 que asume a la innovación educativa como generadora de cambios que afectarán la oferta educativa institucional (UAQ, 2015).

En el *Modelo Educativo Universitario* se identifican tres elementos: Principios y valores, Enfoque pedagógico e innovación educativa (ver Figura 1).

Figura 1. Componentes y características del MEU



Fuente: Recuperado de UAQ (2017).

En el componente *Innovación educativa*, se contempla nuevas modalidades de enseñanza, planes de estudio actualizados, TIC y vinculación social (UAQ, 2017).

En el *Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) 2021-2024* se presentan cinco ejes de gestión: Académica, Administrativa, Financiera, Política y Social. El eje de Gestión Académica se insiste en la formación docente, la investigación e innovación educativa, la evaluación curricular de los programas educativos y la transversalización de temas actuales. En la Política 5. *Garantizar que la innovación educativa sea generadora de cambios y adaptación a las condiciones del futuro*, como meta se considera “Impulsar la modernización del proceso de enseñanza-aprendizaje tomando en cuenta las herramientas tecnológicas disponibles para facilitar la innovación y fortalecer la práctica educativa integral” (UAQ, 2021, p. 44).

Un documento más que orienta la planeación de programas educativos con TIC en la UAQ es el *Sistema Multimodal de Educación (SiME)* que data de 2016 y se estableció con la finalidad de definir los principios y lineamientos que permitan implementar programas educativos a distancia, mixtos o abiertos, tomando en cuenta los recursos (económicos, humanos e infraestructura tecnológica para la implementación), didácticos (modelo de enseñanza-aprendizaje que se va a implementar), tecnológicos (evaluar las características de los entornos) y personales (considerar las competencias digitales básicas de docentes y estudiantes) (Guzman, et al, 2016).

El 25 de octubre de 2022 la Secretaría de Educación Pública emitió en el Diario Oficial de la Federación los *Lineamientos por los que se conceptualizan y definen las opciones educativas del tipo superior*. Esto se produce una vez que el confinamiento a causa de la pandemia ha concluido, con el propósito explícito de “conceptualizar y definir las opciones

educativas de la educación superior, lo que permitirá armonizar la oferta académica de este tipo educativo” (SEP, 2022, sp).

Esto supone que los avances logrados en las IES en materia de oferta educativa deben ajustarse a estos lineamientos y optar por establecer en sus programas alguna de estas cuatro modalidades educativas: escolarizada (en vertiente presencial con mediación docente al 100%); no escolarizada (en vertientes en línea/virtual, abierta/a distancia o certificación por examen, con mediación docente del 40% y mediación tecnológica que va de opcional a obligatoria); mixta (en vertientes línea/virtual, abierta/a distancia, con mediación docente del 41 al 99% y mediación tecnológica que va de opcional a obligatoria) y dual con mediación docente del 41 al 99% con mediación tecnológica opcional) (SEP, 2022, sp).

En este nuevo marco las IES se replantean el diseño de sus programas educativos tomando en cuenta los avances en el campo de conocimiento de las tecnologías educativas y las modalidades que han puesto en práctica en las últimas décadas.

Enfoque metodológico

Tomando en cuenta lo expuesto antes, se llevó a cabo el estudio cuyos resultados se exponen en este trabajo, teniendo como escenario la Facultad de Psicología y Educación de la UAQ. El objetivo fue conocer cómo se enfrentaron los retos en estos programas educativos y cuáles son las acciones a seguir en esta institución para fortalecer los programas educativos en entornos multimodales.

En 2016 se funda el Centro de Investigación en Tecnología Educativa (CITE) y a partir de 2019 se asienta en la Facultad de Psicología. Este Centro tiene la finalidad de ofrecer programas educativos, y brindar asesoramiento para el diseño de programas educativos no presenciales. A través del CITE, se diseñan procesos de enseñanza-aprendizaje multimodales.

Durante la etapa de confinamiento provocada por la COVID-19, el CITE puso a disposición sus recursos para brindar asesoría tecnopedagógica que permitiera a docentes de los programas de posgrado socializar los contenidos educativos y utilizar videoconferencias de manera organizada a través de plataformas como Moodle, Adobe Connect, Zoom, entre otras.

Los programas de posgrado con los que se acordó este acompañamiento fueron la Maestría en Educación para la Ciudadanía (MEC) en modalidad escolarizada (presencial) y la Maestría en Salud Mental de la Infancia y la Adolescencia (MSMIA) de modalidad mixta. Adicionalmente, el CITE imparte por su cuenta el Doctorado en Educación Multimodal (DEM) en modalidad virtual, el cual se encuentra en actualización curricular una vez que ha egresado su primera generación. Estos son los tres posgrados considerados en el estudio.

Durante el segundo semestre del año 2022, una vez que las clases regresaron a las aulas, se concluyó el estudio diagnóstico que permitió sistematizar las observaciones realizadas durante el proceso y conocer las experiencias de coordinadores y asesores tecnopedagógicos que

participaron en la impartición de estos tres posgrados. La información obtenida, fue codificada y sometida a un proceso de reducción hasta llegar al establecimiento de unidades significativas, lo que permitió “seleccionar, centrar, simplificar, abstraer y transformar los datos que aparecen en las notas de campo o las transcripciones” (Miles y Huberman, 1994, en Moriña, 2016, Análisis paradigmático..., parr. 10).

Las unidades significativas que emergieron del estudio son las siguientes: modelo educativo, operatividad de los programas educativos, diseño instruccional y formación docente. A continuación se presentan los resultados obtenidos intercalando textos tomados de las entrevistas, los cuales se referencian con la letra E (entrevista), seguida de C (en el caso de coordinadores) o TP (en el caso de los asesores tecnopedagógicos) y el número consecutivo correspondiente.

Resultados

De acuerdo con las unidades significativas que emergieron como resultado de las observaciones y entrevistas realizadas, se descubre que los programas educativos atravesaron diversas situaciones durante el período de confinamiento provocado por la COVID-19, que permiten identificar retos y rutas para fortalecer la educación en la sociedad actual.

Modelo educativo

Si bien el UAQ se cuenta con un modelo educativo y otros documentos rectores del quehacer educativo en los que se reconoce la importancia de la incorporación de TIC y el diseño de programas educativos no presenciales, estos “se hicieron en un momento en que la educación en línea o educación virtual no estaba tan arraigada, así es que son muy básicos” (ETP1).

Por otro lado, “el ámbito administrativo no comprende estas concepciones, entonces van a representar una barrera porque no hay el impulso, no se generan [...] estrategias y políticas que empujen a las facultades a generar programas en línea” (EC1).

El modelo debería dar cabida a programas que rompan las fronteras establecidas entre presencialidad y virtualidad, “programas multimodales, [lo que] significa que pueden ser semipresenciales, que pueden utilizar distintos recursos que pueden ser híbridos” (EC1).

Operatividad de programas educativos

La MEC es un programa presencial que, a causa del confinamiento obligado por la pandemia transitó hacia la modalidad virtual. La MSMIA es un programa diseñado en modalidad mixta en 2016; a partir de 2019 se coordinó con el CITE para la implementación del proceso de selección de aspirantes para nuevo ingreso en modalidad virtual, pero las modalidades de trabajo impuestas por la COVID-19 obligaron a realizar ajustes en el diseño original de las asignaturas

ejecutarlo en su totalidad en modalidad virtual. El DEM es un programa virtual y las formas de trabajo sirvieron de guía para que el personal del CITE asesorara a los otros programas.

En cuanto al uso de medios tecnológicos, accesibilidad y conectividad no se percibieron problemas: “de infraestructura tecnológica yo ahorita no veo tanto problema” (EC2). Los programas que asumen una modalidad mixta o virtual enfrentan más bien problemas de índole administrativa porque la realización de los trámites que corresponden al área de servicios escolares hasta antes de la pandemia eran presenciales para todos, independientemente de la modalidad del programa educativo.

la pandemia permitió administrativamente avanzar en estos programas y algunas cosas ya se quedaron, como es el expediente de los estudiantes que ya lo tienen digital y también los trámites de obtención de grado, ya se puede hacer todo] por correo electrónico, entonces creo que ya nos quitaron un gran peso de encima, o la pandemia nos ayudó mucho a estos problemas. (EC2)

Diseño instruccional

Cada asignatura cuenta con elementos diferentes y en su planeación no se toman en cuenta lineamientos generales para el diseño instruccional que permita su montaje en plataforma, esto dificultó el seguimiento de su ejecución. En cada programa se fueron asumiendo las medidas pertinentes para su implementación durante la pandemia.

En la MSMIA y la MEC se acordó utilizar la *webquest* por considerarse un modelo amigable que permitiría a los docentes diseñar sobre la marcha sus clases haciendo uso de herramientas *web*, para lograr los objetivos de aprendizaje. Se trata de “una metodología sencilla [de utilidad] para personas que están adentrándose a este entorno digital [...] fue la manera más simple y concisa para que entendieran como los objetivos de aprendizaje esperados” (ETP2).

En cuanto al diseño instruccional se propone que este “sea flexible, de tal forma que lo podamos ir adaptando dependiendo del curso, de los estudiantes, que se puedan hacer cambios no tan grandes pero si hay veces hasta las actividades” (EC2).

Formación docente

Los programas que no estaban diseñados para desarrollarse en modalidad virtual enfrentaron problemas como son la insuficiente formación en competencias digitales por parte de los docentes. “Pues hay que formar a los docentes , yo creo que eso es bien importante” (EC2). Se plantea la necesidad de un cambio educativo en el que el docente debe adquirir nuevas competencias:

La educación se ha llevado presencialmente durante toda la vida, entonces [para ese] cambio hay que capacitar a los docentes, porque los docentes tampoco estaban hechos para dar un curso virtual [...]. qué actividades poner, cómo hacer más eficiente la revisión de material que hagan los alumnos, cómo asegurarse que están aprendiendo (EC3).

y tener un diseño instruccional flexible, o sea de tal forma que lo podamos ir adaptando dependiendo del curso, de los estudiantes, que se puedan hacer cambios no tan grandes pero si hay veces hasta las actividades, pues tener un grupo que requiera ciertas actividades, otro grupo que requiere otras, entonces como que esa parte de flexibilidad hace falta (EC2).

Así también se percibe, en parte de la comunidad universitaria, cierta desvalorización hacia la educación virtual que provoca poca disposición para que el docente participe en un programa no presencial; como lo expresó una coordinadora:

lo invito a dar [la asignatura en] la en la modalidad virtual y no se anima, entonces tiene los conocimientos que yo requiero, tiene la capacitación que yo requiero, tiene el perfil que yo requiero pero pero no es muy convencido de una maestría virtual [...] entonces a veces tengo problemas en encontrar quien me pueda impartir una materia. (EC3)

Conclusiones

Se reflexiona aquí sobre la respuesta que se puede dar a la pregunta de investigación: ¿cómo se enfrentaron los retos y cuáles son las acciones a seguir en la UAQ para fortalecer los programas educativos en entornos multimodales?, tomando como base las experiencias vividas y los aprendizajes incorporados en el diseño y operación de programas educativos de posgrado en la UAQ, los cuales iniciaron antes de la pandemia pero se intensificaron durante esta.

Los cambios educativos en materia de tecnología educativa digital están llevando a romper con las fronteras que hasta ahora se han marcado para diferenciar en México las modalidades denominadas escolarizada y no escolarizada, a favor de la configuración de programas educativos multimodales.

1. En cuanto a la clasificación de programas educativos. Si bien, el acuerdo 20/10/22 define las modalidades educativas, los avances logrados en los programas estudiados en la UAQ tendrán que ser analizados para su posible clasificación en alguna de ellas. Esto porque un programa educativo presencial (escolarizado) que supone 100% de mediación docente y nula mediación tecnológica hoy día es difícil de pensarse. Así también en la modalidad mixta que reconoce

dos vertientes (línea/virtual, abierta/a distancia) se encuentran fronteras borrosas ya que en la práctica ambas se imbrican; de ahí la necesidad de pensar en diseños multimodales que respondan a las necesidades del contexto de aplicación de cada programa educativo.

2. En cuanto a lineamientos institucionales para el diseño de programas multimodales en la UAQ. Existen documentos de planeación institucional que resaltan la importancia de la inclusión de la tecnología digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje; particularmente en el SiME se proponen algunas estrategias y orientaciones sobre el diseño instruccional de cursos en modalidades no presencial. Pero estos documentos no se han actualizado y, ante los cambios sufridos en los últimos años han perdido vigencia. La gestión de programas educativos requiere de lineamientos claros que deben señalarse desde el modelo universitario y desplegarse para el diseño de programas educativos (en los que se asume la modalidad o multimodalidad) y hacia el diseño instruccional, incluyendo transformaciones en las áreas administrativas y de servicios escolares en las que persisten resabios de antaño que se resisten a la innovación.

3. Se encuentra además presente la necesidad de formar al profesorado para el uso de diversos recursos digitales y el trabajo en programas multimodales. Esta formación debiera ser permanente para incorporar los cambios que continuamente se producen mostrando un grado de flexibilidad que les permita adentrarse en el diseño instruccional e incorporar recursos provenientes de distintas modalidades educativas.

Referencias

- Briseño, M.; Correa, S.; Valdes, M. y Hadweh, M. (2020). Modelo de gestión educativa para programas en modalidad virtual de aprendizaje. *Revista de Ciencias Sociales*, vol. XXVI, Núm. 2, pp. 286-296. Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28063431023>
- Candia, F. (2016). Diseño de un modelo curricular E-learning, utilizando una metodología activa participativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(13), 147-182. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672016000200147
- Estrada, B., y Pinto, A. (2021). Análisis comparativo de modelos educativos para la educación superior virtual y sostenible. *Entramado*, 17(1), 168-184. Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/6131/6333>
- Guzmán, T., Escudero A., Ordaz T., Chaparro R. y García T. (2016). *Sistema Multimodal de Educación. Obtenido de Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa*. <https://www.uaq.mx/docsgrales/informatica/Sistema-Multimodal-de-educacion-UAQ.pdf>
- Guzmán, T.; Pons, L.; Arellano, A. y Martínez, J. (2020). Educación a distancia en tiempos de la COVID-19. Cómo llegamos, cómo la afrontamos, qué aprendizajes nos deja. (Pineda, et al, editores) Análisis y

perspectivas sobre la pandemia, de COVID-19 en Querétaro (pp. 224-269). Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.

Moriña, A. (2016). *Investigar con historias de vida. Metodología biográfico-narrativa*. Madrid: Narcea (versión digital Kindle-Amazon).

SEP (2022). Lineamientos por los que se conceptualizan y definen las opciones educativas del tipo superior. *Diario Oficial de la Federación, 25 de octubre de 2022*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5669525&fecha=25/10/2022#gsc.tab=0

UASLP (2021). *Multimodal UASLP*. Obtenido de Secretaría Académica: <http://multimodal.uaslp.mx/>

UAQ (2017). *Modelo Educativo Universitario*. <https://planeacion.uaq.mx/docs/cuadernos-de-planeacion/CUADERNO%204%20MEU%20.pdf>

UAQ (2021). *Plan Institucional de Desarrollo 2021-2024.*: https://planeacion.uaq.mx/docs/pide/DOCUMENTO_PIDE_2021-2024.pdf

UAQ (2015). *Plan de Gran Visión 2015 - 2045*. https://www.uaq.mx/planeacion/pide/PGV_UAQ_2015-2045.pdf

UNESCO-OEI (2014). *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*. Buenos Aires: IPEE-UNESCO-OEI. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230080>