

DESCRIPCIÓN DE LAS EXPERIENCIAS DE TUTORES Y TUTORADOS AL CAMBIAR DE LA EDUCACIÓN PRESENCIAL A LA VIRTUAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA EN LA UAIM UNIDAD LOS MOCHIS

A DESCRIPTION OF THE EXPERIENCES OF TUTORS AND TUTORED WHEN CHANGING FROM PRESENTIAL TO VIRTUAL EDUCATION IN TIMES OF PANDEMICS AT UAIM LOS MOCHIS UNIT

José Emilio **Sánchez-García**¹; Jesús Eduardo **Soto-Vega**² y José Luis **Armenta-Nieblas**³

Resumen

El cambio inesperado que se ha presentado en la Universidad Autónoma Indígena de México Unidad Los Mochis de impartir educación virtual como consecuencia de la pandemia, ha provocado diferentes situaciones en el acontecer de la institución educativa y ha hecho visible que existe una falta de equipo de cómputo y de habilidades digitales de los docentes quienes tiene además la función de tutores, así mismo se han presentado problemáticas en los estudiantes quienes son los tutorados y que también carecen de equipo y conexión a internet, para abordar estos problemas y comprenderlos se ha recurrido al paradigma cualitativo con el método hermenéutico, como técnica se ha utilizado la entrevista en línea a través de la plataforma ZOOM a tutores y tutorados, precisamente por la situación de emergencia sanitaria y se ha utilizado la herramienta Atlas.ti para el análisis de datos, como resultado se obtuvo que desde

la perspectiva de los tutores emergieron tres categorías: 1) es necesaria la atención personalizada a los tutorados, 2) que los tutores aún se encuentran en un proceso de adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual y 3) que existe la falta de equipo de cómputo para atender sus actividades de educación virtual, ahora bien desde la perspectiva de los tutorados se generaron tres categorías emergentes: 1) los docentes no imparten sesiones por videoconferencia, 2) la deserción es algo que ya está en la mente de algunos tutorados y 3) que existe una falta de atención académica a estudiantes, se ha concluido con la evidencia obtenida que es la falta de equipo de cómputo de los docentes en este caso de los tutores lo que incide en las problemáticas de los tutorados, el internet también es un factor pero de menor frecuencia y enraizamiento.

1 Director General de Unidad Virtual de la Universidad Autónoma Indígena de México, Los Mochis, Ahome, Sinaloa, México.

2 Encargado de Formación Continua de la Universidad Autónoma Indígena de México, Los Mochis, Ahome, Sinaloa, México.

3 Docente y Tutor de la Universidad Autónoma Indígena de México, Los Mochis, Ahome, Sinaloa, México. Responsable: José Emilio Sánchez García. Fuente de Cristal 2334 entre Coral y Cuarzo. Fraccionamiento Fuentes del Bosque. C.P. 81229. Los Mochis, Ahome, Sinaloa, teléfono 01 (668) 8160-320 al 350. Correo electrónico esanchez@uaim.edu.mx.

Palabras clave: Pandemia, COVID-19, Aprendizaje virtual, Educación a distancia, Tutores, Mentoría.

Abstract

and internet connection, to address these problems and understand them, the paradigm has been used qualitative with the hermeneutical method, as a technique, the online interview has been used through the ZOOM platform with tutors and tutored, precisely because of the health emergency situation and the Atlas.ti tool has been used for data analysis, as a result It was obtained that from the tutors' perspective, three categories emerged: 1) personalized attention to the tutors is necessary,, 2) that the tutors are still in a process of adapting to the change from face-to-face to virtual education and 3) that there is a lack of computer equipment to attend their virtual education activities, now well from the tutored perspective, three emerging categories were generated: 1) teachers do not teach sessions by videoconference, 2) dropout is something that is already on the minds of some tutored and 3) that there is a lack of academic attention to students. has concluded with the evidence obtained that it is the lack of computer equipment of the teachers, in this case of the tutors, which affects the problems of the tutored, the internet is also a factor but less frequent and rooted.

Keywords: Pandemics, COVID-19, Virtual learning, Distance education, Tutors, Mentoring.

INTRODUCCIÓN

El COVID-19 es una enfermedad altamente infecciosa o enfermedad causada por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), originada en la ciudad de Wuhan, China, ya ha tomado proporciones pandémicas, afectando en todos los continentes (Remuzzi y Remuzzi, 2020), en su mayoría diseminada entre individuos durante el contacto cercano que ahora resulta en millones de muertes. COVID-19 se conoce como pandemia debido a su severidad y fiereza también como la mayor crisis sanitaria mundial desde siglos en la civilización humana.

La aparición del nuevo coronavirus dejó todo devastado, desde las economías mundiales hasta los rituales sociales (Schulten, 2020). Por esa razón, la Organización Internacional del Trabajo estimó que se podrían perder 195 millones de puestos de trabajo (OIT, 2020). Una de las formas preferidas de controlar el efecto de esta crisis es promulgar las medidas de contención del COVID-19 en sus respectivos territorios (De Brouwer, Raimondi y Moreau, 2020). Hoy en día el encierro es una palabra de moda y común que ha sido reflexionada por la gente durante la pandemia. De hecho, el encierro es un estado del protocolo de emergencia implementado por las autoridades competentes (en este caso, es gobierno central y estatal) para restringir a las personas a abandonar su lugar de vida, lo que resulta en cuarentenas masivas y estancia en el hogar en todo el mundo desde marzo de 2020.

Para obtener el control de la pandemia COVID-19 es posible con la implementación de estrictas medidas cautelares hacia la desenfrenada actividad pública de las personas, como el mantenimiento del distanciamiento social, tras el proceso de cuarentena instruido médicamente y la adopción de la higiene y el saneamiento (Khachfe et al., 2020).

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas (2020) “...tiene registrados a 113 países con cierres totales o parciales de los centros educativos, lo que afectaría a un total de 849,4 millones de alumnos” (párr. 1). A medida que se propaga la pandemia de COVID-19, ha habido un movimiento creciente hacia la enseñanza en línea debido al cierre de escuelas, colegios y

universidades por tiempo indefinido como la única opción que queda (Martínez, 2020). Por lo tanto, este es el momento de repensar, renovar y rediseñar seriamente nuestro sistema educativo en una necesidad muy exigente de la situación actual sin precedentes. La educación informal y no formal también se ve enormemente afectada. Sin embargo, es un supuesto bien establecido que ningún enfoque pedagógico puede reemplazar la posición máxima de la educación formal debido a la interacción directa entre el maestro, pero a raíz de la crisis de COVID-19, la educación en línea se convirtió en un cambio pedagógico del método tradicional al enfoque moderno de enseñanza-aprendizaje desde *Classroom* hasta *Zoom*, de lo personal a lo virtual y de los seminarios presenciales a los *Webinars*.

La UNESCO/IESALC (2020) enunció que:

...El mundo no estaba preparado para una disrupción educativa a semejante escala, en la que de la noche a la mañana escuelas y universidades del mundo cerraron sus puertas, apresurándose a desplegar soluciones de educación a distancia para asegurar la continuidad pedagógica. En este contexto global de emergencia, América Latina no es una excepción, con apenas 1 de cada 2 hogares con servicio de Internet de banda ancha, y con práctica ausencia de planes de contingencia para enfrentar el cambio del modelo presencial al modelo educativo a distancia, lo que ha impactado de manera inédita a todos los actores de la educación superior. (párr. 4)

Así mismo, de acuerdo con Lugo et al. (2020) quienes indicaron que:

En México, una de las primeras acciones que el gobierno emprendió fue la suspensión de las clases presenciales en todos los niveles educativos. Las autoridades del sector desarrollaron una estrategia de educación a distancia, empleando los medios que se tuvieran a disposición: programas educativos elaborados por la autoridad federal educativa y transmitidos por televisión y radio; uso de libros de texto y cuadernillos, así como uso de plataformas digitales y sesiones virtuales para dar continuidad a los contenidos del presente ciclo escolar. (p. 256)

La capacidad para atender esta modalidad fue heterogénea. En algunas escuelas se logró implementar el uso de diferentes plataformas digitales y herramientas tecnológicas para acompañar el aprendizaje. Sin embargo, otras instituciones tuvieron que idear mecanismos alternativos de acompañamiento.

De la misma forma, Lugo et al. (2020) explicaron que:

El sector educativo ha tenido que habilitar espacios y procesos, así como ajustar métodos y medios de interacción para contar con la capacidad adecuada y atender las demandas educativas de la población. Esta reconversión educativa ha implicado la adecuación creativa de la dinámica escolar. Ha significado una experiencia de innovación, pero también de desgaste en función del gran esfuerzo que han realizado los diferentes actores educativos. (p. 257)

Las modificaciones provocadas en el entorno educativo fueron intempestivas. El fenómeno de la pandemia se consideraba lejano y trastocó la normalidad de las instituciones educativas. Súbitamente, las comunidades educativas se vieron obligadas a realizar las adecuaciones necesarias para continuar el curso escolar a distancia. Algunas instituciones contaban con condiciones que facilitaron este proceso, pero una gran mayoría de ellas no. Paulatinamente, las comunidades educativas lograron adaptarse a las nuevas circunstancias según las posibilidades

propias de cada institución. Los y las docentes experimentaron una sensación de incertidumbre; muchos conscientes de su falta de habilidades y de recursos económicos para lograrlo.

Al mismo tiempo Mendoza (2020) enunció que:

En un país en el que, aunque se ha alcanzado la universalidad educativa en el nivel primaria en educación presencial, menos de la mitad de la población tiene acceso a las tecnologías y la otra mitad está en situación de pobreza, es difícil imaginar que el recurso tecnológico sea una solución total. (p. 344)

Cabe destacar que de acuerdo con el INEGI (2020) apenas 44.3% de los hogares cuenta con computadora, 56.4% cuenta con conexión a *Internet* y 10.7% acceden a *Internet* fuera de su hogar. Por esta razón cobra relevancia el hecho de reducir la distancia que existe entre los que cuentan con infraestructura de tecnologías de la información y los que no cuentan con ella, para poder considerarla como parte de la solución del problema de la educación distancia.

Lederman (2020) declaró justamente que debido a la crisis COVID-19, tanto los profesores como los estudiantes se encuentran en la situación en la que se sintieron obligados a adoptar la experiencia académica digital como el “bien supremo” de enseñanza-aprendizaje en línea.

Al mismo tiempo las autoridades de la UAIM (2020) enunciaron que:

...en acato a las disposiciones de las Secretarías de Educación Pública y de Salud, del 20 de marzo al 20 de abril, clausurará todas las actividades académicas y administrativas. La rectora Dra. María Guadalupe Ibarra Ceceña, acompañada de funcionarios de la Universidad, Unidad Mochicahui, hizo saber a los estudiantes, de esta determinación como medida preventiva ante la pandemia causada por el “coronavirus.” ...les insistió, en que esta determinación, no es un periodo de vacaciones, por lo que los maestros se pondrán de acuerdo para continuar con sus programas a través de plataformas, haciendo uso de las tecnologías, con el propósito de no perder el año escolar. (párr. 1,2 y 6)

Debido a que la pandemia del COVID-19 continuó en aumento, la UAIM (2020, párr. 2) comunicó que la culminación del semestre febrero a julio del presente año, se realizaría con clases a distancia, “*haciendo uso de las distintas plataformas digitales y redes con las que cuenta la universidad*”. Posteriormente publicó que el ciclo escolar 2020-2021, se desarrolla en forma virtual, hasta el próximo mes de diciembre de 2020.

El radical cambio repentino que han tenido las universidades, para impartir educación no presencial ante la pandemia de COVID-19, ha tenido diferentes consecuencias en la vida universitaria, como argumenta Alcántara (2020) la pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto las carencias de nuestras instituciones en materia de infraestructura y de formación del personal académico para llevar a cabo, de manera satisfactoria, la educación en línea. También ha exhibido de manera clara las enormes desigualdades que existen entre la población estudiantil, las cuales hacen temer que la brecha digital y la del aprendizaje se puedan seguir ensanchando.

De acuerdo con Schmelkes (2020):

Para entender la magnitud del impacto de inmediato y de largo plazo de la pandemia sobre la educación superior es necesario tener en cuenta la confluencia de tres factores: 1) la problemática económica que se deriva de la disminución de actividad productiva y comercial durante la pandemia y del consecuente desempleo o pérdida de fuentes de ingreso; 2) la

enorme brecha digital que va de la mano de la desigualdad socioeconómica y se sobrepone a ella; y 3) la dificultad por parte de las instituciones de educación superior de enfrentar la crisis educativa que se deriva de la pandemia. (p. 81)

Además de acuerdo con González (2020):

Otros de los aspectos que se están presentado, son los efectos emocionales en los sujetos, primero el confinamiento prolongado donde se interrumpen la interacción social esencial para las personas, el distanciamiento de los compañeros de clase donde se construyen relaciones amistosas, amigos y el ambiente de la vida universitaria es preocupante. También hay que agregar que, en la vida familiar, las situaciones que se viven son diversas y también fuente de estrés, pues hay padres que han perdido su empleo, lo que genera violencia intrafamiliar, la convivencia puede ser difícil ya que los otros espacios se han limitado. (p. 166)

El Cuerpo Académico Tecnología Educativa en el Aprendizaje de la Lengua Indígena Mayo Yoreme (CATEALIMY) pretende conocer las experiencias en las cuales se han enfrentado los docentes y estudiantes en la Universidad Autónoma Indígena de México en tiempos de la pandemia, por lo siguiente surge la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las experiencias de tutores y tutorados al cambiar de la educación presencial a la virtual en tiempos de pandemia en la UAIM Unidad Los Mochis?

Objetivo de Investigación

Describir las experiencias de tutores y tutorados al cambiar de la educación presencial a la virtual en tiempos de pandemia en la UAIM Unidad Los Mochis.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolló en la Universidad Autónoma Indígena de México Unidad Los Mochis teniendo como unidad de análisis a tutores y tutorados, se han seleccionado a cuatro de ellos como informantes claves, dos tutores y dos tutorados, se han considerado como criterios de inclusión en el caso de los tutores, informantes que aporten una gran calidad en los datos en lugar cantidad, toda vez que son las personas que están enfrentando día con día las situaciones que se presentan en el proceso de cambio de la educación presencial a la educación virtual, en este mismo sentido de calidad de los datos, más que la cantidad, los dos tutorados entrevistados como informantes claves son los representantes de sus demás compañeros. Los docentes tienen el rol de tutor y los estudiantes tienen el rol de tutorado.

Paradigma de Investigación

El enfoque de la presente investigación es cualitativo para comprender en el escenario donde se desenvuelve la investigación que intenta determinar ¿Cuáles son las experiencias de tutores y tutorados al cambiar de la educación presencial a la virtual en tiempos de pandemia en la UAIM Unidad Los Mochis?, toda vez que este tipo de enfoque permite interactuar directa-

mente con la población y conocer las experiencias significativas en el proceso de cambio de la educación presencial a la educación virtual en tiempos de pandemia desde el trabajo del docente en su rol de tutor así como también las experiencias de los estudiantes en el rol de tutorados.

Método de investigación

Se consideró el objetivo como criterio para seleccionar el método de investigación:

Describir las experiencias de tutores y tutorados al cambiar de la educación presencial a la virtual en tiempos de pandemia en la UAIM Unidad Los Mochis.

Por lo tanto se seleccionó el método hermenéutico toda vez que fue necesario conocer en el contexto cotidiano el proceso de cambio de la educación presencial a la educación virtual en tiempos de pandemia en la UAIM Unidad Los Mochis, se utilizó la estrategia la entrevista por videoconferencia. A continuación se describe en detalle la forma que se llevó a cabo este diseño de investigación.

Diseño de investigación

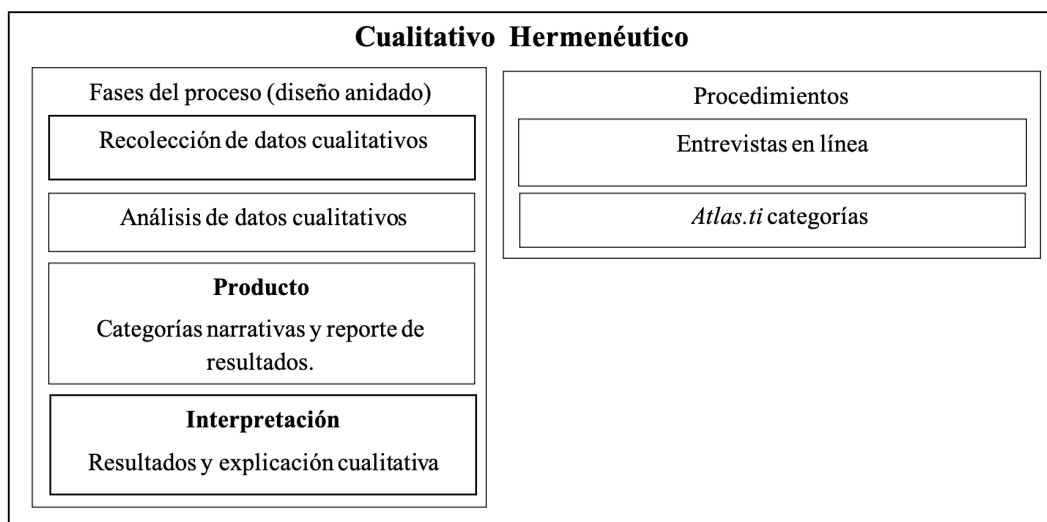


Figura 1. Visualización de la recolección, análisis e interpretación del estudio.

Se realizaron entrevistas en línea a través de la plataforma *ZOOM* a tutores y tutorados para conocer cuáles son las experiencias en el cambio de modalidad de educación presencial a virtual obligada por la emergencia sanitaria, posteriormente se realizaron transcripciones de las sesiones grabadas en el sistema de videoconferencias para su registro y análisis posterior, esto apoyó en la identificación patrones y la construcción de categorías. En este proceso de análisis de datos se utilizó como apoyo la herramienta *Atlas.ti*.

Las entrevistas en profundidad a tutores y tutorados se realizaron apoyándose en guías de entrevistas abiertas con el objetivo de conocer las experiencias que han vivido en este cambio de la educación presencial a la virtual.

El análisis de datos cualitativos se realizó inductivamente para construir categorías mediante la comparación constante de unidades de análisis sobre la base de las recurrencias obser-

vadas en los testimonios de los tutores y tutorados. Finalmente se integraron las conclusiones y resultados.

Instrumentos para la recolección de datos

En la presente investigación de carácter cualitativo se ha empleado el siguiente instrumento:

Guía de entrevista en profundidad a tutores y tutorados para conocer las perspectivas y percepciones sobre las experiencias del cambio de la educación presencial a la educación virtual.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se presentan los resultados sobre las experiencias de tutores y tutorados al cambiar de la educación presencial a la virtual en tiempos de pandemia como resultado del análisis hermenéutico interpretativo obteniéndose desde la perspectiva del tutor tres categorías emergentes: Atención personalizada, Adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual y Falta de Equipo de cómputo y desde la perspectiva del tutorado se generaron tres categorías emergentes: Docentes no imparten sesiones por videoconferencia, Deserción y Falta de atención académica a estudiantes. Finalmente se presentan la convergencia de ambas perspectivas.

Perspectiva del tutor

Desde la perspectiva del tutor se han generado tres categorías emergentes relacionadas: Atención personalizada, Adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual y Falta de equipo de cómputo.

En la figura 2 se puede observar el entramado hermenéutico de la perspectiva del tutor.

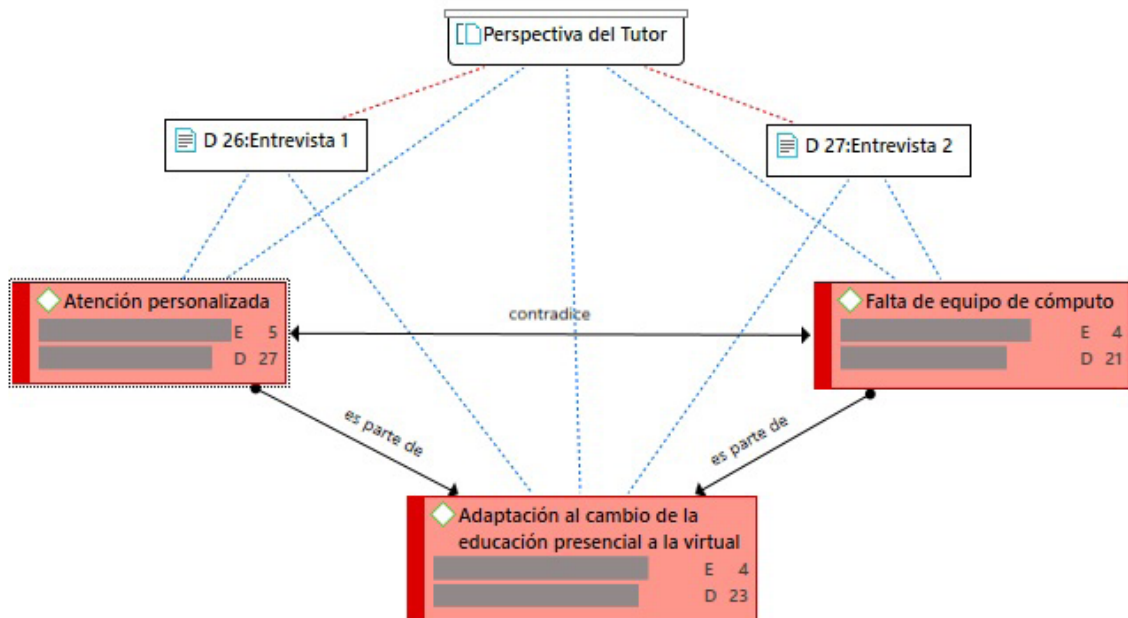


Figura 2. Entramado Hermenéutico de la perspectiva del tutor.

CATEGORÍA. Atención personalizada.

Desde la perspectiva del tutor la atención personalizada es el código que obtuvo la mayor frecuencia denominada enraizamiento en términos de la herramientas *Atlas.ti* con un valor de cinco citas y una densidad de 27, que significan la cantidad de relaciones con otros códigos, por lo tanto representa un código que dado su enraizamiento y densidad se convierte en una categoría emergente por la importancia que le ha dado el primer informante entrevistado.

Se ha rescatado el significado que le atribuye el primer informante clave en su rol de tutor acerca de la categoría emergente atención personalizada a través de las siguientes citas:

...eehh con el alumno que que está presentando cualquier tipo de problemática vamos a decir en este caso la inasistencia, la inasistencia por parte de de algunos de ellos ehhs buscar las estrategias alternativas para decirle hey que está pasando, ehhh que te pasa, no no tienes acceso a internet o no tienes los recursos necesarios, ehhh para poder llevar acabo tus clases, ehhh tu trabajo te está absorbiendo el tiempo de de clases, el tiempo que le vas a dedicar a tu aprendizaje,...

El tutor expresa que una forma de tener atención personalizada con los tutorados es comunicarse haciendo uso de cualquiera de los medios existentes y no solo de los canales oficiales establecidos por la universidad, como son la plataforma educativa MOODLE y el sistema de videoconferencia ZOOM, como una forma de estrategia para acercarse a los tutorados con la intención de conocer su situación específica, en el contexto de la pandemia. En este sentido el informante clave en su rol de tutor asigna una alta relevancia al hecho de realizar la comunicación con los tutorados porque piensa que otros tutores no realizan esta labor.

...decirle hey mijo hey hija que te está pasando ehhh porque no asiste a clases ¡sí! y ya pues como que uno se detiene un poquito con eso por qué pues porque muchas veces se podría tomar para otro tipo de situaciones ¡sí! entonces debería si deberíamos de implementar o deberíamos de de utilizar otro tipo de estrategias ehhh de acercamiento vamos a decirlo así ¿no?...

El entrevistado argumenta que la atención personalizada debe hacerse a través de la comunicación por los diferentes medios disponibles, sin embargo manifiesta que existen límites que no deben cuidarse porque se puede interpretar de una forma inadecuada por las personas que tienen un vínculo afectivo con el tutorado.

...¿qué te está pasando? ¿por qué no te estás conectando? ¿no tienes acceso a internet? pero mira le podemos hacer o sea acercarse...

En este mismo sentido la atención personalizada para el entrevistado manifiesta una gran empatía de parte del tutor, el querer conocer de manera genuina la situación por la que están pasado los tutorados, con sus problemas personales de cualquier índole, sea de salud, económicos, violencia intrafamiliar derivado de estar confinamiento por nueve meses entre muchos otros derivados del contexto de la emergencia sanitaria para ofrecerle un apoyo moral y tratar de buscar alguna alternativa de solución en la medida de lo posible.

...no siento que sea en si la teoría lo que sea un obstáculo sino la manera en que está planteada la manera en que se enseña pienso que es muy difícil de comprender pero es necesaria siento que si no la tuviera seria todavía más difícil de comprender pero habría que hacerla más accesible o más entendible...

Los estudiantes manifestaron que la forma de plantear la teoría en esta materia es lo que la hace difícil de comprender, esto se interpreta que es necesaria la transformación de la teoría como se presenta en los libros en otra forma más sencilla que se encuentre al nivel de los estudiantes que apenas inician, o quizás utilizando un lenguaje cercano al contexto, sucede que la mayoría de los libros de programación orientada a objetos son traducciones de textos en inglés o son de otros países de habla hispana como España y donde definen los términos de acuerdo a su contexto. Sin embargo esto implicaría también cambiar las herramientas de desarrollo integrado que también son hechas en el extranjero y se traducen al español, por lo tanto lo que hace falta es una solución donde se transforme de forma integral no solo los textos, sino también las herramientas de apoyo en la generación de código.

CATEGORÍA. Adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual.

Desde la perspectiva del tutor la adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual es el segundo código en términos de frecuencia denominada enraizamiento en función de la herramientas Atlas.ti con un valor de cuatro citas y una densidad de 23, que significan la cantidad de relaciones con otros códigos, por lo tanto representa un código que dado su enraizamiento y densidad se convierte en una categoría emergente por la importancia que le han dado ambos informantes entrevistados.

Se ha rescatado el significado que le atribuyen ambos informantes claves en su rol de tutores acerca de la categoría emergente adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual a través de las siguientes citas:

...las dificultades a las cuales ahorita nos estamos presentando pues es es, es el acceso a las tecnologías lo pudiéramos decir ehh al uso de las nuevas tecnologías, al uso de, de las plataformas, no es, no es tanto que, el alumno sea el culpable de que el profesor sea el culpable....

El primer tutor manifiesta que ha tenido problemas con el uso de las plataformas educativas, derivado de la falta de competencias digitales, sin embargo expresa que no es responsabilidad del docente, ya que no ha sido capacitado por parte de la institución, dado que antes de la emergencia sanitaria no eran requeridas estas competencias puesto que todo el proceso de enseñanza-aprendizaje se realizaba de forma presencial, y en relación con los estudiantes infiere, que tampoco es su responsabilidad, aunque por su situación de nativos digitales padecen menos este proceso de adaptación al cambio en lo que en materia de uso de tecnologías se refiere.

...entonces, pues veo yo que adaptarnos pues sí o sea estos tiempos la verdad es que ninguno estábamos preparados ehh ni el mundo, ni México, no estábamos preparados para esta circunstancias...

El segundo entrevistado comenta que debido a lo sorpresivo de la pandemia, quedó de manifiesto la falta de preparación y el limitado manejo de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de México y en general de todo el mundo.

...no todos estamos adaptados a este sistema, para algunos es novedoso para otros es quizás difícil y, y puedo contarme porque también para mí ha sido aprendizaje, es tratar de entender el manejo de la tecnología...

En ese sentido el segundo informante clave entrevistado expresa que existen diferentes grupos que asumieron el cambio repentino de diferente manera, habiendo quienes se adaptaron más rápido sin embargo existen otros grupos incluyendo lo que se les ha dificultado, es importante mencionar que el segundo informante pertenece a las personas de edad avanzada y que no manejan la tecnología de la información de manera natural dado la condición de migrante digital.

...Allí está un poquito más complejo no porque como de un inicio no no no responden o no alcanzan a captar porque las cosas se van ordenando por clases objetos...

CATEGORÍA. Falta de equipo de cómputo.

Desde la perspectiva del tutor la falta de equipo de cómputo es el tercer código en términos de frecuencia denominada enraizamiento en función de la herramienta *Atlas.ti* con un valor de cuatro citas y una densidad de 21, que significan la cantidad de relaciones con otros códigos, por lo tanto representa un código que dado su enraizamiento y densidad se convierte en una categoría emergente por la importancia que le ha dado el segundo informante entrevistado.

Se ha rescatado el significado que le atribuye el segundo informante clave en su rol de tutor acerca de la categoría emergente falta de equipo de cómputo a través de las siguientes citas:

...cuando veo un hogar en el que a lo mejor existe una familia de cuatro integrantes y esos cuatro integrantes resulta que tiene un trabajo escolar el niño de la mañana a las ocho de la mañana, el joven lo tiene a las diez de la mañana, el señor o la señora la casa tiene que estar conectado a las dos tres de la tarde, entonces a veces un equipo no es suficiente...

El segundo informante clave entrevistado ilustra una situación por la que probablemente están pasando muchas familias durante la actual pandemia, donde cuatro integrantes requieren de la infraestructura tecnológica, como es el equipo de cómputo y el internet, el cual es insuficiente porque la familia sólo cuenta con un equipo de cómputo y se lo dividen entre los integrantes en diferentes momentos. Por lo tanto las familias se han adaptado a la situación y como alternativa están utilizando los teléfonos móviles para atender las diferentes responsabilidades.

...para muchos alumnos quizás ehh la falta de un recurso como es un equipo, pues también es una problemática grande...

En este mismo sentido es importante señalar que la gran mayoría de la población de estudiantes de la UAIM Unidad Los Mochis son jefes de familia y trabajadores de tiempo completo, por lo tanto al contar con un solo equipo de cómputo en su casa el cual utilizan para atender las diferentes necesidades escolares a distancia para todos los integrantes, genera un gran problema, lo cual deriva en estrés, angustia y problemas al interior de la familia e incluso un factor que desmotiva a los estudiantes.

...que todos están ocupando la computadora entonces ahí sí se dificulta...

El hecho de que todas las actividades escolares y laborales convergen en horarios incrementa considerablemente el problema de la falta de equipo de cómputo en el ámbito familiar, en este sentido es importante destacar que cuando se menciona la palabra “dificulta” se refiere al hecho de que las actividades escolares y laborales deben realizarse durante la jornada escolar y laboral cuando algún otro miembro está utilizando el equipo de cómputo en alguna reunión virtual, lo que deriva en generación de problemas familiares, en el entendido de que para realizar las actividades es muy complicado utilizar el teléfono móvil, es decir la casa se ha convertido en oficina y en aula virtual sin contar la infraestructura de cómputo necesaria.

Después de haber analizado las tres categorías emergentes que surgieron de los códigos con mayor frecuencia de un total de 20 códigos, que por cuestiones de espacio no se describen en el presente documento, en el entramado hermenéutico desde la perspectiva del tutor se desprenden las interrelaciones entre las categorías emergentes, donde se puede observar que el primer informante clave atribuye la mayor importancia de la problemática que se ha presentado en la educación virtual en tiempos de pandemia a un asunto de la acción tutorial, cómo es la falta atención personalizada del tutor hacia el tutorado.

Ahora bien, el segundo informante clave señala que el principal problema de educación a distancia en el contexto de la actual emergencia sanitaria provocada por la pandemia, se lo atribuye a la falta de equipo cómputo en el entorno familiar, que se potencia debido a que se requiere al mismo tiempo.

Una vez analizado la relación que existe entre las categorías emergentes atención personalizada y falta de equipo de cómputo se puede concluir que se contraponen el llevar a cabo la atención personalizada del tutor hacia el tutorado si no se cuenta con equipo de cómputo por parte de al menos alguno de los dos.

En relación con la categoría emergente adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual, se puede observar que para poder llevar a cabo la atención personalizada es estrictamente necesario contar con equipo de cómputo, como parte del proceso de adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual en el contexto de pandemia en la universidad intercultural.

Reducción y Categorización.

Tabla 1. Reducción y Categorización de la perspectiva del Tutor

CATEGORÍA ORIENTADORA	MARCADORES
Experiencia del tutor al cambiar de la educación presencial a la virtual en tiempos de pandemia	Atención personalizada
	Adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual
	Falta de equipo de cómputo

Fuente: Elaborado a partir de las entrevistas realizadas en fecha 22/11/2020. Los Investigadores (2020)

Nota: Marcadores son códigos que han presentado una alto enraizamiento y una alta densidad por la tanto se han considerado como categorías emergentes.

Perspectiva del tutorado

Desde la perspectiva del tutorado se han generado tres categorías emergentes relacionadas: Docentes no imparten sesiones por videoconferencia, Deserción y Falta de atención académica a estudiantes.

En la figura 3 se puede observar el entramado hermenéutico de la perspectiva del tutorado.

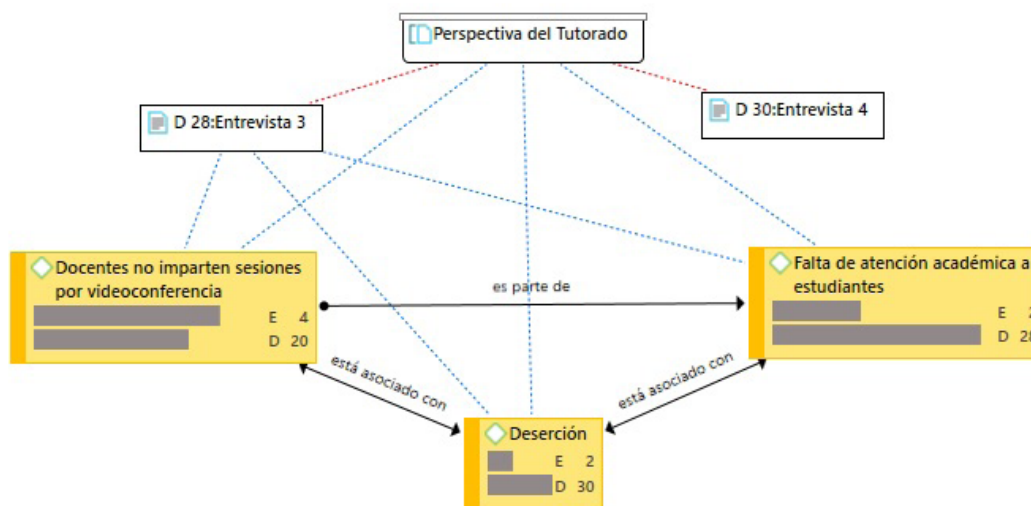


Figura 3. Entramado Hermenéutico de la perspectiva del tutorado.

CATEGORÍA. Docentes no imparten sesiones por videoconferencia.

Desde la perspectiva del tutorado los docentes no imparten sesiones por videoconferencia es el código que obtuvo la mayor frecuencia denominada enraizamiento en términos de la herramienta *Atlas.ti* con un valor de cuatro citas y una densidad de 20, que significan la cantidad de relaciones con otros códigos, por lo tanto representa un código que dado su enraizamiento y densidad se convierte en una categoría emergente por la importancia que le ha dado el primer informante entrevistado.

Se ha rescatado el significado que le atribuye el primer informante clave en su rol de tutorado acerca de la categoría emergente docentes no imparten sesiones por videoconferencia a través de las siguientes citas:

...nada más nos están dejando actividades, pues menos vamos a aprender, hay quienes son visuales, hay quienes son auditivos, entonces es muy importante eso que los maestros consideren que nosotros también necesitamos las clases, no nada más son tareas y tareas, y lo comento porque hay maestros que nada más los hemos visto una vez desde que iniciamos las clases, no hemos tenido casi estas clases ZOOM, entonces no todo es nada más estar enviando tareas por plataforma...

El primer informante clave, siente que para aprender los estudiantes necesitan el contacto con el docente debido a sus estilos de aprendizaje principalmente de forma visual y auditiva, además requieren de sesiones virtuales de manera constante y a falta de ello sienten que no se está cumpliendo con la enseñanza y por consecuencia no se logra el propósito de aprender, así que solicitan que los docentes no solo dejen actividades en plataforma educativa, por lo tanto se puede observar que desde su percepción aprender es seguir con el método tradicional de clases que han recibido por parte de sector educativo desde su infancia.

...de hacer un poquito más de esfuerzo, de darnos las clases los días sábados, a lo mejor pudiera ser una propuesta lo estaba pensando ahorita no sé qué pudiera ser, a lo mejor un sábado tenemos nada más dos clases de las ocho que deberíamos de tener, entonces ¿Por qué no coordinarse con los maestros y decir sabes que vamos a dar las ocho clases a derecho este sábado y el siguiente sábado pues nos les voy a dar las clases les voy a dejar tarea, pero que fueran completas la carga horaria pues, porque sí necesitamos ese contacto con los maestros...

Una forma de solucionar la falta de sesiones por videoconferencia, el informante clave propone que los docentes impartan sesiones virtuales o envíen solo actividades de forma alternada cada fin de semana que es algo que se puede lograr de forma práctica y sencilla solo que falta la voluntad para hacerlo.

...Mencionaba los compañeros de contabilidad dice, sí necesitamos las clases dice por qué no las entendemos muchas veces a los maestros dice de contabilidad, imagínese las matemáticas, un video a lo mejor no es suficiente, entonces hace falta el contacto de las maestros para nosotros, entonces con eso dejo mi participación...

Otras de las manifestaciones del entrevistado es que explica que en la mayoría de las ocasiones no comprenden las indicaciones que se han planteado en las actividades disponibles en plataforma por lo tanto necesitan las sesiones periódicas con los docentes.

...Me parece un poco avanzado el entorno, muchos términos o plantillas no conocemos no sé si con el tiempo nos la vayan a facilitar o enseñar, si hay algunas cosas raras que se ven en el entorno...

Esta categoría se refiere a que el entorno de desarrollo integrado está diseñado para su uso profesional y no con fines didácticos, la cantidad de herramientas y opciones abruman al estudiante que apenas inician en la programación orientada a objetos configurándose como un elemento que dificulta el aprendizaje.

CATEGORÍA. Deserción

Desde la perspectiva del tutorado la deserción es el código que obtuvo la segunda mayor frecuencia denominada enraizamiento en términos de la herramientas *Atlas.ti* con un valor de dos citas y una densidad de 30, que significan la cantidad de relaciones con otros códigos, por lo tanto representa un código que dado su enraizamiento y densidad se convierte en una categoría emergente por la importancia que le ha dado el primer informante entrevistado.

Se ha rescatado el significado que le atribuye el primer informante clave en su rol de tutorado acerca de la categoría emergente deserción a través de las siguientes citas:

...eehh este estrés que causan muchas veces pues hace que los maes los alumnos quieran desistir....

El tutorado expresa que actualmente se sienten estresados por la situación que están viviendo generado por la emergencia sanitaria pero principalmente por la falta de sesiones virtuales de parte de los docentes y que propicia que los estudiantes consideren abandonar la universidad.

...hemos escuchado comentarios de compañeros que dicen no pues ya no, ya no puedo entre el trabajo, las tareas, la escuela ya, ya no me da para más y...

El entrevistado explica que existe un sentimiento de saturación de actividades de diverso tipo, originadas principalmente por sus compromisos laborales y excesivas actividades escolar que han programas los docentes lo que ha generado desmotivación y por consecuencia deseos de desertar.

CATEGORÍA. Falta de atención académica a estudiantes.

Desde la perspectiva del tutorado la falta de atención académica a estudiantes es el código que obtuvo la tercera mayor frecuencia denominada enraizamiento en términos de la herramientas *Atlas.ti* con un valor de dos citas y una densidad de 28, que significan la cantidad de relaciones con otros códigos, por lo tanto representa un código que dado su enraizamiento y densidad se convierte en una categoría emergente por la importancia que le ha dado el primer informante entrevistado.

Se ha rescatado el significado que le atribuye el primer informante clave en su rol de tutorado acerca de la categoría emergente falta de atención académica a estudiantes a través de las siguientes citas:

...Y otro punto también que consideró muy importante es la parte de las tareas de la retroalimentación, hay muchos maestros que no nos están calificando las tareas en tiempo y forma, sí no las solicitan, tienes que enviarla para el sábado, más sin embargo nosotros no tenemos una calificación, ningún comentario que nos motive y nos diga sabes que, estás haciendo bien tu trabajo, estas de manera errónea realizando ese trabajo, entonces consideramos que es importante que los maestros revisen las tareas en la plataforma, entendemos que son muchos los alumnos, pero nosotros también estamos haciendo ese esfuerzo, de cumplir con nuestras actividades como para poder tener ese comentario mínimo,...

El estudiante refiere que los docentes solicitan actividades con fechas de límite de entrega, por su parte los estudiantes cumplen en gran medida aún con las dificultades que representa la falta de sesiones virtuales y esperan que les proporcionen seguimiento para recibir realimentación de la evaluación de las mismas, aclarando que el docente no las ha revisado, y por lo tanto no saben el grado el logro de los aprendizajes esperados.

...también reconozco el esfuerzo que ustedes están haciendo como maestros, pero sí los invitamos a que nos pongan un poquito más atención...

En el mismo sentido el informante clave señala que es importante contar con la atención académica de los docentes y los invitan a realizarlo, siendo empáticos con los mismos ya que comprenden que las actividades se les han incrementado significativamente como consecuencia de la situación que vivimos de pandemia.

Reducción y Categorización

Tabla 2. Reducción y Categorización de la perspectiva del Tutorado

CATEGORÍA	MARCADORES
Experiencia del tutorado al cambiar de la educación presencial a la virtual en tiempos de pandemia	Docentes no imparten sesiones por videoconferencia
	Deserción
	Falta de atención académica a estudiantes

Fuente: Elaborado a partir de las entrevistas realizadas en fecha 22/11/2020. Los Investigadores (2020)

Nota: Marcadores son códigos que han presentado una alto enraizamiento y una alta densidad por la tanto se han considerado como categorías emergentes.

Convergencia de las perspectivas del tutor y tutorado

En la figura 4 se puede observar el entramado hermenéutico de las convergencias de perspectivas del tutor y tutorado.

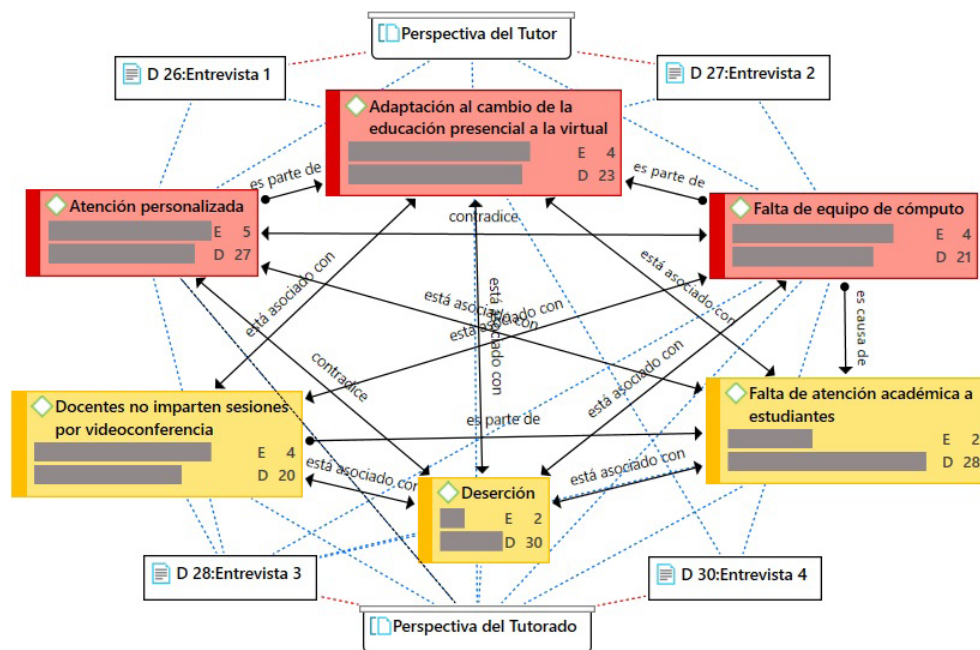


Figura 4. Entramado Hermenéutico de las convergencias de perspectivas del tutor y tutorado.

CATEGORÍAS. Atención personalizada-Deserción.

Al analizar la relación entre las categorías emergentes atención personalizada y deserción en los discursos se confirma la falta de atención académica personalizada de docentes hacia estudiantes toda vez que las carga de actividades que han planeado desde un inicio los docentes es excesiva y por lo tanto ha generado un estrés en los estudiantes porque la actual contingencia sanitaria también ha generado más trabajo en el ámbito laboral, ambas situaciones ha provocado que el estudiante disponga de menos tiempo para realizar sus actividades educativas siendo rebasados en sus capacidades para cumplir con sus responsabilidades por lo tanto ha generado en los estudiantes el deseo de abandonar sus estudios. En ningún momento los tutorados expresaron que fueron atendidos en relación a sus excesivas obligaciones académicas por ningún docente.

CATEGORÍAS. Atención personalizada-Falta de atención académica a estudiantes.

En relación con la categoría emergente atención personalizada por parte del tutor y la falta de atención académica a estudiantes expresada por los tutorados se puede observar que el primer informante clave de los tutores, establece que por su cuenta los atiende por diferentes medios no solo por los canales oficiales, pero deja entre ver que los demás tutores quizás no están realizando esta labor de acercamiento con sus tutorados, por otro lado al observar el discurso del tutorado se confirma que efectivamente existen una gran cantidad de docentes que no les proporcionan atención académica, lo anterior surge en esta convergencia de perspectivas, por lo tanto lo que realmente prevalece es la falta de atención académica personalizada en la plataforma MOODLE porque no existe revisión de las actividades por parte de los docentes expresados por la representante de los tutorados.

CATEGORÍAS. Adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual-Do- centes no imparten sesiones por videoconferencia.

En el análisis del discurso de los tutores expresan que la dificultad que han tenido es la apropiación en el uso de la plataformas que están aún en un estado de aprendizaje en la categoría emergente adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual, por otro lado la categoría emergente docentes no imparten sesiones por videoconferencia, los tutorados afirman que existe una falta de sesiones virtuales por parte de los docentes, entonces se puede obtener como reflexión de ambos discursos que la relación que existe es de causa y efecto dado que al no impartir las sesiones de videoconferencia los docentes (causa) genera un sentimiento de no aprendizaje y de no atención en los estudiantes (consecuencia).

CATEGORÍA. Adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual-Deserción.

La relación entre las categorías emergentes adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual y deserción se establece en la secuencia de que los docentes al no contar con las com-

petencias digitales para el manejo de las plataformas, aunado a la falta de equipo de cómputo e internet, necesarios para la impartición de las sesiones por videoconferencias en ZOOM provoca la sensación de desatención en los estudiantes y en consecuencia desánimo, que finalmente los lleva a pensar en la deserción.

CATEGORÍA: Adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual-Falta de atención académica a estudiantes.

La relación entre las categorías emergentes adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual y falta de atención académica a estudiantes, se presenta en el sentido que los docentes no realizan la revisión de las actividades en la plataforma *MOODLE* y por consecuencia no generan la realimentación necesaria a los estudiantes sintiendo estos una falta de atención académica al no recibir ninguna respuesta o comentario de sus actividades realizadas, pero esto se debe a la falta de competencias digitales en el uso de las plataformas virtuales.

CATEGORÍA Falta de equipo de cómputo-Docentes no imparten sesiones por videoconferencia.

La relación entre las categorías emergentes falta de equipo de cómputo y los docentes no imparten sesiones por videoconferencia se establece cuando el docente no cuenta con equipo de cómputo y por lo tanto no puede realizar la sesiones por videoconferencia.

CATEGORÍA Falta de equipo de cómputo-Deserción.

En referencia a las categorías emergentes falta de equipo de cómputo y deserción se puede observar que existe una implicación directa entre la falta de equipo de cómputo en el tutor o tutorado, que generaría por consiguiente una desconexión con las actividades académicas, ya sea por la falta de impartición de sesiones virtuales o revisión de actividades de parte del docente, y en el caso del estudiante un ausentismo a sesiones virtuales o la no realización de actividades académicas lo cual podría derivar en un sentimiento de deserción.

CATEGORÍA Falta de equipo de cómputo-Falta de atención académica a estudiantes.

Derivado del análisis de los discursos en relación con las categorías emergentes falta de equipo de cómputo y falta de atención académica a estudiantes, se observa una relación de causa y efecto, toda vez que la falta de equipo de cómputo en los docentes provoca que no revisen las actividades en la plataforma educativa *MOODLE* y que no se genere la realimentación correspondiente a los estudiantes creando en ellos un sentimiento de no atención académica.

Tabla 3. Convergencias de las perspectivas del tutor y tutorado

CATEGORÍAS	RELACIÓN ENTRE MARCADORES
Experiencias del tutor al cambiar de la educación presencial a la virtual en tiempos de COVID-19	Atención personalizada-Deserción
	Atención personalizada-Falta de atención académica a estudiantes.
	Adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual-Docentes no imparten sesiones por videoconferencia.
	Adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual-Deserción
Experiencias del tutorado al cambiar de la educación presencial a la virtual en tiempos de pandemia	Adaptación al cambio de la educación presencial a la virtual-Falta de atención académica a estudiantes.
	Falta de equipo de cómputo-Docentes no imparten sesiones por videoconferencia.
	Falta de equipo de cómputo-Deserción.
	Falta de equipo de cómputo-Falta de atención académica a estudiantes.

Fuente: Elaborado a partir de las entrevistas realizadas en fecha 22/11/2020. Los Investigadores (2020)

Nota: Marcadores son códigos que han presentado una alto enraizamiento y una alta densidad por lo tanto se han considerado como categorías emergentes.

CONCLUSIÓN

El objetivo planteado en la presente investigación fue describir las experiencias de tutores y tutorados al cambiar de la educación presencial a la virtual en tiempos de pandemia en la UAIM Unidad Los Mochis, las principales experiencias vividas por los tutores y tutorados se han descrito e interpretado en el apartado anterior, con base en la evidencia obtenida se puede afirmar que los principales afectados en el proceso de adaptación de la educación presencial a la virtual son los tutorados, toda vez que no han recibido la atención académica necesaria por parte de los tutores así como tampoco la atención personalizada, aunado a que los docentes no imparten las sesiones por videoconferencia, por consecuencia algunos estudiantes están pensando en la deserción, porque manifiestan que no solo están enfrentando problemas de carácter educativo, sí no que además problemas laborales.

Por otro lado los tutores han expresado que en este proceso de adaptación de la educación presencial a la virtual la falta de atención académica, la de atención personalizada y el no impartir sesiones por videoconferencia se debe a varios factores principalmente la falta de equipo de cómputo, porque este se comparte entre los miembros de la familia, la falta de recursos económicos para adquirir el equipo de cómputo, toda vez que se trata de docentes por asignatura, la falta de internet o el acceso limitado toda vez que viven comunidades alejadas de la ciudad, así como también una falta de apropiación en el uso de las plataformas.

Por lo tanto es necesario que se genere algún tipo de apoyo por parte de las instancias de gobierno que permita adquirir los equipos de cómputo a los tutores, con lo cual se resolvería en gran medida las dificultades encontradas en la presente investigación, que es el gran problema a resolver y no tanto el internet, lo cual parece lógico por la diferencia de costos entre pagar internet y adquirir un equipo de cómputo.

LITERATURA CITADA

- Alcántara, S. A. (2020). Educación superior y COVID-19: una perspectiva comparada. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación., 75-82.
- De Brouwer, E., Raimondi, D., y Moreau, Y. (2020). Modeling the COVID-19 outbreaks and the effectiveness of the containment measures adopted across countries. medRxiv, 1–8. 10.1101/2020.04.02.20046375do.
- Diario Oficial de la Federación. (16 de Marzo de 2020). Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/543994/Acuerdos_Covid_19_DOF_27_03_20.pdf.pdf
- González, V. L. (2020). Estrés Académico en Estudiantes Universitarios Asociado a la Pandemia por COVID-19. Espacio I+D. Innovación Más Desarrollo, 158-179.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020). Tecnologías de la información y comunicaciones TIC's en hogares. México: INEGI. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/temas/ticshogares/>
- Khachfe, H. H., Chahrour, M., Sammouri, J., Salhab, H., Makki, B. E., & Fares, M. (2020). An Epidemiological Study on COVID-19: A Rapidly Spreading Disease. Cureus, 12 (3) doi: E7313. 10.7759/cureus.7313.
- Lederman, D. (2020). Will shift to remote teaching be boon or bane for online learning? Inside Higher Ed. Recuperado el 18 de septiembre de 2020 de <https://www.insidehighered.com/digital-learning/article/2020/03/18/most-teaching-going-remote-will-help-or-hurt-online-learning>
- Lugo, M. D., Zamarripa, M. de J., Anzures, S. (2020). La reconversión educativa. Voces y experiencias de educadores en México. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), 255-262.
- Martinez, J. (2020). Take this pandemic moment to improve education. EduSource . Recuperado de <https://edsources.org/2020/take-this-pandemic-moment-to-improve-education/633500>.
- Mendoza, L. (2020). Lo que la pandemia nos enseñó sobre la educación a distancia. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), 343-352.
- OIT (2020). *OIT: La pérdida de empleo se dispara, y casi la mitad de la población activa mundial podría llegar a perder los medios de vida*. Organización Internacional del Trabajo. Recuperado el 8 de noviembre de 2020 de https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_743056/lang--es/index.htm
- ONU (2020). *La ONU estima que 850 millones de niños y jóvenes están sin clase por el coronavirus*. Leonoticias. Recuperado el 20 de noviembre de 2020 de <https://www.leonoticias.com/sociedad/educacion/onu-alumnos-sin-clase-20200318165312-ntrc.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>
- Remuzzi, A. y Remuzzi, G. (2020). COVID-19 and Italy: What next? Lancet, 395, 1225–1228. 10.1016/S0140-6736(20)30627-9.
- Schmelkes, S. (2020). La educación superior ante la pandemia de la Covid-19: el caso de México. Universidades, 73-87.

Schulten, K. (2020). *Coronavirus resources: Teaching, learning and thinking critically*. The New York Times. Recuperado el 8 de noviembre de 2020 de <https://www.nytimes.com/2020/03/11/learning/coronavirus-resources-teaching-learning-and-thinking-critically.html>

UAIM. (2020). *UAIM acata disposiciones de la SEP y del Sector Salud*. UAIM. Recuperado 26 de diciembre de 2020 de <http://uais.edu.mx/portal/index.php/noticias/643-uaim-acata-disposiciones-de-la-sep-y-del-sector-salud>

UAIM. (2020). *“Nuestra prioridad es la educación:” Ibarra Ceceña*. UAIM. Recuperado el 27 de noviembre de 2020 de <http://uais.edu.mx/portal/index.php/noticias/652-nuestra-prioridad-es-la-educacion-ibarra-cecena>

UNESCO/IESALC. (2020). ¿Cómo prepararse para la reapertura? Estas son las recomendaciones del IESALC para planificar la transición hacia la nueva normalidad. UNESCO IESALC. Recuperado el 29 de noviembre de 2020 de <http://www.iesalc.unesco.org/2020/06/18/como-prepararse-para-la-reapertura-estas-son-las-recomendaciones-del-iesalc-para-planificar-la-transicion-hacia-la-nueva-normalidad/>

AGRADECIMIENTOS

A las integrantes del Cuerpo Académico Tecnología Educativa en el Aprendizaje de la Lengua Indígena Mayo-Yoreme; M.S.I.A. Margarita Urías Ruiz así como también a la M.S.I.A. Brenda Edith Gutiérrez Herrera por el apoyo realizado para la elaboración del presente artículo de investigación.

SÍNTESIS CURRICULAR

José Emilio Sánchez García

Licenciado en Sistemas Computacionales por la Universidad de Occidente Unidad Los Mochis, Maestro en Sistemas de Información Administrativa por la Universidad de Occidente Unidad Los Mochis en el cual obtuvo distinción por tener el promedio más alto de su generación, Dr. en Tecnología Educativa en el Centro Escolar Mar de Cortés . Actualmente se desempeña como Profesor-Investigador y como Director General de la Unidad Virtual en la Universidad Autónoma Indígena de México.

Jesús Eduardo Soto Vega

Licenciado en Informática en el Instituto Tecnológico de Los Mochis, Maestro en Ciencias en Computación y Doctor en Ciencias Computacionales ambos grados otorgados por el Instituto Tecnológico de Tijuana. Actualmente es miembro activo del Sistema Nacional de Investigadores (2019-2021), ha publicado más de 15 artículos científicos, incluidas publicaciones en revistas indizadas (JCR) y arbitradas, un libro, capítulos de libros, y artículos de memorias de congresos nacionales e internacionales. Docente en la educación superior en instituciones públicas y privadas Actualmente es encargado de Educación Continua en la Unidad Virtual de la UAIM y es Profesor-Investigador en el Posgrado de Sistemas Computacionales de la UAIM, la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) es “Sistemas

Inteligentes”. Revisor de artículos científicos *Applied Soft Computing(ASOC)*, *Engineering Applications of Artificial Intelligence (EAAI)*, *Measurement (MEAS)*, *International Journal of Electrical Power and Energy Systems (JEPE)*, las cuales pertenecen a la editorial *Elsevier*.

José Luis Armenta Nieblas

Ingeniero en Electrónica por el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Estudios de Maestría terminada en Diseño de Sistemas Digitales en el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital y en proceso de elaboración de tesis. Actualmente se desempeña como docente y tutor en la Licenciatura de Ingeniería en Sistemas Computacionales Unidad Los Mochis