

Evaluación de estrategias y herramientas TAC utilizadas en Universidades Tecnológicas y Politécnicas durante la crisis de COVID-19

Evaluation of TAC strategies and tools used in Technological and Polytechnic Universities during the COVID-19 crisis

Galeana Victoria, L.G.¹, Sánchez García, J.R.¹ Flores Azcanio, N.P.¹, Díaz Rincón, H.²

¹ División de Ingeniería en Informática, Universidad Politécnica del Valle de México
Avenida Mexiquense, s/n. 54910 Colonia Villa Esmeralda, Tultitlán. Estado de México.

² Departamento de Sistemas y Computación, Instituto Tecnológico de Tlalnepantla
C/ Periodista Daniel Saucedo Aranda, s/n. 18071 Colima, Colima. México.

1 gustavogaleana@gmail.com, 1 judithrubysg@gmail.com, 1 patricia_azcanio@hotmail.com
2 msistemasdiaz@gmail.com

Fecha de recepción: 15 de julio de 2020

Fecha de aceptación: 29 de agosto de 2020

Resumen. El presente documento muestra de manera general los resultados obtenidos mediante una encuesta por invitación directa aleatoria realizada a estudiantes de dos universidades adscritas a la coordinación de Universidades Politécnicas y Tecnológicas cuya finalidad fue conocer el impacto de las estrategias y aplicación de herramientas tecnológicas orientadas al aprendizaje y formación a distancia durante la contingencia ocasionada por el COVID-19, situación que llevo a más de 25.4 millones de estudiantes en México a quedarse en casa y atender su proceso de formación empleando servicios de conexión a internet, dispositivos electrónicos y software de comunicación o de gestión de contenidos. A partir de lo anterior se observa que los estudiantes no adquirieron las competencias necesarias debido a causas ajenas a lo que es el funcionamiento de las tecnologías de información y aprendizaje disponibles en el mercado.

Palabras Clave: Aprendizaje a distancia, Aprendizaje Virtual, Evaluación de Programas.

Summary. This document presents the results obtained from an evaluation carried out on students from two universities attached to the coordination of Polytechnic and Technological Universities, the objective was to know the impact of the strategies and use of technological tools aimed at distance education and training during the pandemic COVID-19, this situation led more than 25.4 million students in Mexico to stay at home and work using internet connection, electronic devices and communication or content management software. The results obtained after applying an evaluation instrument designed exclusively to analyze the efficiency in the distance education modality applied by two universities were not encouraging, the students are not acquiring the corresponding competencies specified by each of their teachers, there are other causes related to the environment that affect the achievement of objectives.

Keywords: Distance learning, Virtual Learning, Program Evaluation.

1 Introducción

La guía iberoamericana para la evaluación de la calidad de la educación a distancia elaborada por la Red Iberoamericana para el Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior (RICES) y el Sistema Iberoamericano de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior (SIACES), es un esfuerzo por unificar los criterios de evaluación comunes para los estándares de calidad para aplicar en la enseñanza a distancia, el documento describe estándares de evaluación para la modalidad en línea, muestra indicadores sobre las características de infraestructura y estrategias que dan soporte a los entornos de aprendizaje virtuales [1].

Antes de la pandemia el crecimiento de la modalidad a distancia se encontraba en ascenso desde el año 2010, al menos en Iberoamérica 21 millones de estudiantes obtuvieron su título académico, lo que representó un 11.7% del total de estudiantes, pero de igual forma se señala que a pesar de estos casos de éxito continua una desigualdad social y económica importante que no permite que el acceso a los dispositivos electrónicos y servicios de red tengan un acceso más abierto. [2] Los días 10 y 11 de marzo de 2020, en Ecuador se llevo a cabo el Seminario Iberoamericano de Calidad en la educación a distancia, fue organizado por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior de Ecuador y la Universidad Técnica Particular de Loja, en ello se establecieron un grupo interdisciplinario conformado por organismos como el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia (CALED), este grupo acordó una serie de lineamientos y parámetros en los criterios de evaluación a considerar a la hora de evaluar programas educativos. [3]

Durante la emergencia sanitaria muchas Universidades dependieron completamente de su infraestructura interna, de las competencias adquiridas en temas de educación a distancia por parte de los docentes y estudiantes, así como de la adquisición de licencias o suscripciones a servicios digitales para cubrir tanto la gestión de

contenidos como de la impartición de clases por video llamada, se tuvo que depender del correcto aprovechamiento de recursos gratuitos siendo que varias empresas como Microsoft, Google, Cisco entre otras ofrecieron al público usuario soluciones mientras duraba el confinamiento en casa para hacer frente a la pandemia. [4]

Una de las principales funciones del CONAIC es evaluar y validar las actualizaciones en los planes de estudio de los programas de informática de nivel superior, existe un rubro en el formato de autoevaluación en el que los responsables de los programas educativos deben responder con exactitud la premisa número 6.4 y 6.5 respectivamente relacionadas con la plataforma tecnológica de aprendizaje y el material y recursos de aprendizaje de manera digital, en el primer sub rubro se debe especificar si existen plataformas tecnológicas que permitan la administración de contenidos para el programa educativo así como información sobre licenciamiento y tipo de distribución. El segundo rubro, está relacionado con especificar el tipo de recursos de aprendizaje empleados durante el programa educativo así como mostrar evidencias de su uso y publicación vigente, estos apartados permiten obtener un panorama general de lo que cada programa educativo ofrece desde el punto de vista de tecnología educativa, el objetivo de que cada programa educativo ofrezca este tipo de servicios permitirá en dado momento recurrir a ésta infraestructura en caso de que las clases presenciales se lleguen a suspender. [5]

2 Objetivo

Presentar los resultados de percepción por parte de estudiantes hacia la infraestructura, experiencia de aprendizaje y tecnologías para la enseñanza empleada en las Universidades Tecnológicas y Politécnicas durante los meses de contingencia sanitaria a consecuencia de la pandemia de COVID-19 en el año 2020 para proponer una serie de criterios de evaluación en competencias digitales para consideración en las evaluaciones realizadas por el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación A.C.

3 Estado del arte

Educación presencial es aquella en que la interacción entre el profesorado y el alumnado requieren la asistencia de ambos en determinado lugar y en el mismo espacio físico, mientras que la educación no presencial; se produce de manera flexible, sin requerir la presencia física y síncrona del profesorado y alumnado, la educación no presencial, requiere de metodologías de enseñanza adaptadas al uso de tecnologías de información, comunicación y aprendizaje. En este apartado, existen dos conceptos importantes que son la enseñanza a distancia en la cual no se requiere de la presencia física del estudiante y pueden emplearse un sin número de herramientas digitales, material interactivo, texto y multimedia, y la enseñanza virtual o en línea es aquella que permite combinar materiales publicados en sitios web, acceso a recursos digitales, etc. Dejando la evaluación o la demostración de habilidades para ocasiones presenciales, de ella se desprende también el concepto de enseñanza semipresencial en dónde se planifican actividades académicas presenciales y el acceso a contenidos e interacción a través de medios electrónicos. [3]

Para que los estudiantes de un programa educativo cumplan con éxito el proceso de formación considerando la modalidad a distancia, es importante que cuenten con las debidas competencias digitales y acceso a recursos y servicios tecnológicos desde casa o lugar de trabajo así como una capacidad nata de organizar el tiempo y recursos con autodisciplina y trabajo autónomo afrontando cualquier situación que podría ser un problema que amenace el logro de objetivos, todo esto debe estar acompañado a que el centro de estudios a través de los profesores a cargo de las asignaturas hayan hecho saber a los estudiantes los objetivos claros de aprendizaje, a los criterios de evaluación y la puntual calendarización de las actividades a desarrollar, a saber en todo momento su situación académica de manera clara así como la retroalimentación de cada una de sus actividades [6] [3].

Para garantizar la calidad de los programas educativos y su respuesta ante circunstancias como las generadas por una pandemia, es importante evaluar los requerimientos tecnológicos y de conectividad tanto por estudiantes como alumnos, las horas de dedicación exigidas tanto para actividades síncronas como asíncronas y de trabajo autónomo, los métodos de evaluación ya sea de forma continua o al final de cada una curso, la tutorización y seguimiento del alumnado por parte de la institución educativa, las condiciones que se generan debido al cambio de modalidad y finalmente las prácticas externas si es que las circunstancias lo permiten. Para lo anterior, es importante contar con instrumentos de sondeo y verificación que vayan garantizando el cumplimiento de cada uno de los rubros que a su vez permitan un cambio de rumbo si es que no se esta alcanzando el impacto deseado en la comunidad estudiantil. [7] [3] [8]

Un primer acercamiento para obtener información rápida del proceso de formación de los estudiantes es hacer preguntas encaminadas a la experiencia de los estudiantes luego de cuatro meses de trabajo académico a

distancia para conocer la efectividad de las estrategias, infraestructura, herramientas de gestión y comunicación síncrona, conocimiento de la información del curso, entre otros puntos importantes.

4 Métodos

De acuerdo con los criterios de evaluación especificados en la guía Iberoamericana para la evaluación de la calidad de la Educación a Distancia, se identifican rubros que involucran directamente a los estudiantes, los cuales son la infraestructura, la experiencia de aprendizaje y las tecnologías de aprendizaje y comunicación (TAC) utilizadas para la gestión de contenidos e información académica, de igual forma la comunicación síncrona y la realización de videoconferencias respectivamente y su impacto en el aprendizaje del estudiante. Posteriormente, se desarrolla un conjunto de reactivos con el objetivo de obtener datos referentes a la percepción por parte de los estudiantes en su experiencia de tomar clases a distancia y los recursos y competencias digitales con los que cuentan actualmente. [9] [6].

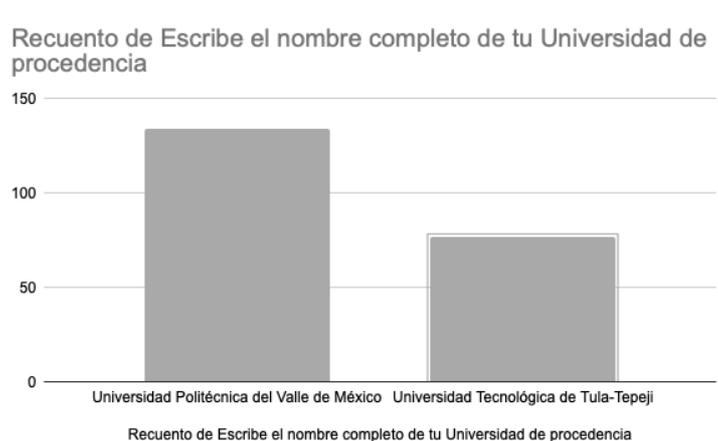


Figura 1. Instrumento contestado por 134 estudiantes de la Universidad Politécnica y 77 estudiantes de la Universidad Tecnológica Tula-Tepeji

Se consideró una población muestra con estudiantes adscritos a la Universidad Politécnica del Valle de México (134) y la Universidad Tecnológica Tula-Tepeji (77), se difunde el instrumento basado en invitación directa aleatoria desarrollado de corte cualitativo en un formulario realizado con la herramienta Google Forms mismo que fue distribuido a través de diferentes medios como aplicaciones de mensajería instantánea, redes sociales, correo electrónico y específicamente en el sitio web NeoAula en el que fue posible contestar el cuestionario así como consultar los resultados preliminares completos [10]. La difusión de la encuesta se llevo a cabo del 9 al 25 de Julio de 2020 en el que se obtuvieron 211 respuestas en los estudiantes de ambas instituciones, siendo las preguntas fueron diseñadas como respuesta de opción múltiple tanto de una sola respuesta como casillas de verificación y preguntas abiertas, los programas educativos a los que pertenecen los estudiantes encuestados son: TSU - Tecnologías de la Información Área Desarrollo de Software Multiplataforma por parte de Ingeniería en Tecnologías de la Información en la Universidad Tecnológica Tula-Tepeji y los alumnos de Ingeniería en Tecnologías de Información pertenecientes a la División de Ingeniería en Informática de la Universidad Politécnica del Valle de México.

Se aplicaron las llamadas escalas de likert para la interpretación de los datos, los encuestados indicaron su nivel de acuerdo y desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo que se lleva a cabo a través de una escala ordenada y unidimensional, se determinó la respuesta *si* como con 1 mientras que *no* como un 0, dejando tal vez como un elemento que no se pudo contestar por parte del encuestado. Posteriormente, se fueron obteniendo una serie de resultados que permitieron conocer el panorama general de percepción de los estudiantes en su experiencia de educación a la distancia, el uso de herramientas para la gestión del aprendizaje, el manejo de la comunicación asíncrona por parte del docente, así como su percepción para su desempeño académico. El instrumento tuvo un total de 22 ítems, las preguntas se presentaron en dos rubros, el primero fue *información general* y el segundo rubro fue denominado *sobre tu desempeño académico*. A continuación, se describen los resultados obtenidos después de aplicar el instrumento.

¿Que plataformas utilizaron tus profesores tanto para la gestión de contenidos como para videoconferencias al momento de continuar las clases a distancia? (Puedes elegir más de una opción)

211 respuestas

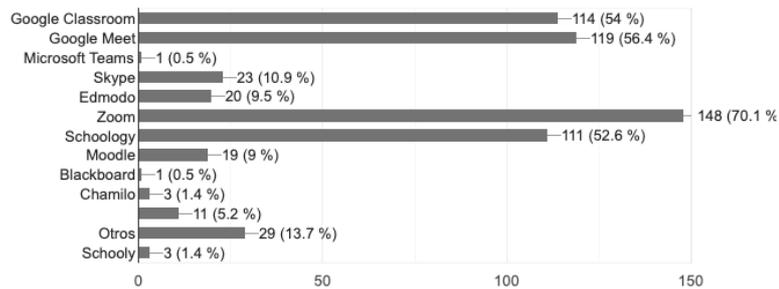


Figura 2. ¿Qué plataformas utilizaron tus profesores tanto para la gestión de contenidos como para videoconferencias al momento de continuar el trabajo a distancia?

Dentro de las herramientas más utilizadas en el proceso fue Zoom en primer lugar y Google Meet en segundo lugar como herramientas de comunicación síncrona y Google Classroom y Schoology como gestor de contenidos y material digital, el resto de las herramientas están distribuidas en diferentes porcentajes siendo las plataformas Chamilo y Moodle con un uso más bajo.

Al momento de recibir una clase por videoconferencia ¿puedes ver la grabación de la misma de manera posterior?

211 respuestas

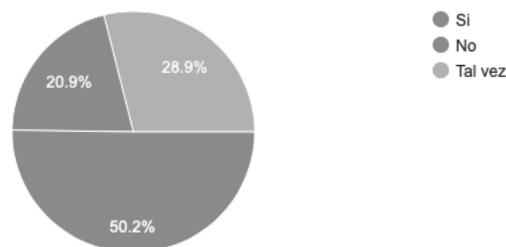


Figura 3. Al momento de recibir una clase por videoconferencia ¿puedes ver la grabación de manera posterior?

El 50.2% señala que una vez concluida la videoconferencia de la clase pudieron consultar el material grabado de manera posterior en algún medio electrónico, el 28.9% no estuvo seguro de éste punto mientras que un 29% afirma que no fue así.

Al momento de la emergencia sanitaria y el cambio de modalidad a distancia ¿contaste con un equipo de cómputo propio para poder trabajar en tus actividades?

211 respuestas

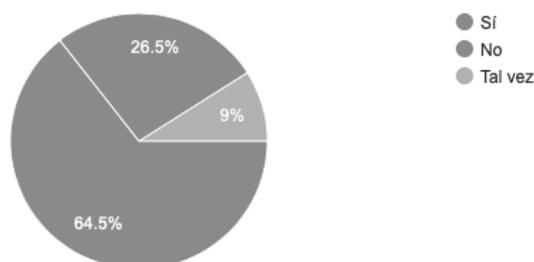


Figura 4 ¿Contaste con un equipo de cómputo para poder trabajar con tus actividades a distancia?

El 64.5% contó con un equipo de cómputo propio para realizar sus actividades a distancia, lo que deja a un 35.5 sin acceso a un equipo de cómputo para poder trabajar las actividades académicas. De igual forma para los servicios de conexión a Internet disponibles el 64.9 tuvo acceso a servicios de conectividad mientras que el 35% no tuvo acceso a Internet ya sea en casa u oficina, en relación con lo anterior hubo otra pregunta ¿cuántos dispositivos con acceso a Internet hay en su casa? responde el 60.2% señalando que de 1 a 3, mientras que el 31.3 dice que de 4 a 6 y el 8.5 especifica que hay 7 o más dispositivos haciendo uso de la red.

En cuanto a las competencias y capacidades del estudiante, se le pregunta si se ha tenido alguna participación en cursos a distancia de manea previa a la contingencia y el 88.6% responde que no tuvo esa posibilidad, un 28.1% afirma que tiene impedimentos relacionados con condiciones de salud, sobre las competencias digitales que tienen los estudiantes para el trabajo a distancia se tiene que dentro de las principales aptitudes como son la búsqueda y navegación en Internet, el manejo de software de videoconferencia, uso de plataformas educativas como las mas altas, mientras que la resolución de problemas en funcionamiento y configuración de audio y video y auto soporte son las más bajas.

En relación con la capacidad de los estudiantes para gestionar su tiempo a lo largo del día para las actividades académicas y otras diferentes el 50.3 reconoce estar en un nivel regular y el 8.1% afirma estar en un nivel de excelente.

¿Cómo considera es su capacidad de organizar el tiempo para actividades académicas y otras?

211 respuestas

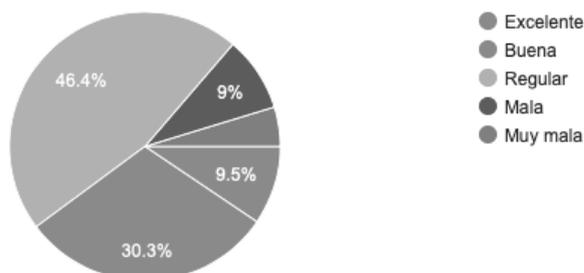


Figura 5. ¿Consideras que la comunicación con tu profesor mejoró al momento de iniciar la contingencia?

El 30.3% afirma que la comunicación con su profesor a cargo de las asignaturas de manera general mejoró durante la emergencia sanitaria, en otro rubro sobre si cuentan con la información necesaria sobre los criterios de evaluación, objetivos a alcanzar a lo largo del curso y la correspondiente descripción de las actividades síncronas o asíncronas de las asignaturas el 44.3% afirma conocerlo debidamente.

Luego de la implementación a distancia de tus asignaturas y tu experiencia en ésta modalidad ¿consideras que tu desempeño académico mejoró?

211 respuestas

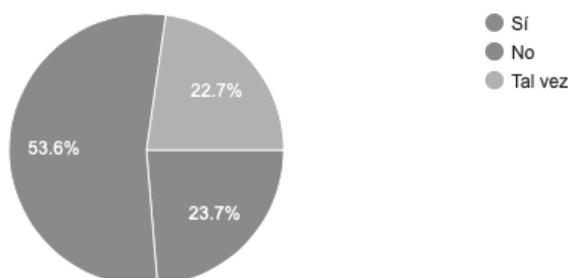


Figura 6. ¿Consideras que tu desempeño mejoró?

El cuestionario cerraba con la pregunta del desempeño académico el cual el 53.4% afirmó que no ha mejorado su nivel académico de manera general mientras que un 23.7% no está seguro de poder emitir una respuesta concreta al respecto.

5 Interpretación de los datos

Existe una baja percepción de aprendizaje significativo por parte de los estudiantes, en primera instancia; el acceso a un equipo de cómputo o dispositivo con conexión a Internet que esté disponible para trabajar no está siendo considerado como parte del material necesario para las clases a distancia aunado a que no existieron apoyos por parte de la institución para hacer frente a ésta situación, de igual forma, el hecho de compartir equipos de cómputo en la familia de un alumno o alumna con hermanos o los mismos padres trabajando desde casa pudieron haber generado retrasos en las actividades además que tampoco pudieron tener acceso a las grabaciones de las video clases de forma posterior, la comunicación entre los profesores y alumnos no fue mejor hecho que merma en el desempeño académico del estudiante así como la falta de capacitación en estrategias de educación a distancia por parte de los profesores adscritos a los programas de estudios, pese a que existen herramientas de fácil acceso, de libre uso o de licencia gratuita por periodo de tiempos definidos.

Pregunta	Universidad Politécnica del Valle de México	Universidad Tecnológica Tula-Tepeji	Cantidad de Estudiantes afirmando respuestas / UPVM	Cantidad de Estudiantes afirmando respuestas / UTT
Plataformas educativas utilizadas	Zoom Schoology, Chamilo	Google Meet Google Classroom	134	77
Cantidad de alumnos con acceso a un dispositivo personal con conexión a Internet	85	40	134	77
Cantidad de alumnos que consideran que tuvo un aprendizaje significativo durante los meses de contingencia	90	25	134	77
Alumnos que consideran que las herramientas tecnológicas permitieron trabajar de manera adecuada	121	75	134	77
Alumnos que consideran adecuada la estrategia didáctica y comunicación con el profesor a cargo	45	21	134	77

Figura 7. Tabla comparativa de respuestas entre Universidades

Para poder elaborar una tabla comparativa de los resultados se agruparon los rubros que tenían relación el uso de plataformas educativas herramientas, experiencias educativas y la estrategia didáctica y de comunicación empleada por su docente, se separaron los rubros por centro de estudios tanto por la Universidad Politécnica del Valle de México como de la Tecnológica Tula-Tepeji en ambos programas educativos, la cantidad de estudiantes de éste último tuvo menos cantidad de respuestas en comparación con la UPVM, de las cuatro categorías puede verse que los números más bajos fueron los relacionados con la estrategia didáctica y el aprendizaje significativo, lo que descarta que la elección de las herramientas tecnológicas haya sido un problema relacionado con los bajos resultados.

6 Conclusiones y estudios futuros

En dos instituciones distintas, con características y entornos particulares, se observa que no existe relación de bajo desempeño académico causado por las herramientas tecnológicas para el aprendizaje elegidas por las Universidades durante la emergencia sanitaria, el principal factor es debido a la estrategia didáctica y de comunicación síncrona y asíncrona por parte de los profesores que estuvieron a cargo. Tomando en consideración que los planes de estudio están diseñados para ser cursados de forma presencial y la inminente nueva realidad impulsada por la gran mayoría de los gobiernos de todo el mundo, es fundamental que los centros de estudios de nivel superior adapten lo más rápido posible las tecnologías de información como base para todos los programas de estudio, impulsar la capacitación a profesores para adaptar ambientes de aprendizaje virtuales y llevar a los estudiantes a la adopción de competencias digitales y de autoformación que les permitan gestionar el tiempo y enfocar los instrumentos y herramientas hacia su propio desarrollo académico.

En el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación A.C. se sugiere por éste grupo de investigación que se incorporen rubros que hagan referencia a la verificación de competencias digitales en toda la comunidad universitaria a modo de poder hacer frente a contingencias como la vivida durante la pandemia de

COVID-19, a continuación se presenta una lista de rubros que podrían ayudar a las Universidades a auto evaluar la capacidad que se tiene para poder responder ante una emergencia como la que nos compete en éste momento.

Como complemento a los rubros 6.4 y 6.5 de la guía de autoevaluación, se propone la adecuación y especificación de rubros adicionales y complementarios que exploren la capacidad que existe dentro de la carrera para que los programas educativos sean gestionados por un grupo de profesores que conozcan sobre educación a distancia y organicen los contenidos en la plataforma tecnológica reportada que cumpla con los requisitos del modelo y programa educativo del que se trate, de igual forma, que existan estrategias para la publicación, gestión y promoción de materiales didácticos y objetos de aprendizaje por parte de profesores, metodologías para su implementación en diferentes rubros y el impulso en el uso y adopción de las herramientas hacia los estudiantes, un ejemplo de los rubros podrían ser: 1. ¿Existe una comisión de profesores con especialidad en tecnología educativa para gestionar, organizar y capacitar a la comunidad académica para la implementación y adaptación de contenidos en línea?. 2. ¿Existen programas de formación docente al término de cada periodo lectivo para la capacitación de profesores en el uso de herramientas de tecnologías de información y del aprendizaje? 3. ¿Existen métodos, estrategias o lineamientos por parte de la dirección para que los profesores implementen clases semipresenciales con ayuda de las tecnologías de información? 4. ¿Se ofrecen talleres, cursos o capacitaciones para que los estudiantes adopten tecnologías de información a favor de su desarrollo académico?

El rubro 6.5.4 que a la letra dice: utiliza alguna metodología o herramienta que le permita evaluar el diseño, impacto, tiempo de producción, cobertura de estudiantes, facilidad de distribución, disponibilidad, interacción entre contenido, facilitadores del aprendizaje, estudiantes y entre estudiantes, otros medios, otros materiales didácticos, hipertextos, hipervínculo, hipermedia. [5] Considera diversos elementos y criterios que tras ver lo ocurrido durante la pandemia, el confinamiento y la percepción de los estudiantes resulta difícil de evaluar ya que un rubro completo deben ser las metodologías aplicadas, otro lo referente a la infraestructura y uno mas a los facilitadores de ésta modalidad en lugar de integrar todos ellos en una sola pregunta ya que determinar cada una de estas áreas podría ayudar a determinar de manera más precisa si el programa puede implementar estrategias de educación a distancia con efectividad ante cualquier situación. Resulta evidente que a pesar con que se cuentan con acreditaciones a los programas de estudios, hubo situaciones que no lograron cambiar la perspectiva de aquellos estudiantes que no consiguieron adaptarse a la modalidad.

La educación a distancia ya debe ser un elemento fundamental dentro de cada una de las instituciones públicas y es recomendable alinear todos los procesos a organismos internacionales como los presentados por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia (CALED) cuyos esfuerzos van encaminados a alinear los criterios de evaluación para la educación a distancia que históricamente hoy en día nunca había sido tan relevante. Los instrumentos de evaluación y encuestas de sondeo por parte de la comunidad estudiantil deben ser mejores y más eficaces manteniendo la alineación, tendencias y necesidades de la educación a distancia, en México existe una brecha digital muy grande y es un reto el hecho de alcanzar que la gran mayoría de la población tenga acceso a los servicios y herramientas necesarias para hacer frente a la educación y al mismo tiempo tener la iniciativa de que cada vez mas docentes tengan la capacidad de trabajar en cualquier modalidad.

Referencias

- [1] OEI, “La OEI elabora la primera guía de calidad iberoamericana sobre educación a distancia,” *Web Site*, 2019. [Online]. Available: <https://www.oei.es/Ciencia/Noticia/la-oei-elabora-la-primera-guia-de-calidad-iberoamericana-educacion-a-distancia>. [Accessed: 14-Jul-2020].
- [2] L. Johnson, S. Adams Becker, M. Cummins, V. Estrada, A. Freeman, and C. Hall, *NMC Informe Horizon 2016 Edición Superior de Educación*. 2016.
- [3] OEI, “Guía iberoamericana para la evaluación de la calidad de la educación a distancia,” 2019.
- [4] Redacción, “Especial coronavirus: tecnología frente a la pandemia | Tendencias | ComputerWorld,” *Computerworld*, 2020. [Online]. Available: <https://www.computerworld.es/tendencias/especial-coronavirus-tecnologia-frente-a-la-pandemia>. [Accessed: 14-Jul-2020].
- [5] CONAIC, “CONAIC. Consejo Nacional de Acreditación en informática y Computación A.C.,” *Web Site*, 2020. [Online]. Available: <https://www.conaic.net/>. [Accessed: 14-Jul-2020].
- [6] J. Silva, P. Miranda, M. Gisbert, J. Morales, and A. Onetto, “Indicadores para evaluar la competencia digital docente en la formación inicial en el contexto Chileno – Uruguayo.,” *Rev. Latinoam. Tecnol. Educ.*, vol. 15, no. 3, pp. 1–16, 2016.
- [7] J. Salinas Ibáñez, “Cambios metodológicos con las TIC: estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje,” *Bordón. Rev. Pedagog.*, vol. 56, no. 3, pp. 469–481, 2004.
- [8] C. Suárez and B. Gros, *Aprender en red De la interacción a la colaboración*, Primera Ed. Barcelona: Editorial UOC, 2012.
- [9] S. Enríquez, “Luego de las TIC , las TAC. Tesis de posgrado. Facultad de Humanidades y Ciencias de la

- Educación, Escuela de Lenguas Universidad Nacional de La Plata.,” pp. 1–12, 2012.
- [10] G. Galeana, “Evaluación de los servicios de educación a distancia en mi Universidad - NeoAula,” *Sitio Web*, 2020. [Online]. Available: <https://neoaula.com.mx/2020/07/14/evaluacion-de-los-servicios-de-educacion-a-distancia-en-mi-universidad/>. [Accessed: 14-Jul-2020].