



XVI
Congreso Nacional de
Investigación Educativa
CNIE-2021

La evaluación en la educación virtual en el Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan

Lorena Santos Espinosa

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan
profa_lorenasantosespinosa@ajalpan.tecnm.mx

Beatriz Araceli Arellano Hernández

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan
profa_beatrizaraceliarellanoh@ajalpan.tecnm.mx

Filemón Carreño Reyna

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan
prof_filemoncarreno@ajalpan.tecnm.mx

Área temática 18. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación.

Línea temática: Medición y evaluación del aprendizaje.

Tipo de ponencia: Reportes parciales o finales de investigación.



Resumen

El proceso de transformación digital y la nueva era tecnológica se caracterizan por reproducir los aspectos más importantes de un entorno real con un fin específico, al ofrecer múltiples oportunidades y retos al mismo tiempo, por lo que la tecnología situada en nuestra cotidianidad se ha convertido en un aliado inseparable que nos posibilita estar “interconectados” a pesar del aislamiento social por la pandemia del COVID-19. A la evaluación en la educación virtual en el Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan, se suman herramientas e instrumentos digitales a través de la plataforma Microsoft Teams para Educación para concentrar las clases, reuniones, tareas, archivos, colaboración con pizarra interactiva e integración y preparar a los futuros profesionales ante distintos desafíos, es evidente, generar un cambio educacional de presencial a digital. Un enfoque pedagógico, basado en competencias, centrado en el estudiante, que incluye una combinación de instrucción e interacción cara a cara con la instrucción mediada por computadora.

Palabras clave: Cambio educacional, Covid-19, Educación virtual, Plataforma Microsoft Teams, Competencias.

Introducción

La realidad del COVID-19, con el cierre de centros educativos como una de las primeras medidas que toman todas las naciones para detener la propagación descontrolada, está acelerando un proceso de transformación digital que ha pasado de imparable, a totalmente necesario para evitar una disrupción en las rutinas. Por lo que, gracias a las aulas virtuales, el profesorado puede continuar impartiendo sus clases desde casa contando con todas las herramientas necesarias para que su clase online, no solo sea tan efectiva como las tradicionales presenciales, sino que sea capaz de ofrecer un extra: en contenido, en interactividad, en refuerzos, en feedback en tiempo real (Rosell, 2020).

Melchor Sánchez y Adrián Martínez de la CODEIC (Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular) de la UNAM explican las clasificaciones tradicionales de la evaluación educativa, desde el punto de vista de su objetivo, se divide en diagnóstica, sumativa y formativa (Sánchez Mendiola & Martínez González, 2020).

El docente actúa como coordinador y facilitador del proceso, aportando los insumos necesarios y garantizando la preparación de los estudiantes para que sean capaces de aportar sus criterios en un clima de contribución, compromiso y responsabilidad que fomenta la participación en la toma de decisiones para potenciar su desempeño adecuado en las áreas del ser, saber y hacer para ello es necesario aplicar los siguientes tipos de evaluación: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (Fernández Sotelo & Vanga Arvelo, 2015).

Propuestas de evaluación para la educación en línea: 1. Intervenciones, permiten el entrenamiento en un entorno realista, con la finalidad de desarrollar habilidades específicas. Para ello el estudiante debe realizar actividades como role playing, entrevistas, elevator pitch o foros de debate. 2. Proyecto, permite al estudiante enfrentarse con distintas situaciones problemáticas para resolverlas a través del diseño de propuestas integrales. Las actividades para realizar son planes de negocio, tests, monografías, exposiciones, sustentación o ensayos. 3. Estudio de caso, a partir de situaciones problemáticas, el estudiante reflexiona, analiza y propone alternativas de mejora o solución. 4. Evaluación teórica, técnica que permite evaluar conocimientos específicos. Las actividades del estudiante son foros de análisis de caso, exposición, sustentación, informe y cuestionarios en línea. 5. E-portafolio, el estudiante lo prepara con sus actividades sobre una determinada materia o un proyecto educativo. Sirve también para constatar la evolución y el progreso de su aprendizaje. El formato de entrega puede ser en video, audio, escrito, cuestionario en línea (Educativa, Innovación, 2020).

Aunque se ha aumentado el tipo de evaluaciones, sigue presente un enfoque mayoritariamente sumativo. Para que realmente los cambios sean efectivos, algunos autores manifiestan que es necesario que los docentes conozcan y sepan cómo aplicar un sistema de evaluación continuo, variado y formativo o lo que se está denominando una nueva cultura de la evaluación. La evaluación formativa orientada a la adquisición de competencias presenta ventajas para la Educación Superior: a) permite mejorar los procesos de aprendizaje; b) aumenta la motivación del alumnado; c) es una experiencia de aprendizaje en sí misma; d) desarrolla la

responsabilidad y autonomía del alumnado, con lo que adquiere gran potencial para desarrollar estrategias de aprendizaje permanente; y e) incrementa la calidad docente, el rendimiento académico del alumnado y los niveles de éxito escolar. Varios autores coinciden en considerar a la evaluación como el eslabón fundamental para conseguir el cambio epistemológico y metodológico de los títulos que actualmente forman a los profesionales futuros (Vallés Rapp, Martínez Mínguez, & Romero Martín, 2018).

Una de las dimensiones asociadas a la calidad docente tiene que ver con la evaluación, y su mejora cubre la investigación en técnicas y herramientas enfocadas a ayudar al equipo docente a valorar (o calificar) el trabajo de los estudiantes. El uso de medios electrónicos de comunicación es especialmente relevante en modelos docentes virtuales, donde el medio fundamental de comunicación es el aula virtual. Un aula virtual organiza los estudiantes de una asignatura y ofrece mecanismos para facilitar la docencia, como calendarios de actividades, chat, tablón o foros de debate (Universitat Oberta de Catalunya, 2019).

La evaluación es una actividad esencial del proceso educativo durante la realidad de la COVID-19 y en ocasiones llega a ser la más necesaria para completar el proceso y cumplir los objetivos de aprendizaje del programa educativo. Las aulas virtuales son herramientas importantes para que los profesores sigan impartiendo clases a distancia desde casa. Para determinar el nivel de conocimientos, habilidades o actitudes del estudiante se realiza la evaluación diagnóstica al inicio del programa curricular. A fin de medir el grado con que los objetivos de la instrucción se alcanzaron, otorgar calificaciones o certificar competencia se lleva a cabo la evaluación sumativa que es la suma de valoraciones realizadas durante el curso. Con el fin de proporcionar realimentación al estudiante sobre sus logros, deficiencias y oportunidades de mejora se verifica la evaluación formativa, para monitorear el progreso del aprendizaje. Este tipo de evaluación se realiza a lo largo de todo el proceso educativo del estudiantado. La epidemia del virus SARS-COV-2 pone en análisis la preparación de los ejes para enfrentar una crisis que demanda medidas online y a distancia, por ello la educación en línea ofrece la continuidad académica en el Tecnológico de la Sierra Negra de Ajalpan.

Entonces, se generan las preguntas siguientes ¿La modalidad virtual exige mucho más de los profesores, pero también les permite ser más estratégicos al priorizar lo que aprenderán los alumnos? ¿Se deben considerar cambios en los procesos de aprendizaje a través de mecanismos adecuados usando otros métodos, técnicas e instrumentos de evaluación?

Si cada uno de los docentes van tomando mejores decisiones para evaluar el aprendizaje desde su planeación, ejecución y emisión de resultados considerando las condiciones actuales de confinamiento y estudio en casa entonces se tendrá una mejora continua de la práctica educativa en el Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan.

El objetivo de este estudio es verificar que los tipos, técnicas, métodos e instrumentos de evaluación usados por los docentes de manera virtual son adecuados y suficientes, de tal forma que el estudiante haya participado de forma activa-efectiva en el proceso de aprendizaje, mientras que el docente se mantuvo permanentemente informado del progreso.

Desarrollo

Para cumplir la etapa requerida se aplicó una encuesta sobre la evaluación aplicada a los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan que cuenta con las siguientes carreras: Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Administración e Ingeniería Electromecánica.

El método desarrollado fue la investigación-acción educativa utilizada para describir el conjunto de actividades que realizaron los docentes en las aulas virtuales durante el semestre agosto-diciembre 2020, logrando su autodesarrollo profesional en el uso de herramientas tecnológicas y educación virtual desde la planeación del curso, las clases virtuales y el uso de herramientas e instrumentos de evaluación *on-line* para hacer que los estudiantes tengan un ambiente de educación virtual que los haga sentir acompañados tanto por sus docentes, como por sus compañeros para mejorar su proceso de aprendizaje en la modalidad virtual la cual tuvieron que tomar debido a la pandemia a mediados del semestre anterior.

De tal forma esta investigación está basada en el Paradigma Crítico Reflexivo, de la metodología Investigación Acción, para la valoración de los datos la Metodología Cualitativa y de la Metodología Cuantitativa que servirá para medir los resultados que al final de la encuesta se obtuvieron.

En la tabla 1 se muestra la ficha técnica de la información obtenida con la encuesta que se aplicó de forma virtual a la población estudiantil del Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan con la finalidad de conocer las variables que determinan la evaluación.

Tabla 1. Ficha Técnica del Estudio

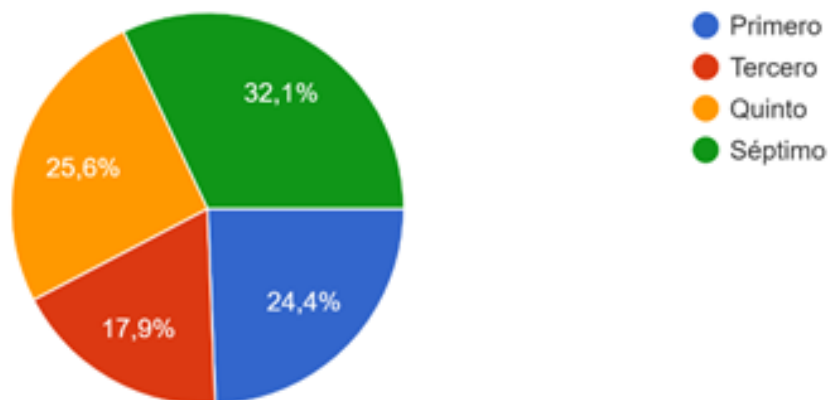
Universo	Estudiantes del ITSSNA
Ámbito de estudio	Virtual
Diseño del cuestionario	ITSSNA-CA-1
Tamaño muestral	319 cuestionarios
Fecha de realización	18 al 21 de enero de 2021
Grabación de los datos	ITSSNA-CA-1-Tecnología y Automatización de Procesos
Análisis y elaboración del informe	ITSSNA-CA-1-Tecnología y Automatización de Procesos

Perfil de los encuestados

Los encuestados son de primero a séptimo semestres, el 38.9% de Ing. en Administración, el 34.5% de Ing. Industrial, el 14.1% de Ing. en Sistemas Computacionales y el 12.5% de Ing. Electromecánica. Los alumnos de noveno semestre, no estuvieron en aulas virtuales dado que se encontraban en residencia profesional por lo que no aplicaron la encuesta. Además, en la encuesta se considera que el número de profesores de los estudiantes por semestre es de 8.

En la gráfica 1 se considera la población por semestre, los grupos más participativos fueron los de séptimo semestre con un 32.1% y con el rango más bajo de participación los terceros con un 17,9%.

Gráfica 1. Participación por semestre



Tipos de evaluación

Para determinar las competencias adquiridas se realizaron al inicio de la materia o unidad evaluaciones diagnósticas, por otro lado, para monitorear el proceso de aprendizaje se fueron realizando evaluaciones formativas, finalmente para otorgar un resultado se aplicaron evaluaciones sumativas. Al preguntar a los estudiantes si sus docentes realizaban este tipo de evaluaciones se obtuvo lo mostrado en la tabla 2.

Tabla 2. Evaluaciones diagnósticas, sumativas y formativas

Tipo de Evaluación	8-5 Profesores	4-0 Profesores
Diagnóstica	66.8%	33.2%
Sumativa	62.4%	37.6%
Formativa	71.5%	28.5%

De tal forma 66.8% de los alumnos expresaron que de 5 a 8 profesores les aplicaron evaluación diagnóstica, y el 33.2% afirman que solo 4 o menos de sus profesores las usaron.

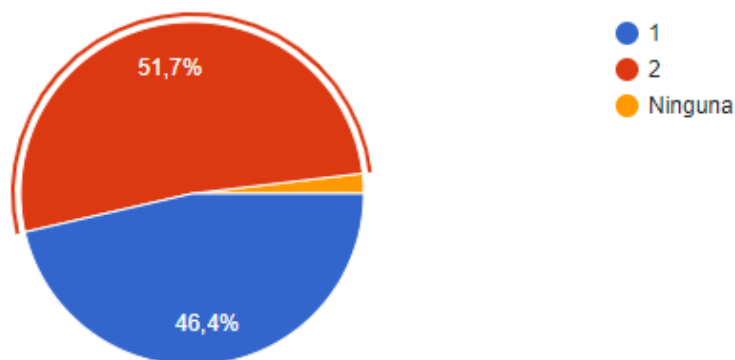
En cuanto a las evaluaciones formativas el 71.5% de los alumnos externaron que de 5 a 8 profesores las usaron, pero el 28.5% de los alumnos indican que solo 4 o menos de sus profesores las utilizaron. Por otro lado, el 57.9% de los alumnos dicen que hubo retroalimentación por parte de 5 a 8 de sus profesores y el 42.1% dicen que solo 4 o menos de sus profesores realizaron retroalimentación.

Así mismo, 62.4% de los alumnos dicen que 5 a 8 profesores realizaron evaluaciones sumativas y 37.6% indicaron que solo 4 o menos profesores las aplicaron.

Evaluación docente

El Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan solicita a los estudiantes realizar la evaluación docente en los meses de mayo y noviembre, una por semestre. Los resultados de la encuesta indican que en conjunción de la pandemia el 46.4% no realizaron una evaluación y dando seguimiento a los que han sido constantes el 51.7% tienen el conocimiento que se realiza una evaluación docente por semestre, para dar seguimiento oportuno en la impartición y formación docente y el 1.9% de los alumnos no realizaron dicha evaluación (Gráfica 2).

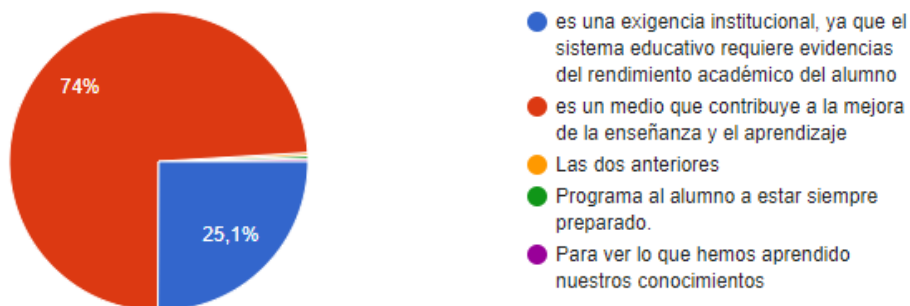
Gráfica 2. Evaluación docente



El 47.7% de los alumnos afirman que de 5 a 8 de sus docentes realizaron una retroalimentación o mejora después de la evaluación docente. El 44.4% indican que solo de 2 a 4 de sus profesores lo hicieron, incluso el 7.8% de los alumnos indican que ninguno de sus profesores retroalimentó.

Métodos, técnicas e instrumentos de evaluación

Gráfica 3. Evaluación



El 74% de los alumnos consideran que es necesario tener un aprendizaje significativo, donde predomina el medio a la mejora de enseñanza y aprendizaje.

Modalidades de evaluación

Aplicando oportunamente cada evaluación formativa y sumativa de acuerdo con la materia y al grupo es como da un resultado final para tener la retroalimentación experiencial de cada materia. Dependiendo del sujeto evaluador se pueden aplicar heteroevaluaciones, coevaluaciones y autoevaluaciones (Tabla 3).

Tabla 3. Heteroevaluaciones, coevaluaciones y autoevaluaciones

Tipo de Evaluación	8-5 Profesores	4-0 Profesores
Heteroevaluación	58%	42%
Coevaluación	15.3%	84.7%
Autoevaluación	24.8%	75.2%

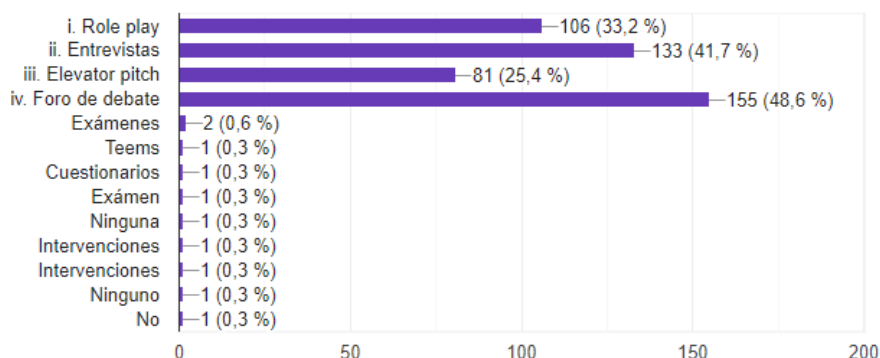
El 58% de los alumnos afirman que de 5 a 8 de sus profesores aplican heteroevaluaciones, mientras que el 42% de los alumnos dicen que 4 o menos de sus profesores lo hacen. En cuanto a evaluación entre alumnos el 21.9% de los alumnos dicen que de 5 a 8 profesores lo realizan, el 39.2% indican que de 4 a 1 de sus profesores usan esta forma, y el 38.9% del alumnado aseguran que ninguno de sus profesores aplica coevaluación. En cuanto a la autoevaluación el 24.8% de los alumnos externan que de 5 a 8 de sus profesores la usan, el 42.3% que de 1 a 4 y el 32.9% que ninguno de sus profesores la utilizan.

Herramientas de evaluación

Teniendo la alternativa de dar seguimiento correspondiente a cada materia de manera virtual, fue variando el seguimiento de la herramienta siendo esto que de algún medio se obtuvo la retroalimentación del estudiante y acumulara la evidencia pertinente para ser evaluado para ello utilizaron las herramientas de evaluación como las intervenciones, los proyectos, estudios de caso, evaluación teórica y portafolio.

Intervenciones

Gráfica 4. INTERVENCIONES como herramienta de evaluación

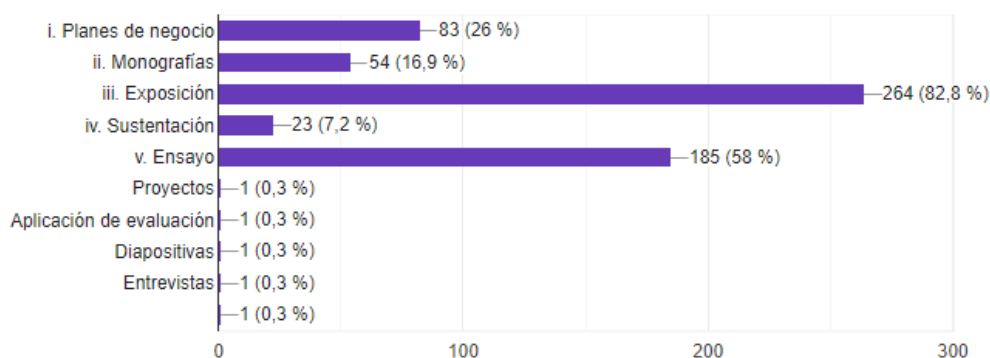


En la Gráfica 4 se visualizan las diferentes actividades del tipo Intervenciones usadas por los profesores del Tecnológico para propiciar un entorno realista, por ejemplo, el 48.6% de los alumnos dicen que algunos de sus profesores usaron los foros de debate, el 41.7% las entrevistas, el 25.4% el *elevator pitch* y el 33.2% el *role play*. Por otro lado, 43.3% de los alumnos expresaron que de 5 a 8 profesores usaron cualquiera de los tipos de intervenciones, el 48.6% que solo de 1 a 4 de sus profesores lo hicieron y el 8.2% de los alumnos comentan que ninguno de sus profesores las utilizó.

Proyectos

En la Gráfica 5 se representan las diferentes actividades relativas a Proyectos usadas por los profesores para propiciar que los alumnos resuelvan problemáticas diseñando propuestas integrales, el 82.8% de los alumnos indican que algunos de sus profesores usaron la exposición, el 58% los ensayos, el 26% los planes de negocio.

Gráfica 5. Actividades de PROYECTOS como herramienta de evaluación

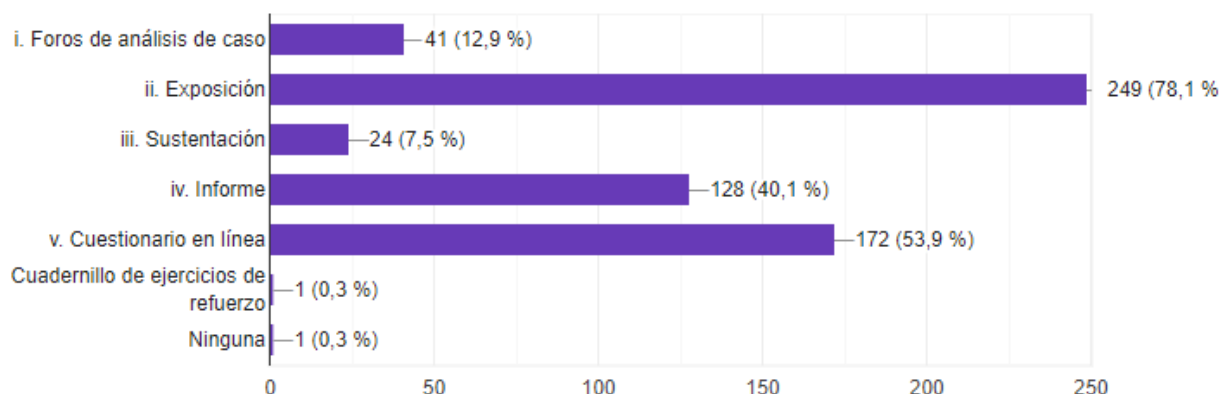


Así mismo, el 39.3% de los alumnos dicen que de 5 a 8 profesores usaron los proyectos como herramienta de evaluación, y el 60.7% que 4 o menos los utilizaron.

Estudio de caso

En la Gráfica 6 se visualizan las diferentes actividades relativas a ESTUDIO de CASO usadas por los profesores para propiciar que los alumnos reflexionen, analicen y propongan alternativas de mejora. De tal forma, el 78.1% de los alumnos indican que algunos de sus profesores usaron la exposición, el 53.9% los cuestionarios en línea y el 40.1% los informes.

Gráfica 6. Actividades de ESTUDIO DE CASO como herramienta de evaluación



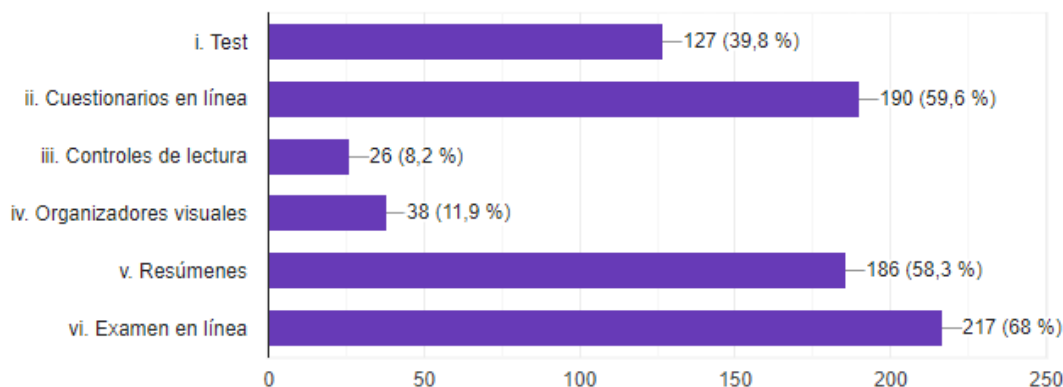
El 34.9% de los alumnos dicen que de 5 a 8 de sus profesores usaron actividades de estudios de caso, el 52.4% que solo de 1 a 4 las utilizaron y el 12.7% de los alumnos indican que ninguno de sus profesores las utilizó.

Evaluación teórica

La clásica herramienta que se usa para evaluar conocimientos específicos según los alumnos encuestados el 39.5% dice que de 5 a 8 de sus profesores aplican evaluaciones teóricas, 55.8% que de 1 a 4 profesores las usan y el 4.7% que ninguno de sus profesores realiza evaluaciones teóricas.

Las actividades de evaluación teóricas usadas por los profesores del Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan se muestran en la Gráfica 7 siendo la más usada los exámenes en línea según el 68% de los alumnos, así como los cuestionarios en línea el 59.6%.

Gráfica 7. Actividades de EVALUACIÓN TEÓRICA como herramienta de evaluación



Portafolio

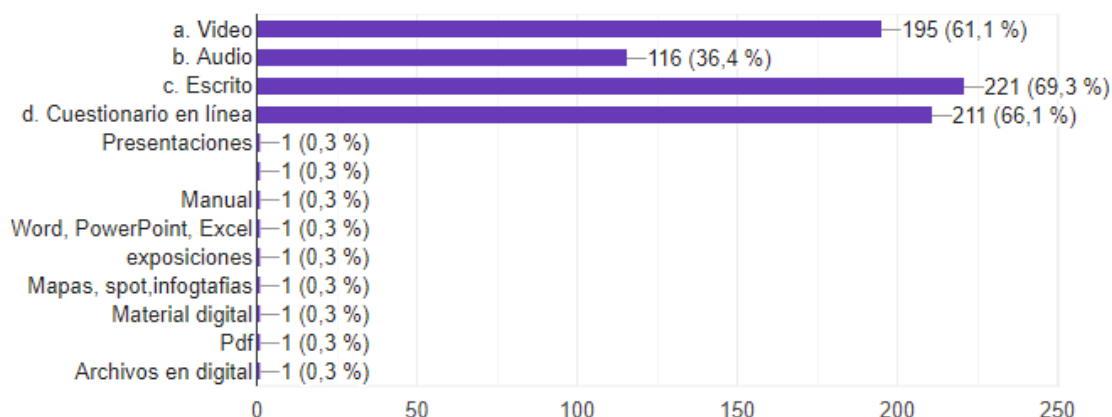
El estudiante prepara sus actividades sobre una determinada materia para constatar su aprovechamiento y avances, este puede ser físico o virtual, de tal forma el 47% de los alumnos indican que de 5 a 8 de sus profesores

usan el portafolio como herramienta de evaluación y el 53% que solo de 1 a 4 de sus profesores lo utilizan y el 8.5% de los alumnos expresaron que ninguno de sus profesores lo usa.

Formatos de entrega de actividades de los estudiantes

Este apartado complementa con los apoyos virtuales dando como evidencia para tener la información complementaria de la parte autodidacta, brindándole al estudiante diferentes formatos para la entrega de sus trabajos.

Gráfica 8. Formatos de entrega

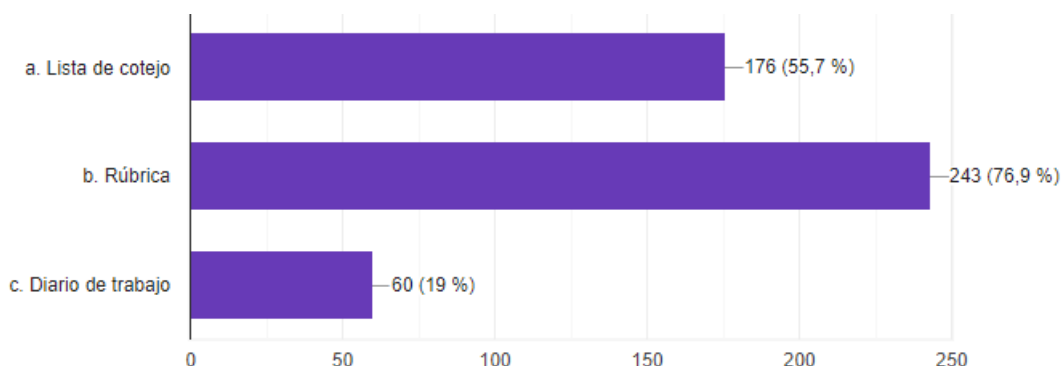


Es necesario por parte de los alumnos entregar sus actividades, en la Gráfica 8 se muestran los formatos utilizados, por ejemplo, el 69.3% utiliza escritos, el 61.1% de los alumnos elabora videos para entregar sus actividades y el 36.4% graban audios.

Instrumentos de evaluación

El que se utiliza en primer lugar es la rúbrica (76.9%) posterior a este la lista de cotejo (55.7%). El uso de estos instrumentos determina que se da un seguimiento constante en el transcurso del semestre. Para los alumnos es importante tener conocimiento de saber cómo han cumplido (Ver Gráfica 9) o que les faltó para mejorar.

Gráfica 9. Instrumentos de evaluación



El 63.4% de los alumnos indican que de 5 a 8 de sus profesores usan los instrumentos de evaluación mostrados en la Gráfica 9 y 36.6% dicen que solo 4 o menos de sus docentes utilizan instrumentos para evaluar.

Conclusiones

Como parte final se concluye que era necesario realizar una investigación reflexiva donde se consiguiera entender términos que aún resultaban confusos para el tema de la investigación, esto representó un reto ya que en estos tiempos derivados de la pandemia provocada por el SARS-COVID-19 que ha imposibilitado mantener los medios de comunicación presenciales con toda la población estudiantil, sin embargo esto no ha sido impedimento para que los docentes del Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan fueran resilientes académicos, que vieron un reto presente que los motivaba a ser mejores y a innovarse como docentes en el conocimiento de las estrategias, materiales e incluso en la metodología requeridas para que con el trabajo a distancia se obtuvieran los mejores resultados planeados.

La práctica educativa, al principio de la Contingencia fue muy difícil para para cada uno de los integrantes en la formación educativa tanto alumnos, docentes, padres de familia y administrativos, puesto que vivimos una transición inmediata, en donde pasamos de aula física a aula virtual a la mitad del semestre enero-junio 2020 por lo que requirió de tiempo y comprensión del contexto que rodea al Tecnológico en dónde a pesar de las circunstancias se logró crear un ambiente de confianza, comunicación asertiva, empatía y trabajo con los alumnos, por lo que en el semestre de estudio se mostraron resultados favorables a la formación académica.

En cuanto a las modalidades de evaluación el 90% de los profesores utilizó las evaluaciones heterogéneas. Por otro lado, el 38.9% no utilizó la coevaluación y el 32.9% no usó la Autoevaluación.

Para obtener mejores resultados sería conveniente, darle capacitación a los profesores que no diversifican su forma de EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL en la que estamos inmersos.

Sin embargo, el 97% de los docentes fueron evaluados en un rango de 90 a 100 por parte de los estudiantes, está mejora se vio reflejada cuando los docentes consideraron una mayor diversidad en la evaluación durante la educación virtual desde la planeación y usaron diferentes instrumentos, técnicas y métodos logrando una mejora en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan.

Referencias

Educativa, Innovación. (2020). *¿Cómo evaluar en línea? cinco propuestas a tu alcance*. Obtenido de <https://innovacioneducativa.upc.edu.pe/2020/04/14/como-evaluar-en-linea-cinco-propuestas-a-tu-alcance/>

- Fernández Sotelo, A., & Vanga Arvelo, M. G. (2015). Proceso de Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación para caracterizar el comportamiento estudiantil y mejorar su desempeño. *Revista de San Gregorio*, 1(9).
- Latorre, Antonio, (2003), Investigación - Acción, Conocer la práctica educativa. México.
- Melero, Aguilar, Noelia (2011), El paradigma crítico y los aportes de la investigación acción participativa en la transformación de la realidad social: un análisis desde las ciencias sociales. Madrid, Sevilla.
- Rosell, C. (2020). *COVID-19 virus: cambios en la educación*. (C. I. Solutions, Editor) Obtenido de <https://www.cae.net/es/covid-19-virus-cambios-en-la-educacion/#>
- Sánchez Mendiola, M., & Martínez González, A. (2020). *Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Universitat Oberta de Catalunya. (Julio de 2019). *Cómo ayudar en la evaluación de debates en aulas virtuales*. Obtenido de <http://informatica.blogs.uoc.edu/2019/07/11/evaluacion-debates-aulas-virtuales/#:~:text=Precisamente%20por%20su%20capacidad%20de,los%20estudiantes%20en%20un%20debate>.
- Vallés Rapp, C., Martínez Mínguez, L., & Romero Martín, M. (2018). Instrumentos de Evaluación: Uso y Competencia del Profesorado Universitario en su Aplicación. 149-169. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000200149>