

# La comunicación de profesor-alumno del Programa Académico de Ingeniero Mecánico Agrícola ante la contingencia COVID-19

## The teacher-student communication in the Mechanical Agricultural Engineering Academic Program facing the COVID-19 contingency

B. Elizabeth de la Peña-C.<sup>1\*</sup>, Genaro Demuner-M.<sup>1</sup>, Jesús R. Valenzuela-G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Maquinaria Agrícola de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio Narro 1923, Buenavista, CP 25315. Saltillo, Coahuila, México. Correo electrónico: edelapena@uaaan.edu.mx (\*Autor responsable)

### RESUMEN

La contingencia COVID-19 tomó por sorpresa a la comunidad mecánico agrícola, por lo que se implementaron acciones para cumplir con los requerimientos de impartición de clases en la modalidad a distancia. Con la finalidad de conocer las condiciones de comunicación y conectividad para dar continuidad a la docencia, se aplicó una encuesta tanto a alumnos como a profesores, y a nivel institucional se establecieron acciones para capacitar a estos últimos en el uso de medios virtuales y herramientas digitales que facilitarían la preparación de materiales, con el propósito de que los alumnos lograran una comunicación y aprendizaje adecuados.

Los hallazgos en las encuestas de alumnos arrojaron que cerca de 49% contaba con un celular para atender las clases en línea, 49% tenía una computadora y 3% una tableta; que 90% tenía acceso a internet y el resto señaló que era muy complicado en su lugar de origen; 60% mencionó que la conexión a internet era regular y 30%, deficiente; 90% mencionó que tenía acceso a redes sociales, y que WhatsApp y Facebook eran los medios que les permitían atender las indicaciones de los profesores con mayor facilidad, además de ser los más económicos. Un 10% señaló que no tiene acceso a internet, por lo que optaron por solicitar una baja temporal.

Por su parte, los profesores actualmente tienen grupos de Facebook para cada uno de sus cursos, y sólo 2% no tiene grupos de WhatsApp; los medios que utilizan para recibir las tareas son: 38% correo electrónico, 25% Facebook y 37% cursos en línea UAAAN. Se ha comentado en diversos foros que, una vez que se regrese a la modalidad presencial, se harán los ajustes necesarios para implementar prácticas integradoras que fortalezcan las habilidades que requieren los alumnos en cada curso de su plan de estudios.

**Palabras clave:** conectividad, plataformas virtuales, recursos digitales y redes sociales.

### ABSTRACT

The COVID-19 contingency took the agricultural mechanic community by surprise, actions were implemented to get the requirements of teaching in online mode. A survey was applied to know the communication and connectivity conditions of teaching; at institutional level, actions were implemented to train all teachers in the virtual media and digital tools use to facilitate the preparation of materials to achieve a suitable communication and learning.

The surveys showed that 49% had a smart phone to attend online classes, 49% had a computer and 3% a tablet; 90% had access to internet and the rest indicated that was complicated in their home place; 60% mentioned that the internet connection was regular and 30% was deficient; 90% had access to social media, the media were provided to attend instructions from teachers through WhatsApp and Facebook being the cheapest. 10% indicated that don't have internet access, that's why they opted to request a temporary absence.

Professors currently have Facebook groups for each course, 2% do not have WhatsApp groups and the way to receive assignments are 38% email, 25% Facebook and 37% UAAAN online courses. In forums has been commented that once the face-to-face modality is returned, the adjustments will be made to implement integrative practices to strengthen the skills required by students in each course of their curriculum.

**Keywords:** connectivity, virtual platforms, digital resources, social networks.

## INTRODUCCIÓN

A finales del año 2019 se originó una enfermedad viral denominada coronavirus COVID-19 y a inicios del 2020 se convirtió en una pandemia, lo que generó un impacto en las economías y en la vida de millones de personas alrededor del mundo, y que trajo consigo cambios significativos en la educación superior. Lo que considerábamos que sólo duraría unos meses, se ha extendido por más de año y medio, razón por la cual profesores y alumnos tuvimos que

adaptarnos, modificar las formas de dar y recibir las clases, adecuar materiales, implementar herramientas atractivas para mantener la atención de los alumnos en la modalidad virtual, con el fin de aprender a aprender para enseñar mejor.

La pandemia pone a las instituciones universitarias en un escenario muy difícil, en el cual será indispensable modificar muchas formas de hacer la actividad académica, a lo que se añade una mayor demanda por educación y la necesidad de conocimientos apropiados a los nuevos tiempos. La pandemia también ha afectado

a la gestión, la gobernabilidad y la administración institucional, por lo que fue necesario reconfigurar a la institución universitaria para renovar el *ethos* y la identidad académica en cada comunidad (Universidades, 2021).

La UNESCO, por su parte, está monitoreando el impacto del Coronavirus en educación. Al 20 de abril de 2020, se estima que el cierre de escuelas ha impactado a más de 91.3% de la población estudiantil mundial, es decir, 1,575,270,054 millones (UNESCO, 2020).

La pandemia COVID-19, en marzo de 2020 generó que todas las universidades en México cerraran sus instalaciones a clases presenciales y migraran a la modalidad en línea. El resultado fue una disrupción sin precedentes en la historia de la educación superior en el país y en el mundo. Los impactos de corto, mediano y largo plazo son aún difíciles de cuantificar. No obstante, es necesario diseñar estrategias para enfrentar el nuevo escenario y las transformaciones que provoca en la vida universitaria, por lo que las universidades se han visto en la necesidad de generar un gran número de encuestas, estudios, artículos, videos, foros y otros tipos de análisis, como lo señala la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, 2021). Lo relevante de lo que ha recabado la UNAM contiene una selección de los estudios más importantes sobre el impacto de la pandemia en la vida académica, en el trabajo, la salud (incluyendo la salud mental), la equidad educativa, y las condiciones económicas de los distintos grupos que conforman las universidades en el país.

Si se adaptaran adecuadamente las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), como lo señala Cristóbal Cobo (Cobo, 2016), éstas podrían abrir oportunidades para construir nuevas formas de enseñar y aprender. Cobo enfatiza que quizá una manera interesante de verlo es entender las tecnologías digitales, el internet en particular, como una plataforma para construir nuevas preguntas, ya que el conocimiento se construye de diferentes maneras, pero la orientación a cuestionar y explorar nuevos saberes se mantiene al trabajar mediante preguntas (el proceso que en inglés se denomina *enquiry-based learning*).

Por su parte, el Programa Académico de Ingeniero Mecánico Agrícola (PAIMA) de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, a través de su academia y Comité de Calidad, ha realizado diversos procesos de mejora para asegurar una mejor comunicación y atención entre profesores y alumnos de la carrera; entre estos procesos se encuentran: la capacitación de profesores en el uso de herramientas virtuales para atender los requerimientos de la educación a distancia ante la contingencia sanitaria COVID-19; el seguimiento al programa institucional de tutorías para atender y orientar en forma virtual a los estudiantes en sus trámites académicos

y administrativos, desde su ingreso hasta su egreso; realizar las adecuaciones en el proceso de control escolar proporcionando los correos de los profesores, en el horario de los estudiantes, para que ambos cuenten con información académica en tiempo real y con los medios para comunicarse con las instancias correspondientes. Esto permite tener, en la medida de lo posible, información actualizada, dinámica y de calidad, a la vez que contar con un sistema sólido con la información para la toma de decisiones en tiempo y forma, que pueden utilizar las autoridades, profesores, personal administrativo y los alumnos.

Por su parte, en el PAIMA se realizaron encuestas a profesores y estudiantes para conocer sus condiciones, a fin de llevar a buen término la impartición de cursos a distancia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En marzo de 2020, la UAAAN suspendió en el sistema escolar la actividad presencial de la educación en su nivel de licenciatura, por lo que se consideró pertinente realizar este estudio exploratorio, el cual describe las prácticas de los docentes de la academia del PAIMA durante la pandemia. Es una investigación realizada a través de encuestas que indagan desde el inicio de la pandemia a la fecha. El estudio se realizó a través de un cuestionario para alumnos y otro para profesores, que se aplicaron en línea y se contestaron en forma voluntaria.

La encuesta que se diseñó sobre las condiciones de los alumnos del PAIMA se compartió a través de un grupo de WhatsApp; a todos ellos se les proporcionó el Código QR y el enlace para acceder a ella. Los sujetos fueron alumnos inscritos en la carrera, de los cuales la mayoría previamente habían participado en los programas de mejora de la calidad y en otro tipo de encuestas relacionados con el programa.

Por cuestiones de viabilidad y disponibilidad, la encuesta se dirigió a una población de 129 estudiantes del PAIMA, quienes actualizaron su información en septiembre del 2020; a ellos se les envió un mensaje vía WhatsApp y se les compartió el Código QR. Del total de los alumnos, sólo 122 atendieron dicha solicitud, y el resto no lo hizo porque solicitaron su baja temporal.

La encuesta se constituyó de 14 preguntas, y se contestó con las herramientas del Office 365, en particular Forms. El tiempo destinado para responder no fue mayor a cinco minutos (Figura 1). Durante su aplicación se estuvo monitoreando e incentivando a los alumnos, haciéndoles saber que su opinión era muy valiosa para conocer su situación de conectividad para la impartición de cursos a distancia.



Figura 1. Encuesta aplicada a alumnos del PAIMA.



Figura 2. Encuesta aplicada a PTC del PAIMA.

Para el caso de profesores, se hizo la misma metodología, ya que también se cuenta con un grupo de WhatsApp de profesores; a ellos se les aplicó un formulario con 12 preguntas y el tiempo promedio no pasó de cinco minutos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo de la aplicación de las dos encuestas fue conocer las condiciones de los profesores y los alumnos para asegurar una comunicación asertiva, de tal manera que los alumnos del PAIMA pudieran atender los cursos a distancia, y así cumplir con las actividades de enseñanza aprendizaje de cada curso del plan de estudios; para lograr tal objetivo, además de la aplicación de las encuestas, los profesores tuvieron que pasar por un proceso de capacitación en el uso de herramientas y plataformas.

Cabe señalar que los profesores de tiempo completo (PTC) del programa están convencidos de que la certificación en competencias docentes es un avance en la ruta hacia el aseguramiento de la calidad en la educación que impacta, y finalmente en la formación de los estudiantes y el desempeño de los egresados, por lo que 60%

de los profesores cuenta con este reconocimiento por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales en el Estándar de Competencias, con clave ECO 217. Es importante destacar que esta certificación la obtuvieron antes de la pandemia, lo cual ayudó a que estuviéramos preparados cuando se suspendieron las clases de manera presencial.

También es importante señalar que la Universidad, el 4 de diciembre de 2019 recibió la acreditación como Centro Certificador de SolidWorks, empresa líder mundial en software de diseño CAD 3D, a través de su distribuidor de valor agregado Intelligy. Este reconocimiento se entregó al Departamento de Maquinaria Agrícola como entidad responsable de esta acreditación, ya que seis investigadores del PAIMA obtuvieron su certificación CSWA (Certified SolidWorks Associate), la cual mide el conocimiento y la habilidad en el uso del software.

Los avances en cuanto a las certificaciones profesionales representan cerca de 50%. Cabe destacar que los profesores al obtener dicha certificación, el Departamento de Maquinaria Agrícola podrá ofrecer servicios externos de certificación, además de asegurar una excelente herramienta para nuestros egresados, al contar con un plus que demandan las empresas de agroindus-



Figura 3. Certificación profesional de profesores del PAIMA.

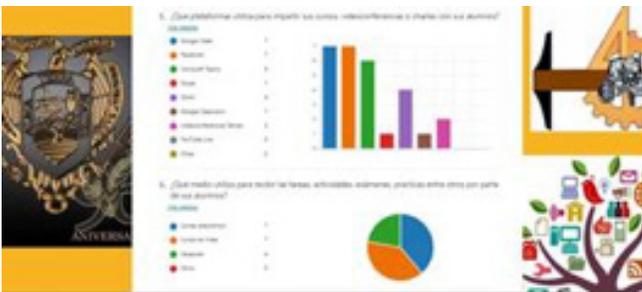


Figura 4. Plataformas más utilizadas por los profesores del PAIMA.



Figura 5. Las condiciones de conectividad de los alumnos del PAIMA.

triales. En su primer avance, cuatro alumnos recibieron esta certificación.

Los resultados de las encuestas aplicadas a profesores destacaron que todos tienen grupos de Facebook, ocho de WhatsApp, y que imparten la docencia desde sus hogares, como se observa en la Figura 3.

También arrojó información sobre las diferentes plataformas que utilizan los profesores para impartir la docencia a través de videoconferencias o charlas, y las más utilizadas son: Google Meet, Facebook, Teams y Zoom, entre otras. Respecto a los medios electrónicos para recibir las tareas, actividades y aplicación de examen (Figura 4), 39% señala que usa el correo electrónico, y en el mismo porcentaje los cursos en línea de la Universidad, mientras que 20% lo hace a través de Facebook.

Los resultados de las encuestas aplicadas a alumnos arrojaron que usan más las plataformas de Facebook y WhatsApp (lo que coincide con las que utilizan los profesores), y señalan que son las más económicas; otro aspecto es la dificultad que tienen en cuanto a la conectividad a internet, ya que la mayoría de los estudiantes proviene de zonas de alta marginalidad (rurales), donde los servicios de internet no son los más adecuados y, además, resultan muy costosos para la población estudiantil que se atiende en la Universidad.

Así mismo, es importante señalar que 49% de los estudiantes atienden los cursos con su celular, 44% tiene computadora personal, 4%, computadora de escritorio y 3%, tableta; además, 10% indica que no tiene las posibilidades de conectarse a internet, por lo que se les recomienda que soliciten una baja temporal para que no se afecte su desempeño escolar, y 33% señala que la conexión a internet es deficiente (Figura 5).

El 90% de los alumnos también señala que está dispuesto a atender los cursos en línea, 98% tiene registrado su correo electrónico en Control Escolar para que los profesores se comuniquen con ellos, y 10% menciona que no conoce los correos electrónicos de sus profesores.

Uno de los aspectos más desafiantes en la reactivación y retorno a clases presenciales de las universidades es el tamaño de los grupos a fin de mantener la distancia social adecuada, la cual ha probado ser una de las medidas más efectivas para prevenir la propagación del COVID-19. Para ello se han propuesto diversos mecanismos (asistencia alternada por orden alfabético, entre otros) que permitan contar con al menos la mitad de los alumnos en los salones de clase (Schleicher, 2020); sin embargo, eso es difícil para la Universidad, ya que el servicio de internado y comedor es un aspecto esencial para el apoyo a la economía de los estudiantes, y difícilmente se puede controlar este espaciamiento, aunado a que, hasta el momento de escribir este artículo, no todos los estudiantes se encontraban vacunados.

## CONCLUSIONES

Es importante señalar que cuando inició la pandemia, lo primero fue realizar un programa intensivo de capacitación docente a nivel institucional para transitar de la didáctica presencial a la didáctica virtual o a distancia, y las encuestas sirvieron para orientar las necesidades de capacitación de los profesores en el uso de redes sociales, manejo de plataformas y desarrollo de materiales didácticos apropiados para impartir cursos a distancia; además, fueron útiles para entender las condiciones de los estudiantes respecto a la conectividad al servicio de internet.

Los profesores tuvieron que adaptar sus contenidos y planificar sus actividades para asegurar un mejor aprendizaje de los estudiantes del programa, y además todos generaron grupos de Facebook.

Los estudiantes mencionan que desean regresar a clases presenciales, ya que consideran que requieren la parte práctica con urgencia, por lo que en diversas reuniones alumnos y profesores coinciden en que, una vez que se regrese a la modalidad presencial, debe llevarse a cabo un programa para reforzar los conocimientos a través de prácticas integradoras para fortalecer las habilidades que requieren los alumnos en cada curso de su plan de estudios.

Respecto al retorno a clases presenciales, es necesario diseñar una encuesta para conocer la situación actual de vacunación de los estudiantes, así como las condiciones de los servicios de internado, comedor y

transporte que ofrece la institución, así como la disposición de los profesores a duplicar su carga académica y extender los horarios de atención de clases, para poder cumplir con la sana distancia.

## REFERENCIAS

- COBO, C. (2016). *La innovación pendiente, reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimientos*. Colección Fundación Ceibal. Obtenido de [https://digital.fundacionceibal.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/159/1/La\\_innovacion\\_pendiente.pdf](https://digital.fundacionceibal.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/159/1/La_innovacion_pendiente.pdf)
- SCHLEICHER, A. (2020) The impact of covid-19 on education: insights from Education at a glance 2020. París: OECD. <<https://www.oecd.org/education/the-impact-of-covid-19-on-education-insightseducation-at-a-glance-2020.pdf>>, consultado el 12 de marzo, 2021.
- UNAM, D. G. (s. f.). *DGEI UNAM*. Recuperado el 07 de octubre de 2021, de <http://www.dgei.unam.mx/hwp/impacto-de-la-pandemia-de-covid-19-en-la-educacion-superior-en-mexico-y-el-mundo/>
- UNESCO. (02 de abril de 2020). *IESLAC*. doi:<https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/02/el-coronavirus-covid-19-y-la-educacion-superior-impacto-y-recomendaciones/>
- UNIVERSIDADES, 2021. *Universidades (Sistema Regional de Información en Línea para revistas científicas en América ed., Vol. 89)*. doi:DOI: <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2021.89>