

COVID-19: RETO PARA EL DOCENTE ANTE MIGRACIÓN DE LA ACADEMIA TRADICIONAL A LA ACADEMIA VIRTUAL

COVID-19: CHALLENGE FOR THE TEACHER FOR MIGRATION FROM THE TRADITIONAL TO THE VIRTUAL ACADEMY

A. Rosas González¹
A. B. Castro Torres²
A. I. Lerma González³
F. Ampudia Ramírez⁴

RESUMEN

Las repercusiones globales que ha generado la aparición en escena del Coronavirus (CoViD-19 por sus siglas en inglés) desde finales del año 2019 han sido motivo de una nueva dinámica general. El efecto prolongado de esta inusual situación ha cambiado la forma de entender la mayoría de las actividades conocidas, principalmente las relativas a eventos de interacción social masiva, tales como la rutina laboral o escolar, ambas restringidas por cuestiones sanitarias.

En este contexto se desarrolla el presente trabajo, documentando la estrategia de la comunidad docente del Tecnológico Nacional de México, campus Reynosa ante el repentino cambio en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje (PEA), que migró de la forma tradicional (presencial) a tener que llevarse a cabo en un entorno virtual a través de una plataforma interactiva en internet, concepto con el que algunos docentes no estaban familiarizados para su ejecución.

A través de un programa de capacitación para el personal propuesto por la Subdirección Académica, aunado a la cooperación entre los mismos docentes, se logró la obtención de las competencias pertinentes para poder ejercer las clases virtuales. Con esto se da continuidad al servicio con calidad educativa ofrecido a la comunidad estudiantil del TecNM en Reynosa en el ámbito de la transformación digital de la educación superior y la formación de ingenieros.

ABSTRAC

The global repercussions that the appearance of the Coronavirus (CoViD-19 for its acronym in English) has generated on the scene since the end of 2019 have been the reason for a new general dynamic. The prolonged effect of this unusual has changed the way of understanding most of the known activities, mainly those related to events of massive social interaction, such as the work or school routine, both restricted by health issues.

In this context, the present work is developed, documenting the strategy of the teaching community of the National Technology of Mexico, Reynosa campus in the face of the sudden change in the Teaching-Learning Process (PEA), which migrated from the traditional way (face-to-face) to having to take carried out in a virtual environment through an interactive platform on the Internet, a concept with which some teachers were not familiar with its execution.

Through a training program for staff proposed by the Academic Subdirector, coupled with cooperation between the teachers themselves, it was possible to obtain the relevant skills to be able to exercise virtual classes. This gives continuity to the service with educational quality offered to the TecNM student community in Reynosa in the field of digital transformation of higher education and the training of engineers.

¹ Docente del Tecnológico Nacional de México campus Reynosa. alicia.rg@reynosa.tecnm.mx

² Subdirectora Académica del Tecnológico Nacional de México campus Reynosa. ana.ct@reynosa.tecnm.mx

³ Coordinadora Institucional del Programa de Tutorías del Tecnológico Nacional de México campus Reynosa. ana.lg@reynosa.tecnm.mx

⁴ Docente del Tecnológico Nacional de México campus Reynosa. federico.ar@reynosa.tecnm.mx

ANTECEDENTES

La definición de pandemia indica que es una enfermedad epidémica que se extiende a muchos países o que ataca a casi todos los individuos de una localidad o región (RAE, 2021). La enfermedad por COVID-19 es una pandemia global de enfermedad respiratoria aguda causada por este virus, que filogenéticamente está estrechamente relacionado con SARS-CoV. Este comenzó a manifestarse en diciembre de 2019 en Wuhan, provincia de Hubei en la República Popular de China y conforme fue evolucionando y propagándose de manera asombrosamente rápida, fue declarada pandemia global el 11 de marzo de 2020 al confirmarse casos documentados en casi todos los países del mundo (Castro, 2020).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) es el organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención a nivel mundial en la salud. Acorde a los datos proporcionados por este organismo, para el 07 de junio del 2020, más de 7 millones de personas en todo el mundo se encontraban infectadas con el SARS-CoV-2 y más de 406 mil muertes fueron ocasionadas por complicaciones asociadas (OMS, 2020).

Para enero del 2021, la cifra de fallecidos, tan solo en los Estados Unidos de América era de más de medio millón de individuos de acuerdo con datos del propio gobierno de ese país y también basados en datos de WORLDOMETER cuyas estadísticas de COVID-19 son utilizadas por el Gobierno de Reino Unido, así como *The Johns Hopkins University, Center for Systems Science and Engineering* (CSSE) entre otros, y reporta permanentemente actualizaciones epidemiológicas mundiales (Alves *et al.*, 2020).

En la República Mexicana se comenzaron a reportar casos coincidentes con los descritos como CoViD-19, siendo el primero confirmado el día 27 de febrero del 2020 (Suárez *et al.*). Casi un mes después, el 16 de marzo de 2020, la Secretaría de Salud anunció la implementación de la Jornada Nacional de Sana Distancia como medida preventiva. De esta manera, se suspendieron temporalmente las actividades no esenciales y se reprogramaron los eventos de concentración masiva. Igualmente, se adelantó el periodo vacacional de Semana Santa en las escuelas. En un principio se estableció que esta Jornada Nacional de Sana Distancia concluiría el 19 de abril, fecha que se postergó más tarde hasta el 30 de mayo y continuó indefinidamente (Secretaría de Salud [SSA], 2020).

Decretada la restricción para llevar a cabo las actividades escolares de manera presencial, en un principio se pensó que a través del uso de los correos electrónicos personales y otros medios de comunicación no oficiales, tales como mensajes multimedia en plataforma *Whats App*® o *Facebook*®, la dinámica de la cuarentena se podría llevar a cabo sin mayor problema, máxime porque las autoridades de la Secretaría de Educación Pública permutarían el periodo de cuarentena para que coincidiera con las vacaciones de Semana Santa en articulación con lo previsto por la Secretaría de Salud.

No obstante, debido a la evolución global y nacional de la pandemia, las restricciones impuestas por la Jornada Nacional de Sana Distancia se prolongaron de forma indefinida, lo que llevó a plantear un escenario en el cual no se tenía contemplado el retorno a clases presenciales. Ante ese panorama, la Dirección General del Tecnológico Nacional de México implementó los mecanismos pertinentes para dotar su Sistema Educativo de las

herramientas tecnológicas para poder llevar a cabo las clases en formato virtual. De esta manera fue que a través de convenios firmados con la empresa *Microsoft®* se obtuvieron las licencias necesarias para la asignación de cuentas de correo institucional para el alumnado, el personal docente y el administrativo de los 254 planteles que conforman el Tecnológico Nacional de México.

Con las cuentas de correo electrónico institucional albergadas en la plataforma *Microsoft®* se tiene acceso a múltiples herramientas que esta compañía ha diseñado relativas a la comunicación virtual y a la administración de recursos humanos. De esta manera, es que se implementaron clases y reuniones de trabajo a través de la aplicación llamada *Microsoft® Teams®*, que es una plataforma colaborativa unificada donde personas de una misma organización pueden crear equipos y desarrollar un trabajo conjunto, compartir información o realizar videollamadas.

Todo el alcance que representa la tecnología anteriormente descrita también significó un reto para un sector del cuerpo docente quienes, por diversas razones, no estaban familiarizados con la dinámica computacional, debido a que tradicionalmente su ejercicio profesional se llevaba a cabo de manera presencial ante el alumnado, dentro de un aula en donde se dictaba cátedra con ayuda de un pizarrón. Esta era, a todas luces, la forma más tradicional, y también más conocida, de llevar a cabo una clase.

Ante la imposibilidad de seguir ejerciendo el Proceso Enseñanza-Aprendizaje (PEA) de manera tradicional, la necesidad de manejar las nuevas tecnologías de la comunicación se hizo imperativa.

Este trabajo documenta la estrategia seguida por la Subdirección Académica del TecNM, campus Reynosa para implementar todo lo relacionado con el concepto orientado a clases virtuales y así continuar brindando el servicio educativo a toda la comunidad estudiantil que estaba en proceso de formación al momento de hacerse presente la pandemia.

Con esto, también se posibilitó a los aspirantes a nuevo ingreso a educación superior presentar su candidatura para ingreso al TecNM, campus Reynosa e iniciar su proceso de formación académica profesional en modalidad virtual.

Para contextualizar el tema, se puede aseverar que en un medio que globalizado, el tema de la innovación es motivo del diario quehacer. Los medios de comunicación han establecido una nueva perspectiva que incumbe a toda interrelación humana. El apogeo de la tecnología de las comunicaciones presenta un efecto en el terreno educativo debido a que el método de enseñanza tradicional ha cambiado para todos los niveles educativos, desde los más elementales hasta inclusive el posgrado (Szarka, 2003).

Respecto a la educación superior, esta experimenta cambios significativos en innovación cuando un número cada vez mayor del estudiantado incorpora más tecnologías de la comunicación en su devenir académico cotidiano (Garam, 2005).

En el mismo tenor de incorporación de nuevas tecnologías, al surgir la educación en línea, esta ha tomado visibilidad equiparándose al modelo tradicional-presencial y siendo que los

diseños pedagógicos son acertados, la calidad del aprendizaje en este formato se homologa a cualquier otro (García, 2017).

Ante este escenario, el campus Reynosa del TecNM se ha adaptado a la pertinencia que el momento y las necesidades dictan, ofertando carreras en diversos turnos y modalidades, siendo uno de los cambios más abruptos los experimentados a partir del 2020, cuando también se incorpora a las instituciones que ofrecen carreras únicamente en línea debido a la situación global motivo de la pandemia enfrentando el reto de garantizar la calidad educativa ahora en formato no presencial.

METODOLOGÍA

Hipótesis: La curva de aprendizaje de la migración de actividades académicas presenciales al ambiente virtual se alcanza y estabiliza de mejor manera si la capacitación docente recibida para este objetivo es seguida de un acompañamiento e interlocución entre pares de la misma institución.

Esto permite la asimilación de la nueva dinámica laboral de clases virtuales y se refleja en el mantenimiento de la calidad educativa que recibe el alumnado de ingeniería al tomar las clases en línea.

Variable dependiente: Innovación educativa.

Variable independiente: Grado de dominio de plataforma virtual por interlocución entre pares docentes para ejecución de clases virtuales.

Tipo de investigación: Descriptiva.

En función a la hipótesis que se plantea, el concepto de lograr la suficiencia en el dominio de la plataforma para ejercer la docencia virtual es dependiente del grado de interlocución para el soporte y orientación técnica que se alcance entre pares académicos.

La investigación descriptiva, se centra en esclarecer características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento (Sabino, 1986). Con esta implementación se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada (Jensen y Jankowski, 2000).

El eje de esta hipótesis está sustentado en la documentación compilada para monitorear los progresos lentos o dificultades que el personal docente pudiera haber experimentado durante la migración forzosa de la academia presencial al modo virtual. Estos datos estadísticos muestran tendencias que significaron dificultad de implementación de la dinámica académica y mostró el comportamiento de la curva de aprendizaje en las primeras semanas de utilización del *software* hasta que el mismo personal docente obtuvo un dominio acotado para ejecutar la clase sin dificultades. La forzosa necesidad de llevar a cabo clases virtuales determinó imperativo el uso de la plataforma.

El proceso de capacitación en el ambiente *Microsoft® Teams®* fue una actividad llevada a cabo en diferentes oportunidades, siendo la primera inmersión en mayo del año 2020, formando parte del Proceso de Capacitación Docente que el TecNM, campus Reynosa a través de la Subdirección Académica, ejecuta de manera constante para garantizar que el magisterio esté actualizado en las competencias, destrezas y habilidades tanto pedagógicas como tecnológicas. En ese tenor es que al darse a conocer por las autoridades de la República Mexicana que la dinámica académica seguiría siendo virtual por tiempo indefinido se continuaron implementando esfuerzos para la capacitación en la herramienta tecnológica que permitía que esto fuera posible.

Para ejemplificar el análisis que se muestra en este artículo, se toma la experiencia obtenida en el Departamento de Metalmecánica del Tecnológico Nacional de México en Reynosa, mismo que alberga docentes de dos carreras distintas, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería Electromecánica. Los datos que se aportan corresponden a la estadística que concentra a docentes, así como a elementos administrativos que eventualmente también ejercen funciones docentes.

La población muestra que se expone consta de un total de 38 individuos originales a los cuales se añadieron posteriormente otros 6 integrantes. Del grupo original, todos los integrantes (38) manifestaron, a través de una encuesta, no haber recibido capacitación formal previa en la plataforma TEAMS®, aunque sí habían explorado la misma a niveles básicos, lo que únicamente consistía en crear un grupo para llevar a cabo clases.

Por su parte sólo 11 individuos sabían generar encuestas mientras que 5 conocían la técnica para generar un código para unirse a un grupo o clase. Singularmente un elemento sí tenía conocimiento de todas las funciones listadas en la encuesta (Figura 1).

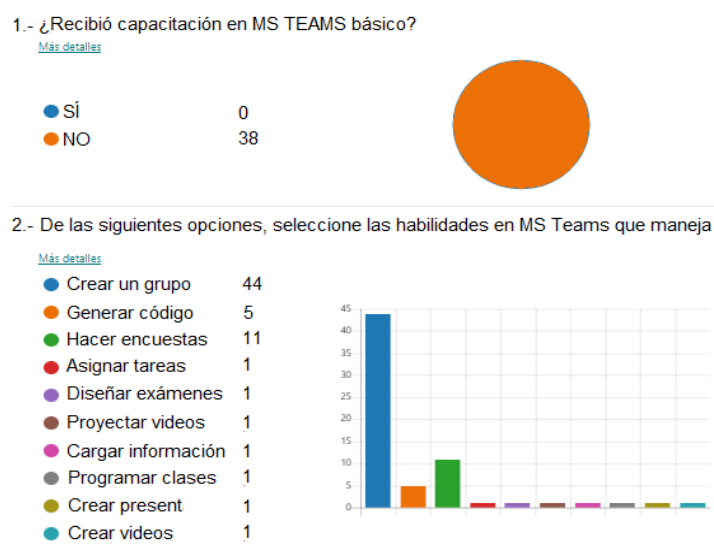


Figura 1. Encuesta realizada antes de la capacitación y respondida con base en la autopercepción del personal docente.

Con los datos que arrojó la primera encuesta se determinó que ese grupo tenía nociones básicas de la plataforma *Microsoft® Teams®* y que su conocimiento provenía de la exploración de esta y de videos tutoriales disponibles en la red por lo que se tomó la decisión de homogeneizar el contenido del curso de capacitación docente y comenzar desde lo más básico para construir dominio sólido sobre el tema partiendo desde cero.

Después del curso de capacitación, se generaron los resultados de contraste con la primera encuesta respondida por el personal docente. Cabe señalar que estos datos fueron obtenidos por el instructor al final del curso acorde con los niveles de competencia mostrados por parte de los participantes. De este modo se presenta la Figura 2.

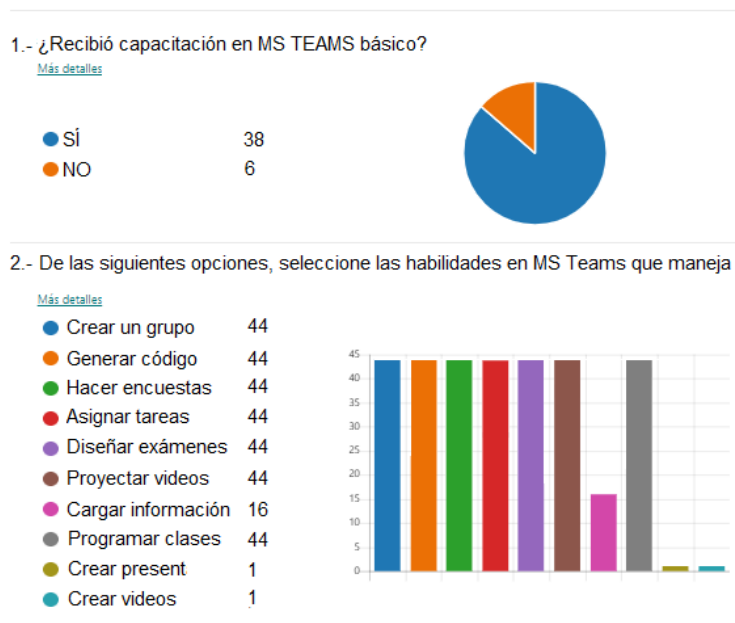


Figura 2. Resultados obtenidos después de la capacitación docente.

Una vez finalizado el curso y habiendo obtenido determinada competencia, se presentó un fenómeno singular entre algunos docentes, este era que sabían de la existencia de las herramientas que ofrece la plataforma, pero al momento de intentar ejecutarlas en clase, esto no se lograba debido a que el ambiente de trabajo durante la capacitación previa estaba controlado y era simulado, adjuntando a unos cuantos alumnos de prueba sólo para conocer el proceso de creación de grupos o asignación de tareas entre otras actividades del mismo carácter.

Es en ese momento que surgió la necesidad de implementar un soporte técnico entre pares dentro del mismo personal, debido a la premura que implicaba el inexorable transcurso del tiempo y la presión que significaba para los docentes tener a sus grupos de estudiantes reales en espera debido a dificultades relativas al dominio del sistema de enseñanza virtual.

En una encuesta realizada entre el alumnado el resultado mostró que las principales inquietudes que se tenían estaban relacionadas con la calidad educativa, así como, que el

docente fuera capaz de administrar la plataforma para poder transmitir el conocimiento con la misma calidad que en formato presencial (Figura 3) y que las clases en línea no perjudicaran su formación académica en ingeniería por dificultades técnicas experimentadas por el docente.

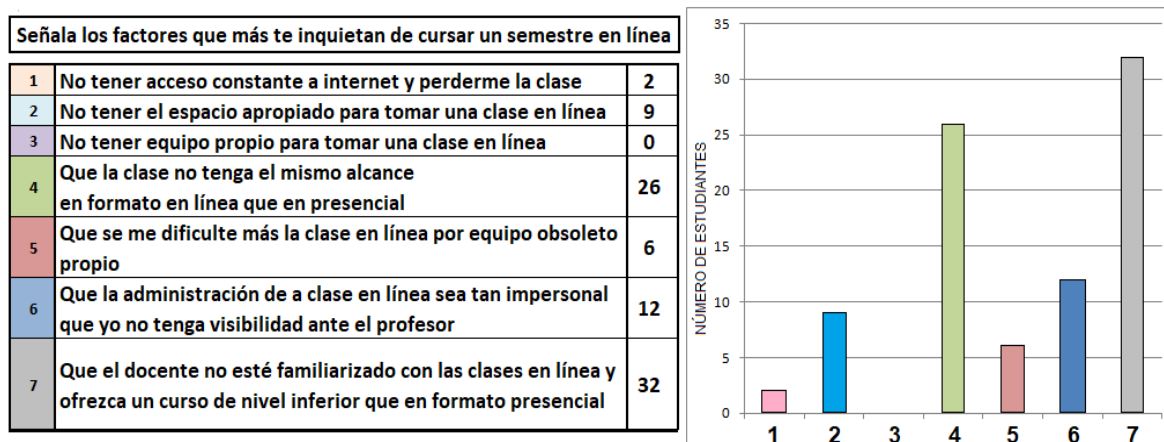


Figura 3. Resultados de encuesta estudiantil respecto a las inquietudes de cursar clases en línea.

Así fue como, a través de un acompañamiento voluntario, altruista y en sentido transversal, se fueron solventando las inquietudes que surgían conforme se llevaban a cabo las sesiones. En principio, la interacción a nivel de llamadas telefónicas o mensajes multimedia (*Whats App*®) era nutrida y constante, pero conforme fueron pasando los días y semanas, esta se vio reducida, las dudas quedaron resueltas y el dominio se hizo presente, lo que significó que el medio de comunicación no fuera obstáculo para el Proceso Enseñanza-Aprendizaje (PEA) y el alumnado pudiera recibir clases sin que el docente experimentara dificultades técnicas por falta de dominio al administrar la sesión.

RESULTADOS

Con motivo de la pandemia global ocasionada por el CoViD-19, la dinámica del Proceso Enseñanza-Aprendizaje (PEA) cambió drástica y repentinamente, forzando a ejecutar una migración de la academia tradicional a la academia virtual sin estar preparados para ello.

Este cambio significó todo un reto para muchas personas, debido a que, dentro de la población docente del Tecnológico Nacional de México, campus Reynosa se detectaron individuos que habían tenido escasa interlocución con las herramientas informáticas relativas a las clases virtuales.

La capacidad de ejercer el Proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA) de forma virtual representa una continuidad a la formación de la ingeniería del estudiantado del TecNM campus Reynosa.

Que el cuerpo docente posea la destreza y la habilidad para este ejercicio se refleja en la calidad educativa y en la formalización de la enseñanza oficial virtual ofrecida al alumnado.

El análisis realizado arrojó como resultado que los principales problemas que significó la migración digital era que la mayoría de los docentes, sin importar la edad o el área de formación profesional, no estaba acostumbrado a impartir clases virtuales debido a que no se había presentado la necesidad de hacerlo.

El magisterio reveló tener una dinámica muy bien estructurada de clases tradicionales, realizadas frente a grupo y en un aula dentro de la institución. Los mayores alcances que se tenían en el renglón virtual correspondían a la entrega de trabajos a través de correo electrónico sin llegar a ejercer las videoconferencias.

Una vez que sí existió la necesidad imperativa de llevar a cabo las clases virtuales sin lugar otra opción, el TecNM, campus Reynosa aportó todas las herramientas al personal docente y la respectiva capacitación para el uso y manejo de estas. El curso fue realizado con éxito dando a conocer las aplicaciones más utilizadas y en general los resultados de una evaluación realizada por los instructores del curso revelaban que se habían adquirido competencias en la plataforma a utilizar para las clases virtuales.

Posteriormente, a ello surgieron algunas dudas o complicaciones por parte del magisterio cuando las clases virtuales fueron ejecutadas ante el alumnado en condiciones reales de operación y no sólo como una simulación controlada. En ese momento se implementó un soporte y ayuda técnica ejercida a nivel entre pares, consistente en la ayuda brindada por parte de otros compañeros docentes para resolver problemas puntuales o para intercambiar experiencias acerca de la resolución de un problema relativo al uso la plataforma.

La gráfica de la Figura 4 muestra el nivel de seguridad y dominio que el docente percibe de sí mismo en cuanto al uso de las herramientas que imperativamente necesita para ejecutar la dinámica de las clases virtuales utilizando la plataforma en línea.

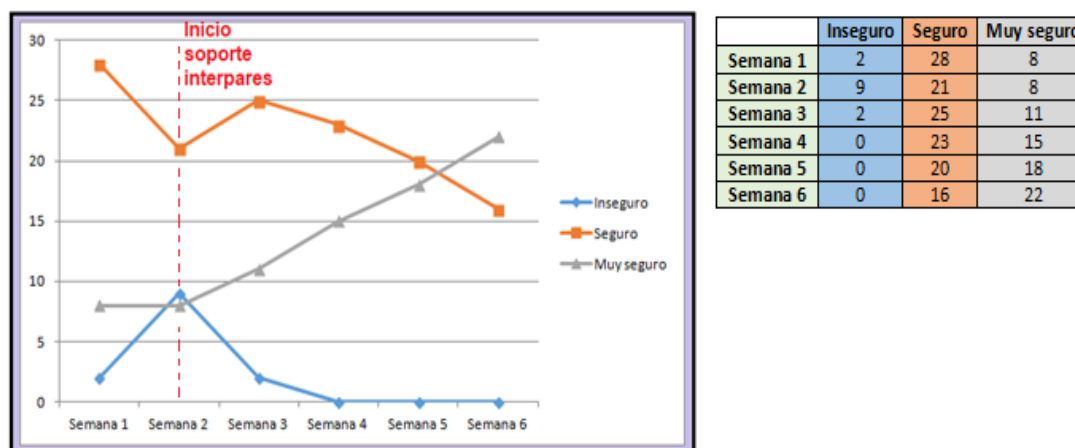


Figura 4. Percepción de la seguridad del personal docente para realizar una clase en línea antes y después del soporte entre pares.

La percepción propia del personal docente en cuanto a la seguridad en el dominio de las herramientas se aprecia fuerte en la primera semana de trabajo, justo después de haber completado el curso de capacitación. No obstante, hacia la segunda semana aumentan las dudas y las inseguridades y es en ese punto cuando se surge el soporte entre pares y se comienza a compartir información puntual acerca de problemáticas específicas, pudiéndose observar un incremento en la confianza docente.

Según los datos proporcionados por la Subdirección Académica del TecNM-Reynosa, la matrícula total de estudiantes de todas las carreras que ofertó la institución durante el periodo julio-diciembre 2020 fue de 2935 individuos, destacando que la totalidad de la población estudiantil fue atendida de manera virtual en los renglones tanto académico como administrativo a través de la plataforma *Microsoft® Teams®*, garantizando la calidad educativa en el proceso de formación de ingenieros.

Detrás de estas cifras se encuentra un proceso de capacitación docente que fue ejecutado con el objetivo de garantizar la calidad educativa y la continuación del ciclo escolar en modo virtual durante la segunda mitad del 2020 y ciclos educativos posteriores que así lo ameriten.

CONCLUSIONES

Acorde con los resultados obtenidos a través la documentación expuesta en este trabajo, se puede aseverar que existe una relación directa entre el progreso alcanzado por el personal docente que más dificultades experimentó y el soporte entre pares que recibieron a lo largo del proceso de migración de la academia tradicional a la academia virtual.

Con esto se resalta que la interlocución entre todos los actores de una misma institución es fundamental para que los cambios que sean requeridos logren establecerse de manera paulatina, amortiguada y perenne traduciéndose en procuración de la calidad educativa.

De igual manera, para este caso particular que se presenta en el TecNM campus Reynosa, se hace patente que el esfuerzo de la Subdirección Académica por coordinar esfuerzos para la capacitación docente en migración digital tiene mayor permeabilidad y un tiempo de adaptación más corto cuando el soporte técnico se presenta también de manera transversal.

El resultado general de la capacitación específica para docentes en el tema del ejercicio de sus labores de manera virtual se traduce en una mejor experiencia educativa para el alumnado y la procuración de la calidad del Proceso Enseñanza-Aprendizaje (PEA) en formato virtual.

El reto que ha representado la administración de la transformación digital de la educación de los ingenieros en los profesores, estudiantes, administrativos, directivos y personal en general de las instituciones formadoras de ingenieros es un tema que deberá seguir observándose para que se pueda adaptar y mejorar conforme el panorama lo requiera para que se garantice la educación de calidad en el estudiantado de ingeniería.

BIBLIOGRAFÍA

- Alves, A., Quispe, A., Ávila, A., Valdivia, A., Chino, J. y Vera, O. (2020). Breve historia y fisiopatología del covid-19. *Cuadernos Hospital de Clínicas*. vol.61(1), pp. 130-143. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762020000100011
- Castro, R. (2020). Coronavirus, una historia en Desarrollo. *Revista Médica de Chile*, vol. 148, pp. 143-144. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v148n2/0717-6163-rmc-148-02-0143.pdf>
- Garam, I. (2005). Study on the Relevance of International Study Mobility to Work and Employment (Importancia de la movilidad estudiantil internacional para el trabajo/empleo), Opiniones de empresarios finlandeses sobre los beneficios de estudiar y trabajar en el extranjero. *Centre for Internacional Mobility (CIMO)*, 4(2), 12-16.
- García, L. (2017) Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 20(2), pp. 09-25. <https://www.redalyc.org/pdf/3314/331453132001.pdf>
- Jensen, K. y Jankowski, N. (Eds.) (2000). *Metodologías cualitativas de la investigación en comunicación de masas*. Bosh casa editorial. https://rebiun.baratz.es/rebiun/doc?q=84-76762410+%7C%7C+8476762410&start=0&rows=1&sort=score%20desc&fq=msscored_mlt172&fv=LIB&fo=and&redo_advanced=false
- Organización Mundial de la Salud (2020). *Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it*. [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
- Real Academia Española (2021). Definición de la palabra pandemia. <https://dle.rae.es/pandemia>
- Sabino, C. (1986). *Los caminos de la ciencia: una introducción al método científico*. Editorial Panapo
- Secretaría de Salud (2020). *Programa Nacional de Sana Distancia*. <https://coronavirus.gob.mx/2020/03/16/conferencia-16-de-marzo/>
- Suárez, V., Suarez, M., Oros, S., y Ronquillo, E. (2020). Epidemiología del COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. *Revista Clínica Española*, vol. 220(8), pp. 463–471. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>
- Szarka, J. (2003). Movilidad Estudiantil en la Unión Europea. *European Integration Studies*, vol. 2(2), 27-32.