



Impacto de la COVID-19 en el proceso de formación-evaluación en la carrera de ingeniería mecánica

Impact of COVID-19 on formation-evaluation process at undergraduate mechanical engineering program

José Roberto Marty-Delgado^{1,*}, Erenia Cabrera-Delgado¹, Tatiana de las Mercedes Escoriza-Martínez^{II}

I. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial, Departamento de Ingeniería Mecánica. Villa Clara, Cuba

II. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial. Departamento de Ingeniería Industrial. Villa Clara. Cuba

* Autor de correspondencia: jmarty@uclv.edu.cu

Este documento posee una [licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



Recibido: 2 de julio de 2021

Aceptado: 15 de agosto de 2021

Resumen

En el presente trabajo se analizaron 3 etapas en el enfrentamiento a la crisis sanitaria provocada por la covid-19 en la carrera universitaria de ingeniería mecánica de la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, UCLV. Se utilizó un enfoque cualitativo desde una perspectiva fenomenológica. Diversos factores favorecieron la complejidad del escenario educativo en tiempos de pandemia, tales como la disponibilidad de recursos tecnológicos, conectividad, preparación para el manejo de distintas herramientas virtuales y nuevas relaciones comunicacionales. Los resultados del estudio demostraron

que la diversidad de respuestas que profesores y estudiantes produjeron, fueron un laboratorio de oportunidades para perfeccionar el proceso docente ante un escenario inédito, en donde el dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones y la fluidez del diálogo, fueron elementos centrales para éxito en la formación y evaluación de los estudiantes.

Palabras claves: educación superior; covid-19; ingeniería mecánica; formación de profesionales.

Abstract

In the present work, 3 stages were analyzed in the confrontation of the sanitary crisis caused by covid-19 in the undergraduate mechanical engineering programme at Central University "Marta Abreu" of Las Villas. A qualitative approach from a phenomenological perspective was used. Several factors favored the complexity of the educational scenario in times of pandemic, such as the availability of technological resources, connectivity, preparation for the management of different virtual tools and new communicational relationships. The results of the study

showed that the diversity of responses that teachers and students produced were a laboratory of opportunities to improve the teaching process in an unprecedented scenario, where the mastery of information and communication technologies and the fluency of dialogue were central elements for success in the training and evaluation of students.

Key words: higher education; covid-19; mechanical engineering; professional training.

Cómo citar este artículo:

Marty Delgado JR, Cabrera Delgado E, Escoriza Martínez TM. Impacto de la COVID-19 en el proceso de formación-evaluación en la carrera de ingeniería mecánica. Ingeniería Mecánica. 2021;24(3):e633. ISSN 1815-5944.

Introducción

La pandemia de la covid-19 trajo como consecuencia que, según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a mediados de mayo de 2020 más de 1 200 millones de estudiantes de todos los niveles de enseñanza, en todo el mundo, habían dejado de asistir a clases presenciales en la escuela. De ellos, más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe. La medida que los países de esta región han adoptado ante la crisis se relacionan con la suspensión de las clases presenciales en todos los niveles, lo que ha dado origen a tres campos de acción principales: a) el despliegue de modalidades de aprendizaje a distancia, mediante la utilización de una diversidad de formatos y plataformas

(con o sin uso de tecnología); b) el apoyo y la movilización del personal y las comunidades educativas y c) la atención a la salud y el bienestar integral de los estudiantes, según se detalla en el informe [1].

La carrera de ingeniería mecánica de la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas (UCLV) tiene experiencias en la modalidad formativa *blended learning* utilizando recursos virtuales y el desarrollo de habilidades informacionales en sus estudiantes, como explican los autores en [2], concebido para condiciones normales de presencialidad.

Los efectos de la pandemia sobre la formación de los estudiantes en la educación superior, han recibido atención desde diversos enfoques. En [3] se analiza el desarrollo de la covid-19 en el mundo, cómo ha afectado el cierre de las escuelas para la educación en los países de América Latina y el Caribe, específicamente en Cuba y se realiza un análisis de los nuevos retos que tienen que enfrentar las instituciones de la educación superior, los estudiantes, los profesores y la familia, sin mencionar ningún curso específico en la educación superior cubana.

El diseño específico de cursos para enfrentar la crisis sanitaria se explica en [4], sin alcance para las carreras de ingeniería. Una evaluación del acceso, calidad y equidad en la educación, para un modelo de formación *blended learning* utilizando cursos en línea se presenta en [5], sobre la base de la utilización intensiva de recursos y herramientas disponibles en internet. Por su parte, el uso de laboratorios y experiencias remotas en la enseñanza de disciplinas técnicas en tiempos de covid-19 se detalla en [6]. El empleo de técnicas de realidad virtual aumenta que faciliten el aprendizaje centrado en el estudiante, con acceso remoto a laboratorios, se expone en el trabajo [7]. Mientras que [8, 9] hacen referencias al uso de técnicas de realidad virtual como apoyo a cursos multimodales para transformar la educación tradicional, lo que en las condiciones actuales del curso de ingeniería mecánica en la UCLV es imposible de lograr.

El desajuste que existe entre los avances tecnológicos, los currículos, las metodologías y las necesidades de los estudiantes que garanticen el aprendizaje activo, reflexivo, creativo, responsable y contextualizado con el objetivo de que adquiriera las competencias del modelo del profesional y las exigencias sociales, se aborda en [10], como consecuencia de la disparidad entre los avances tecnológicos y las competencias para aprenderlas y enseñarlas.

En la revisión presentada por [11], se concluye que la producción científica es baja y que es preciso ampliar en número y variables de estudio para poder documentar la experiencia latinoamericana en educación ante la pandemia.

De los trabajos revisados, los autores de esta contribución resumen, como puntos de interés en el análisis de los impactos de la covid-19 en los procesos de formación en las carreras técnicas:

1. Continuidad de los aprendizajes e impacto curricular.
2. Impacto psicológico y socioemocional en la comunidad educativa.
3. Adaptación de los procesos de evaluación.
4. Priorización de grupos vulnerables.

De ahí la importancia de fijar la atención en el impacto de la pandemia de covid-19 sobre la educación superior en Cuba, en especial, en la carrera de ingeniería mecánica. Aspecto poco explorado en el sentido de conocer qué piensan sus actores: estudiantes, docentes y administrativos, cuáles son los obstáculos reales, los retos a los que se enfrentan y cuáles son las competencias que están desarrollando o necesitan desarrollar, para hacer frente a este contexto de pandemia en correspondencia con el objetivo de Desarrollo Sostenible 4, de garantizar una educación inclusiva, equitativa, de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos, como se expresa en [12]

En el presente trabajo, utilizando un enfoque cualitativo, desde la perspectiva fenomenológica, se analizan 3 etapas en el enfrentamiento a la crisis sanitaria en la carrera universitaria de ingeniería mecánica de la UCLV. Los resultados del estudio realizado demuestran que la diversidad de respuestas que profesores y estudiantes han aportado, son un laboratorio de oportunidades para perfeccionar el proceso docente en un escenario sin precedentes.

Métodos

Etapas 1: Enfrentar la pandemia. Cierre repentino de la universidad

Las estimaciones de UNESCO y del Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, IESALC reflejan que el cierre temporal de las universidades en esta etapa de pandemia afectó aproximadamente a unos 23,4 millones de estudiantes de educación superior y 1,4 millones de docentes en América Latina y el Caribe; esto representa, aproximadamente, más del 98 % de la población de estudiantes y profesores de educación superior de la región. De igual manera, la suspensión de las actividades presenciales impactó en 21,7 millones de estudiantes y 1,3 millones de docentes afectados por los cierres temporales.

La decisión acerca del cese de las actividades presenciales de forma temporal en la UCLV en marzo de 2020, estuvo condicionada por el principio inalienable de preservar la salud, evitar las concentraciones de personas y minimizar los riesgos provocados por la covid-19. Aunque la pandemia impactó de forma abrupta el proceso docente educativo, y dada la necesidad de continuar las clases, según las condiciones epidemiológicas lo

permitieran, desde el Ministerio de Educación Superior (MES), se comenzaron a trazar las líneas fundamentales de la salida a la crisis, velando mantener la calidad en la formación de los estudiantes.

En ese período, los estudiantes de la carrera hicieron un esfuerzo de adaptación, a lo que para muchos de ellos fueron nuevas fórmulas de enseñanza y de aprendizaje. Se logró culminar el curso académico 2019/2020 en condiciones de educación a distancia, con discretas mejoras en la promoción total y promoción limpia, en comparación con períodos anteriores, ver figura 1. Si se analiza la figura 1, puede concluirse que como consecuencia de la pandemia, no se deterioraron los resultados en la promoción en la carrera.

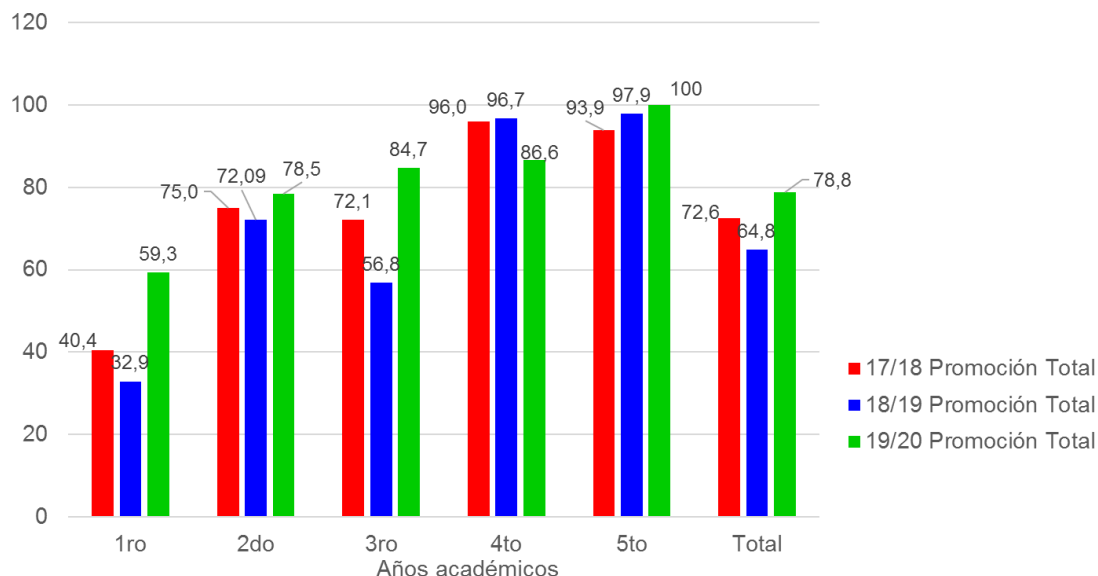


Fig. 1. Comportamiento por años académicos de la promoción total en la carrera en el 2do período del curso 2019/20. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la secretaría académica de la carrera

En el marco de la suspensión de las clases presenciales, la necesidad de mantener la continuidad de la formación de los estudiantes, la carrera de ingeniería mecánica superó diversos desafíos mediante alternativas y soluciones en relación con la planificación docente y las formas de implementación de las modificaciones al plan de estudio aprobado, por medios no presenciales y con diversas formas de adaptación, priorización y ajuste.

Etapas 2: Gestionar la continuidad de las actividades docentes

El escenario al que se enfrentan estudiantes y profesores en el contexto de la pandemia, no puede concebirse como de clases emergentes. Como la carrera no contaba con la estructura didáctica pertinente para las clases a distancia implicó manifestaciones iniciales de confusión, frustración e incertidumbre, lo que sugiere que se debe prestar atención al desarrollo de competencias como autorregulación, comunicación eficaz y tolerancia.

No todas las asignaturas y programas admiten con igual facilidad la transferencia tecnológica y didáctica requerida para un curso a distancia. Lo anterior es más preocupante en las carreras de ingenierías donde es difícil pensar en un nivel de no presencialidad para algunos contenidos. Más allá del conocimiento específico de las herramientas habituales para el trabajo con plataformas digitales de enseñanza, en la educación digital hay dos puntos fundamentales:

1. Contar con la infraestructura adecuada, tanto en aplicaciones y recursos, como a nivel técnico.
2. Disponer del ancho de banda necesario para conectarse.

Todo eso está disponible hoy en la carrera de ingeniería mecánica de la UCLV para estudiantes y profesores. Para garantizar el soporte a la no presencialidad y facilitar la virtualidad, la dirección universitaria, en coordinación con el MES y la [Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S.A.](#) (ETECSA), han puesto a punto sus recursos tecnológicos habilitando accesos libres de costo a las plataformas de la UCLV, tanto por red fija como por *WiFi* (incluye Nauta Hogar, ver esta modalidad en el sitio de [ETECSA](#)). Para el acceso a estos sitios, se requiere el uso de las cuentas de usuarios de la red UCLV. Entre los principales sitios disponibles, se encuentran:

- Sitio de la Universidad de Las Villas: <https://www.uclv.edu.cu>
- Campus Virtual (Plataforma de enseñanza aprendizaje): <https://moodle.uclv.edu.cu>
- Correo electrónico UCLV: <https://correo.uclv.edu.cu>
- Sistema de almacenamiento en la nube: <https://nube.uclv.cu>

Para alcanzar los objetivos formativos, hace falta también tener un claustro lo suficientemente formado en el plano metodológico de impartición online, incluyendo el uso de los recursos técnicos, así como estudiantes con las habilidades necesarias para autogestionarse su tiempo y su estudio. No son solo recursos; también hay que saber qué hacer con ellos. Si se hace de forma correcta la lejanía física entre docente y alumnos no ha de ser obstáculo alguno.

¿Cómo se imparten de forma virtual las asignaturas diseño de elementos de máquinas, de transformación de la energía o de procesos tecnológicos? ¿Cómo se atiende en 40 sitios diferentes, de las 4 provincias centrales del país, la práctica laboral de los estudiantes de 4to y 5to años en este período? Múltiples son las potencialidades de las nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje para la carrera, estos nuevos enfoques innovadores deben estar centrados en el alumno.

En esta etapa, el uso de la plataforma de enseñanza aprendizaje Moodle, tuvo como objetivo principal recrear el ecosistema educativo presencial en tiempos de normalidad y proporcionar acceso a los contenidos de las asignaturas de manera emergente durante la emergencia sanitaria.

Este complejo proceso de planificación, diseño e implementación de las asignaturas y cursos en la plataforma Moodle, figura 2, debe ser conducido por los profesores de más experiencia en la disciplina. Se debe prestar atención a la creación de objetos de aprendizajes que sean reutilizables por las diferentes disciplinas de la carrera.

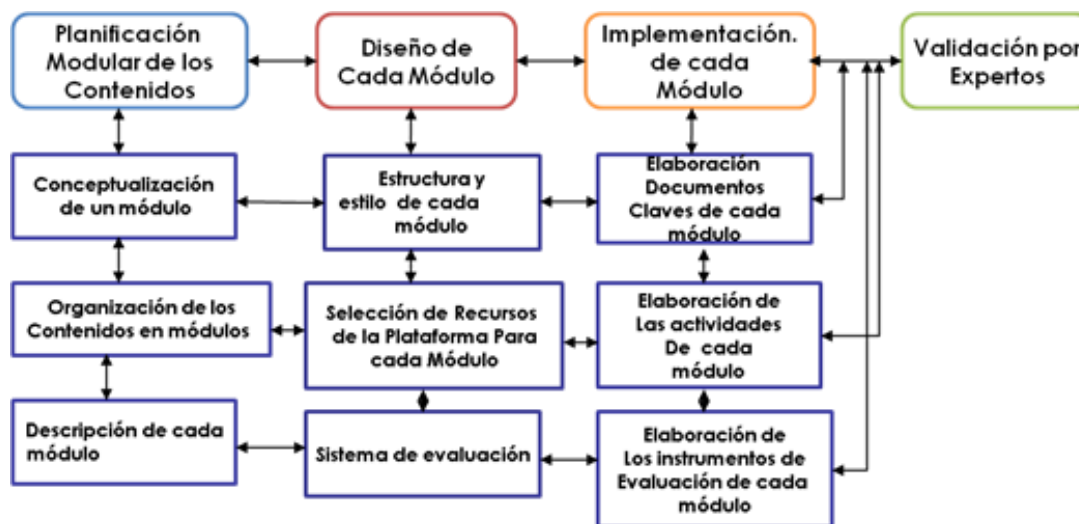


Fig. 2. Esquema general para la labor metodológica en la planificación, diseño e implementación de las asignaturas y cursos en la plataforma Moodle. Fuente: adaptada de [13]

Las incipientes experiencias docentes en las asignaturas de la carrera impartidas a distancia durante la pandemia, demuestran que los estudiantes tienden a buscar las vías más fáciles de comunicación con su profesor, prefieren alternativas como el correo electrónico institucional o las redes sociales WhatsApp, en detrimento de las posibilidades de comunicación que ofrece la plataforma Moodle. Tampoco revisan adecuadamente las orientaciones y muchas veces, en la cadena de comunicación, se pierde la esencia de la actividad orientadora. Algunos estudiantes presentan problemas tecnológicos ya que cuentan con medios propios que no soportan el trabajo con la plataforma al ser tecnologías del tipo androide para 2G.

En la continuidad de las actividades docentes en la carrera en tiempos de crisis sanitaria, el claustro fue desafiado a buscar soluciones creativas e innovadoras, actuando y aprendiendo sobre la marcha, demostrando capacidad de adaptabilidad y flexibilización de los contenidos y diseños de asignaturas para el aprendizaje en las distintas áreas de formación. En este proceso continuo, hay mucho que perfeccionar en aras de no simplificar la propuesta formativa, a manera de reproducir las dinámicas a las que están acostumbrados.

Etapa 3: Necesidad de reconstrucción de los ecosistemas de aprendizaje en la carrera

Entre los mayores desafíos que se presentan en esta crisis es mantener a todos los estudiantes, hasta ahora ajenos a este tipo de enseñanza, no solo atentos sino enganchados a su propio proceso de aprendizaje virtual, manteniendo a la vez unas rutinas tanto a nivel académico como personal de forma tal que se cumpla con los encargos del modelo del profesional. La crisis sanitaria también ofrece la oportunidad de reconstruir las formas de impartir docencia en la carrera.

Los estudiantes de la carrera, como fiel reflejo de la sociedad, están hiperestimulados, cuentan con múltiples y diversos focos de interés, entre los cuales no se encuentra la actividad del estudio. A todo ello se suma la dificultad de las asignaturas y que no tienen las herramientas necesarias para adaptarse fácilmente a los cambios que implican la educación a distancia, sobre todo, si éstos rompen con su rutina.

No dejar a ningún estudiante atrás, en línea con el propósito principal del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 de Naciones Unidas [14], ha estado entre las prioridades institucionales. La crisis impacta en grado distinto a los diferentes perfiles de estudiantes, pero es innegable que profundiza las desigualdades existentes y genera otras nuevas.

Existe un grupo reducido de docentes en la carrera que cuentan con recursos digitales apropiados y un bagaje importante de experiencia en este ámbito; generada, por ejemplo, a través de intercambios académicos, participación como profesores invitados, o participación en programas o proyectos de capacitación, que probablemente no tengan grandes dificultades para garantizar la continuidad. En los restantes casos de

docentes, que son la mayoría, la opción más simple consiste en subir, de manera reproductiva, sus clases (conferencias, seminarios, clases prácticas) a la plataforma Moodle. Esto refleja la necesidad de incorporar nuevas estrategias pedagógicas que incorporen con mayor énfasis las tecnologías, las herramientas, los recursos interactivos que acorten la brecha entre la modalidad de la enseñanza presencial y la virtual.

Analizando las respuestas que los profesores han implementado en cada uno de sus cursos, se aprecian iniciativas innovadoras y prácticas prometedoras, así como importantes avances en un tiempo récord para garantizar la continuidad del aprendizaje y la calidad de los sistemas de evaluación. El Colectivo de Carrera enfrenta a problemas y desafíos comunes a otras carreras de ingeniería en la UCLV que exigen la aplicación de estrategias a mediano y largo plazo basadas en la Agenda 2030 y el ODS 4.

Este momento tan especial, cuando se prevé la vuelta a las aulas, con algún grado de presencialidad gradual, puede mejorar la calidad en la formación de los estudiantes y repercutir favorablemente en la transición hacia nuevas formas de concebir la docencia a tono con la informatización de la sociedad y las prácticas educativas internacionales más novedosas.

Resultados y Discusión

En general, no parece que el cambio de modalidad, aunque esperado y previsible por los efectos de la pandemia, haya sido muy bien recibido por estudiantes y profesores de la carrera. Parte de ese rechazo es debido a que el contenido que se ofrece en la carrera de ingeniería mecánica nunca fue diseñado para un curso a distancia utilizando internet, sino que se intenta sustituir las clases presenciales, con clases virtuales sin mayor preparación previa en estudiantes y profesores.

La educación a distancia y la semipresencialidad requieren de mayor disciplina y compromiso por parte del estudiante y del profesor. Las iniciativas que intentan cambiar radicalmente las reglas habituales de la formación presencial y exigen que los estudiantes salgan de su zona de confort (por ejemplo, los modelos de clases invertidas, gamificación, el aprendizaje basado en proyectos y la telecolaboración), no son comunes en la carrera, pero iniciativas como el proyecto de cooperación internacional: **Desarrollo de capacidades Europa-Brasil-Bolivia-Cuba mediante módulos de aprendizaje digital disponibles a nivel mundial**, donde participan profesores del claustro, van enfocadas a revertir esta situación. El uso de simuladores y herramientas de programación para facilitar la comprensión de determinados contenidos, es más frecuente en asignaturas como Elementos Finitos e Informática.

En la oferta formativa de la carrera, disponible hoy en el Moodle (<https://moodle.uclv.edu.cu>), se aprecia que las soluciones adoptadas dependieron de las experiencias metodológicas de los colectivos docentes para construir un modelo reactivo de emergencia, como algunos autores [15] lo denominan. Estas respuestas nacieron como soluciones temporales al actual contexto de epidemia, pero no son un sistema educativo robusto a distancia ni semipresencial, sino que prevén la vuelta a la presencialidad una vez disminuido el riesgo sanitario.

Del trabajo docente y científico metodológico que cada colectivo haga de este momento, dependerá en gran medida, la capacidad para dar continuidad a la docencia en las condiciones actuales y futuras. A esto hay que añadir que las asignaturas que buscan el desarrollo de competencias profesionales por medio de la práctica profesional, como en la disciplina integradora, o todas aquellas asignaturas dependientes de talleres, trabajo en laboratorios, red de computación, softwares especializados o trabajos de curso, generan mayor incertidumbre, lo cual redundará en una serie de efectos diferenciados dentro de cada año y cada asignatura.

Conclusiones

La carrera de ingeniería mecánica asumió los cambios hacia la modalidad no presencial de manera urgente sin la debida preparación conforme a las necesidades reales de los docentes y estudiantes. Esto refleja la necesidad de incorporar estrategias pedagógicas, desde un enfoque nuevo y ampliado que incorporen con mayor énfasis las tecnologías, las herramientas y los recursos interactivos que acorten la brecha entre la modalidad de la enseñanza presencial y la virtual, dando paso a una modalidad de enseñanza bimodal.

En los modelos de gestión académica, el papel de la evaluación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, específicamente en su modalidad virtual y a distancia, deberá ser repensado en las condiciones que impone el retorno a la formación presencial.

Referencias

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Informe COVID-19 CEPAL-UNESCO. Oficina de Santiago. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, 2020, [Citado el: 25 de junio de 2021]. Disponible en: https://www.siteal.iiep.unesco.org/respuestas_educativas_covid_19
- Marty Delgado JR. Recursos virtuales para la enseñanza de la ingeniería mecánica en los niveles de pre y posgrado. In: 9 Congreso Internacional de Educación Superior. V Taller Internacional La Virtualización en la Educación Superior. La Habana. Cuba, 2014. [Citado el: 25 de junio de 2021] Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/281099295>
- Jiménez Guerra Y, Ruiz González MA. Reflexiones sobre los desafíos que enfrenta la educación superior en tiempos de COVID-19. Economía y Desarrollo. 2021;165(supl. 1):e3.
- Affouneh S, Salha S, Khlaif ZN. Designing quality e-learning environments for emergency remote teaching in Coronavirus crisis. Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical

- Sciences. 2020;11(2):2476-7263.
<https://doi.org/10.30476/ijvms.2020.86120.1033>
- 5 Littenberg Tobia J, Reich J. Evaluating access, quality, and equity in online learning: A case study of a MOOC-based blended professional degree program. The Internet and Higher Education. 2019; 47:100759.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100759>.
- 6 Larriba M, Rodríguez Llorente D, Cañada Barcala A. Lab at home: 3D printed and low-cost experiments for thermal engineering and separation processes in COVID-19 time. Educ Chem Eng. 2021;36:24-37.
<https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.02.001>.
- 7 Bhanu S, Archana M. Assimilating Disruptive Technology: A New Approach of Learning Science. Procedia Computer Science. 2020;172(915-921). <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.132>
- 8 Philippe S, et al. Multimodal teaching, learning and training in virtual reality: a review and case study. Virtual Reality & Intelligent Hardware. 2020;2(5):421-442.
<https://doi.org/10.1016/j.vrih.2020.07.008>
- 9 Bhute VJ, Inguva P, Shah U, et al, Transforming traditional teaching laboratories for effective remote delivery-A review. Educ Chem Eng. 2021;35:96-104.
<https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.01.008>
- 10 Miguel Román JA. La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. Investigación en tiempos de contingencia. RLEE NUEVA ÉPOCA. 2020; L(Esp):13-40.
<https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.95>
- 11 Perdomo B Publicaciones científicas de países latinoamericanos sobre educación ante el COVID-19. Revisión sistemática de la literatura. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. 2021;(28):344-351.
<https://doi.org/10.24215/18509959.28.e43>
- 12 Mallow S, Toman L, Van't Land H. 2nd Global Survey Report on Higher Education and Research for Sustainable Development: Higher Education and the 2030 Agenda: Moving into the Decade of Action and Delivery for the SDGs. Paris, Francia: International Association of Universities (IAU). 2020. [Citado el: 12 de mayo de 2021] Disponible en: https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_hesd_survey_report_final_jan2020.pdf.
- 13 Deepak KC. Evaluation of Moodle Features at Kajaani University of Applied Sciences – Case Study. Procedia Computer Science, 2017;116:121-128. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.10.021>
- 14 Alonso Becerra, A, Baños Martínez MA, Columbié-Santana, M. Los objetivos de desarrollo sostenible desde la proyección estratégica de la educación superior. Ingeniería Industrial. 2021; 42(1):62-77.
- 15 Grodotzki J, Upadhya S, Tekkaya AE. Engineering education amid a global pandemic. Advances in Industrial and Manufacturing Engineering. 2021;3:100058.
<https://doi.org/10.1016/j.aime.2021.100058>.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Contribución de los autores

José Roberto Marty Delgado. <https://orcid.org/0000-0002-7942-8266>

Trabajó en el procesamiento de la información y la recolección de los datos para el estudio. Realizó contribuciones en el análisis e interpretación de los datos. Participó en la búsqueda de información, en el diseño de la investigación, análisis de los resultados y en la revisión y redacción del informe final.

Erenia Cabrera Delgado. <https://orcid.org/0000-0003-2464-0945>

Trabajó en el procesamiento de los datos recogidos para el estudio. Realizó contribuciones en el análisis e interpretación de los datos. Participó en la búsqueda de información, en el diseño de la investigación, análisis de los resultados y en la revisión y redacción del informe final.

Tatiana de las Mercedes Escoriza Martínez. <https://orcid.org/0000-0002-8127-9626>

Participó en la obtención de datos. Trabajó en el procesamiento de los datos recogidos para el estudio. Realizó contribuciones en el análisis e interpretación de los datos. Participó en la búsqueda de información, en el diseño de la investigación, en la recolección de los datos, análisis de los resultados y en la revisión y redacción del informe final.