

CAPÍTULO 2

LA NUEVA REALIDAD EDUCATIVA: ¿EDUCACIÓN HÍBRIDA?

Dr. C. Ing. Manuel Pedroso Martínez, <https://orcid.org/0000-0001-9767-9379>,
manuel.pedroso@umcc.cu

Coautores: M. Sc Carmelo Cedeño De la Rosa,
<https://orcid.org/0000-0002-6121-5465>

Ing. Sarah Enríquez Guerra. <https://orcid.org/0000-0002-6121-5465>

Ing. Luis David Céspedes Domínguez,
<https://orcid.org/0000-0001-8291-6589>

Universidad de Matanzas

Resumen

Con la situación actual existente por la pandemia del COVID 19 se han tenido que buscar nuevas alternativas para el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de obtener resultados correspondientes a la calidad propia de la Educación Superior del país. Fue necesario realizar un traslado desde la educación presencial tradicional hacia nuevas formas de educación mediadas por internet y con ello a una educación híbrida al ampliar la diversidad de formas digitales de acceso a la educación.

Palabras clave: educación híbrida, educación superior, enseñanza-aprendizaje, pandemia.

Abstract

With the current situation due to the COVID 19 pandemic, new alternatives have had to be sought for the teaching-learning process in order to obtain results corresponding to the quality of Higher Education in the country. It was necessary to move from traditional face-to-face education to new forms of internet mediated education and with it to a hybrid education by expanding the diversity of digital forms of access to education.

Keywords: hybrid education, higher education, teaching-learning, pandemic.

Introducción

El modelo de educación presencial ha estado en el centro de los debates educativos generando tensiones debido a la escasa incorporación de tecnologías de comunicación e información, especialmente las tecnologías organizacionales, tanto en la forma de estructurar el funcionamiento en el aula o la institución, como en la organización del sistema educativo y la gobernanza de las instituciones y la forma en la cual se organiza la enseñanza *Mena (2004)*.

En un nivel micro, las pedagogías son las formas por las cuales se organizan los procesos de enseñanza. La pedagogía es una ciencia multidisciplinaria que estudia la metodología y las técnicas que se aplican a la enseñanza y la educación. El uso de métodos y formas para transmitir el conocimiento es la base de la pedagogía. Ella no existe sin métodos, y ha ido evolucionando desde pedagogías tradicionales centradas en la transmisión de conocimiento e información entre el maestro o la persona que sabe, y el que aprende. La educación presencial diferencia entre el aprendizaje pasivo y el aprendizaje activo, entre la mera transmisión de información y un carácter práctico en el aprendizaje y la enseñanza; entre la clase catedrática y actividades centradas en el aprendizaje cooperativo. Sin embargo, fue con la irrupción del libro, cuando cambiaron más intensamente las concepciones sobre la enseñanza y se estructuró un cambio en la sincronía previa (*Mena, 2004*).

El uso de Internet ofrece importantes ventajas al método didáctico tradicional, especialmente en lo que se refiere a la amplia y actualizada disponibilidad de material educativo, ventaja que se optimiza con el compromiso del profesor en el proceso del aprendizaje.

La promoción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no debe circunscribirse únicamente al diseño de metodologías cuya finalidad es la instrucción asistida; la responsabilidad de la tecnología es enorme como para sesgar el impacto que tienen en las comunidades donde operan con programas educativos específicos (Gayol, 2005).

Es por ello que el objetivo general de la investigación está enmarcado en: Explicar la importancia de la educación híbrida como la nueva realidad educativa a enfrentar la Educación Superior de estos tiempos.

Desarrollo

La educación presencial se apoya predominantemente en un paradigma del aprendizaje basado en la repetición memorística en el aula, más que en el estudio a partir de recursos de aprendizaje; incluso, el estudio de los libros se concentra al estar en las grandes bibliotecas como centro de las universidades *Rama (2020)*.

En tal sentido, no solo se conforma como la única forma de acceso, sino que además actúa como el instrumento de una particular hegemonía pedagógica dada por la combinatoria de insumos presenciales docentes y en segundo nivel de recursos de apoyo en las grandes bibliotecas en las propias universidades.

La alta centralización histórica de la educación superior no es meramente un tema técnico, ya que la educación a distancia tiene su soporte en el antiquísimo sector del libro. Remite especialmente a un tema de concepciones y de poder, que se apoya o legitima en un enfoque académico a través de un paradigma educativo presencial, que mantiene el formato de clases catedráticas y memorísticas como modelo de enseñanza dominante y de dominación docente en el aprendizaje.

La centralidad del docente y la institución ha sido un tema de múltiples intentos fracasados de transformación. Es, además, una centralización educativa en lo regional que se ha reafirmado además por la ausencia de federalismos políticos en la región, que limitó tanto la real diferenciación institucional como especialmente la utilización de pedagogías a distancia, con las cuales limitó ampliamente durante décadas el acceso y la democratización de la educación superior, y con esto la construcción de capital humano y social a través de una educación a distancia y regionalización *Rama (2020)*.

Con la aparición de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) desde los años 70 del siglo pasado, se inició una revolución tecnológica digital que lentamente ha ido transformando todas las dimensiones económicas, sociales, educativas y políticas que conforman las sociedades contemporáneas.

La microelectrónica y las computadoras iniciaron un desarrollo tecnológico y científico que se ha profundizado permanentemente en mejoras continuas, asociadas a la miniaturización de los equipos tecnológicos y mayor capacidad de procesamiento y almacenamiento de los chips, abriendo el camino hacia una sociedad digital con cambios sociales cuya envergadura aún estamos en inicios de sospechar *Rama (2020)*.

Es una transformación derivada de la digitalización y de nuevas formas de acceso a través de la nube a los servicios, especialmente de aquellos centrados en conocimiento, información, educación y cultura. Entre ellos, la educación móvil y ubicua a través de las redes inalámbricas, incluso. En estos escenarios se crearán actividades en red como soporte de la producción y el consumo de contenidos y servicios, lo que además acelera la generación de nuevos conocimientos. Internet de las cosas será también la conexión de equipamientos a las redes con impactos aún mayores.

Se concibe que cuantos más conocimientos e información con acceso en la red hayan, se acelerarán los ciclos de vida de los servicios y productos, tenderán a disminuir sus precios y a aumentar la calidad y con ello los consumidores, facilitando un ciclo virtuoso de aumento de la producción en la red a costos menores *Gómez (2019)*.

Con este modelo de economía colaborativa, el consumo digital de contenidos en red se tiende a constituir en la forma dominante de interacción entre los consumidores y los productores en una sociedad de acceso y de modelos de negocios con apoyo en la red; impactará de forma creciente al mundo laboral y especialmente al educativo, promoviendo la educación virtual y el apoyo a dinámicas educativas internacionales sustentadas en las redes *Gómez (2019)*.

El mundo está atravesando por un tsunami de transformaciones, derivado de la revolución digital que desde la década de 1970 está transformando la base tecnológica en la que todos los sectores y áreas de la sociedad están insertos en la creciente digitalización de los mercados de trabajos y de la vida social. No hay sector que no esté sujeto a estos impactos en las dinámicas de su funcionamiento hacia el creciente contexto digital con uso de inteligencia artificial y procesos de automatización, con todos sus beneficios y problemas asociados a ella.

Esta revolución lentamente llegó a la educación, más allá del tradicional carácter conservador y reacio a los cambios de la vida educativa, del fuerte peso de lógicas endogámicas de resistencia a los cambios en las instituciones universitarias, e incluso de un paradigma de autarquía por la escasa articulación a los mercados que muchas veces agrega el riesgo de encerrarse y perder parte de la pertinencia educativa *Gómez (2019)*.

Con ello, la educación digital se conforma como un nuevo escenario donde confluyen multimodalidades ajustadas a las demandas y necesidades de los estudiantes que cambian periódicamente entre las distintas modalidades: presencial, virtual o híbrida, según su propio interés y momento y sobre la base de diversidad de tecnologías de comunicación.

Es una nueva educación para contribuir e impulsar la democratización de la educación superior, e incluso ser la única que pueda alcanzar a ser un bien público al articularse a las redes digitales. Esta educación podemos definirla como educación híbrida *Gómez (2019)*.

Cuando hablamos de modelo híbrido, algunos piensan en Blending Learning, una estrategia que no es nueva, y parte de un modelo muy simple, en el que un programa de educación formal se desarrolla en un ámbito institucional; otra parte en la casa de modo online; y cumplen con una ruta de aprendizaje integrada.



Figura 1: “El Desafío de la Educación Híbrida: hacia el fin de la dicotomía presencial-virtual”. **Gómez, 2019**

Es una nueva educación digital que supera tanto la educación tradicional presencial en el aula de tipo catedrática apoyada en la tiza, la lengua y el pizarrón, como la tradicional educación a distancia solo apoyada en el libro y basada en el autoaprendizaje autónomo o la educación virtual

basada solo en plataformas de Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés) y con nuevos sistemas sincrónicos de videoconferencias.



Figura 2: “El Desafío de la Educación Híbrida: hacia el fin de la dicotomía presencial-virtual”. **Gómez, 2019**

El coronavirus ha implicado una pandemia universitaria que ha arrasado con la dinámica tradicional de los sistemas universitarios llevándolos a una crisis y disrupción educativa que nunca se proyectó ni concibió, incluso en los escenarios más catastrofistas de los análisis prospectivos. El impacto más fuerte ha sido sobre toda la educación, que alcanza a cerca de 1,400 millones de estudiantes a escala mundial, pero con más incidencia en la educación primaria y secundaria, cuyos jóvenes han debido regresar a sus casas sin muchas posibilidades de insertarse en modalidades de enseñanza no presenciales, y con ello impactando además en la vida de sus hogares *Rama (2017)*.

La mayor parte de la educación superior a escala mundial también se paralizó, implicando cerca de 200 millones de estudiantes y miles de profesores y administrativos. En la región, cerca de 25 millones de estudiantes presenciales y la totalidad de los países han paralizado las clases con la excepción de los casi 3 millones de estudiantes a distancia, el 15% de la cobertura, que no tuvo ninguna disrupción y continuó bajo su modalidad de enseñanza.

Cuba no fue excepción a los problemas existentes, siendo interrumpidas completamente las actividades docentes presenciales en marzo del 2020, presentándose así la necesidad de encontrar soluciones que ayudarán a que el sistema educacional superior no quedará totalmente estancado a causa de la pandemia y se pudiera continuar los cursos con la calidad requerida para graduar profesionales competentes *Rama (2017)*.

En el caso particular de la carrera de Ingeniería Civil, al inicio se evidenció resistencia por parte de los profesores y estudiantes por la complejidad que supone la nueva modalidad, pero de manera progresiva se han brindado herramientas pedagógicas para facilitar el proceso docente-educativo, donde los profesores orientan tareas docentes, los estudiantes las realizan y se evalúan de manera oportuna *Pedroso et al. (2021)*.

Se han utilizado el correo electrónico, las redes sociales y las aplicaciones móviles como WhatsApp, el teléfono fijo, entre otras. A pesar de las dificultades objetivas se han buscado alternativas de solución y se han obtenido de manera general en todos los años, resultados docentes satisfactorios desde el punto de vista académico, y también en la formación y consolidación de valores como la solidaridad, la responsabilidad y el humanismo. De esta forma, la enseñanza virtual llegó para quedarse en la carrera Ingeniería Civil. No obstante, la creación de

una cultura informática en el claustro es una necesidad impostergable, así como el desarrollo del aula virtual en la carrera y las facilidades de conexión *Pedroso et al. (2021)*.

Para ello habrá que garantizar que todos los alumnos tengan acceso a la tecnología, aún en los lugares de difícil acceso, la cual es vital para el aprendizaje en línea durante la pandemia. Esto requiere de recursos financieros y tecnológicos que no resultan fáciles de obtener, dadas las circunstancias particulares de Cuba a consecuencia del bloqueo económico de Estados Unidos; tampoco en el mundo, por las desigualdades sociales existentes.

Pero ninguno de los inconvenientes presentados en esta etapa de pandemia, ha frenado el accionar activo de la carrera en lo que a desarrollo de la innovación científica y educativa se refiere. Los siguientes son algunos ejemplos de las actividades académicas y de superación que se han llevado a cabo por la comunidad universitaria perteneciente a la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas:

- 1) Optativa de estudiantes de 3er y 4to años que aprovechó de tarea de impacto en el diagnóstico de la infraestructura de la red hidráulica de la ciudad de Matanzas junto a la Empresa de Investigaciones de Proyectos de Ingenierías (EIPI), demostrándose vínculo ineludible entre universidad-empresa-sociedad.
- 2) Optativa de estudiantes de 2do, 3er y 4to año que se utilizó de tarea de impacto en el diagnóstico del estado de las viviendas de toda la provincia matancera junto a la Dirección provincial de Planificación Física en cada territorio (DPPF).
- 3) Celebración del 1er Encuentro Internacional de estudiantes de Ingeniería Civil siendo la UM, la institución con mayor cantidad de trabajos presentados en el evento.
- 4) Renovación del convenio de trabajo con la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas (ECMM), lo que fortalece las relaciones entre la Universidad-empresa.
- 5) Elevada participación de profesores del departamento de Construcciones en el Congreso Internacional de Educación y Pedagogía REDIPE 2020.
- 6) Superación del claustro de profesores del departamento de Construcciones donde se ha logrado hasta la fecha, un total de 10 categorizaciones docentes (3 Instructores, 5 Asistentes y 2 Auxiliares), además de un doctor en Ciencias de la Educación.
- 7) Impartición de dos cursos de posgrados y un diplomado correspondientes a los programas de formación de los profesionales de la construcción en la UM, donde el departamento de Construcciones, se logra una participación de más del 94% del claustro en al menos uno de los mencionados.
- 8) Impartición de clases presenciales en momentos de control de la situación epidemiosanitaria de la provincia, se logró concluir el curso escolar 2019-2020 e iniciar el curso 2021.
- 9) Desarrollo de encuentros presenciales del claustro de la carrera para trabajos metodológicos, reuniones y discusiones de estrategias pedagógicas en la enseñanza educativa para el proceso de acreditación y otras actividades en favor de la continuidad del trabajo de formación docente.

Es importante reconocer que en cada una de las actividades antes mencionadas se tuvo control estricto de las indicaciones y medidas sanitarias establecidas por el MINSAP, se procuró el distanciamiento social con las distancias requeridas, se usó en todo momento la mascarilla o cubre bocas y se aplicaron soluciones desinfectantes a cada participante por eventos.

Conclusiones

Con la existencia de la pandemia y la aparición de otros problemas económicos en el país, se ha acelerado y avanzado en poco tiempo en el cambio que varios académicos han venido reclamando insistentemente desde hace muchos años. No sería funcional que los logros obtenidos fueran ignorados y se volviese a las condiciones originales con los acontecimientos que se desarrollen luego de la pandemia, sino que es necesario establecer más claramente las bases de impulso a la sociedad digital y llegar a una nueva era en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Referencias bibliográficas

- Gayol, Y. (2005). *“La Educación a distancia y las tecnologías de la información y la comunicación en la promoción del desarrollo comunitario sostenible”*. Revista de la Educación Superior. 135(3) pp. 101-117.
- Gómez, M. (2019) *El desafío de la Educación Híbrida: Hacia el fin de la dicotomía presencial-virtual*. España
- Mena, M. (2004) *La educación a distancia en América Latina: modelos, tecnologías y realidades*. Buenos Aires: ICDEIESALC-UNESCO y Ediciones La Crujía.
- Pedroso, M.; Céspedes, L. D. & Tarifa, L. (2021) *Impacto de la covid-19 en los procesos educativos de las ciencias técnicas: Una mirada a la carrera Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas*. CONFERENCIA CIENTÍFICA INTERNACIONAL UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS “Carlos Rafael Rodríguez”. Cienfuegos. Cuba.
- Rama, C. (2017) *Políticas, tensiones y tendencias de la educación a distancia y virtual en América Latina*. Montevideo: Magro.
- Rama, C. (2020) *La Nueva Educación Híbrida*. CUADERNO DE UNIVERSIDADES. Montevideo: Magro.
- Rosales, S.; Gómez, V.M.; Durán, S. & Salinas, F. (2008) *Modalidad híbrida y presencial. Comparación de dos modalidades educativas*. Revista de la Educación Superior, vol. XXXVII (4). México D.F.

EL VÍNCULO UNIVERSIDAD-EMPRESA COMO ESTRATEGIA DE FORMACIÓN EDUCATIVA EN LA CARRERA INGENIERÍA CIVIL

Ing. Luis David Céspedes Domínguez. Ingeniero Civil

Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad de Matanzas. Cuba. Teléfono: +53 54122340
luisdavid9407@nauta.cu, <https://orcid.org/0000-0001-8291-6589>

Coautores: Dr. C. Ing. Manuel Pedroso Martínez,
manuel.pedroso@umcc.cu, <https://orcid.org/0000-0001-9767-9379>

M. Sc. Ing. Naray Alvarez Morejón, <https://orcid.org/0000-0002-4863-8113>

Ing. Anni Marien Cabrera Romeu,
Facultad Ciencias Técnicas, Universidad de Matanzas. Matanzas. Cuba.

Resumen

La verdadera competitividad y perfeccionamiento de las empresas se consigue con mejoras en la productividad, que pasa por la investigación desarrolladora, la transferencia de tecnologías a los procesos de producción, gestión y distribución de los bienes y servicios y esencialmente por la formación continua de los recursos humanos. Constituye, por tanto, una tarea primordial para las instituciones de estudios superiores y centros productivos fomentar las relaciones a través de proyectos de investigaciones en conjunto, la realización de prácticas laborales de los estudiantes