
Presentado en el XVII Taller Internacional de "Formación de posgrado para un desarrollo sostenible"

Artículo científico

Diseño y desarrollo sostenible de escenarios virtuales de aprendizaje para un posgrado de calidad

Sustainable design and development of virtual learning scenarios for quality postgraduate education

Aida María Torres Alfonso¹  0000-0002-8842-9199  aidam@uclv.edu.cu

Estrella de la Paz Gutiérrez¹  0000-0002-8992-3690  estrella@uclv.edu.cu

Lidia Ruiz Ortiz²  0000-0003-3434-2116  lruiz@uci.cu

¹ Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara, Cuba.

² Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana, Cuba.

Recibido: 10/02/2025

Aceptado: 12/05/2025

RESUMEN

La educación superior cubana, se enfoca en mantener su modelo de universidad moderna, humanista, científica, tecnológica, innovadora, integrada a la sociedad y profundamente comprometida con la construcción de un socialismo próspero y sostenible. Uno de los retos a vencer, para el logro de lo anterior, es diversificar modalidades de educación posgraduada para mantener actualizados al elevado número de egresados universitarios que se desempeñan actualmente, y favorecer la informatización de la sociedad cubana y su transformación digital. No obstante, se reconoce que aún es insuficiente el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los actuales programas de posgrado y de capacitación, ofertados desde instituciones educativas, por lo que el objetivo del trabajo presentado fue diseñar y gestionar entornos virtuales de aprendizaje para la capacitación, la superación profesional y la formación académica de los principales actores de la sociedad. Se presentaron algunos de los resultados del proyecto de investigación donde participaron y colaboraron profesores de varias universidades del país, para gestionar entornos virtuales desde diferentes escenarios de aprendizaje, en función de la formación posgraduada; así

como la gestión del conocimiento y su relación universidad, gobierno local y necesidades del territorio, mediante acciones de capacitación que incluyeron sectores estratégicos como el turismo y los recursos hidráulicos.

Palabras clave: capacitación; educación de posgrado; escenarios de aprendizaje; modalidad a distancia; virtualidad.

ABSTRACT

Cuban higher education continues to focus on maintaining its model of a modern, humanistic, universalized, scientific, technological, innovative university, integrated into society and deeply committed to building a prosperous and sustainable socialism. One of the challenges to overcome, in order to achieve the above, is to diversify modalities of postgraduate education with the aim of keeping up to date the high number of university graduates who currently work in different professions, including those for which they were not trained, who They constitute the basis for innovation and development of the country. On the other hand, the policies to favor the computerization of Cuban society, and currently its digital transformation, have caused new informational needs in all sectors of society, particularly in higher education. However, it is recognized that the use of information and communication technologies is still insufficient in order to favor the flexibility of the current postgraduate and training programs offered by educational institutions. Some of the results of a Research Project where professors from five universities in the country participate and collaborate are presented in this work and which has allowed managing virtual environments for different learning scenarios, depending on the postgraduate training of professionals; as well as the management of knowledge and its relationship university-local government-needs of the territory, through training actions; that include strategic sectors such as tourism and hydraulic resources.

Keywords: training; postgraduate education; learning scenarios; remote mode; virtuality.

INTRODUCCIÓN

En los informes anuales Horizon Report, se reconoce que la educación del siglo XXI está llamada a avanzar en la dirección y la velocidad adecuada, para enfrentar los diversos desafíos y oportunidades que ofrece la sociedad del conocimiento. Por lo tanto, se puede postular que debe existir una estrecha relación entre aprendizaje, superación, generación de conocimiento, innovación continua y uso de

las nuevas tecnologías. En este sentido, es interesante comprender en qué medida las tecnologías de información y las comunicaciones (TIC) han contribuido a la reconfiguración de este escenario (Díaz & Castro, 2017; Durall *et al.*, 2012).

La necesaria informatización de la sociedad requiere enfoques pedagógicos transdisciplinarios y contextualizados, desde sus fundamentos filosóficos, psicológicos, sociológicos y comunicativos (Pogolotti, 2018); en su investigación, la destacada intelectual alerta que ante el auge de las tecnologías y la avalancha de datos, el énfasis debe hacerse en la formación de la personalidad y en la adquisición de herramientas para viabilizar el acceso al amplio espectro de información que hoy brinda internet.

Estas exigencias y la situación creada con la pandemia del Covid-19 ha puesto a la educación superior ante la imperiosa necesidad de asumir la modalidad de educación a distancia con el uso de las TIC, tarea que exige respuestas científicas y pertinentes de las instituciones, para integrarlas de forma consciente y decidida al proceso docente-educativo, en cualquiera de sus niveles y contextos.

Por una parte, se reconoce que aún es insuficiente la integración de las TIC, en función de favorecer a la mayor equidad, masividad, flexibilidad y sostenibilidad de los programas de posgrado vigentes y los que emergen ante los requerimientos del desarrollo de la sociedad, debido fundamentalmente, a la escasa cultura institucional. El Ministerio de Educación Superior (MES) ha constatado que, aunque la totalidad de las universidades emplearon como plataforma virtual Moodle, aún antes de la pandemia, fue insuficiente la preparación de los docentes y directivos, pues prevaleció una limitada preparación metodológica, en relación con la implementación de las TIC en el proceso de formación y la virtualización de cursos y programas (MES, 2018).

El uso didáctico de la plataforma Moodle en el proceso de formación posgraduada en la modalidad a distancia en las universidades cubanas, en muchos casos se limitó a servir como biblioteca de materiales docentes, carente de orientaciones dirigidas a potenciar el autoaprendizaje de los estudiantes, y pocos profesores lo utilizaron para lograr el monitoreo de los estudiantes durante su proceso formativo (Torres & Manso, 2020).

Desde otra perspectiva, se hace insoslayable brindar la oportunidad de superación profesional a diferentes actores sociales en cada contexto, según sus particularidades medioambientales, sociales, culturales, nivel de desarrollo, expectativas de superación profesional y oportunidades. Para ambos propósitos, la educación de posgrado a distancia, con un uso intensivo de las TIC, representa una modalidad pertinente.

Estas transformaciones se expresan fundamentalmente, en la renovación de concepciones y prácticas pedagógicas que lleven a reformular el papel del docente y de los modelos de aprendizaje, distintos a los tradicionales; a partir del contexto en que desarrollan su labor, sus necesidades de preparación, motivaciones y posibilidades de utilizar las TIC, en función de desarrollar la educación de posgrado, con su uso intensivo.

En este proceso investigativo se tiene en consideración lo que sustenta el MES (2019) en el Reglamento de posgrado, en cuanto a las formas organizativas primarias para la superación profesional como son los cursos, entrenamientos y diplomados; y el seminario, el taller, la conferencia especializada, el debate científico, la autopreparación, y la consulta, entre las secundarias. Las modalidades de estudio establecidas son la presencial, semipresencial y a distancia (MES, 2019). Recientemente, el modelo de educación a distancia de la educación superior cubana, con el uso de las TIC, considera que:

La educación a distancia es una modalidad educativa en la que el proceso de enseñanza aprendizaje se caracteriza por la separación del profesor y el estudiante en tiempo y espacio, se apoya en diferentes recursos educativos que propician y estimulan el aprendizaje autónomo del estudiante donde se propicia una comunicación multidireccional entre los diferentes actores que intervienen en el proceso de formación (MES, 2023).

En el contexto en que se desarrolla la investigación, se implementan los resultados del proyecto: La educación posgraduada de calidad en la sociedad digital: diseño y desarrollo sostenible de escenarios de aprendizaje, coordinado desde el Centro de estudios de educación, de la Universidad Central "Marta Abreu", de Las Villas; un proyecto asociado al Programa sectorial del MES.

Asimismo, la experiencia de los investigadores constata el diseño e implementación de disímiles formas organizativas del posgrado en entornos virtuales, tanto de los docentes universitarios como de profesionales de la educación en otros niveles educativos y los que laboran en diferentes sectores estratégicos del país, ello corrobora la pertinencia de considerar la innovación, la informatización y la educación universitaria en necesaria alianza con el gobierno, en la generación de conocimientos, necesidades locales y el gobierno.

Por lo que el objetivo del trabajo presentado fue diseñar y gestionar entornos virtuales de aprendizaje para la capacitación, la superación profesional y la formación académica de los principales actores de la sociedad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entre los métodos teóricos utilizados en la investigación estuvieron el histórico-lógico, para abordar el proceso de informatización y transformación digital en los entornos de la educación superior cubana, el inductivo-deductivo, para realizar inferencias y generalizaciones sobre la pertinencia de considerar la innovación, la informatización y la educación universitaria en necesaria alianza con la generación de conocimientos, necesidades locales y el gobierno; y el sistémico-estructural-funcional, para diseñar y gestionar entornos virtuales de aprendizaje que favorezcan la capacitación, la superación profesional y la formación académica.

Se realizó un diagnóstico al aula del Centro Nacional de Educación a Distancia (CENED) con el fin de determinar las fortalezas para la superación profesional y el posgrado académico. El estudio abarcó las formas organizativas de la superación profesional y los entornos virtuales para el posgrado y la actividad científica donde participaron seis universidades: la Universidad de Pinar del Río, Universidad de Matanzas, Universidad de La Habana, la Universidad de Las Tunas, la Universidad de Holguín y la Universidad de Las Villas, con resultados sobre el diseño y la gestión desde el proceso de solicitud de matrícula, las entrevistas y el desarrollo de todos los cursos y sus evaluaciones finales, de dos diplomados en la modalidad a distancia.

Asimismo, los resultados del diplomado sobre la valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos en Guantánamo, Matanzas, Mayabeque, Pinar del Río y Villa Clara; del diplomado para el uso de herramientas de gestión económica integral, en la toma de decisiones en servicios ecosistémicos; y los recursos hídricos en desarrollo, del Centro Nacional de Superación Profesional y Capacitación "Comandante Faustino Pérez" (CNSPVC), en función de las necesidades del organismo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aula: fortalezas para la superación profesional y el posgrado académico

El Centro Nacional de Educación a Distancia contribuyó al desarrollo y la excelencia de la educación a distancia y semipresencial en Cuba, al incrementar su competitividad, a través de la difusión, la mejora continua y la aplicación creadora de las TIC.

Entre sus funciones se destacó ejecutar proyectos de investigación científica, trabajos de desarrollo y procesos de innovación relacionados con la aplicación de la enseñanza a distancia y semipresencial en Cuba; así como contribuir al desarrollo de programas de enseñanza en la modalidad virtual, el

diseño y evaluación de cursos y recursos educativos de apoyo a ese tipo de formación y ofertar servicios académicos en forma presencial y no presencial como:

- Cursos y entrenamientos de posgrado y capacitación sobre diversas aristas de desarrollo de la modalidad a distancia.
- Maestría en Educación Virtual (actualmente en su segunda edición, impartida en la modalidad a distancia).
- La Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) organizó las Escuelas internacionales de invierno (febrero) y verano (julio), en las que se impartieron actividades de posgrado dirigidas fundamentalmente, a los profesionales de la informática y ramas afines:

El aula virtual del CENED (<https://aulacened.uci.cu>) soportada sobre la plataforma Moodle, fue el principal escenario de estas escuelas. La existencia previa de un entorno virtual estructurado y sólido para el trabajo autónomo del estudiante, donde se ofertaron titulaciones a distancia, permitió debilitar de modo notorio el impacto del cierre físico de las aulas, y permitió no rehacer los planteamientos metodológicos ni las exigencias evaluadoras (Ruiz *et al.*, 2021).

Formas organizativas de la superación profesional desarrolladas en la plataforma EVISA: entorno virtual para el posgrado y la actividad científica de la Universidad de Las Villas

Una experiencia importante lo fue el diseño y la gestión desde el proceso de solicitud de matrícula, las entrevistas y el desarrollo de todos los cursos y sus evaluaciones finales de dos diplomados en la modalidad a Distancia que respondieron a la necesidad de formación de capacidades en el país, documentados en la Estrategia de capacitación del proyecto ECOVALOR, en el que participaron seis universidades: Universidad de Pinar del Río, Universidad de Matanzas, Universidad de La Habana, la Universidad de Las Tunas, la Universidad de Holguín y la Universidad de Las Villas, a los que se accede mediante: <https://aula.uclv.edu.cu/course/index.php?categoryid=41>.

En este caso fue de principal interés para el diplomado sobre la valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos, conciliar y presentar los distintos enfoques de valor, evidenciar sinergias entre diferentes valores; así como brindar las herramientas técnicas necesarias para llevar a cabo investigaciones en valoración de bienes y servicios ambientales, capaces de ajustarse a diversos contextos y necesidades. Este diplomado tuvo su primera graduación de profesionales de Guantánamo, Matanzas, Mayabeque, Pinar del Río y Villa Clara.

Y en el caso del diplomado para el uso de herramientas de gestión económica integral, en la toma de decisiones en servicios ecosistémicos, su principal objetivo fue brindar las herramientas técnicas necesarias de apoyo a la toma de decisiones en diversos escenarios y a diferentes escalas sobre la base del enfoque y los servicios de los ecosistemas, para llevar a cabo investigaciones capaces de ajustarse a disímiles contextos y necesidades.

Entrenamiento: gestión del posgrado en la modalidad a distancia (modalidad a distancia)

El programa respondió a necesidades de preparación y actualización de directivos, miembros de comités académicos y profesores del centro desde la innovación y el conocimiento, para brindar los fundamentos teóricos, legales y metodológicos básicos acerca de la gestión del posgrado en la modalidad a distancia, con énfasis en la transformación de programas académicos impartidos en las modalidades presencial y semipresencial, desde programas en la modalidad de estudio a distancia, para ser aprobados por Resolución Ministerial en el año 2023.

Como resultados prácticos del entrenamiento estuvieron desarrollar capacidades para gestionar y proponer programas de superación y académicos de posgrado, vinculados a sectores estratégicos; la introducción de los resultados y la satisfacción de las necesidades de capacitación, superación y posgrado de profesionales, cuadros y reservas, en correspondencia con las demandas del desarrollo sostenible local, territorial y del país. En la 5^{ta} edición, se graduaron 14 coordinadores de maestrías de cinco universidades, en función de transformar sus programas académicos a esta modalidad y puedan ser aprobados en la COPEP MES.

Entorno virtual: recursos hídricos en desarrollo

Como resultado de implementar los resultados de la ciencia y la innovación en el desarrollo de la educación superior y del vínculo universidad-empresa (Instituto de Recursos Hidráulicos-INRH-UCLV), se diseñó, implementó y gestionó la estructura didáctica del entorno virtual sobre los recursos hídricos en desarrollo, del Centro nacional de superación profesional y capacitación "Comandante Faustino Pérez" (CNSPVC), en función de las necesidades del organismo, que se puede consultar en: <http://www.evc.giat.cu>.

El entorno virtual: recursos hídricos en desarrollo, se ubicó en el sitio web del CNSPVC, en su apartado: Educación a distancia, o directamente en: <https://ead.evc.giat.cu> (Figura 1).



Figura 1. Entorno virtual: recursos hídricos en desarrollo

Se tuvo en consideración la experiencia acumulada por CNSPVC, en cuanto a la superación profesional y capacitación de los recursos humanos del sector hidráulico de todo el país y a las demandas del organismo, se determinaron las formas de superación profesional que se implementaron en el entorno virtual: diplomados, cursos de posgrado y entrenamientos, y se complementó con espacios para desarrollar talleres, conferencias especializadas, seminarios y la autoperparación.

En sentido general, con la gestión del entorno virtual: recursos hídricos en desarrollo, del CNSPVC, se trataron las demandas del sector empresarial, debido a que las actividades de superación profesional y capacitación que se ofertaron en el mismo tuvieron un alcance nacional y estuvieron dirigidas a diferentes necesidades de preparación de sus recursos humanos (idiomas inglés y francés), para perfeccionar las competencias profesionales y acciones de colaboración en el exterior; así como desarrollar y potencializar las habilidades gerenciales en jóvenes en formación como reserva de cuadros de la Organización superior de dirección empresarial gestión de las aguas terrestres (OSDE-GIAT).

El entorno virtual recursos hídricos en desarrollo, se comenzó a gestionar desde el año 2021 y se tomó como una alternativa para impartir la docencia en la modalidad de estudios a distancia, ya que en esa etapa transcurrió la pandemia.

Durante el periodo 2021-2022 se impartieron 12 cursos, entre ellos tres correspondientes a un diplomado, con 525 usuarios registrados y un 47% de ellos recibió docencia a través de su uso, donde se presentó una guía para facilitar la navegación de los usuarios y profesores por el entorno.

Los cursos y las actividades de capacitación creados en la plataforma fueron impartidos por los profesores del CNSPVC. Tanto las acciones de capacitación como las de superación profesional realizada permitió dar cumplimiento al plan de capacitación del CNSPVC, y para la preparación de todos los especialistas del organismo OSDE-GIAT en sus especialidades, se destacaron los cursos de idioma inglés básico y francés básico, impartidos en varias ediciones para preparar y evaluar la bolsa de colaboradores, con buenos resultados. Todos los cursos tuvieron una estructura de temas e incorporaron invariablemente, programas y guías de estudio. El proceso educativo se desarrolló bajo esta modalidad con las siguientes características:

OTESportable V1.0: entorno para la gestión del conocimiento científico del profesor universitario (escenarios de poca conectividad)

El Centro de estudios de educación (CEEd) de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, se propuso elevar la visibilidad de los resultados científicos de las ciencias pedagógicas; consolidar la calidad en los procesos de acreditación de las carreras, maestrías y doctorados; y potenciar la colaboración nacional e internacional en la formación investigativa de los profesores universitarios.

No obstante, los reconocimientos recibidos y su utilidad para la comunidad de investigadores educativos universitarios, tuvo limitaciones para acceder a estos contenidos; por lo que se diseñó el observatorio, pero con el uso de la herramienta informática portable: eXelearning 2.5.1, que permitió la actualización, personalización de los contenidos, el trabajo colectivo, el diseño, edición y el desarrollo de conocimientos educativos, utilizados en combinación con plataformas LMS como por ejemplo Moodle.

OTESportable V1.0 (Figura 2) contribuyó mediante la autopreparación de los docentes, a elevar la visibilidad de los resultados científicos de las ciencias pedagógicas, y, por tanto, consolidar la calidad en los procesos de acreditación de las carreras, maestrías, doctorados e instituciones de la educación superior cubana y además, favorecer la colaboración nacional e internacional en la formación investigativa de los profesores universitarios.



Figura 2. Interfaz principal de OTES

Otra forma organizativa del posgrado: el debate científico para la evaluación del impacto de los programas de posgrado a distancia

Para elevar la calidad del posgrado en la UCLV, se desarrolló desde el Centro de Estudios "Gaspar Jorge García Galló" el proyecto institucional: Evaluación de impacto de la educación de posgrado, cuyos resultados incidieron en la preparación de los claustros de los programas, no solo en función de la gestión de programas de posgrado, sino también en el monitoreo de los impactos y la obtención de categoría de excelencia en los procesos de acreditación.

Chat: Si tienes dudas para participar, no dudes en preguntar ☑

Buenos días y bienvenidos al Debate Científico: Evaluación del impacto de los programas de posgrado a distancia

Presentación y Materiales para la realización del Debate Científico

Video de presentación ☑

En este material encontraras las ideas fundamentales que proponemos sean objeto de debate en esta actividad que por demás tendrá una duración de tres días en la modalidad a distancia. Esperamos sus consideraciones, experiencias y recomendaciones para lograr ese proceso de mejora continua en nuestros procesos universitarios.

Bibliografía de consulta ☑

Invitación al debate:

Evaluar el impacto del posgrado en la Modalidad a Distancia ☑

Figura 3. Estructura del debate científico: Evaluación del impacto de los programas de posgrado a distancia

Esta actividad respondió a una tarea del proyecto institucional: Evaluación de impactos del posgrado a distancia. Los puntos más debatidos fueron:

- La gestión de la calidad en los programas de posgrado en esta modalidad.
- El proceso de autoevaluación de un programa de posgrado en la modalidad a distancia.
- Indicadores para evaluar los programas de posgrado en la modalidad a distancia.

De manera colaborativa, se construyó una rúbrica para la evaluación de un programa de superación profesional impartido en la modalidad de estudios a distancia, implementada para consolidar la evaluación de la calidad de estos cursos, entrenamientos y diplomados.

Con el uso de la plataforma MOODLE-UCLV, y la CENED-UCI, se ajustaron los programas de los cursos con acciones de modalidad a distancia, se desarrollaron otras formas de superación profesional y se diseñaron e implementaron las Escuelas de verano e invierno, como ejemplo de acciones que demostraron la adaptabilidad y creatividad del colectivo de profesores.

La formación continua de los profesionales en Cuba constituyó una actividad estratégica, necesaria, decisiva y que por su propia naturaleza requirió un perfeccionamiento continuo, científico, objetivo y eficaz, aspectos que se tuvieron en cuenta para diseñar e implementar entornos virtuales favorecedores de la gestión del conocimiento, que posibilitaron la transformación de los escenarios donde se realizó como el Instituto de Recursos Hidráulicos.

Tanto la UCI, como la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, sobre la base de la utilización de resultados científicos y el establecimiento de los fundamentos teóricos de variables que devinieron retos para el contexto específico de esta institución, realizaron acciones estratégicas para la implementación del modelo de educación a distancia en el proceso de formación posgraduada, y a las demandas de la educación superior en el contexto actual.

En ambas universidades, se diseñaron y utilizaron diferentes escenarios de aprendizajes en ambientes virtuales, para desarrollar el proceso de formación posgraduada del profesional y la capacitación a directivos y otros actores sociales, según el contexto y las potencialidades tecnológicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CENED (2017). *Documentos complementarios para la implementación del Modelo de Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana*.
https://aulacened.uci.cu/pluginfile.php/13407/mod_page/content/7/Documentos%20complementarios%20al%20Modelo%20de%20Educaci%C3%B3n%20a%20Distancia_CENED%202017.pdf
- Díaz, F., & Castro, A. L. (2017). Requerimientos pedagógicos para un ambiente virtual de aprendizaje. *Cofin Habana*, 11(1), 1-13. <http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v11n1/cofin04117.pdf>
- Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L., & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012 - 2017*. Austin, Texas: The New Media Consortium. <http://hdl.handle.net/10609/17021>
- MES. (2018). *Informe al consejo de dirección sobre los resultados de la implementación del nuevo modelo de Educación a Distancia y estado actual en las universidades*. Material digital.
- MES (2019). *Reglamento de la educación de postgrado de la República de Cuba. Resolución 140/2019*. https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2019-o65_0.pdf
- MES (2023). *Normas generales para la implementación del Modelo de Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana con el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Resolución 15/2023*. La Habana, Cuna. Material digital.
- Pogolotti, G. (25 de noviembre de 2018). Repensar la pedagogía. *Juventud Rebelde*, 3.

Ruiz, L., Zulueta, Y., Baluja, W., Pérez, I., Montesino, R., & Gainza, D. (2021). Experiencias de la escuela de posgrado a distancia en tiempos de covid-19. *Universidad y Sociedad*, 13(6), 661-670. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n6/22183620-rus-13-06-661.pdf>

Torres, A. M., & Manso, Y. (2020). Acciones estratégicas para la implementación de la Educación de Posgrado en la Modalidad a Distancia. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(3), 32-46. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/547>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Todos los autores revisaron la redacción del manuscrito y aprueban la versión finalmente remitida.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional