

# Necesidad de actualización de los planes de estudios para la formación de docentes competentes digitalmente

**Orestes Coloma Rodríguez<sup>1\*</sup>, Maritza Salazar Salazar<sup>2</sup>, Fernando E. Ortega Cabrera<sup>3</sup>, Manuel E. Coloma Salazar<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Universidad de Holguín. Ave. Libertadores N° 287. Reparto Pedro Díaz Coello, Holguín. [coloma@aho.edu.cu](mailto:coloma@aho.edu.cu)

<sup>2</sup> Universidad de Holguín. Ave. Libertadores N° 287. Reparto Pedro Díaz Coello, Holguín. [msalazar@aho.edu.cu](mailto:msalazar@aho.edu.cu)

<sup>3</sup> Dirección Nacional de Tecnología Educativa del MINED. Calle 1ra, #3005, Playa, La Habana. [fernandoe@rimed.cu](mailto:fernandoe@rimed.cu)

<sup>4</sup> Universidad de Holguín. Ave. XX Aniversario N° 4. Reparto Piedra Blanca, Holguín. [mcoloma@aho.edu.cu](mailto:mcoloma@aho.edu.cu)

\* Autor para correspondencia: [coloma@aho.edu.cu](mailto:coloma@aho.edu.cu)

---

## Resumen

El objetivo del trabajo que se presenta es analizar, a partir del estado actual de los planes de estudios E de las carreras pedagógicas, las posibilidades que estos brindan para formar un profesor con las competencias digitales docentes necesarias para enfrentar la demanda de los planes de estudios de la escuela cubana y en correspondencia con el desarrollo tecnológico actual. El principal método de investigación empleado lo constituyó el análisis documental, tomando como muestra los planes de estudios vigentes en las carreras pedagógicas de la Universidad de Holguín. Como principal resultado arrojado por el estudio se revela el nivel de desactualización del currículo actuante en la formación de profesores de nivel superior por su falta de correspondencia con las necesidades de formación de profesores competentes digitalmente que demanda el Sistema Nacional de Educación para poder cumplir las exigencias del Tercer perfeccionamiento en relación con el currículo de la asignatura Informática, en todos sus niveles educativos y el carácter transversal de esta disciplina. Igualmente quedó evidenciado cómo la exclusión de una disciplina, asociada con las Tecnologías Digitales en la educación en el currículo base o estatal en los planes de estudios de carreras pedagógicas genera diversidad de variantes, que lejos de favorecer la preparación de los futuros profesores para el empleo de las Tecnologías Digitales en el proceso docente educativo puede constituirse en factor que provoque una formación dispar en dependencia de la especialidad de estudio o de la institución donde se forme.

**Palabras clave:** competencias digitales docentes, tecnología educativa, currículo, formación de docentes

**Temática:** Competencias digitales en la Educación Superior

---

## Introducción

Uno de los principales retos que impone el desarrollo tecnológico actual a los diferentes sistemas educativos lo constituye la formación de profesores que sean capaces de integrar los diferentes recursos tecnológicos que pone a su disposición el desarrollo científico técnico contemporáneo y entre estos últimos las Tecnologías Digitales (TD) han pasado a convertirse en omnipresentes e incluso están provocando cambios disruptivos, las cuales, a decir de Area y Adell (2021) “En esta ocasión la tecnología es disruptiva porque desplaza a los libros de textos en soporte de papel y porque altera los métodos tradicionales de enseñanza basados en la utilización continuada del texto escolar” (pp. 88-89), provocando cambios como: la deslocalización del conocimiento sobrepasando las fronteras de un soporte físico; rompen con el modelo enciclopedista en la organización y presentación del conocimiento, favoreciendo la transdisciplinariedad; la apertura a formatos expresivos que rebasan las codificaciones alfabéticas asumiendo otros lenguajes (iconográfico, audiovisual, sonoro, entre otros); posibilitan el empleo de nuevas narrativas y experiencias cognitivas (con el empleo del hipertexto, la interactividad, el transmedia, la realidad aumentada y la realidad virtual); la automatización del procesamiento de datos mediante el empleo de técnicas de inteligencia artificial, favoreciendo la personalización del proceso de enseñanza aprendizaje y el empoderamiento que brinda a profesores y estudiantes como creadores de contenidos.

Sin embargo, para que los profesores puedan hacer uso de todas las potencialidades que ofrecen las TD es condición necesaria que estos posean competencias que les posibiliten un alto desempeño en el uso de estos recursos, las llamadas competencias digitales docentes, las cuales, a decir de Padilla-Hernández, Gámiz-Sánchez y Romero-López (2019), “La competencia digital docente (CDD) se refiere a la competencia profesional que los educadores necesitan para aprovechar las tecnologías digitales en su práctica.” (p. 141).

Como resultado del nivel de importancia que tiene el desarrollo de las CDD esta se ha constituido en una de las áreas de la Tecnología Educativa en las que se han incrementado los reportes de investigación en revistas internacionales de alto impacto. Así García-Ruiz et. al. (2023), citando a Dervenis et al. (2022) y a Fernández-Luque (2021), señalan que “La CDD en la última década, y de manera destacada a partir de 2020, ha sido reconocida como una de las competencias

claves para el ejercicio de la profesión docente de cualquier nivel educativo” (García-Ruiz et. al., 2023, pp. 275-276). Los estudios que se desarrollan en el campo de las CDD, aunque tienen múltiples referentes, entre los más relevantes, según Cabero Almenara et. al. (2020) se encuentran los de la UNESCO (2019), ISTE (2018), Ministerio de Educación de Colombia (MEN, 2013), Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC, 2008), Marco Común español de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017), Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado-DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017) y Marco Británico de Competencias Digitales Docentes (Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., & Aguaded, I., 2019).

No obstante, y a pesar del nivel de actualidad e importancia de esta temática a nivel internacional, en Cuba, de manera oficial, no se encuentra establecido por el Ministerio de Educación, cuáles han de ser las competencias digitales docentes que han de caracterizar al profesional de la educación para asumir su papel como facilitador del proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual se constituye en un elemento de lastre para la concepción tanto de planes de estudios para la formación de docentes, como para la capacitación y actualización continua del personal docente en ejercicio, lo cual se evidenció en un estudio preliminar sobre esta temática, con la introducción del plan de estudios E para la formación de profesores, en carreras pedagógicas (Coloma y Salazar, 2017), así como se tuvo como referente una propuesta de estándares de competencias digitales para docentes en formación, resultado de un proyecto de investigación (Coloma et. al, 2021).

Por este motivo, y luego de varios años de iniciado el plan de estudios E y tomando como referentes los planes de estudios vigentes en las carreras pedagógicas que se cursan en la Universidad de Holguín, así como los Planes del Proceso Docente (PPD) nos dimos a la tarea de realizar un análisis sobre el estado actual de esta temática, con el objetivo de develar las posibles insuficiencias que desde la concepción curricular vigente lastran la formación de profesores con competencias digitales docentes.

Como parte del trabajo se presentan de manera general los materiales y métodos empleados, los principales hallazgos o resultados obtenidos, así como las conclusiones a las que se arribó con el desarrollo de este estudio.

## **Materiales y métodos**

Para el desarrollo de esta investigación fueron empleados varios métodos de investigación, tanto de orden teórico como estadísticos-matemáticos, en específico en análisis documental, tomando como fuentes los planes de estudios de 22 carreras de perfil pedagógico (y sus respectivos PPD) que se estudian en la Universidad de Holguín (UHo, 2024). De estas 22 carreras, 15 pertenecen al currículo general de la escuela cubana (Preescolar, Primaria, Especial, Logopedia, Pedagogía-Psicología, Educación Artística, Matemática, Física, Química, Biología, Geografía, Español-Literatura, Inglés, Marxismo-Historia y Educación Laboral), para un 68.18% del total de la muestra, una es la propia Licenciatura en Informática y seis están relacionadas con las Ciencias Técnicas (Agropecuaria, Construcción, Economía, Eléctrica, Mecánica y Mecanización), para un 27.27% y el análisis realizado tomó como referencia los planes de estudios para el Curso Diurno.

Como principales indicadores se tuvieron en cuenta: presencia de disciplinas o asignaturas asociadas a las TD en el currículo base<sup>1</sup> o estatal, en el currículo propio<sup>2</sup> y en el currículo optativo/electivo<sup>3</sup>, la cantidad de horas de cada una, año y período dentro del PPD en que se estudian así como de manera paralela se realizó un análisis de los contenidos incorporados en dichas disciplinas o asignaturas. Además, la información obtenida en el estudio precedente fue triangulada con los contenidos incorporados en la asignatura de Informática, del currículo derivado del Tercer perfeccionamiento en el Sistema Nacional de Educación y que tiene un carácter transversal para el resto de las asignaturas.

## **Resultados y discusión**

Entre los principales elementos que se pueden referir del estudio realizado se encuentran:

- Ausencia de una disciplina común a todas las carreras pedagógicas (en el currículo base) relativa a los fundamentos de la Tecnología Educativa y al desarrollo de competencias digitales (solo está presente en el 13.64% de los 22 planes de estudio analizados), lo cual solo puede ser corregido a nivel de país con la exigencia a todas las Comisiones de Carreras de incluir una disciplina común, como parte del currículo base, que asuma los contenidos de la Tecnología Educativa tanto como indicación del Ministerio de Educación Superior, como si se establece como requisito por el Ministerio de Educación, como organismo empleador, para todos los planes de estudios a elaborar.
- Diversidad en el momento del currículo en que se introducen contenidos relativos a las TD, elemento que es

<sup>1</sup> Compuesto por las disciplinas obligatorias en cada plan de estudios, independientemente de la universidad donde se desarrolle la carrera.

<sup>2</sup> Conformado por asignaturas establecidas por el Colectivo de Carrera en cada universidad, pero de carácter obligatorio a cursar por todos los estudiantes de la carrera.

<sup>3</sup> Conjunto de asignaturas propuestas por el Colectivo de Carrera en cada universidad, pero que los estudiantes pueden escoger entre varias propuestas para cursarlas en dependencia de sus intereses, lo cual no garantiza una formación homogénea a todos los estudiantes de una carrera.

consecuencia de la ausencia en el currículo base de una disciplina común relativa a la Tecnología Educativa y a un trabajo organizativo y metodológico centralizado con las Comisiones de Carreras para la elaboración de los planes de estudios para lograr uniformidad en el diseño de dicha disciplina, lo cual es incorporado dentro la disciplina correspondiente a la Didáctica y la diversidad en su concepción no resuelve el problema existente.

- Diversidad de asignaturas, como parte de los currículos propio, optativo/electivo, relacionadas con el campo de las Tecnologías Digitales, lo que hace también diverso los contenidos que estas abordan y que inciden en una formación diversa o dispar del futuro docente.
- Ausencia de asignaturas asociadas a las Tecnologías Digitales como parte del currículo propio en el 40.91% de la muestra de planes de estudios objeto de análisis, elemento que incide en que no sea aprovechado este currículo para incorporar asignaturas que aborden el uso de aplicaciones digitales específicas asociadas a cada una de las especialidades pedagógicas y en el caso de que sí aparezcan, los contenidos que se abordan son de diferente naturaleza.
- Aunque en el 68.18% de PPD analizados aparecen asignaturas correspondientes al currículo Optativo/Electivo, la propia naturaleza de este tipo de currículo posibilita que existan graduados de una cohorte específica que no escojan dichas asignaturas, lo cual es solo posible si al menos formaran parte del currículo propio.
- Solo las carreras de Licenciatura en Educación Informática y Educación Laboral son las que incorporan un mayor volumen de horas en el currículo base y una mejor concepción de integración a los currículos de estas especialidades de contenidos asociados a los fundamentos del empleo de las Tecnologías Digitales en la educación así como al desarrollo de competencias en el empleo de herramientas informáticas en el proceso docente educativo.
- En ninguno de los 22 planes de estudios objeto de análisis aparecen evidencias explícitas de la necesidad de formación de un docente capaz de enfrentar las exigencias del Tercer perfeccionamiento en el Sistema Nacional de Educación, en específico por la concepción de la asignatura Informática para dicho nivel educativo y su carácter transversal, lo que obliga a que todos los profesores, de todas las áreas del conocimiento, sean capaces de usar las Tecnologías Digitales que se introducen en la asignatura de Informática en cada una de sus asignaturas.
- Existe diversidad, en los diferentes planes de estudio, en el abordaje del papel de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en cada carrera, en muchos casos de manera muy general, lo cual es reflejado a partir de las diferentes concepciones en cuanto a qué significa emplear las TD en el proceso de docente educativo.
- Pobre presencia de orientaciones específicas, en las didácticas particulares, de cómo utilizar las TD en función del proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos de las diferentes asignaturas para las que se prepara al futuro profesor para el Sistema Nacional de Educación.
- Diferentes nombres para referirse a la estrategia curricular de uso de la Computación y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (estrategia curricular de Educación Tecnológica, estrategia curricular de informatización, estrategia curricular de computación y estrategia curricular de informática, entre otros).
- Poco representativa, pertinente y actualizada, así como heterogénea, la presencia en la bibliografía básica y complementaria, de literatura relacionada con las TD, la Tecnología Educativa y temáticas afines.
- A pesar de centrarse este análisis a partir de los planes de estudios y los PPD para el Curso Diurno, la situación para los Curso Encuentro es más crítica, no solo por la disminución en horas de los contenidos relativos a las TD que se incluyen en algunos de ellos.
- En 21 de los 22 de los planes de estudios objeto de análisis no aparecen, ni en la última cohorte (la correspondiente al año 2024) asignaturas que aborden un tema de alto impacto a nivel internacional y de toda la sociedad y también en el proceso de enseñanza aprendizaje, como lo es el caso de la Inteligencia Artificial (solo aparece en el caso de la carrera de Informática), lo cual evidencia el “inmovilismo” y la falta de actualidad de los planes de estudios en correspondencia con el desarrollo tecnológico contemporáneo.

## Conclusiones

Es imperativo, en el menor plazo de tiempo posible, reconcebir los planes de estudios de carreras pedagógicas, tanto de nivel superior, como de nivel medio, de manera que como parte del currículo base o estatal se incluya una disciplina que asuma los contenidos que tributen a lograr los saberes (conocer, hacer y ser) necesarios para formar la Competencia Digital Docente en los profesores en formación, en correspondencia con el estado de desarrollo de esta área del conocimiento y de las exigencias al futuro docente para su inserción en el Sistema Nacional de Educación y que la disciplina que se conciba para asumir dicho rol incorpore tanto los contenidos comunes a todas las carreras pedagógicas, como aquellos específicos de la especialidad en la que se forma cada docente, con lo cual se daría cumplimiento a Política para la Transformación Digital cubana del Ministerio de Comunicaciones (MIC, 2024), en específico la línea de acción 5.3 que establece “Actualizar los planes de estudio de las carreras de ciencias pedagógicas, para egresar docentes competentes digitalmente” (p. 29).

El Ministerio de Educación debería establecer las bases de un sistema de certificación al que se sometan los futuros profesores (o establecer un Marco de Competencias Digitales Docentes para profesores en Cuba), en el último año de su

carrera, en el que se ponga de evidencia el nivel de preparación para el desempeño de su futuro trabajo en dependencia de la asignatura, área del conocimiento o nivel educativo en el que se va a desempeñar y que este sistema de certificación sea el que las comisiones de planes de estudios del Ministerio de Educación Superior tenga como referencia para la conformación de la disciplina que dentro de los planes de estudios de las carreras pedagógicas, como parte del currículo base o estatal, asumiría dicha responsabilidad.

Dado el carácter dinámico de los cambios en las Tecnologías Digitales y las aplicaciones de uso educativo que la acompañan se hace necesario establecer, desde el punto de vista normativo y metodológico, posibilidades de adaptación que permitan actualizar, de manera periódica, sin esperar a cambios en el plan de estudios en general, los contenidos de las asignaturas relacionadas con los fundamentos y usos de las Tecnologías Digitales en el proceso docente educativo, incluso de aquellas relacionadas con las Tecnologías Digitales que formen parte del currículo base o estatal y que el carácter proactivo de los Colectivos de Carreras prevalezca para lograr una actualización sistemática de las asignaturas del currículo a raíz del surgimiento de nuevas tecnologías o adelantos trascendentales como lo es el caso de las aplicaciones de Inteligencia Artificial, ausentes en el estudio de caso realizado.

Es responsabilidad del Ministerio de Educación Superior concebir nuevos planes de estudios que propicien la formación de docentes competentes digitalmente para enfrentar los retos de la sociedad contemporánea y del Ministerio de Educación exigir, previo a las defensas de dichos planes de estudios, el cumplimiento de dicha cualidad.

## Agradecimientos

Este trabajo se realizó dentro del marco del proyecto *Competencias Digitales Docentes de los profesores en ejercicio en el Sistema Nacional de Educación en Cuba*, adscripto al Programa Sectorial del MINED.

## Referencias bibliográficas

- Area, M. y Adell J. (2021). Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 19(4), 83-96. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., Barroso-Osuna, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marcos de Competencias Digitales Docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 4(2), 137-158. <https://doi.org/10.32541/recie.2020.v4i2.pp137-158>
- Coloma R., O., Salazar S., M., García M., M., Portilla R., Y., Chapman P., O., López S., R. y Coloma S., M. E. (2021). *Propuesta de estándares de competencias para estudiantes de carreras pedagógicas* [Reporte de resultado de investigación]. Universidad de Holguín.
- Coloma, R. O., Salazar S., M. (2017). Las TIC en los planes de estudios E para carreras pedagógicas. ¿Brecha digital o brecha curricular? *Revista Tecnología Educativa*, 2(2). <https://tecedu.uho.edu.cu/index.php/tecedu/article/view/55>
- García-Ruiz, R., Buenestado-Fernández, M., & Ramírez-Montoya, M.S. (2023). Evaluación de la Competencia Digital Docente: instrumentos, resultados y propuestas. Revisión sistemática de la literatura *Educación XX1*, 26(1), 273-301. <https://doi.org/10.5944/educxx1.33520>
- INTEF. (2017). *Marco de referencia de la Competencia Digital Docente*. [https://intef.es/wp-content/uploads/2023/05/MRCDD\\_GTTA\\_2022.pdf](https://intef.es/wp-content/uploads/2023/05/MRCDD_GTTA_2022.pdf)
- ISTE. (2018). *Crosswalk: Future Ready Librarians Framework and ISTE Standards for Educators*. [https://cdn.iste.org/www-root/Libraries/Documents%20%26%20Files/ISTEU%20Docs/iste-standards-e\\_frl-crosswalk\\_6-2018\\_v7-2.pdf?wv1MfDhoPKserxbH7V1mM6CJT39klo3F=](https://cdn.iste.org/www-root/Libraries/Documents%20%26%20Files/ISTEU%20Docs/iste-standards-e_frl-crosswalk_6-2018_v7-2.pdf?wv1MfDhoPKserxbH7V1mM6CJT39klo3F=)
- MIC (2024). *Política para la Transformación Digital, Agenda Digital Cubana y Estrategia de Inteligencia Artificial*. Documento en pdf.
- MEN (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Documento elaborado por la Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías*. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097\\_archivo\\_pdf\\_competencias\\_tic.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf)
- MINEDU (2008). *Estándares TIC para la formación inicial del docente*. Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile (ENLACES) en colaboración con UNESCO. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. (OREALC/UNESCO Santiago). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000163149>
- Padilla-Hernández, Gámiz-Sánchez y Romero-López. (2019). Niveles de desarrollo de la competencia digital docente: una mirada a marcos recientes del ámbito internacional. *Innoeduca. International Journal Of Technology And Educational Innovation*, (5)2, 140-150. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i2.5600>
- Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., & Aguaded, I. (2019). Dimensions of digital literacy based on five models of development. *Cultura y Educación*, 31(2), 232-266. <https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1603274>

- Redecker, C. & Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fcc33b68-d581-11e7-a5b9-01aa75ed71a1/language-en>
- UHo (2024). *Planes de estudios de carreras pedagógicas*. Material en soporte digital.
- UNESCO (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024/PDF/371024spa.pdf.multi>