

01

PROPUESTA DE MARCO DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE PARA PROFESORES EN CUBA

PROPOSED DIGITAL TEACHING COMPETENCE FRAMEWORK FOR TEACHERS IN CUBA

Orestes Coloma Rodríguez¹

E-mail: coloma@uho.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2507-5338>

Maritza Salazar Salazar¹

E-mail: msalazar@uho.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9950-4617>

Fernando Eugenio Ortega Cabrera²

E-mail: fernandoe@rimed.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9006-0087>

Amaury Pérez Torres¹

E-mail: amauryp@uho.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7209-4291>

¹ Universidad de Holguín, Cuba

² Ministerio de Educación, Cuba

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Coloma Rodríguez, O., Salazar Salazar, M., Ortega Cabrera, F E., y Pérez Torres, A. (2024). Propuesta de Marco de Competencia Digital Docente para profesores en Cuba. *Revista Conrado*, 20(97), 8-22.

RESUMEN

En el trabajo se proponen las bases de un Marco de Competencias Digitales Docentes para los profesores en ejercicio en el Sistema Nacional de Educación en Cuba, inexistente hasta el momento. La investigación asumió un enfoque mixto, haciendo uso de métodos tanto de la investigación cualitativa, como de la cuantitativa, con énfasis en la revisión de referentes internacionales de alta visibilidad, la consulta de los resultados de un diagnóstico sobre Competencias Digitales Docentes a nivel nacional y se aplicó el criterio de expertos. Se presentan las bases de un Marco de Competencias Digitales Docentes, los cuales fueron obtenidos a partir de una derivación gradual de los constructos que la componen (dimensiones, áreas y saberes) que en su sinergia garantizarían modelar lo que se aspira caracterice a un profesor competente para emplear las Tecnologías Digitales en el proceso docente educativo. La propuesta realizada fue sometida al criterio de expertos y especialistas y los resultados obtenidos reflejaron una evaluación consistente en cada una de las preguntas puestas a su consideración, lo cual evidencia una acertada correspondencia con lo que se demanda por el Sistema Nacional de Educación en Cuba.

Palabras clave:

Competencias Digitales Docentes, Estándares de competencias TIC para docentes, Tecnología educativa, Currículum

ABSTRACT

The work proposes the bases of a Digital Teaching Competencies Framework for practicing teachers in the National Education System in Cuba, which has not existed until now. The research assumed a mixed approach, making use of both qualitative and quantitative research methods, with emphasis on the review of highly visible international references, the consultation of the results of a diagnosis on Digital Teaching Competencies at the national level and Expert judgment was applied. The bases of a Digital Teaching Competencies Framework are presented, which were obtained from a gradual derivation of the constructs that compose it (dimensions, areas and knowledge) that in their synergy would guarantee modeling what is aspired to characterize a competent teacher. to use Digital Technologies in the educational teaching process. The proposal made was submitted to the criteria of experts and specialists and the results obtained reflected a consistent evaluation in each of the questions put up for consideration, which shows a correct correspondence with what is demanded by the National Education System in Cuba.

Keywords:

Digital Competences for Teachers, ICT Competence Standards for Teachers, Educational Technology, Curriculum

INTRODUCCIÓN

La irrupción de las Tecnologías Digitales (TD) en la sociedad, a pasos cada vez más insospechados, ha impactado de manera directa a nivel internacional en los sistemas educativos, de todos los niveles de enseñanza, y de manera natural ha impuesto metas cada día más crecientes para poder integrar de manera eficiente y eficaz el uso de estos dispositivos para cumplir con la formación de los estudiantes.

El desarrollo de competencias digitales docentes (CDD) en los profesores constituye, sin lugar a duda, un reto y una necesidad insoslayable para los sistemas educativos a nivel internacional y aunque en los últimos años esta necesidad se ha hecho más evidente, desde mucho antes se han realizado propuestas para lograr establecer los llamados estándares de competencias TIC o Marcos de Competencias Digitales Docentes.

Según Gisbert et al. (2016), un elemento a considerar lo constituye la distinción que se establece, por ejemplo, entre competencia digital (CD) y competencia digital docente (CDD), resaltando que “el primero tiene que ver con las capacidades necesarias para aprender en la Sociedad de la Información; el segundo, con la necesidad de ser competente en el uso de la tecnología educativa como docente” (p. 74).

Por su parte, Durán et al. (2019) señalan que el Informe Horizon 2017 sobre Enseñanza Superior resalta que “la competencia digital no es solamente entender cómo usar las tecnologías, sino que indefectiblemente pasa por la necesidad de comprender el profundo impacto de las tecnologías en un mundo digital y promover la colaboración para integrarlas de modo efectivo” (p. 3), mientras que el modelo de competencias de la Comisión Europea define la competencia digital como “uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación” (Comisión Europea, 2006, p. 15; Gutiérrez, 2014) entiende la competencia digital como

valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes para utilizar adecuadamente las tecnologías, incluyendo tanto los ordenadores como los diferentes programas e Internet, que permiten y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y la utilización de la información con el fin de construir conocimiento (p. 54).

Por otro lado, en relación con el concepto de competencia digital docente, Cabero-Almenara et al. (2020) asumen que esta se puede entender “como aquel conjunto de conocimientos, habilidades y estrategias propias de la profesión docente que permiten solucionar los problemas y retos educativos que plantea la denominada sociedad del conocimiento” (p.138).

Entre los principales referentes a nivel global, en el caso de propuestas de organismos internacionales se encuentran las realizadas por organizaciones o asociaciones internacionales como (Delors, 1996; DeSeCo¹, OCDE², 2005; Tuning³, Wagenaar (coord.) et al., 2007; UNESCO⁴, 2008, 2019; ISTE⁵, 2018), así como de países como Chile (MINEDUC⁶, 2008), Colombia (MEN⁷, 2013), España (INTEF⁸, 2017), el Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado-DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017) y Gran Bretaña (Pérez-Escoda et al., 2019, Education and Training Foundation, 2019).

En el Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI (Delors, 1996) se señala que “...la capacidad de acceso de los individuos a la información y de tratarla va a resultar determinante para su integración no sólo en el mundo del trabajo sino también en su entorno social y cultural” (p. 202). Además, el informe referido resalta la importancia del dominio de los recursos tecnológicos por parte del maestro cuando señala “De ahí la necesidad absoluta de que la formación inicial, y más aún la formación continua, de los docentes les permita conseguir un dominio real de esos nuevos instrumentos” (p. 204).

-
- 1 DeSeCo: Definición y Selección de Competencias
 - 2 OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
 - 3 Tuning: Proyecto independiente, impulsado y coordinado por universidades de distintos países latinoamericanos y europeos con el objetivo de contribuir a la construcción de un espacio de Educación Superior en América Latina a través de la convergencia curricular.
 - 4 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
 - 5 Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación
 - 6 Ministerio de Educación de Chile
 - 7 Ministerio de Educación Nacional de Colombia
 - 8 Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado

Por su parte, el proyecto DeSeCo (OCDE, 2005), que tuvo como objetivo ofrecer un marco conceptual que estableciese los objetivos que debía alcanzar un sistema educativo que pretendiera fomentar la educación a lo largo de toda la vida, intentaba dar respuesta a ¿qué competencias personales se consideran imprescindibles para poder afrontar los retos de la sociedad del Siglo XXI? De hecho, este proyecto no fija competencias profesionales o educativas, sino que su propuesta parte de determinar las competencias clave o básicas para cualquier persona, importantes para muchas áreas o esferas de la vida en sociedad, a partir de clasificar las competencias en tres amplias categorías (usar las herramientas de forma interactiva, interactuar en grupos heterogéneos y actuar de manera autónoma), estableciendo en la primera categoría el uso interactivo del lenguaje, los símbolos y el texto de manera interactiva; la capacidad de usar el conocimiento y la información de manera interactiva y la habilidad de usar la tecnología de forma interactiva, en las que se pondera el papel del uso de las herramientas tecnológicas para dar respuestas a las demandas sociales y profesionales de la sociedad contemporánea.

Otro referente de esta investigación lo constituyeron los resultados del Proyecto Tuning para América Latina (Wagenaar (coord.) et al., 2007), orientado al estudio y establecimiento de la formación por competencias para la Educación Superior, donde se clasifican las competencias en genéricas, como aquellas que identifican los elementos compartidos, comunes a cualquier titulación, tales como capacidad de aprender, de tomar decisiones, de diseñar proyectos, las habilidades interpersonales, etc., y las específicas, que las complementan y son las relacionadas con cada área de estudio, cruciales para cualquier título y referidas a la especificidad propia de un campo de estudio. Así, este proyecto reconoció, como una competencia genérica, común a todas las carreras universitarias las Habilidades en el uso de las tecnologías de la información, que ocupó, en el ranking de las 27 competencias genéricas propuestas, los lugares 14, 12, 15, 10 en los grupos de la muestra de académicos, estudiantes, empleadores y graduados, respectivamente, resultando de interés que en el caso de los grupos de estudiantes y graduados es donde se le confiere un lugar más privilegiado a esta competencia genérica. Igualmente, en los cuatro grupos de la muestra quedó definida claramente la concordancia entre las variables

Importancia y Realización, donde la primera variable tiene una valoración alrededor de 3.5 y la segunda de 2.5, en una escala de 1 a 4, demostrando cuánto falta por hacer para elevar el nivel de realización en la práctica de esta habilidad genérica.

La UNESCO por su parte ha venido trabajando durante varios años en la propuesta de competencias TIC para docentes, a partir de considerar tres enfoques, en relación con factores de productividad, que vinculan las políticas educativas al desarrollo económico (nociones básicas de TIC, profundización del conocimiento y generación de conocimiento) y en la actualización del Marco de competencias de los docentes en materia de TIC (UNESCO, 2019) actualiza su propuesta a partir de los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible donde reconoce que las TIC revisten un carácter crucial en el avance hacia la realización de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Más específicamente, las metas relacionadas con las TIC se abordan en los objetivos siguientes: educación de calidad (Objetivo 4), igualdad de género (Objetivo 5), infraestructuras (Objetivo 9), reducción de las desigualdades en y entre los países (Objetivo 10), paz, justicia e instituciones sólidas (Objetivo 16) y alianzas para lograr los objetivos (Objetivo 17) (p. 5).

En esta actualización la UNESCO (2019) se proponen seis áreas o aspectos fundamentales de la práctica profesional docente. Estas áreas son: comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas, pedagogía, currículo y evaluación, aplicación de las competencias digitales, organización y administración y aprendizaje profesional de los docentes, estableciendo el nivel de desarrollo de estas áreas según los niveles de adquisición de conocimientos, profundización de conocimientos y creación de conocimientos.

Otros referentes internacionales de partida que fueron considerados como fundamentos para el desarrollo de esta propuesta se encuentran:

- El Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado (DigCompEdu⁹), el cual consta de seis áreas, donde cada una incluye un grupo de competencias que “los docentes deben poseer para fomentar estrategias de aprendizaje efectivas, inclusivas

9 Diseñado por el Centro Común de Investigación de la Unión Europea o JRC a finales del año 2017

e innovadoras, utilizando herramientas digitales” (Redecker y Punie, 2017, p. 4). Las áreas competenciales de DigCompEdu son: Compromiso profesional, Recursos digitales, Pedagogía digital, Evaluación y retroalimentación, Empoderar a los estudiantes y Facilitar la competencia digital de los estudiantes. Por su parte, las competencias asociadas a cada área competencial son: profesionales, pedagógicas, de los estudiantes, académicas, digitales y transversales. Este marco de competencias viene acompañado de seis niveles para la evaluación de la competencia, los cuales considera como Novato (A1), Explorador (A2), Integrador (B1), Experto (B2), Líder (C1) y Pionero (C2).

- Los estándares ISTE para Educadores (ISTE, 2018), de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación, en el que se propone un marco de competencias a partir de siete roles o perfiles que un docente debe desarrollar como parte de su carrera. Los perfiles o roles que contempla el marco ISTE son: Aprendices, Líderes, Ciudadanos, Colaboradores, Diseñadores, Facilitadores y Analistas.
- El Marco Común español de Competencia Digital Docente está basado en un modelo de competencia digital genérica para formadores elaborado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España (INTEF, 2017) en las que son coincidentes las áreas competenciales con las del marco DigComp¹⁰: Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, Creación de contenidos digitales, Seguridad y Resolución de problemas e incluye 21 competencias. Este Marco se acompaña de un sistema de certificación de la CDD en un nivel creciente o progresivo según el estado de desarrollo de estas (A1, A2, B1, B2, C1 y C2).
- El Marco británico de Enseñanza Digital, cuyo objetivo, según Pérez-Escoda et al. (2019), es “aumentar la comprensión sobre cómo los docentes pueden usar las tecnologías digitales para enriquecer sus prácticas de enseñanza y mejorar su desarrollo profesional” y está compuesto por siete áreas: Planificación Pedagógica, Enfoque pedagógico, Empleabilidad del alumnado, Enseñanza específica, Evaluación, Accesibilidad e

Inclusión y Autodesarrollo y tres niveles (exploración, adaptación y líder).

- En el caso de Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2013) ha realizado las propuestas de competencias TIC para el desarrollo profesional docente a partir de definir cinco competencias y concebir tres niveles de innovación educativa. En el caso de la competencia digital se concibieron las competencias tecnológica, pedagógica, comunicativa, de gestión e investigativa, las cuales pueden transitar por los niveles de explorador, integrador e innovador.
- El Marco de competencias y estándares TIC chileno se basa en la propuesta realizada por el Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación chileno (MINEDUC, 2008), el cual contempla cinco dimensiones: pedagógica, técnica, desarrollo y responsabilidad, social, ética y legal, y gestión.

En el contexto nacional no abundan resultados de investigaciones sobre el desarrollo de las competencias digitales docentes y es más escaso el abordaje de esta temática en el caso específico de los docentes del Sistema Nacional de Educación (SNE) en ejercicio, los cuales, a partir de diferentes factores, no poseen una preparación homogénea en el campo de la Tecnología Educativa. Lo anterior se constituye en una limitante para el logro de las aspiraciones del Ministerio de Educación en relación con el logro del carácter transversal de los contenidos TIC en todas las asignaturas del currículo de la escuela cubana con un adecuado nivel de explotación de las potencialidades de estos recursos. Como antecedentes en el contexto nacional se tomaron los siguientes resultados:

- La propuesta de estándares de competencias TIC para estudiantes de carreras pedagógicas (Coloma et al. 2013), la cual estableció una estrategia curricular de uso de la Computación y las TIC basada en cuatro dimensiones: Pedagogía, Tecnología de la Información y las Comunicaciones, Autoaprendizaje y Organización escolar, que en su momento constituyó un primer acercamiento a esta problemática para dirigir la formación en TIC de los futuros profesionales de la educación a partir de una adaptación de la propuesta de estándares TIC para docentes de la UNESCO (2008).
- Los recientes resultados de un proyecto de investigación (Coloma et. al., 2021), aportaron una propuesta

¹⁰ Marco de competencia digital para ciudadanos (Carretero et al., 2017)

de competencias TIC para los estudiantes de carreras pedagógicas, estableciendo los saberes (saber conocer, saber hacer y saber ser), los resultados de aprendizajes a lograr y las evidencias de aprendizajes mediante las que se pudieran evaluar la adquisición de dichos saberes. En esta propuesta fue modelada la competencia TIC para docentes en formación a través de siete dimensiones: Tecnológica, Ética y legal, Comunicación y colaboración, Gestión de la información y el conocimiento, Investigación, Pedagógica y Organización escolar. Sin embargo, esta propuesta se limita al desarrollo de las competencias TIC durante el proceso de formación de estos futuros profesionales de la educación y aunque se tienen en consideración los contenidos del nivel para el que se forman, no es específica para docentes en ejercicio, en dependencia del nivel educativo en que se desempeñan, ni ofrece herramientas para el diagnóstico o la evaluación del nivel de desarrollo de dichas competencias ni brinda acciones para su desarrollo desde la práctica educativa para lograr la transversalidad de dichos contenidos en las asignaturas del currículo del SNE.

Además, para esta propuesta se tuvo como referente la propuesta del Currículo AMI de la UNESCO (2021), en la cual se combinan tres áreas: alfabetización mediática, alfabetización informacional y alfabetización digital y considera que:

...por un lado, la alfabetización informacional tradicional hace hincapié en la importancia del acceso a la información y la evaluación y el uso ético de dicha información. Por otro lado, la alfabetización mediática tradicional también tiene que ver con el acceso a la información y la libertad de expresión, y hace hincapié en la capacidad de comprender las funciones de los medios de comunicación y de las empresas de comunicación digital para evaluar su contenido y la forma en que se desempeñan esas funciones, y para comprometerse críticamente con los medios de comunicación y las empresas de comunicación digital para el desarrollo sostenible y la autoexpresión. La alfabetización digital se sitúa de manera transversal, atravesando las competencias tradicionales de la información y los medios de comunicación, a menudo haciendo más hincapié en las habilidades técnicas duras, pero también considerando las habilidades más blandas específicas de las cuestiones digitales (p. 9)¹¹.

MATERIALES Y MÉTODOS

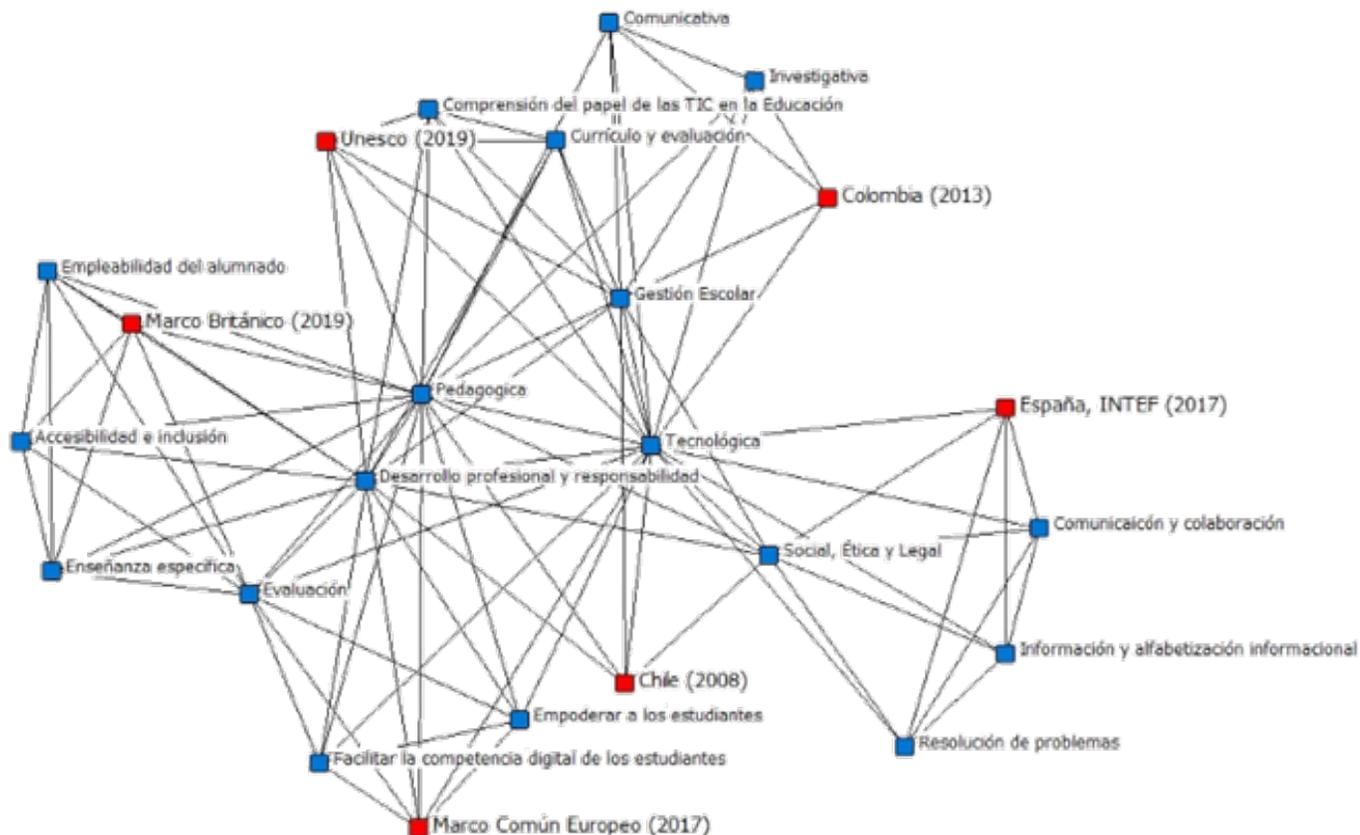
Para el desarrollo de la propuesta han sido empleados diferentes métodos de investigación, tanto teóricos como empíricos, los cuales, apoyados en los métodos estadísticos y matemáticos han contribuido a definir las bases del Marco de CDD que se presenta. En específico para este estudio se realizaron diferentes acciones, entre ellas:

1. Análisis del plan de estudios de la asignatura Informática en el SNE (en desarrollo y del 3er perfeccionamiento).
2. Recopilación de los Marcos de CDD para su estudio y selección de los Marcos de CDD de referencia.
3. Estudio de los Marcos de CDD de referencia para su ajuste a la escuela cubana.
4. Elaboración de la propuesta de consulta de las bases para la conformación del Marco de CDD (saberes, dimensiones, áreas por dimensiones y resultados de aprendizajes) para los profesores en ejercicio del SNE en Cuba.
5. Consulta a expertos de la propuesta elaborada.
6. Ajuste de la propuesta a partir de los resultados de la consulta a expertos.

Como parte del estudio de los Marcos de CDD de referencia se realizó un análisis de estos en cuanto a las dimensiones, áreas, aspectos y otros constructos empleados en ellos, lo cual evidenció una alta dispersión en la forma en que se estructura la CDD (Figura 1).

¹¹ En esta propuesta el marco curricular contempla los objetivos del currículo AMI, las habilidades a desarrollar por los profesores, los resultados de aprendizajes esperados y las dimensiones del currículo, lo cual, soportado en un sistema de 14 módulos ofrecen orientaciones para conducir el desarrollo de competencias mediáticas e informacionales.

Fig. 1: Relación y correspondencia entre las dimensiones o áreas de los diferentes marcos de competencias digitales docentes.



Fuente: Elaboración propia

Para la validación de los resultados parciales obtenidos se aplicó el método Delphi para la selección de los expertos, para lo cual se elaboró un instrumento, además del instrumento para proponer a consulta. Este último instrumento¹² fue logrado mediante el establecimiento de varias rondas de trabajo con los miembros y colaboradores del equipo de investigación.

En total se encuestó a 52 especialistas en el campo de la educación y el empleo de las TD en el proceso docente educativo. Del total de especialistas encuestados se seleccionaron 21 expertos, los cuales obtuvieron un coeficiente $K \geq 0.75$. Este coeficiente K se obtuvo de promediar los coeficientes de competencias KTD y KCDD, los cuales se corresponden con los coeficientes de competencias de los especialistas consultados las áreas relativas al empleo de las Tecnologías Digitales en el proceso docente educativo y en el campo de las CDD, respectivamente.

12 Como parte del instrumento aplicado se solicitó información sobre:

Nivel de aceptación o conformidad con la descripción de la Competencia Digital Docente.

Nivel de aceptación con la denominación de cada una de las dimensiones propuestas como componentes de la Competencia Digital Docente.

Nivel de aceptación con la descripción de cada una de las dimensiones propuestas como componentes de la Competencia Digital Docente.

Nivel de importancia que usted considera posee cada una de las dimensiones propuestas como componentes de la Competencia Digital Docente.

Nivel de aceptación con cada uno de los elementos que se incluyen dentro de cada uno de los tres saberes (conocer, hacer y ser).

El instrumento aplicado consistió en una encuesta de valoración, empleando en todos los casos una escala ordinal creciente (del 1 al 5)¹³ para que los expertos expresaran su nivel de acuerdo o desacuerdo, importancia, etc., sobre los elementos puestos a su consideración.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado de la propuesta de la investigación se sometieron al criterio de expertos un conjunto de constructos, que caracterizarían las bases del Marco de CDD en desarrollo, entre los que se encuentran:

- Competencia Digital Docente
- Dimensiones de la Competencia Digital Docente
- Áreas de cada dimensión de la CDD propuesta
- Saberes de la Competencia Digital Docente

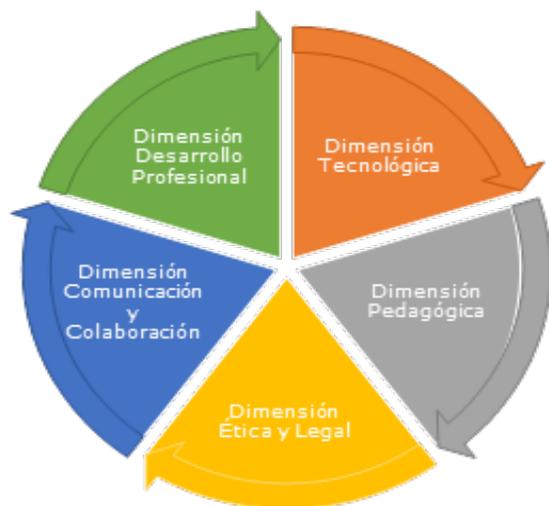
Así, a partir de la construcción colectiva con los expertos y especialistas seleccionados se propuso como descripción de la CDD para profesores en ejercicio en el SNE en Cuba:

Gestionar la utilización de las Tecnologías Digitales (TD) necesarias para resolver problemas propios de la profesión docente de manera independiente, colaborativa y creadora, responsable y segura, con los recursos tecnológicos existentes y las aplicaciones informáticas disponibles para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, comunicar y participar en redes de colaboración, mediante la evaluación y mejora continua de los resultados obtenidos en función del cumplimiento de sus funciones como educador, demostrando cómo hacer uso de estas tecnologías con proactividad y comportamiento crítico, ético y con apego a las normas legales y morales.

En relación con la descripción de la CDD anteriormente descrita se obtuvo, entre la muestra de 21 expertos, en la escala ordinal del 1 al 5, un valor promedio de 4.48, correspondiente al intervalo entre Alto y Muy alto y en la muestra total, de los 52 especialistas consultados, se obtuvo un valor promedio de 4.08, que, aunque inferior al valor obtenido en la muestra de expertos, lo sitúa en el mismo intervalo.

Por otro lado, con el objetivo de modelar la CDD, a partir de la naturaleza de los saberes y resultados de aprendizajes a lograr, esta fue conformada en cinco dimensiones, tal y como se aprecia en la Figura 2.

Fig. 2: Dimensiones de la CDD propuesta

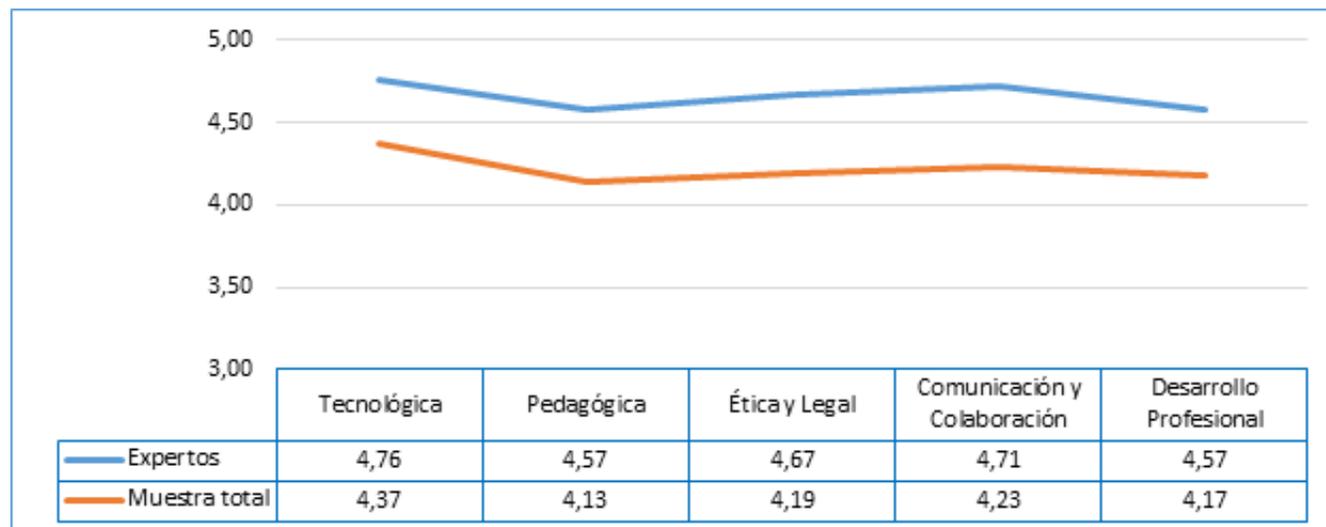


Fuente: Elaboración propia

13 El significado de cada uno de los valores de esta escala es: 1-Muy bajo, 2-Bajo, 3-Medio, 4-Alto y 5-Muy alto

Para la valoración del nivel de aceptación de la denominación de las dimensiones de la CDD propuesta, los resultados obtenidos reflejan que, en todos los casos, tanto expertos como la muestra total de especialistas consultados ubican las cinco dimensiones puestas a su consideración en el intervalo correspondiente a Alto y Muy alto, siendo la dimensión Tecnológica la que mayor nivel de aceptación recibe por los encuestados en los grupos de expertos y en la muestra total, con 4.76 y 4.37, respectivamente Figura 3.

Figura 3: Nivel de aceptación de la denominación de las dimensiones de la CDD propuestas



Fuente: Elaboración propia

Igualmente, para cada una de estas dimensiones se propusieron y consensuaron las áreas correspondientes a cada dimensión, tratando de establecer una especie de frontera, en muchos casos difusas, entre los contenidos de cada dimensión Tabla 1.

Tabla 1: Áreas de cada dimensión de la Competencia Digital Docente

DIMENSIÓN	ÁREAS
TECNOLÓGICA	Conceptos básicos asociados a las TD
	Instalación y configuración de dispositivos y trabajo en red
	Conceptos y técnicas de ciberseguridad
	Herramientas de productividad
	Servicios de internet y búsqueda de información
	Herramientas para el tratamiento de información en diferentes formatos
	Lenguajes de programación / Herramientas para la creación de contenidos
	Tecnologías avanzadas como: Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Aprendizaje inmersivo, Internet de las cosas, Inteligencia Artificial (IA), Gamificación, etc.
PEDAGÓGICA	Organización de actividades docentes con TD
	Fundamentos de la Tecnología Educativa
	Integración de las TD al currículo
	Desarrollo de recursos digitales
	Herramientas de teleformación

ÉTICA Y LEGAL	Marco legal para el uso de las TD
	Ciudadanía digital
	Marco legal para el uso de datos, información y conocimiento
	Protección a la salud y al entorno
COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN	Comunicación visual
	Herramientas de comunicación y redes sociales y académicas
	Trabajo colaborativo en espacios virtuales
	Aprendizaje colaborativo asistido por computadoras
DESARROLLO PROFESIONAL	Investigación de la práctica educativa con TD
	Construcción y gestión de entorno personal de aprendizaje (PLE) y red personal de aprendizaje (PLN) con apoyo de TD
	Innovación educativa, pensamiento crítico y liderazgo en el uso de las TD

Fuente: Elaboración propia

Como resultado anterior, para cada una de estas dimensiones se elaboró una descripción de su contenido, en la que se declaran qué aspectos de la CDD corresponden a cada dimensión Tabla 2.

Tabla 2: Contenido de las dimensiones de la CDD propuesta

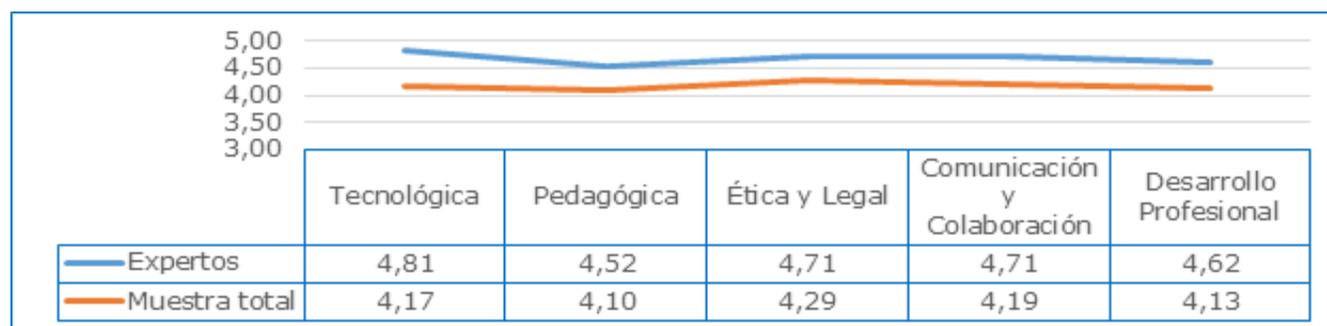
Dimensión	Contenido
Tecnológica	Los docentes deben conocer el funcionamiento y configuración de los dispositivos informáticos más comunes en el entorno educativo (tanto los disponibles en los centros escolares, los de uso personal de estudiantes y profesores, incluyendo los dispositivos móviles y otros), así como la instalación de los software básicos o aplicaciones y su uso en red, para su empleo de manera independiente, responsable y segura, utilizar creadoramente las herramientas de productividad (procesadores de texto, tabuladores electrónicos, sistema de gestión de bases de datos y presentadores de diapositivas, entre otros), gestores bibliográficos, diferentes navegadores de internet, herramientas de comunicación y de gestión de información en diferentes formatos (texto, sonido, imagen fija, en movimiento y video), herramientas específicas, propias del contenido de la profesión para el desarrollo de medios de enseñanza aprendizaje, así como el empleo de lenguajes de programación, herramientas para la creación de contenidos y de tecnologías avanzadas (Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Aprendizaje inmersivo, Internet de las cosas, Gamificación e Inteligencia Artificial, etc.) identificando el estado de su desarrollo y sus usos en la educación.
Pedagógica	Los docentes deben ser capaces de utilizar las TD en el proceso docente educativo en general y dentro del marco de las asignaturas de su especialidad en particular, sobre la base de los fundamentos de la Tecnología Educativa y las buenas prácticas pedagógicas con TD, con énfasis en la utilización de metodologías de selección, uso y evaluación del uso de aplicaciones digitales, la conducción de la clase mediada por TD, el empleo de estrategias de aprendizajes basadas en TD y el proceso de seguimiento y evaluación de sus estudiantes mediante estos recursos de manera que se promueva la resolución de problemas de la especialidad que imparten y de la vida cotidiana con herramientas digitales, la adaptación y desarrollo de recursos y aplicaciones educativas digitales, se empodere a sus estudiantes para la utilización eficiente y eficaz de los recursos tecnológicos, se asegure la accesibilidad, inclusión y equidad en el empleo de los dispositivos informáticos y se atiendan las diferencias individuales, todo con el fin de apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje, principalmente en actividades que requieran la aplicación de estrategias de integración de las tecnologías digitales en el currículo de manera creadora y que den solución a problemas del proceso docente educativo concretos.
Ética y Legal	Los docentes deben emplear los recursos tecnológicos existentes de manera responsable, tanto como individuos que como miembro de grupos, demostrando adecuadas normas de convivencia y de ciudadano en el entorno digital, con responsabilidad social, el respeto al derecho de autor de datos, información y aplicaciones informáticas, con conocimiento de las implicaciones éticas y legales, sus usos, buenas prácticas e implicaciones negativas, sobre la base de las leyes y el resto del marco jurídico existente, con énfasis en el análisis de posibles sesgos en el uso de sistemas de inteligencia artificial y su impacto en la formación de los estudiantes, promoviendo la utilización de estrategias para mitigar los riesgos y demostrando una cultura acorde a la sociedad de la información y el conocimiento y los valores como ser humano y profesor, así como el cuidado y conservación de la salud y del medio ambiente.
Comunicación y Colaboración	Los docentes deben utilizar las Tecnologías Digitales para la comunicación y colaboración efectiva, a partir de aprovechar las potencialidades de las mismas para diseñar soluciones de comunicación visual que mejoren de la calidad de los materiales didácticos digitales y la comunicación de ideas en diversos espacios de trabajo; el desarrollo, en entornos digitales, de una comunicación asertiva, empática y afectiva, que fomente un clima que contribuya al logro de los objetivos de aprendizaje; colaborar en comunidades profesionales, con la visión compartida de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y contribuir a la formación de todos los estudiantes, así como el diseño y conducción de actividades de aprendizaje colaborativo, teniendo en cuenta los factores que condicionan su éxito.

Dimensión	Contenido
Desarrollo Profesional	Los docentes deben utilizar las Tecnologías Digitales para su crecimiento personal y profesional en el campo de la especialidad o asignatura específica que imparte, a partir de aprovechar las potencialidades de las mismas para la construcción y gestión de su Entorno Personal de Aprendizaje (PLE) y Red Personal de Aprendizaje (PLN); la actualización de sus conocimientos científicos y pedagógicos, la investigación de la propia práctica con vistas a su transformación; realizar y liderar la innovación educativa, de manera que provoque cambios metodológicos en el proceso docente educativo, en el rol de los alumnos y los profesores, dentro de otros elementos propios de este proceso; cumplir con su responsabilidad social, por ejemplo, promoviendo el desarrollo sostenible, y reflexionar, de forma sistemática, sobre su práctica profesional, sobre las aplicaciones recientes y emergentes de las TIC, como la inteligencia artificial, para hacer uso efectivo de las mismas.

Fuente: Elaboración propia

En relación con el nivel de aceptación con el contenido de las dimensiones de la CDD propuestas, los resultados obtenidos en ambos grupos de la muestra reflejan un alto nivel de aceptación en los dos grupos de referencia (entre Alto y Muy alto), volviendo a ocupar la dimensión Tecnológica el mayor nivel de aceptación en el grupo de expertos en cuanto a su contenido (4.81), mientras que en la muestra total es el contenido de la dimensión Ética y Legal la que mayor nivel de aceptación recibe (4.29), sin embargo, es la dimensión Pedagógica la que los valores promedio de las valoraciones de los expertos y en la muestra total son inferiores en comparación con los promedios de las valoraciones del contenido del resto de las dimensiones, con 4.52 y 4.10, respectivamente Figura 4.

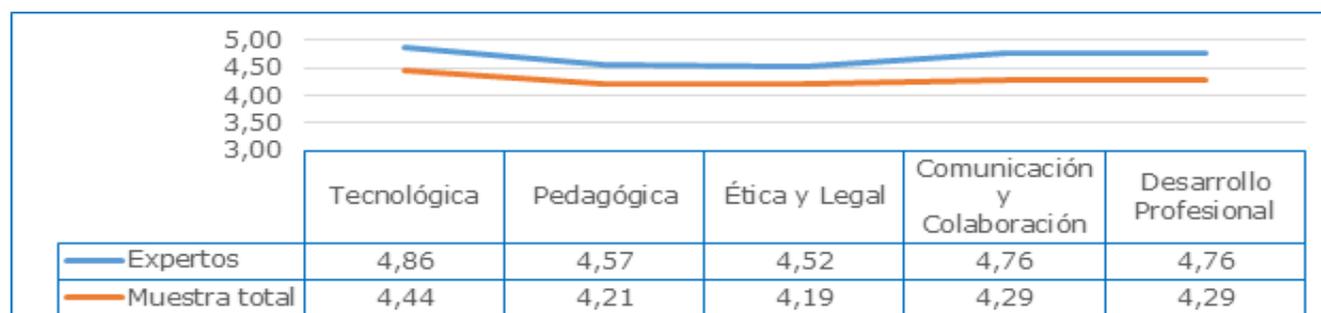
Fig. 4: Nivel de aceptación con el contenido de las dimensiones de la CDD propuestas



Fuente: Elaboración propia

Evaluando los criterios de los encuestados sobre el nivel de importancia que se le confiere a cada una de las dimensiones dentro del Marco de CDD propuesto se obtuvieron resultados similares en ambos grupos de la muestra, siendo ubicados los valores promedios, en todos los casos, en el intervalo comprendido entre Alto y Muy alto para ambos grupos de la muestra y en este caso vuelve a reiterarse que es la dimensión Tecnológica la que posee un mayor valor promedio en las evaluaciones aportadas por los dos grupos de la muestra en cuanto al nivel de importancia, con 4.86 y 4.44, respectivamente Figura 5.

Fig. 5: Nivel de importancia asignado a cada una de las dimensiones de la CDD propuestas



Fuente: Elaboración propia

Por último, como parte de la construcción de las bases para la elaboración del Marco de CDD para profesores en ejercicio en el SNE en Cuba se establecieron los saberes de la CDD, para lo cual se declararon el Saber conocer, el Saber hacer y el Saber ser por cada una de las dimensiones en las que se modeló la CDD Tablas 3, 4 y 5.

Tabla 3: Saber conocer de la CDD por dimensiones

SABER CONOCER	
De la dimensión Tecnológica	Principios del funcionamiento y características del hardware y el software básico (sistema operativo) de los dispositivos informáticos de uso frecuente en el desempeño de su labor como docente, así como de los dispositivos personales de profesores y estudiantes y su empleo de manera independiente, responsable y segura para utilizar creadoramente las aplicaciones informáticas y servicios asociados, tales como: herramientas de productividad (procesadores de texto, tabuladores electrónicos, sistema de gestión de bases de datos y presentadores de diapositivas), gestores bibliográficos, herramientas para el desarrollo de recursos digitales y para la gestión de información en diferentes formatos (texto, sonido, imagen fija, en movimiento y video), técnicas para la búsqueda de información, herramientas específicas, propias del contenido de la profesión, así como de tecnologías de avanzada de uso frecuente en el proceso docente educativo como: Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Aprendizaje inmersivo, Internet de las cosas, Gamificación e Inteligencia Artificial, etc., identificando el estado de su desarrollo y sus usos en la educación.
De la dimensión Pedagógica	Los fundamentos pedagógicos así como los nuevos conceptos y tendencias para el empleo de las Tecnologías Digitales en la adquisición de conocimientos de las asignaturas de su especialidad y del resto del currículo que contribuyan a su propio desarrollo profesional, para ser capaces de gestionar el proceso docente educativo en ambientes digitales y entornos colaborativos, de forma sincrónica y asincrónica, seleccionar, usar y evaluar el uso de recursos digitales, emplear estrategias de aprendizajes soportadas en las TD, vías y métodos para evaluar y retroalimentar el proceso de enseñanza aprendizaje mediado por TD, formas para promover el aprendizaje de sus estudiantes en los contenidos de la asignatura que imparte mediante el uso de herramientas informáticas y cómo asegurar la accesibilidad, la inclusión, la equidad y la atención a las diferencias individuales mediante el uso de los recursos tecnológicos disponibles.
De la dimensión Ética y Legal	Bases legales y éticas para el empleo de las Tecnologías Digitales existentes de manera responsable y segura, en lo individual y lo social, con conocimiento de las implicaciones éticas y legales, sus usos, buenas prácticas e implicaciones negativas, sobre la base de las leyes y el resto del marco jurídico existente, los valores que como ser humano y docente deben caracterizar un uso de estos recursos, las normas que rigen la propiedad intelectual y el derecho de autor de los datos, información y el conocimiento disponible en internet, las implicaciones de las TD en el cuidado y protección del medio ambiente, así como las herramientas y técnicas necesarias para garantizar la seguridad de los dispositivos informáticos que emplee y los contenidos que gestione, con énfasis en los desafíos éticos y sociales relacionados con el uso de la Inteligencia Artificial en la educación, los posibles sesgos en el uso de sistemas de inteligencia artificial y su impacto en la formación de los estudiantes así como en el empleo de estrategias para mitigar los riesgos que esta genera.
De la dimensión Comunicación y Colaboración	Elementos, herramientas y técnicas de comunicación visual para mejorar la calidad de los materiales didácticos digitales y la comunicación de ideas en diversos espacios de trabajo, características de una comunicación efectiva en entornos virtuales, características, ventajas, desventajas y aplicaciones de los tipos de comunicación sincrónica y asincrónica, normas de comportamiento -etiqueta digital- que debe respetar al comunicarse en entornos digitales, identidad digital y cómo protegerla, criterios didácticos para el diseño de actividades que contribuyen al desarrollo de la competencia de comunicación digital de los estudiantes, herramientas y buenas prácticas de colaboración entre docentes, para alcanzar diversos objetivos, con énfasis en el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje, factores que condicionan el éxito del aprendizaje colaborativo, para mejorar el diseño, dinamización y evaluación de actividades de aprendizaje colaborativo apoyadas en TD.
De la dimensión Desarrollo Profesional	El uso de plataformas de aprendizajes y teleformación. Así como Entornos Personales de Aprendizajes (PLE), Redes Personales de Aprendizaje (PLN), Redes Docentes y Comunidades de Aprendizaje Profesional, para garantizar el aprendizaje autónomo y la autoevaluación de su desempeño y el empleo de herramientas tecnológicas para soporte al desarrollo de investigaciones pedagógicas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Saber hacer de la CDD por dimensiones

SABER HACER	
De la dimensión Tecnológica	Utilizar eficientemente las posibilidades que ofrecen los dispositivos informáticos y sus sistemas operativos, así como las aplicaciones informáticas de uso común en el contexto de su desempeño, así como de los dispositivos personales de profesores y estudiantes, para el empleo de: herramientas de productividad (procesadores de texto, tabuladores electrónicos, sistema de gestión de bases de datos y presentadores de diapositivas), gestores bibliográficos, herramientas para el desarrollo de recursos digitales y para la gestión de información en diferentes formatos (texto, sonido, imagen fija, en movimiento y video), técnicas para la búsqueda de información, herramientas específicas, propias del contenido de la profesión, así como herramientas y tecnologías de avanzada de uso frecuente en el proceso docente educativo.

De la dimensión Pedagógica	Dirigir el proceso docente educativo desde su asignatura y funciones que realiza como educador, utilizando las Tecnologías Digitales y los servicios que estas ofrecen, soportados en las teorías pedagógicas de avanzada, acorde a los principales aportes de la Tecnología Educativa y en correspondencia con las exigencias del currículo de la escuela cubana y del nivel en que se desempeña, de manera que asegure la preparación de los estudiantes que atiende, garantizando la integración de las TD en el proceso de enseñanza aprendizaje en correspondencia con las necesidades individuales de sus estudiantes, con equidad y propiciando la accesibilidad e inclusión.
De la dimensión Ética y Legal	Emplear las Tecnologías Digitales, servicios e información asociada de manera responsable y segura, con apego a las normas éticas y morales y en correspondencia con la base legal vigente, demostrando una cultura acorde a la sociedad de la información y el conocimiento y los valores como ser humano y profesor y una práctica consecuente de la ciudadanía digital, el respeto a la propiedad intelectual y al derecho de autor, las implicaciones de las TD en el cuidado y protección del medio ambiente, así como las herramientas y técnicas necesarias para garantizar la seguridad de los dispositivos informáticos que emplee y los contenidos que gestione y aplicar estrategias para mitigar los riesgos derivados de los posibles sesgos en el uso de sistemas de inteligencia artificial.
De la dimensión Comunicación y Colaboración	Diseñar soluciones de comunicación visual considerando el qué se quiere transmitir, las características de los destinatarios, los códigos apropiados en cada caso y los medios gráficos a utilizar; seleccionar la herramienta más idónea para comunicarse en cada caso; desarrollar una comunicación asertiva, empática y afectiva, que fomente un clima que contribuya al logro de los objetivos; aplicar las normas de comportamiento -etiqueta digital- desenvolviéndose con respeto y empatía al comunicarse en entornos digitales; diseñar y ejecutar actividades, para el desarrollo de la competencia de comunicación digital de los estudiantes; colaborar en comunidades profesionales, con la visión compartida de mejorar el proceso de formación de todos los estudiantes; diseñar actividades de aprendizaje colaborativo, teniendo en cuenta los factores que condicionan su éxito, y promover interacciones efectivas durante el desarrollo de las mismas.
De la dimensión Desarrollo Profesional	Gestionar su aprendizaje mediante el empleo de plataformas de aprendizajes y teleformación, de recursos educativos digitales, de herramientas para el trabajo colaborativo y el empleo de herramientas de soporte a la investigación pedagógica.

Fuente: Elaboración propia

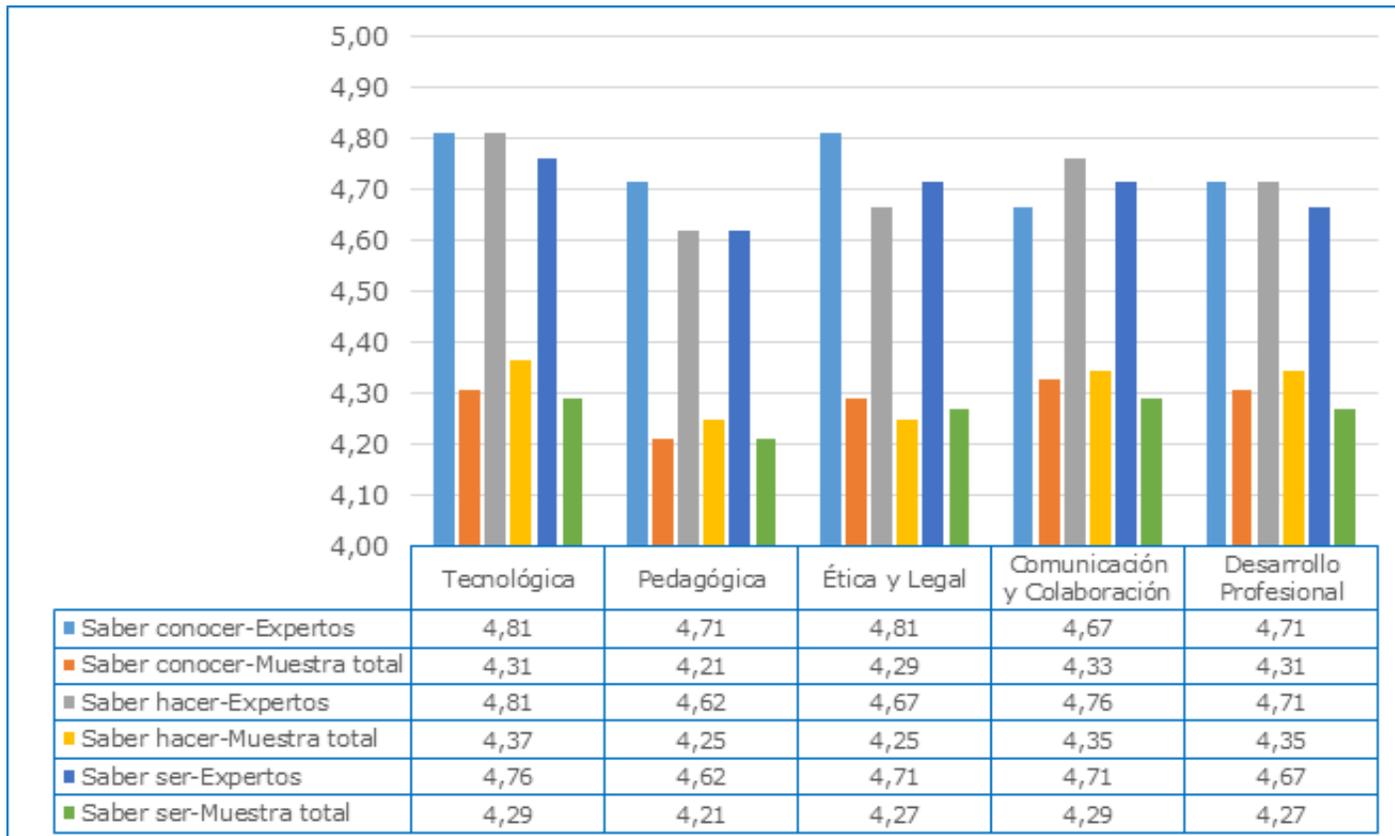
Tabla 5: Saber ser de la CDD por dimensiones

SABER SER	
De la Dimensión Tecnológica	Docente líder en el empleo y en la promoción del uso de las Tecnologías Digitales como objeto de estudio, herramienta de trabajo y medio de enseñanza aprendizaje, capacitador y acompañante de sus colegas de trabajo y estudiantes para el empleo de las aplicaciones informáticas más comunes de uso en el proceso docente educativo en general y de su asignatura en particular, con visión de los aportes del uso de estos recursos en su labor como educador, sobre la base de un uso responsable y seguro de las TD.
De la Dimensión Pedagógica	Docente promotor e innovador en el empleo de las Tecnologías Digitales, con visión de los aportes de estos recursos y servicios para la mejora del proceso docente educativo que dirige y proactivo en el uso de aplicaciones informáticas con estudiantes y colegas de trabajo, garantizando la accesibilidad, la inclusión, la equidad y la atención a las diferencias individuales de sus estudiantes y compañeros de trabajo.
De la Dimensión Ética y Legal	Docente responsable en el empleo de los recursos que brindan las Tecnologías Digitales existentes, tanto en lo individual como en lo social, con conocimiento de las implicaciones éticas y legales, sus usos, buenas prácticas e implicaciones negativas, sobre la base de las leyes y el resto del marco jurídico existente y en el cuidado de la salud y protección del medio ambiente, demostrando una cultura acorde a la sociedad de la información y el conocimiento, los valores como ser humano y educador y el respeto a la diversidad de opinión.
De la Dimensión Comunicación y Colaboración	Docente proactivo en la búsqueda y uso de la información disponible en internet y en la divulgación de información y la comunicación de ideas en el entorno digital, con énfasis en las redes sociales, académicas y profesionales, con respeto a sus colegas de trabajo, estudiantes y la sociedad en general, así como buenas prácticas en el trabajo en equipo, la colaboración y la comunicación en su desempeño como educador.
De la Dimensión Desarrollo Profesional	Docente con metas de crecimiento profesional permanente en el campo del uso de las TD en la educación, actualizados permanentemente en el empleo de los recursos y servicios que estas ofrecen para la mejora del proceso docente educativo, desde la asignatura que imparte, así como a partir de las investigaciones educativas que desarrolla.

Fuente: Elaboración propia

Para valorar los resultados de la propuesta realizada se sometieron a consideración de los especialistas consultados el nivel de aceptación de los elementos que componen los saberes de la CDD por cada una de las dimensiones propuestas Figura 6.

Fig. 6: Nivel de aceptación de los elementos que componen los saberes de la CDD por cada una de las dimensiones propuestas



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos reflejan que en los tres saberes, en los grupos empleados en la comparación, los valores promedios de las evaluaciones realizadas por los encuestados se ubican en el intervalo entre Alto y Muy alto. Igualmente se aprecia que existen diferencias que, aunque no significativas, se considera necesario resaltar, por ejemplo:

- En la valoración del nivel de aceptación de los tres saberes, los valores promedios de las valoraciones de los expertos son superiores a las valoraciones de la muestra total.
- En relación con las valoraciones de los expertos se destaca que los valores promedios son superiores para la dimensión Tecnológica en comparación con el resto de las dimensiones, excepto en el caso del Saber conocer, que coinciden los valores promedios de las dimensiones Tecnológica y Ética y Legal.
- Los valores promedios de las valoraciones de los saberes de la dimensión Pedagógica, en los criterios emitidos por los expertos, son inferiores a las valoraciones del resto de las dimensiones, excepto en el caso del Saber conocer de la dimensión Comunicación y Colaboración, que es menor (4.67) y en el caso del Saber conocer de la dimensión Desarrollo Profesional que coinciden (4.71).

Agradecimientos:

Este resultado forma parte de los compromisos asumidos en el proyecto de investigación Competencias Digitales Docentes para profesores en ejercicio en el Sistema Nacional de Educación en Cuba y que recibió fondos del Programa Sectorial Sistema Educativo Cubano. Perspectivas de desarrollo, del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas del Ministerio de Educación de Cuba.

CONCLUSIONES

La propuesta de Marco de CDD puede convertirse en una guía para la actualización de los planes de estudios de los docentes en formación y para diseñar la superación posgraduada de los profesores en ejercicio, de manera que se garantice una preparación para el uso de las TD en el proceso docente educativo lo más apegado posible a estándares internacionales, en correspondencia con las tendencias de uso de estas tecnologías a nivel global, así como a la Agenda de Transformación Digital 2030 de Cuba.

En todos los casos sometidos al criterio de expertos y especialistas, los resultados obtenidos reflejan una evaluación consistente en cada una de las preguntas sometidas a su consideración, al obtenerse resultados entre 4 y 5, correspondientes al intervalo Alto y Muy alto, lo cual evidencia una acertada correspondencia de la propuesta realizada con lo que se demanda por el SNE en Cuba en cuanto al establecimiento de un Marco de CDD como el que se propone.

Los criterios emitidos por la muestra de 21 expertos del total de 52 encuestados son superiores, en todas las variables evaluadas, en comparación con los resultados considerando la totalidad de la muestra, lo que ofrece garantía en la correspondencia de la propuesta realizada con las demandas del SNE en relación con el establecimiento de un Marco de CDD como el que se propone.

En las respuestas de todas las preguntas realizadas, las valoraciones relativas a la dimensión Pedagógica se ubican entre los valores más bajos correspondientes en cada una, en comparación con los resultados obtenidos en las cuatro dimensiones restantes, lo cual reflejan las demandas de profundización en los sustentos que desde las Ciencias de la Educación ofrece la Tecnología Educativa, incluso en el estrato de especialistas y expertos en el campo del uso de las TD en el proceso docente educativo.

Es evidente que para lograr un profesor con un alto desarrollo de sus CDD se requiere que el mismo sea competente en cada una de las dimensiones propuestas pues que ninguna de estas por separado es autosuficiente para lograr la aspiración deseada, sino que desde cada una de ellas se debe tributar al desarrollo de las restantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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>

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: *The Digital Competence Framework for Citizens With eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: Publication Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/38842>

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.

Propuesta de estándares de competencias para estudiantes de carreras pedagógicas [Reporte de resultado de investigación]. Universidad de Holguín.

Coloma R., O., Salazar S., M., Góngora S., G. y Barreto G., I. (2013). *Estrategia curricular de uso de la Computación y las TIC para carreras pedagógicas*. Documento en formato digital.

Comisión Europea (2006). *Competencias clave para el aprendizaje permanente. Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente* [Diario Oficial L 394 de 30.12.2006] [LexUriServ.do \(europa.eu\)](http://LexUriServ.do(europa.eu))

Delors, J. (1996). *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. La educación encierra un Tesoro*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa

Durán Cuartero, M., Prendes Espinosa, M^a P., y Gutiérrez Porlán, I. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1). <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>

Education & Training Foundation (2019). *Taking learning to the next level. Taking learning to the next level. Digital Teaching Professional Framework*. Guide for teachers and trainers. <https://www.et-foundation.co.uk/wp-content/uploads/2018/11/181101-RGB-Spreads-ETF-Digital-Teaching-Professional-Framework-Short.pdf>

Gisbert Cervera, M., González Martínez, J., y Esteve Mon, F. (2016) Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)*, (0. junio 2016) 74-83. <https://doi.org/10.6018/riite2016/257631>

Gutiérrez, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 44, 51- 65. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36829340004.pdf>

INTEF. (2017). *Marco de referencia de la Competencia Digital Docente*. 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?vv1MfDhoPKserxbH7V1mM6CJT39klO3F=

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

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>

OCDE (2005). *DeSeCo. La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo*. https://www.deseco.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.download-List_94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf

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>

UNESCO (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. <http://www.eduteka.org/Estandares-DocentesUnesco.php>

UNESCO (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024/PDF/371024spa.pdf.multi>

UNESCO (2021). *Media and Information Literate Citizens*. Think Critically Click Wisely! <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068>

Wagenaar, R. (coord.), Siufi García, M. G.(coord.), Marty Maletá, M. (coord.), Esquetini, C. (coord.), Beneitone, P. (coord.), y González Ferreras J. M. (coord.). (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe final. *Proyecto Tuning (2004-2007)*. Universidad de Deusto. Bilbao. España. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=326970>

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD AUTORAL

Orestes Coloma Rodríguez: Conceptualización, Análisis de formal, Supervisión, Curación de datos, Metodología, Redacción del borrador original.

Maritza Salazar Salazar: Conceptualización, Análisis formal, Metodología, Curación de datos, Validación, Redacción, revisión y edición.

Fernando Eugenio Ortega Cabrera: Metodología, Validación, Redacción, revisión y edición.

Amaury Pérez Torres: Metodología, Validación, Redacción, revisión y edición.

Declaración de conflictos de interés y conflicto ético

Los autores declaran que el contenido de este artículo es original y que no ha sido presentado con anterioridad a un proceso de revisión por parte de otra revista. Igualmente asumimos la total responsabilidad por la información presentada y declaramos que este artículo no ha sido reproducido ni divulgado, así como que no existen conflictos de interés, ni éticos ni morales.