

Desarrollo de competencias informacionales en carreras pedagógicas

Development of information skills in pedagogical careers

Bárbara María Carvajal Hernández
Manuel Narciso Montejo Lorenzo
Ianna Velázquez González

RESUMEN

Introducción: La formación de los profesionales de la educación sustentada en competencias es un imperativo curricular en el siglo XXI. Entre las competencias declaradas para los docentes en este siglo se encuentran las competencias informacionales, las que se promueven en los distintos escenarios en que estos se forman desde lo académico, lo laboral, la práctica investigativa y los contextos ligados a la actividad formativa extensionista.

Objetivo: el estudio tuvo como objetivo describir un modelo y una estrategia de desarrollo de competencias informacionales, en docentes en formación. **Material y métodos:** se emplearon los métodos de análisis documental, sistémico estructural- funcional, la modelación y la estadística descriptiva, además de un pre-experimento para la validación de la estrategia de formación de competencias informacionales. **Resultados y discusión:** se diseñó un modelo que reveló la lógica de la formación de competencias informacionales, con las relaciones teóricas que le son inherentes, y una estrategia para su concreción en la práctica. Todo ello, centrado en la transformación del papel del docente y del estudiante en las actividades de aprendizaje, como vía para favorecer el desarrollo de competencias informacionales. **Conclusiones:** el modelo teórico y la estrategia descrita representan la transformación de la orientación que realiza el profesor de las tareas de aprendizaje de los docentes en formación, sobre la base de los logros de las ciencias de la información, con el propósito de favorecer el desarrollo de competencias informacionales en carreras pedagógicas. El pre-experimento confirmó la fiabilidad de la estrategia.

Palabras clave: alfabetización informacional; competencias informacionales; formación de competencias informacionales; formación inicial de docentes; modelo de formación de competencias informacionales

ABSTRACT

Introduction: The training of education professionals based on skills is a curricular imperative in the 21st century. Information skills are essential for teachers in this century. They are promoted in the different scenarios that teachers are formed: academic, labor, research practice and the contexts linked to the extension training activity. **Objective:** the study describes a model and a strategy for the development of information skills in teachers in training. **Material and methods:** the methods of documentary, systemic structural-functional analysis, modeling and descriptive statistics were used, as well as a pre-experiment for the validation of the information skills training strategy. **Results and discussion:** a model was designed that revealed the logic of the formation of information skills, with the theoretical connections inherent to it, and a strategy for its implementation in practice. All this, focused on transforming the role of the teacher and the student in learning activities, as a way to promote the development of information skills. **Conclusions:** the theoretical model and the strategy described represent the transformation of learning task orientation of teachers in training, carried out by the teacher, based on the achievements of the information sciences, with the purpose of favoring the development of information skills in pedagogical careers. The pre-experiment confirmed the reliability of the strategy.

Keywords: information literacy; information skills; information skills training; initial teacher training; information skills training model

Introducción

La formación de competencias informacionales es temática de investigaciones desde las ciencias pedagógicas en la Universidad de Camagüey, estas investigaciones comenzaron en el año 2009 en las carreras de formación de docentes. En un principio se constató que, desde el punto de vista metodológico, era insuficiente la relación entre lo informacional y lo profesional, lo cual limitaba el alcance de los cursos que se impartían para formar competencias informacionales, a la apropiación de conocimientos y el desarrollo de habilidades generales, en lugar de profundizar en la conexión entre el objeto de estudio de la ciencia particular y sus métodos y procedimientos. Únicamente, a partir del reconocimiento de esta conexión, puede lograrse el abordaje consciente y sistemático de los métodos y procedimientos de una disciplina científica particular. La ausencia de un abordaje de la información, desde la especificidad de cada ciencia, deja a la espontaneidad el desarrollo de las competencias informacionales que caracterizan el desempeño profesional en ellas.

Son representativas las carreras que han introducido programas relacionados con el uso y manejo de la información, pero estos se imparten alejados de los contenidos de las disciplinas. Los contenidos propios de las ciencias de la información que posibilitan la formación de competencias informacionales no son integrados de forma armónica a las asignaturas, lo que provoca un distanciamiento del propio proceso formativo y, en muchos casos, la motivación de los alumnos no está en sintonía con la resolución de los problemas propios de su profesión, Meneses, (2009); Quindemil, (2010); Basulto, (2008); Cuesta, (2007); Fernández, M., Zayas, R. & Urra, P. (2008); Sandó-Lopetey, Rodríguez-Dominguez & Benitez-Lavastida (2017); Rodríguez, Páez, Díaz & Meneses, (2018).

Todo ello llevó a identificar que, aunque las estructuras de dirección de las carreras pedagógicas han favorecido decisiones en correspondencia con el uso de la información en diferentes fuentes y soportes informacionales, todavía no hay una concreción sistémica desde la concepción de las disciplinas del proceso de formación de competencias informacionales. Situación que persiste, aun cuando es visible el interés de las estructuras metodológicas y la disposición en que se inserte, no solo un programa dentro del currículo propio, sino en el accionar metodológico dentro de las carreras.

Durante las últimas décadas son visibles las investigaciones que centran su objetivo en la formación de competencias informacionales-ALFIN (Alfabetización Informacional) en la Educación Superior, al respecto son representativas las incidencias de autores internacionales como Pinto (2005); Rojas & Alarcón (2006); Marciales, González, Castañeda & Barbosa (2008); Pinto, Cordon & Gómez (2010); Uribe (2012). En Cuba se destacan las investigaciones de Castillo, Hernández & Rodríguez (2008); Guerra (2010); Meneses & Frías (2011); Quindemil (2010), pero son aplicadas, fundamentalmente, desde los sistemas de información o en la carrera universitaria de Bibliotecología y Ciencias de la Información.

Aunque son muchas las definiciones de competencia, para esta investigación se han tenido en cuenta los criterios de González (2002) y Tobón (2006). De esta manera, la competencia es asumida como constructo psicológico que integra en su estructura y funcionamiento a los conocimientos, las habilidades, los valores, motivaciones y recursos personales que se relacionan y combinan según las condiciones y características del sujeto, del contexto en el que se desenvuelve y de la actividad específica a realizar.

La formación de competencias informacionales es tarea de las instituciones educativas, así es que todavía impera la necesidad de continuar incursionando, desde la investigación pedagógica, en cómo lograr el egreso de un profesional competente informacionalmente. De ahí que el objetivo de este artículo es describir un modelo y una estrategia de desarrollo de competencias informacionales, en docentes en formación.

Materiales y Métodos

Se utilizaron métodos del nivel teórico como el hipotético deductivo, empleado en la proposición y verificación de la hipótesis científica. El histórico-lógico, con el fin de determinar la dinámica, regularidades y tendencias del desarrollo, que han caracterizado el uso y manejo de la información en el proceso de formación inicial del docente. El análisis y síntesis, empleado en todo el proceso de investigación, con énfasis en la fundamentación teórica; así como en la selección de los elementos esenciales que sirven de base a la elaboración del modelo, la estrategia pedagógica y el tratamiento de los resultados del diagnóstico inicial y final. La modelación teórica, empleada en la construcción del modelo y la estrategia pedagógica. El sistémico estructural funcional, para precisar la estructura, funciones y relaciones entre los componentes del modelo y la estrategia. El modelo SCONUL (Bent & Stubbings, 2011) constituye referente para la descripción de las competencias informacionales a formar en los docentes, junto a la metodología establecida por Tobón (2006).

En el orden empírico se seleccionaron como métodos y técnicas la observación, para comprobar en qué medida los docentes aprovechan las potencialidades de las disciplinas para darle tratamiento al uso y manejo de la información; así como para diagnosticar las necesidades y potencialidades de los estudiantes. La encuesta, con el objetivo de profundizar en el diagnóstico y explorar la preparación de estudiantes, docentes y directivos, en relación al uso y manejo de la información, así como en las insuficiencias y causas que las originan. El análisis documental, permitió caracterizar la concepción y práctica educativa con respecto al uso y manejo de la información en la formación inicial del docente.

Se aplicó el criterio de expertos, los que fueron seleccionados a tenor de las variables: especialidad, centro laboral, responsabilidad que ocupa, categoría académica, categoría docente, grado científico, provincia, tiempo de graduado, años en la docencia y años de labor en la Educación Superior. Este método permitió evaluar las dimensiones e indicadores elaborados y su escala, así como la factibilidad del modelo, la estrategia pedagógica y el sistema de indicadores elaborados para evaluar las competencias

informacionales.

Se aplicó un pre-experimento para demostrar en la práctica la efectividad de la estrategia pedagógica propuesta. Para ello fue seleccionada como muestra intencional al 100% de los profesores y estudiantes del tercer año (curso 2011-2012) de la carrera Licenciatura en Educación, especialidad Español – Literatura.

Se utilizaron dimensiones e indicadores para el estudio. Así, la dimensión conocimientos acceso, procesamiento y comunicación de la información encierra los indicadores: los soportes y las fuentes que la sustentan; las estrategias de búsqueda; las formas de recoger la información contenida en diversas fuentes; los estilos para realizar el tratamiento de este recurso; las formas de socializarla. La dimensión procedimientos para el acceso, procesamiento y comunicación incluye: identificar las fuentes, sitios y recursos donde puede encontrar la información necesaria; aplicar estrategias de búsqueda; evaluar la información localizada según sus necesidades informativas; procesar y socializarla de forma correcta y ética. Por su parte la dimensión motivación para el acceso, procesamiento y comunicación, es contentiva de: aplicar estrategias de búsquedas hasta encontrar la información necesaria en la realización de las actividades orientadas; evaluarla; procesarla acogido a un estilo y gestor bibliográfico; establecer ambientes de intercambio, colaboración donde todos enseñen y aprendan; propiciar en sus estudiantes la búsqueda, procesamiento y comunicación de la información y socializar científicamente los resultados, para ello sigue los requisitos establecidos.

Dentro de esta propia dimensión se determinó incluir actitudes positivas para demostrar ejemplaridad en su conducta respecto al acceso, procesamiento y comunicación de la información; resolver los problemas de aprendizaje que se le presenten a través del tratamiento eficiente de este recurso; crear espacios de aprendizaje donde se establezca el diálogo, la discusión y en ellos se manifieste actitud reflexiva y respetuosa por los criterios ajenos; transformar el entorno de aprendizaje de una actitud pasiva a una actitud proactiva y de satisfacción hacia la consulta de información y enseñar a sus estudiantes a trabajar con la información como única vía enfrentar la incertidumbre.

Del orden estadístico-matemático se emplearon el análisis porcentual, la estadística descriptiva en el procesamiento de la información cuantitativa resultante de la consulta de expertos y el pre-experimento. De la estadística inferencial, la prueba no paramétrica de McNemar, para constatar la significatividad de las diferencias de los resultados de las mediciones efectuadas antes y después del pre-experimento.

Se aplicó un pre-experimento, en el cual se aplicó una prueba inicial y final, se aplicaron guías de observación durante su realización, cuestionario de auto y covaloración del proceso de formación de competencias informacionales. Los mismos se realizaron a partir de las dimensiones e indicadores identificados para evaluar la formación de competencias informacionales, así como de los indicadores de desempeño de cada una de las unidades de competencias descritas. Se seleccionaron, además, cinco categorías para ubicar a cada uno de los estudiantes durante la aplicación del pre-experimento, No apreciable (NA), Inicial (I), Básico (B), Autónomo (A) y Estratégico (E). De igual manera se aplicó

una prueba de hipótesis no paramétrica: la dócima de McNemar, para verificar que los cambios producidos son atribuibles a la implementación de la estrategia propuesta.

Resultados y Discusión

El modelo y la estrategia diseñada como principales aportes de esta investigación tienen como esencia el papel predominante de la información en el desarrollo del aprendizaje, el conocimiento, la cultura, y su dinámica en el proceso de la formación inicial del docente. La objetividad, la concatenación, el desarrollo y el análisis histórico-lógico fueron aplicados en la indagación que se realizó sobre el proceso formativo donde el estudiante es el protagonista del desarrollo social y de la transformación social, dado en el papel preponderante que juega en ella (Blanco, 2003). Se enfatizó en el papel de los agentes educativos de la universidad, la familia y el medio como sujetos u objetos que pueden intervenir desde lo educativo en el proceso de asimilación de la información y las formas de socialización del conocimiento. La concepción del modelo manifiesta la tendencia a la reafirmación de valores éticos y sociales que constituyen exigencias de la sociedad de la información, al crear un nuevo conocimiento.

La modelación teórica se empleó en la construcción del modelo y la estrategia que permitieron su concreción en la práctica. El análisis y la síntesis aplicados al estudio de los criterios de Chávez, Suárez & Permuy (2005); Ortoll (2004) y Tobón (2006), permitió definir al proceso de formación de competencias informacionales. De igual manera el método sistémico estructural funcional posibilitó precisar la estructura, funciones y relaciones entre los componentes y subsistemas que componen al modelo de formación de competencias informacionales.

El análisis realizado evidenció que el uso y manejo de la información se ha convertido en una herramienta de trabajo de profesores. Ese carácter instrumental supera los estrechos marcos de la alfabetización informacional. Se trata en el contexto actual de una competencia que debe caracterizar el desempeño del magisterio en estrecha conexión con el ámbito del saber sobre el que se trabaja. De manera que los métodos y procedimientos específicos de indagación están determinados en primera instancia por la naturaleza del objeto. Esta dependencia de los métodos y procedimientos respecto al objeto sugieren la necesidad de una formación de competencias informacionales en estrecha relación con el contenido específico de las disciplinas que obviamente no puede alcanzarse con el trabajo en la biblioteca universitaria de manera aislada, espontánea y asistemática.

Los resultados sintetizados parten de la descripción de las competencias informacionales que a juicio de los autores deben formarse, para ello se toma como referente al modelo SCONUL y a Tobón (2006), quien distingue como elementos constitutivos de la unidad de competencia a lo cognitivo, lo procedimental y lo actitudinal, a la vez que toma lo actitudinal como jerárquicamente superior, ya que si el sujeto no siente motivación y compromiso, o se niega a enfrentarse al complejo uso y manejo de la información, resultará difícil que se evidencie lo procedimental y lo cognitivo. El querer ser se impone por encima del saber y del saber hacer.

Se considera que son solo tres las unidades de competencias informacionales: Acceder a la información existente para satisfacer la necesidad de información que permitirá obtener, sistematizar y crear nuevo conocimiento en la formación como docente, con base a los recursos, soportes y fuentes de información que se encuentran disponibles. Procesar información para satisfacer una necesidad de aprendizaje o investigativa que permita sistematizar o adquirir nuevos conocimientos, sobre una temática de interés, con base a determinadas normas de redacción, de acuerdo a criterios establecidos para la confección de los asientos bibliográficos y con énfasis en su veracidad; y Socializar la información procesada y sistematizada de acuerdo a las necesidades de aprendizaje o investigativas, con base a determinadas formas y espacios de divulgación, siguiendo las normas de la redacción estilística en correspondencia con las características del contexto donde se socializa, con énfasis en el uso correcto del aparato crítico.

En esto se difiere de todos los modelos, directrices y normas implementadas anteriormente para la alfabetización informacional. Uno de los presupuestos que con mayor claridad distingue cualitativamente a esta propuesta, radica precisamente en la evaluación de la información, considerada antes como una norma equivalente a las demás (uno de los siete pilares de SCONUL, y considerada aquí solo como condición necesaria para el tránsito de una a otra.

La unidad de competencia es entendida como la actuación concreta del estudiante, ante la resolución de los problemas de aprendizaje y la toma de decisiones ante situaciones presentadas, relacionadas con el uso y manejo de la información científica. Se consideró necesario determinar, además, los elementos de competencias, los indicadores de desempeño (actividades concretas que deben hacerse para formar la competencia) y los saberes esenciales en cada una de las unidades de competencias descritas. Esta descripción aparece de forma completa en Carvajal, Colunga y Montejo (2013).

A partir de los puntos de vista de Chávez, Suárez & Permuy (2005); Ortoll (2004) y Tobón (2006) se definió al proceso de formación de competencias informacionales como el proceso dirigido a lograr actuaciones idóneas, con compromiso ético que permiten que el sujeto interactúe de forma efectiva con la información necesaria para su desarrollo personal, profesional y posterior desempeño con responsabilidad. Los que suscriben, enfatizan en que las competencias informacionales se forman desde las carreras, rasgo que singulariza a esta investigación.

El modelo de formación de competencias informacionales desde la formación inicial del docente es entendido como la construcción teórica que fundamenta el proceso pedagógico de desarrollo de competencias informacionales en la educación integral del estudiante-profesor, en busca de su autorrealización y autodesarrollo, como profesional competente en el uso y manejo de la información, con compromiso ético. El proceso de desarrollo de competencias informacionales se define como la actividad diseñada y dirigida por el docente con el objetivo de orientar las acciones que deberán ejecutar los estudiantes y que no solo conducen al aprendizaje de los contenidos de las materias de estudios, sino que permiten además la apropiación de métodos y procedimientos para el acceso, procesamiento y comunicación, como vía para alcanzar

la autorregulación en su auto preparación y autodesarrollo.

La formación de competencias debe ser vista como proceso constructivo, socializado, posible en un espacio interdisciplinar, que parte de una concepción protagónica y autorregulada del proceso, con la certeza de que el contenido es socialmente construido e históricamente desarrollado. Por ello, las competencias informacionales se forman mediante un proceso en el que, de manera interrelacionada, se trabajan los núcleos de conocimientos, las habilidades generalizadas y los valores profesionales y sociales. Su carácter interdisciplinario se manifiesta en lo académico, lo investigativo y lo laboral. Este proceso trae consigo una nueva aproximación al desarrollo humano con importantes implicaciones en el campo educativo, a la vez que constituye una posibilidad para desarrollar la capacidad de análisis, crítica y razonamiento, a través de la construcción del conocimiento y de la formación para la vida ciudadana. El desarrollo de competencias informacionales en la formación de docentes pretende hacer de la educación un servicio más pertinente a las demandas sociales, que privilegia el significado del ser y saber cómo, sobre el saber y hacer qué. De manera que, habilite a los estudiantes para operar con eficacia en el contexto específico con las dificultades y los retos propios de la época y del país.

El modelo establece las relaciones entre tres subsistemas: el subsistema formativo-informacional, el subsistema contextualización de la formación informacional y la autogestión informacional. Como sus nombres lo indican, el primero describe lo que la pedagogía debe tomar de las ciencias de la información, el segundo describe la formación informacional en los procesos que se desarrollan en las universidades, mientras que el tercero describe las vías, el cómo debe interactuar el estudiante con la información para la solución de situaciones de aprendizaje derivadas del proceso formativo (Fig.1).

En la estructura del subsistema formativo-informacional, el componente proceso formativo, se refiere a los conocimientos, habilidades, valores que le permiten al docente en formación un aprendizaje para la vida y su desempeño profesional. Este direcciona el desarrollo del sujeto a través de la apropiación de la cultura que le ha antecedido y de los modos de actuación de la profesión; así como de la comprensión de su mundo interior y exterior. El proceso de formación no puede ignorar lo informacional, es decir, los componentes cognitivos, procedimentales y motivacionales-axiológicos que supone una competencia informacional.

En tanto, el componente informacional es el sistema de contenidos provenientes de las ciencias de la información que debe dominar todo profesional con fines educativos, formativos, de desarrollo individual y social. El componente informacional debe unirse indisolublemente al formativo, así es posible la apropiación del conocimiento y la construcción de significados, lo que repercute en la apropiación y desarrollo de la cultura y su socialización. Ambos procesos deben actuar de forma simultánea, incorporándose a lo formativo los elementos de competencias, como objetivos que todos los estudiantes deben cumplir en cada clase y tema según el contenido propio de la carrera.

El subsistema denominado contextualización de la formación informacional lo integran los componentes formación informacional

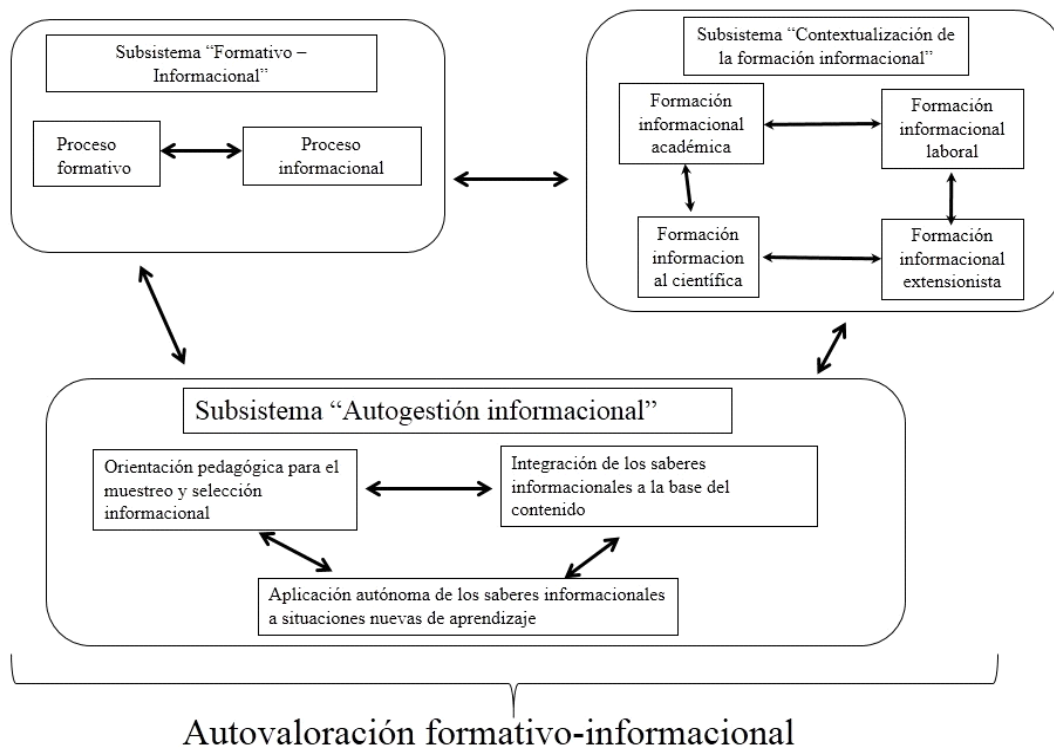


Figura 1. Modelo de desarrollo de competencias informacionales
 Fuente: elaboración propia

académica, formación informacional laboral, formación informacional científica y por último la formación informacional extensionista. Con él se potencia que lo informacional se convierta en un objeto de instrucción y medio para el aprendizaje y autodesarrollo profesional de los estudiantes. De igual manera, la teoría presentada permite que el estudiante vaya adquiriendo modos de actuación informacionales que contribuyen a su desempeño ante actividades y problemas profesionales con compromiso ético. Así es como se dimensiona a lo formativo-informacional como herramienta indispensable durante todo el proceso investigativo y extensionista.

El subsistema autogestión informacional es el tercer subsistema, lo integran los componentes: orientación pedagógica para el muestreo y selección informacional; integración de los saberes informacionales a la base del contenido y aplicación autónoma de los saberes informacionales a situaciones nuevas. Este visualiza una cosmovisión del proceso formativo donde la orientación de las actividades de aprendizaje presta atención tanto al contenido de las disciplinas particulares como a los procedimientos para acceder a ellos, procesarlos y comunicarlos. En él juega un papel vital la integración de saberes para la conceptualización, la interpretación y argumentación desde la automotivación lograda, la iniciativa y el trabajo colaborativo.

Las actividades de aprendizaje diseñadas por los docentes de la carrera deben permitir que los estudiantes interactúen con los medios y recursos destinados al acceso, que realicen el procesamiento analítico sintético de la información localizada, así como la síntesis y la integración ante la variedad de aspectos, puntos de vista y concepciones. Es preciso que cada necesidad que surja, a partir de la orientación del docente, propicie la interacción del estudiante con recursos de información.

La aplicación autónoma de los saberes informacionales a situaciones nuevas de aprendizaje, redimensiona el accionar del estudiante, donde soluciona situaciones problemáticas de forma independiente y creativa, a partir del tratamiento de la información. La autogestión informacional es expresión de un estadio de desarrollo superior alcanzado por los estudiantes, de la transformación operada y de la formación de competencias informacionales. Se trata de la apropiación de vías y procedimientos para el acceso, procesamiento y comunicación de la información que fueron inicialmente presentados y demostrados por los profesores de la carrera y que ahora se han conformado como competencia y como recurso personalógico el autodesarrollo profesional.

En la interacción de los subsistemas vistos en su totalidad, se deviene como cualidad de orden superior, la autovaloración formativo-informacional en la formación inicial del docente; entendida como el proceso mediante el cual el estudiante se hace protagonista de su propio desarrollo, sobre la base de las valoraciones que realiza, en la forma en que soluciona los problemas de aprendizaje o toma decisiones estratégicas para enfrentarse con ética, responsabilidad, honestidad y dignidad a situaciones profesionales y personales que se presenten en su ámbito profesional y personal. Esta cualidad en el estudiante explicita la formación de las competencias informacionales.

El modelo explicado viene a suplir la ausencia de una representación teórica del proceso de formación de competencias informacionales en la formación inicial del docente. En él se asume la vinculación sistémica entre la pedagogía y las ciencias de la información, de modo tal que se favorezcan el uso y manejo de la información, al ponderar la concisión-elección con que se socializa la información científica, en relación con la diversidad y dispersión con la que suele aparecer.

Para instrumentar el modelo, se diseñó una estrategia pedagógica que consta de tres fases (Fig. 2). La fase de diagnóstico-preparación tiene el objetivo de recoger evidencias sobre el desarrollo del proceso, al caracterizar a los estudiantes, y las formas en que desarrollan las actividades de aprendizaje orientadas desde el proceso formativo en estrecha relación con los procesos investigativo y extensionista.

La caracterización de los docentes permite identificar las formas en que orientan y evalúan las actividades de aprendizaje. La interpretación de los resultados a partir del diagnóstico, permite identificar la preparación que los docentes poseen desde el punto de vista teórico y metodológico para formar competencias informacionales en los estudiantes.

Esta fase supone, entre otras, acciones: la adecuación de los indicadores de la formación de las competencias informacionales a las condiciones específicas de la disciplina y asignatura; seleccionar y elaborar los instrumentos para evaluar el desempeño de los educandos; analizar la calidad de la indagación que realizan; e identificar carencias y potencialidades. Dentro de la preparación se encuentran, la selección de contenidos teóricos y metodológicos, relacionados con la información y la formación de competencias y la ejecución de la preparación de los agentes educativos implicados.

La segunda fase, de planificación y ejecución, se propone el desarrollo de actividades de aprendizaje en la asignatura y la apropiación por los estudiantes de sus contenidos y los procedimientos correspondientes para acceder a ellos, procesarlos y comunicarlos. Entre otras acciones se encuentran: la descripción de competencias informacionales a formar; el arreglo didáctico de las disciplinas y asignaturas para la formación de competencias informacionales; desarrollar actividades teóricas y metodológicas; desarrollar actividades de aprendizaje en los distintos procesos. La tercera fase tiene como objetivo evaluar la formación de competencias informacionales en los docentes en formación, a partir de su desempeño y valorar los ajustes que requiera la propia estrategia (Figura 2).

Las evaluaciones otorgadas por los expertos fue de adecuada y muy adecuada. Por su parte, la constatación final realizada como parte

del pre-experimento evidenció cambios significativos respecto a la constatación inicial, en los cuales necesariamente ha influido la implementación de la estrategia para la formación de competencias informacionales.

La prueba de hipótesis no paramétrica: la dócima de McNemar evidenció que la hipótesis nula es: H0: El número de estudiantes que cambian de una calificación *i* para otra calificación *j*, es igual al de los que cambian de *j* para *i*. H1: No se cumple H0. La hipótesis nula H0, se rechaza cuando $X^2 > X^2_{1-\alpha}(k(k-1)/2)$, donde α representa el nivel de significación. A partir de los datos contenidos (Tabla 1), se construyó la tabla de contingencia para la dócima de McNemar de tamaño 5 por 5 ($K = 5$) (Tabla 2). El valor calculado del estadígrafo, es $X^2 = 20.00$. Para $k=5$ y $\alpha = 0,05$, se obtiene $X^2_{0,95}(10) = 18,3$. Por tanto, al cumplirse que $X^2 > X^2_{0,95}(10)$, se rechaza H0 con nivel de significación $\alpha = 0,05$.

Tabla 1. Resultados de la evaluación de la formación de las competencias informacionales antes y después del pre-experimento, por alumno

Fuente: elaboración propia

No.	ANTES	DESPUÉS	No.	ANTES	DESPUÉS
1	I	B	11	B	E
2	NA	I	12	E	
3	NA	B	13	I	A
4	B	E	14	I	B
5	I	E	15	NA	I
6	B	E	16	I	A
7	NA	A	17	NA	B
8	I	B	18	I	A
9	B	A	19	I	B
10	NA	E	20	I	A

Tabla 2. Tabla de contingencia para dócima de McNemar

Fuente: elaboración propia

ANTES	NA	I	B	A	E
NA	0	2	2	1	1
I	0	0	4	4	1
B	0	0	0	1	3
A	0	0	0	0	0
E	0	0	0	1	0
Total	0	2	6	7	5

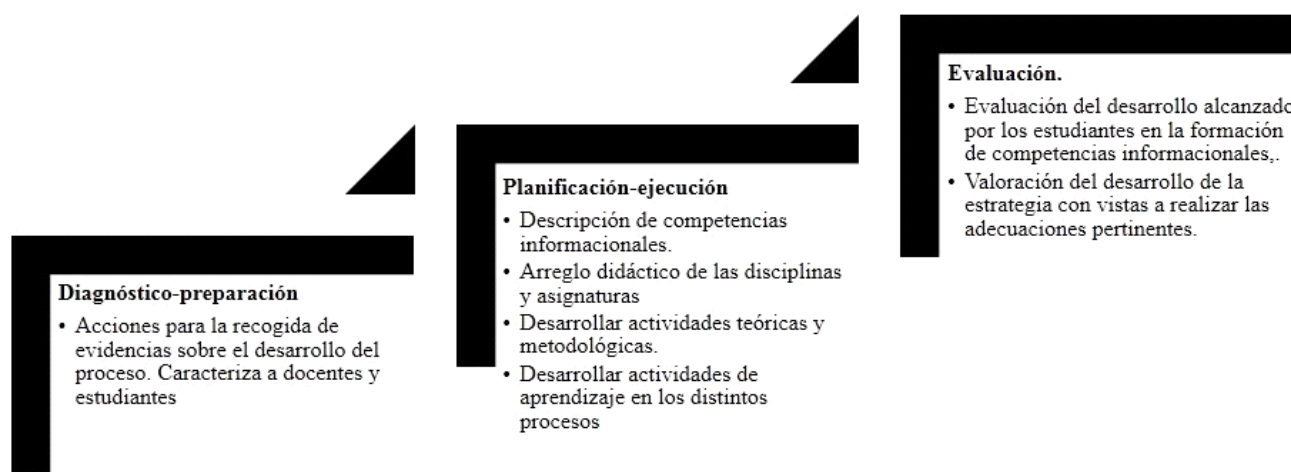


Figura 2. Fases de la estrategia de desarrollo de competencias informacionales
Fuente: elaboración propia

Este resultado permite afirmar, con un nivel de significación de $\alpha=0,05$, que en la constatación final, se produjeron cambios con relación a la constatación inicial, en los cuales necesariamente ha influido la implementación de la estrategia para la formación de competencias informacionales desde la formación inicial del docente, en la Universidad de Camagüey.

No obstante los resultados alcanzados, se evidenció la necesidad de reorientar la investigación, pero ahora encaminada a los docentes universitarios. El primer acercamiento a esta otra arista de la investigación fue transformar la orientación del estudio independiente. De ahí que se implementaron acciones encaminadas a la preparación de los docentes para perfeccionar la orientación del estudio independiente.

Para ello los autores han partido de dos ideas, primero, la actividad independiente y el estudio independiente son asumidos como el espacio de despliegue de las competencias informacionales, y por consiguiente de su desarrollo. Ser competente en el acceso, procesamiento y comunicación de la información garantiza una actividad profesional independiente altamente exitosa. Segundo, la propuesta se orientó a modificar la cosmovisión de los docentes del colectivo del año en relación con un aspecto clave de la formación del profesional: el logro de su independencia profesional.

En este sentido pudiera afirmarse que se trata de acciones para el diseño por parte de los colectivos de años de estrategias que propicien la formación y desarrollo de las competencias informacionales a partir de repensar la actividad de estudio y su orientación. Se trata de que el docente tenga en cuenta en la orientación del estudio independiente las competencias informacionales, que le permitirán al estudiante realizarlo de forma autónoma para desarrollar las habilidades y capacidades y así hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Del análisis se desprenden tres implicaciones metodológicas fundamentales: 1) El desarrollo de estas competencias requiere de un enfoque interdisciplinario, en el que unas disciplinas crean condiciones previas (lengua materna y extranjera como vehículos de comunicación), otras estarían responsabilizadas con la imprescindible instrucción teórica formal (procedimientos para el acceso, el procesamiento y la comunicación, empleo de motores de búsqueda y otras habilidades en el empleo de las tecnologías de la información), mientras que un tercer grupo de disciplinas están responsabilizadas con la práctica intensiva de la gestión de la información tanto desde la perspectiva actitudinal como utilitaria; 2) El desarrollo de motivos intrínsecos hacia el estudio independiente y la gestión de la formación resultaran proporcionales a los beneficios que reporten al estudiante en el estudio de las disciplinas (fin utilitario); 3) El método a emplear es el de la escuela histórico-cultural: ilustrar un proceso externo desde su demostración plena hasta su empleo de forma independiente, lo que supone la apropiación por los educandos de esas herramientas.

Se asumen como pilares de la propuesta y a su vez como metas en la superación de los docentes participantes al menos los siguientes elementos: 1) Conocimiento pleno de los modos de actuación y funciones del profesional, de manera que su desempeño ulterior sea cónsono con las demandas sociales; 2) Conocimiento del papel de

la gestión de la información en el desempeño profesional exitoso; 3) Conocimiento de la estructura de las competencias profesionales a partir de lo descrito por Bent & Stubbings (2011) y Carvajal (2013), así como el desarrollo personal de esas competencias; 4) Uso competente de las nuevas tecnologías de la información por parte del profesorado y empleo de la lengua extranjera al nivel de usuario independiente por parte del profesorado.

Se han declarado cuatro áreas de resultados claves, a saber: 1) transformación de los docentes, 2) transformación de las estrategias curriculares del año, 3) transformación de los educandos, 4) transformación de la práctica profesional.

En consecuencia, se han trazado una serie de acciones como parte de la estrategia de trabajo metodológico diseñada para las carreras pedagógicas, las mismas se implementan actualmente. De igual manera se ha diseñado un proyecto de investigación el que centra su atención en la obtención de nuevos conocimientos en relación con los modos de actuación profesional para el desempeño idóneo de los docentes universitarios desde saberes epistémico-metodológicos, tecnológicos-informacionales-comunicativos, socio-formativos y didáctico-pedagógicos que conforman ejes que se integran en los desempeños docentes donde las TIC desempeñan un papel esencial.

A tono con lo antes dicho, se particulariza en la formación de la competencia compartir información científica; la curaduría de contenidos como competencia informacional; evaluación-adquisición de información científica a partir del conocimiento conectado y; la profesionalización de docentes universitarios en la gestión didáctica de las competencias informacionales.

Conclusiones

El modelo teórico y la tarea descrita representan la transformación de la orientación de la actividad que realiza el docente y de las tareas que plantea, a partir del empleo de los logros de las ciencias de la información, con el propósito de favorecer la formación de competencias informacionales en los docentes en formación.

El proceso de formación de competencias informacionales debe realizarse desde el estudio de los contenidos de las disciplinas, en correspondencia con sus características y ser evaluado a la par que la apropiación de conocimientos correspondiente a la rama de la ciencia de que se trate, lo que impone la adopción de nuevas vías y procedimientos en la orientación de la actividad que realiza el docente para superar los marcos de espontaneidad y circunstancialidad predominantes hasta hoy.

Se comprueba que la estrategia pedagógica constituye una vía para favorecer la formación de competencias informacionales. La misma es un instrumento que guía al docente en la planificación, ejecución y evaluación del proceso de formación de competencias informacionales y al estudiante.

Referencias

- Basulto, E. (2008). Estrategia de alfabetización informacional para los estudiantes de la Carrera Ingeniería Agrícola que cursan el Plan de Estudio "D". Inédito

- Tesis de maestría, Universidad Agraria de La Habana, La Habana, Cuba.
- Bent, M. y Stubbings, R. (2011). The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy: A Research Lens for Higher Education. Consultado 12 de diciembre de 2012, disponible <https://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf>
- Blanco, A. (2003). Epistemología de la educación. Una aproximación al tema. En su Filosofía de la educación (pp. 46-55). La Habana: Pueblo y Educación.
- Carvajal, B (2013). Competencias informacionales desde la formación inicial del docente. Inédito Tesis de doctorado, Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí", Camagüey, Cuba.
- Carvajal, B., Colunga, S. y Montejo, M. (2013). Competencias informacionales en la formación del profesional [versión electrónica]. Humanidades Médicas 13(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v13n2/hmc13213.pdf>
- Castillo, Y., Hernández, D. y Rodríguez, S. (2008). Las comunidades virtuales de aprendizaje en el ámbito universitario: el entorno colaborativo propicio para el desarrollo de competencias informacionales. Artículo presentado en el Congreso Internacional INFO.
- Chávez, J., Suárez, A. y Permuy, L. (2005). Acercamiento necesario a la pedagogía general. La Habana: Pueblo y Educación.
- Cuesta, F. (2007). Estrategia didáctica para desarrollar la habilidad evaluar información en los estudiantes de Bibliotecología y Ciencia de la Información. Inédito Tesis de maestría, Universidad "Ignacio Agramonte", Camagüey, Cuba.
- Fernández, M., Zayas, R. y Urra, P. (2008). Normas de competencias informacionales para el Sistema Nacional de Información en Salud [versión electrónica]. ACIMED. 17(4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v17n4/aci03408.pdf>
- González, V. (2002). ¿Qué significa ser profesional competente? Reflexiones desde la perspectiva psicológica Revista Cubana de Educación Superior, 22 (1), 45 – 54.
- Guerra, Y. (2010). Programa de alfabetización informacional para los bibliotecarios de la red de bibliotecas de la Universidad de La Habana. Inédito Tesis de maestría, Universidad de La Habana, La Habana, Cuba.
- Marciales, G.P., González, L., Castañeda, H. y Barbosa, J. (2008, sept.-dic.). Competencias informacionales en estudiantes universitarios: una reconceptualización [versión electrónica]. Universitas Psychologica. 7(3). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64770304>
- Meneses, G. (2009). Programa de Alfabetización Informacional para la comunidad estudiantil de la Universidad Central de las Villas. Consultado 12 noviembre de 2012, disponible http://www.chubut.edu.ar/cpie/2_cib/pdf/Meneses%20Grizly.pdf
- Meneses, G. y Frías, M. (2011). La alfabetización informacional en los procesos curriculares de las ciencias de la información en Cuba [versión electrónica]. Interamericana de Bibliotecología, 1(34). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179018530001>
- Ortoll, E. (2004). Competencias profesionales y uso de la información en el lugar de trabajo [versión electrónica]. El profesional de la información 13(5). Disponible en: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2004/septiembre/2.pdf>
- Pinto, M. (2005). Proyecto ALFIN-EEES. Consultado 18 de octubre de 2011, disponible <http://www.mariapinto.es/alfineees/AlfinEEES.htm>
- Pinto, M., Cordon, J. y Gómez, R. (2010). Thirty years of Information Literacy (1977-2007): a terminological, conceptual and statistical analysis. JOLIS, 42(1), 3-19. 2012, <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0961000609345091>
- Quindemil, E. (2010). Introducción de la alfabetización informacional en la especialidad de Bibliotecología y Ciencias de la Información [versión electrónica]. ACIMED. 21(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol21_1_10/aci08110.htm
- Rodríguez, R., Páez, M., Díaz, M. y Meneses, G. (2018). Concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en la carrera de Agronomía [versión electrónica]. Mendive 16(4). Disponible en: <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1480/pdf>
- Rojas, G. & Alarcón, J. (2006, abril - junio). Las habilidades informacionales en el contexto de la formación profesional. [versión electrónica]. Biblios, 24(7). Disponible en : <http://www.redalyc.org/pdf/161/16172404.pdf>
- Sandó-Lopetey, J. M., Rodríguez-Dominguez, M.C. y Benitez-Lavastida, A. (2017). Competencias informacionales en la formación de ingenieros informáticos en Cuba. Apuntes para una concepción teórico-metodológica [versión electrónica]. Educación y Sociedad. (Número Especial). Disponible en: <http://revistas.>

unica.cu/index.php/edusoc/article/view/804/pdf_84

Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Consulta 26 enero, 2012, disponible https://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos_basicos_formacion_competencias.pdf

Uribe, A. (2012). La alfabetización informacional en las bibliotecas universitarias venezolanas [versión electrónica]. Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento, 9 (1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82321822007>

Recibido: 10 de octubre de 2020

Aprobado en su forma definitiva:

15 de diciembre de 2020

Bárbara María Carvajal Hernández

Dirección de Gestión de la Información
Científica, Universidad de Camagüey, Cuba.
Correo-e.: barbara.carvajal@reduc.edu.cu

Manuel Narciso Montejo Lorenzo

Dirección de Gestión de la Información
Científica, Universidad de Camagüey, Cuba.
Correo-e.: manuel.montejo@reduc.edu.cu

Ianna Velázquez González

Dirección de Gestión de la Información
Científica, Universidad de Camagüey, Cuba.
Correo-e.: ianna.velazquez@reduc.edu.cu
