

ORIGINAL**La gestión de la información en la práctica laboral. Experiencia en la práctica educativa.**

MSc. Zobeida Rosa Pérez López-Chávez, Asistente. [zobeida@uci.cu]

Universidad de las Ciencias Informáticas. Cuba.

Dr.C. Orlando Farray Álvarez, Prof, Titular. [ofarray@uccfd.cu]

Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo". Cuba.

Resumen

En la era de la información y de la explosión de tecnologías, la Universidad de las Ciencias Informáticas trabaja por proyectar soportes tecnológicos como gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje, específicamente en la práctica laboral. Se sustenta la investigación en que el estudio exploratorio realizado, refleja que existen insuficiencias por parte de los profesores al identificar la información que necesitan para transformar el proceso docente-investigativo-productivo y la motivación de los estudiantes por gestionar adecuadamente la información necesaria para el proyecto productivo donde realizan su práctica laboral. Por lo que se define como objetivo de la investigación: contribuir con los soportes tecnológicos como medios del proceso de enseñanza-aprendizaje, a la gestión de la información en la práctica laboral. Como población se toman profesores y los estudiantes de 3ero y 4to años de la universidad. Para el diagnóstico y validación de los resultados se utilizó como indagaciones empíricas: los métodos de observación, la encuesta y la entrevista; elaborándose tres instrumentos para la obtención de los resultados alcanzados con la triangulación.

Palabras claves: soporte tecnológico; gestión de la información; práctica laboral.

Recibido: 22/7/2019 | **Aceptado:** 02/12/19

Information management in work practice. Experience in the educational practice.**Abstract**

In the information age and the explosion of technologies, the University of the Science and Informatics' works to project technological supports such as the management of the teaching-learning process, specifically in the work practice. The research is based on the fact that the exploratory study carried out reflects that there are inadequacies on the part of the professors in identifying the information they need to transform the teaching-research-productive process and the motivation of the students to properly manage the necessary information for the project productive where they carry out their work practice. For what is defined as the objective of the investigation: to contribute with the technological supports as means of the teaching-learning

process, to the management of the information in the work practice. As a population, teachers and students of 3rd and 4th years of the university were taken. For the diagnosis and validation of the results, empirical inquiries were used: the methods of observation, the survey and the interview; being elaborated three instruments to obtain the achieved results with the triangulation.

Key words: Technological support, information management, work practice

Introducción

En la era de la información y de la explosión de tecnologías, las organizaciones de alcance mundial como la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization UNESCO) han incluido entre las metas del milenio la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) a partir de definiciones pedagógicas necesarias para especificar el sentido de su uso en los contextos educativos.

En Cuba, sobre esta problemática contemporánea Miguel Díaz-Canel Bermúdez, Presidente de la República, destacó entre las prioridades de la educación, la preparación integral de los docentes y potenciar el uso de las nuevas tecnologías.

El Ministerio de Educación Superior (MES), proyecta en la segunda etapa de la Estrategia Específica de Tecnología Educativa favorecer la gestión efectiva en la integración de las tecnologías en los procesos formativos y muy especialmente en la preparación de docentes, así como la Estrategia Maestra de Informatización que propone transformar los procesos sustantivos de la educación superior y enseñar a utilizar mejor los recursos, a partir de una gestión de la información favorable.

En particular, en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), se proyectan objetivos que permiten a los docentes y personal vinculado a la docencia alcanzar la necesaria superación en la utilización de las TIC. Sin embargo, la revisión de documentos como: informes del trabajo docente metodológico, estrategia de superación pedagógica del claustro, planes de trabajo metodológico; además del intercambio entre docentes de diferentes disciplinas y asignaturas, demuestran dificultades respecto al uso adecuado y empleo de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA).

La consulta bibliográfica y el análisis documental realizado por los autores permiten destacar que hay un consenso respecto a las deficiencias de los profesores al identificar y tener a su alcance la información que necesitan para utilizar en el PEA, identificándose que existe en la

universidad poco aprovechamiento de las herramientas tecnológicas informáticas y pocos fundamentos didácticos para la utilización de estas herramientas.

En el Proceso de Desarrollo de Software, los ingenieros con perfil informático desempeñan varios roles (Analista, Arquitecto de información, Ingeniero de procesos, entre otros) que exigen responsabilidades y habilidades que guardan relación directa con las competencias informacionales, entre las que se pueden mencionar: estudio de homólogos para conocer el estado del arte del producto que se quiere desarrollar, dominar técnicas básicas para la identificación, organización y clasificación de la información, realizar el diagnóstico y evaluación de la organización o área que se va a Informatizar (Sandó, Rodríguez y Benítez, 2017).

En estudios realizados por estos autores se detectan deficiencias para identificar las necesidades de gestión de la información en las organizaciones, así como para diagnosticar, modelar, construir una imagen ideal y proponer mejoras al funcionamiento de los procesos de gestión de la información y del conocimiento de las organizaciones como paso previo a su informatización.

A partir del análisis anterior se presenta como situación problemática la limitada utilización de las herramientas informáticas disponibles para la gestión de la información en el PEA, que plantea el modelo del profesional como parte del proceso de formación continua de los profesionales cubanos, surgiendo una contradicción fundamental que se da entre las exigencias de la universidad cubana, en particular la UCI, respecto a la utilización de las herramientas informáticas disponibles para la gestión de la información durante el desarrollo de la práctica laboral y la preparación de los docentes para la utilización de las herramientas informáticas disponibles en la UCI en función de estas exigencias.

Contradicción que los autores proponen contribuir a su solución, desde la superación profesional como microsistema del proceso de profesionalización del docente, ya que la práctica laboral para la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas se propone garantizar el espacio de integración del conocimiento asimilado en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, a través de actividades prácticas de investigación y producción con una formación orientada a los distintos modos de actuación expresados en el modelo del profesional (Estrada, 2018).

Con lo anteriormente expuesto se plantea como objetivo de la investigación: contribuir con los soportes tecnológicos como medios del proceso de enseñanza-aprendizaje, a la gestión de la información en la práctica laboral.

En el diagnóstico inicial realizado a profesores y estudiantes de 3^o y 4^o años, se obtuvo que no sabían qué significa gestionar información, cómo gestionar información, qué soportes tecnológicos lo permitían, dónde buscar la información validada, qué buenas prácticas posibilita la gestión de la información para la docencia-investigación-producción al utilizarla en el desarrollo de la práctica laboral. No pueden determinar cómo estos saberes pueden ser identificados, organizados y puestos a disposición de quienes desean aprender en comunidad, bien sea en ámbitos formales o informales, en espacios físicos o virtuales (Moreno, 2004).

La investigación toma de partida un grupo de antecedentes del ámbito internacional como nacional, fuentes bibliográficas y observatorios que permitieron identificar en el profesorado universitario la influencia que existe de las herramientas informáticas como soportes tecnológicos en el sector de la educación, en específico para la gestión de la información a partir de considerar como beneficio que “acceden a todo tipo de información para su campo educativo (y como riesgo que) pueden acceder a contenidos inadecuados” (Alvarado y Ronquillo, 2019. p.22).

Se considera la investigación realizada por Mateu (2009) pues en la solución de los problemas propios de cada escuela y de cada docente, sobre la base de las necesidades y potencialidades específicas, con vista a facilitar a los profesores diferentes tipos de soportes tecnológicos, permitieron hacer uso y orientar una adecuada gestión de la información.

Población y muestra

Para caracterizar el estado actual de la gestión de la información en la práctica laboral en la UCI, se determinó como variable objeto de estudio: proceso de superación que posibilita la combinación de los conocimientos, habilidades y actitudes como transformación gradual de los profesores universitarios en lo tecnológico, didáctico y actitudinal para la gestión de la información en el PEA, dando solución a un problema de la profesión en el contexto en que actúa.

La sistematización de las fuentes consultadas facilitó operacionalizar y parametrizar la variable, que unido a la experiencia de los autores en el trabajo teórico-práctico con el empleo de los soportes tecnológicos, lo que permitió llegar a plantear cuatro dimensiones con sus respectivos indicadores, las que expresan los diferentes estadios del desarrollo alcanzado por los profesionales en la UCI. A continuación se relacionan:

Dimensión: Tecnológica

1.1. Logra la conectividad con la red académica de la universidad, otras universidades y el MES.

- 1.2. Utiliza los servicios tecnológicos brindados por la red académica (correo, chat, biblioteca virtual, observatorio de la universidad: vigitec) de la universidad para el desarrollo de las actividades del PEA.
- 1.3. Logra satisfacción por los servicios de los soportes tecnológicos en el desarrollo del PEA para la gestión de la información.
- 1.4. Alcanza buenas prácticas en la gestión de la información para la docencia-investigación-producción al utilizarla en el PEA para la comunicación, colaboración, empleo y desarrollo de los contenidos.

Dimensión: Didáctica

- 2.1. Utiliza las herramientas informáticas en el empleo de situaciones de aprendizaje para la gestión de información en el PEA donde ejerce la profesión.
- 2.2. Utiliza la asignatura para el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores mediante situaciones de aprendizaje destinadas a buscar y seleccionar la información correcta en las soluciones.
- 2.3. Recurre a conocimientos de otras asignaturas utilizados para la gestión de la información en el PEA.
- 2.4. Logra satisfacción con los materiales y recursos disponibles para desarrollar un proceso docente-investigativo-productivo actualizado.

Dimensión: Actitudinal

- 3.1. Conoce la aplicación de lo ético, legal y jurídico asociado a la gestión de la información como parte de la práctica educativa.
- 3.2. Aplica las medidas de seguridad informática dispuestas por los organismos competentes y por la universidad, son aplicadas en la gestión de la información para la docencia-investigación-producción al utilizarla en la práctica laboral como parte de la práctica educativa.
- 3.3. Brinda importancia la gestión de la información en la práctica laboral, para el aporte a los valores como parte de la práctica educativa.
- 3.4. Siente necesidad de superarse en la gestión de la información para el PEA como forma de contribuir a las aspiraciones actuales del profesor universitario.

Al diagnosticar el comportamiento actual de cada dimensión, encaminó acciones dirigidas a la mejora de los profesores y de los estudiantes en la utilización de los soportes tecnológicos como para la gestión de la información en la práctica laboral.

Se considera para el análisis de los datos, una población de 138 participantes desglosada en 18 profesores y 120 estudiantes, así como una muestra para el diagnóstico de 100 participantes compuesta de 10 profesores y 90 estudiantes del curso optativo Inteligencia Organizacional (IOr) que representa de la población el 72.46%, integrada por: profesores de los departamentos docentes de las facultades y centros productivos y estudiantes del propio curso optativo de IOr. Para la validación del resultado la muestra es de 10 profesores y 90 estudiantes. Ambas muestras son de tipo probabilística-intencional.

Para realizar el estudio del estado actual de la gestión de la información en la práctica laboral, se utilizaron como indagaciones empíricas los métodos de observación, la encuesta y la entrevista, elaborándose tres instrumentos para la obtención de los datos: guía para la entrevista a los profesores; encuesta a los estudiantes del curso optativo IOr; encuesta de contenido a los profesores y estudiantes de las facultades relacionadas con el curso optativo IOr.

Análisis de los resultados

La aplicación de cada uno de los instrumentos antes mencionados brindó un grupo de resultados los cuales se precisan a continuación:

- a) Entrevista a los profesores: se aplicó a 10 profesores, cuyo objetivo es tener elementos con vista a mejorar en el proceso de superación profesional la gestión de la información en la práctica laboral, brindando como resultado que los indicadores que se resaltan como nivel bajo pertenecen a las dimensiones tecnológica y didáctica. No se descarta los niveles de medio en la dimensión actitudinal.
- b) Se hace notar que la prevalencia de conocimiento por los entrevistados sobre la frecuencia relativa (fr) de cada indicador se centra en niveles medios entre el 35% y el 81% de los criterios y algunos en bajos entre el 36% y el 72%. Esto denota que a pesar de las acciones que la universidad ha tomado no se ha llegado a un nivel alto.
- c) Encuesta a los estudiantes del curso optativo IOr: la muestra se conformó con 90 estudiantes de manera intencional. De los encuestados el 70,18% son de la facultad 2, y el 79,37% de la facultad 4.
- d) Brinda resultado bajo las dimensiones didáctica y actitudinal con índices 1,38 y 1.81 respectivamente, mientras la dimensión tecnológica los indicadores 1.1 y 1.2 muestran resultados medios y los restantes bajos, no obstante, aunque logra un nivel medio, se tiene presente por la relación que existe entre las tres dimensiones.

- e) La fr de los indicadores prevalece en los niveles medios con escala de validación entre el 26% y 58% y bajos 24% y 48% de los criterios aportados los cuales los centran en niveles bajos para la dimensión didáctica y actitudinal, aquí los autores tampoco descartan las influencias de las dimensiones tecnológica con nivel medio e índice de 2.66.
- f) Encuesta de contenido a los a los profesores y estudiantes de las facultades relacionadas con el curso optativo IOOr: la muestra se conformó con 4 profesores y 90 estudiantes de manera intencional, para un total de 94, teniendo como objetivo obtener información acerca de los conocimientos que poseen los profesores y estudiantes sobre la gestión de la información en la práctica laboral en la UCI. Mostró como resultado la incidencia de indicadores con índice bajo sin descartar los efectos negativos de los niveles medio de algunos indicadores, ya que en conjunto demuestra carencias en el profesor y en los estudiantes en la gestión de la información en la práctica laboral.
- g) La fr de los indicadores prevalece mayoritariamente en los niveles medios entre el 35% y 64% y bajos entre 37% y 71% de los criterios aportados, con índice bajo en indicadores de las dimensiones, de ellas la didáctica en todos y las dos restantes en dos de cuatro de sus indicadores, sin embargo, no se descartan los indicadores con niveles medios en las dimensiones tecnológica y actitudinal, pues son relevantes ya que influyen en el nivel bajo de la variable objeto de estudio (VOE).

Esto confirma lo planteado anteriormente de las carencias con respecto a la gestión de la información en la práctica laboral sobre los aspectos tecnológicos, didácticos y actitudinales que fueron reflejados en las respuestas dadas por los 100 muestreados en cada indicador y ratifica que en la universidad existen limitaciones en la gestión de la información para la docencia-investigación-producción al utilizarla en la práctica laboral, para lo cual se opina que se deben tomar acciones, ya que sigue siendo insuficientes en el área del saber de la informática relacionada con las herramientas informáticas y su didáctica.

La fr que brindan los indicadores permiten expresar que hay prevalencia en la muestra del nivel bajo de los criterios emitidos, existiendo dificultades en todas las dimensiones en relación a la gestión de la información para la docencia-investigación-producción en la práctica laboral.

La dimensión tecnológica se centra en el nivel medio con índice 2.06 y la actitudinal similar con índice 2.20, pero sin dejar de tener indicadores bajos, lo cual hace que sus índices estén más cercano al nivel bajo, que junto al nivel bajo de la dimensión didáctica hace que la VOE esté en nivel bajo con un índice de 1.88, sin embargo es una señal que es posible hacer uso de la gestión de la información en la práctica laboral alcanzando mayor calidad en la docencia.

Cada instrumento aplicado permitió recoger información de cada uno de los indicadores y cada indicador fue medido por más de un instrumento, lo que posibilitó triangular la información obtenida por las diferentes vías para arribar a conclusiones más certeras sobre la variable objeto de estudio.

A partir de los resultados que se obtuvieron con la triangulación se utilizaron las pruebas no paramétricas de bondad de ajuste: Chi Cuadrado ($X^2_{\text{calculado}}$) y Kolmogorov-Smirnov ($D_{\text{Máxima}}$), verificando que es significativa y extensible a la docencia-investigación-producción en la UCI los resultados obtenidos, afirmando que los profesores y estudiantes evidencian carencias en la gestión de la información en la práctica laboral, con un nivel de significación de la mediana del 95%.

Los resultados alcanzados con la triangulación reafirman que para el logro del objetivo es necesario considerar los soportes tecnológicos para la gestión de la información en la práctica laboral y considerar que “el problema no es la distancia y cómo la tecnología se convierte en un mejor puente, sino en cómo crear un entorno (tecnológico) que congregue a todos los actores del proceso educativo (docentes, alumnos, recursos) para generar interacciones” (Sevilla, Tarasow, y Luna, 2017, p.130).

Para lograr este acercamiento se consideraron algunas de las herramientas informáticas utilizadas para la gestión de información, de ellas se utilizaron varios soportes tecnológicos ya implementados y no utilizados en la práctica laboral con este propósito entre los actores del proceso:

- soporte para los proyectos de vigilancia tecnológica de la UCI: se aprovechó el observatorio de los especialistas del Centro de Documentación de la UCI para recibir las observaciones por ellos realizadas según el tema a investigar (figura 1).

ARTÍCULOS

METODOLOGÍA PARA UBICAR ESTUDIANTES EN ROLES DEL PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Autores: Lizandra Arza-Pérez, Edistio Yoel Verdecia-Martínez, José Lavandero-García Resúmen: La Universidad de las Ciencias Informáticas tiene la responsabilidad de la formación de profesionales de la informática, así como la participación directa en el desarrollo de proyectos de informatización nacional y compromisos de exportación. El modelo de integración de los procesos formación-producción-investigación plantea que los estudiantes [...] (Ver más >)

HUBE DE ETIQUETAS

Bioinformática Informatización Universitaria (CENIA)
 Inteligencia Artificial Internet Microsoft
 Realidad Virtual Seguridad Software Libre
Telemática (TLM) software

NO HAY CATEGORÍAS

¿Por qué China prohíbe Windows 8 en los ordenadores gubernamentales?»
 El gigante asiático justifica esta decisión al señalar que de esta forma se garantiza la seguridad. El Gobierno chino anunció este martes que prohibirá el uso de Windows 8, el más reciente sistema operativo de Windows, «como medida para garantizar la seguridad», informó la agencia oficial Xinhua. La decisión ha sido tomada por el Centro [...]

TEMÁTICAS

Google tendrá a final de mes lista la herramienta para borrar links»
 Google tendrá previsiblemente a finales de mes lista una herramienta disponible para los usuarios que soliciten la eliminación de links con información personal relacionada, en relación a la reciente sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE). El TJUE dio este martes la razón a la Agencia Española de Protección de datos en [...]

- Artículos
- CALISOFT
- CIDI
- Consultoría y Desarrollo de Arquitecturas Empresariales (CDAE)
- Cursos y Eventos
- Geoinformática y Señales Digitales (GEYSED)
- Gobierno Electrónico (CEGEL)

Android 4.4.3 llegará el 23 de mayo»
 Noticia completa. Bien es cierto que la versión Android 4.4.2 del sistema operativo móvil de Google está disponible únicamente en el 8% de los terminales, pero ya nos enteramos que para el 23 de mayo llegará la actualización a la siguiente versión, hablamos de Android 4.4.3. Esta versión llega para los siguientes dispositivos de la [...]

Figura 1: Soporte para los proyectos de vigilancia tecnológica de la UCI

- soporte del Google académico: determinación de alertas, hacer la propia biblioteca digital compartida con los integrantes y accedida desde diferentes entornos y lugares (figuras 2 y 3).



Figura 2: Biblioteca digital realizada en Google académico



Figura 3: Alertas realizada en Google académico

- soporte del correo electrónico: utilizado para recibir las alertas de Google académico o del Observatorio Vigitec de la UCI, además de socializar a los integrantes del equipo de trabajo, docentes y resto del grupo del curso optativo IOr (figura 4).

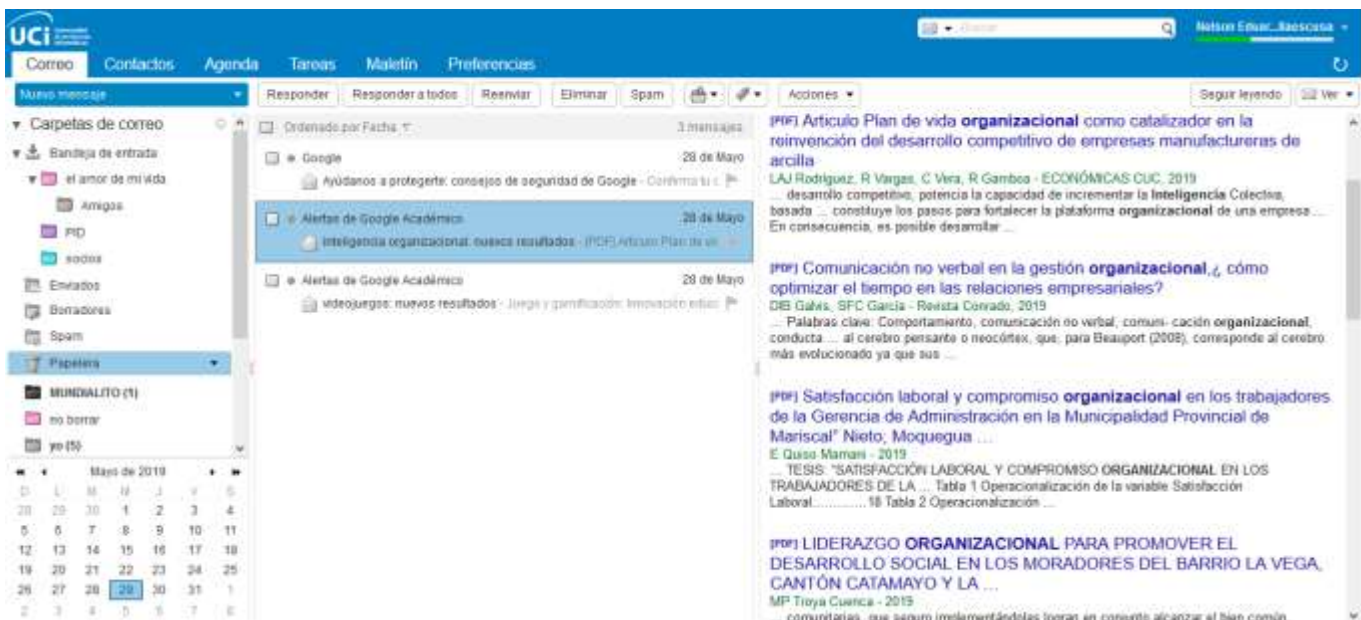


Figura 4: Soporte del correo electrónico

Se encuentran dificultades en la investigación referidas a:

1- la información que se consulta es limitada, en cantidad y calidad, por tal motivo de esta forma de acede lo más posible a las informaciones por los estudiantes y los profesores, que permite alejar al modelo tradicional como contenido único, similar al que ofrecen los libros impresos UNESCO (2012).

2- transformar los dispositivos móviles en instrumentos educativos. UNESCO (2013).

Las herramientas informáticas han estado posibilitando la transmisión de experiencias, enseñanzas y aprendizajes, es decir, conocimientos e información, marcando hitos importantes en el propio adelanto tecnológico los cuales han sido reflejado en diferentes áreas de lo social, lo económico, lo político, lo cultural y también sobre la mejora en la educación, que es lo mismo decir mejora del PEA iniciado en la selección adecuada de la información como elemento básico al desarrollo docente, investigativo y productivo.

El adelanto tecnológico y la mejora en la educación no se realizan al mismo tiempo, va mucho más rápido el adelanto tecnológico que lo que da tiempo a incorporarla para mejorar el PEA, es decir, la posibilidad de las herramientas informáticas de transformar la dinámica de trabajo en los PEA está por debajo de las expectativas de su capacidad innovadora y transformadora de la educación para promover una adecuada gestión de la información en el PEA el incluye el autoaprendizaje, es un potencial que puede concretarse en mayor o menor medida en dependencia de la utilización que se haga de esas herramientas.

Coll (2010) refirió que realmente para convertir en realidad y hacer efectiva la potencialidad que encierran las herramientas informáticas para la educación, se ha de completar los esfuerzos que hasta ahora se han venido haciendo y que hay que seguir haciendo no solo en el ámbito de las infraestructuras, en el ámbito de los equipamientos, sino en el ámbito de la formación y superación profesional en la utilización de estas herramientas informáticas.

Lo que va a transformar y mejorar la educación no son las herramientas informáticas sino la utilización que se haga de ellas, no basta con que estén presentes, de hecho han estado siempre, y no necesariamente van a traer una mejora al proceso docencia-investigación-producción como relación inseparable dentro del PEA, va a depender de la utilización adecuada que hagan profesores y estudiantes en los distintos escenarios. Las herramientas informáticas son descritas como “sensibles para reconocer tanto los fracasos como los aciertos de las aplicaciones, cuando son capaces de resolver problemas” (Asensio, Santacana y Pol, 2017, p.21).

No cabe duda que existe un abanico enorme, enmarcado entre los que utilizan eficientemente las herramientas informáticas y tiene un buen desempeño, hasta, los que no la utilizan eficientemente y no tienen un buen desempeño, permitiendo definir dónde se encuentra cada profesor, lo cual repercute directamente en cómo la utiliza y qué soporte tecnológico utiliza en el proceso docencia-investigación-producción, reclamado por el país y puesto en vigor para los planes de estudio E al plantear “Perfeccionar la formación de pregrado en carreras de perfil

amplio, reenfocándolas hacia la solución de los problemas generales y frecuentes de la profesión en el eslabón de base¹ (MES, 2018, p.4).

Conclusiones

1. A partir de la sistematización realizada, se considera que la utilización de los soportes tecnológicos para la gestión de la información en la práctica laboral es un problema internacional, cuyos resultados del estudio en la UCI aportaron a través de las indagaciones empíricas realizadas con criterios validados a partir de la triangulación, que en los profesores y estudiantes se evidencian carencias en la gestión de la información y de las herramientas informáticas como tipo de soporte tecnológico para ser utilizadas en la práctica laboral.
2. Se propone un conjunto de medios que van desde los manuales que pueden ser utilizados como bibliografías básicas del curso optativo de IOOr, hasta los que se han utilizado de otros autores como bibliografía complementaria, como parte a la solución del problema referido y como forma de contribuir a las exigencias actuales en la formación de los profesionales.

Referencias bibliográficas

- Alvarado, EF., y Ronquillo, GG. (2019). *El uso de las tecnologías y su incidencia en el área psicosocial en los estudiantes de 9^{no} EGB de la unidad educativa particular instituto británico del año lectivo 2018–2019*. (Tesis de pregrado en opción a Licenciado en Psicología Educativa). Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Ecuador, Guayaquil.
- Asensio, M, Santacana, J, y Pol, E. (2017). APPLE Project (APP Learning Evaluation): primeros resultados de un estudio hecho en la ciudadela ibérica de Calafell. *Revista de Didácticas Específicas*, Núm.17, pp.8-38.
- Coll, C. (2010). TIC y Educación una oportunidad para promover el aprendizaje y mejorar la enseñanza, Conferencia inaugural de FUNGLODE “Fundación Global Democracia y Desarrollo”, Material audiovisual, Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona. España.
- Estrada, O. (2018). *Modelo para la virtualización de la formación de habilidades investigativas en la práctica profesional de la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación. CEPES. La Habana.

¹ Se entiende por eslabón de base de la profesión el puesto de trabajo en el que se manifiestan los problemas más generales y frecuentes que dada su formación, tiene la posibilidad de desempeñar las funciones y desarrollar un primer nivel de resolución a los problemas profesionales, dígame la gestión de la información en proyectos docentes y productivos, en líneas de investigación y en su ubicación laboral.

- Mateu, MM. (2009). *Estrategia para la Superación de los Maestros Primarios en el Uso de la Informática como medio del Proceso de Enseñanza Aprendizaje*. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor Alfredo Pineda Zaldívar”, Ciudad de La Habana.
- MES. (2018). Documento base para el diseño de los planes de estudio “E” (versión final). Ministerio de Educación Superior. Documento en formato digital.
- Moreno, M. (2004). Nuevos rumbos para la educación. Cuando las brechas se vuelven caminos. Universidad de Guadalajara. México: Litográfica Montes.
- Sandó, JM., Rodríguez, MC., y Benítez, A. (2017). Competencias informacionales en la formación de ingenieros informáticos en Cuba. Apuntes para una concepción teórico-metodológica. *Revista Educación y Sociedad*. Número Especial (105-119). ISSN: 811-9034.
- Sevilla, H, Tarasow, F, y Luna, M. (2017). Educar en la era digital. Docencia, tecnología y aprendizaje. Guadalajara: Pandora.
- UNESCO. (2012). Aprendizaje móvil para docentes. Temas globales. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París, Francia.
- UNESCO. (2013). Directrices para las políticas de aprendizaje móvil. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París, Francia.