

Carrera Ciencias de la Información
Departamento Ciencias de la Información
Universidad de Holguín

Trabajo de diploma

Acciones para la formación de competencias tecnológicas en
estudiantes del curso por encuentro de la carrera Ciencias de la
Información de la Universidad de Holguín

Autora: Sonia Mercedes González Ocaña

Tutora: DrC. Martha Neudalia González Fonseca (Profesor Asistente)

Consultante: DrC. María Virginia González Guitián (Profesora Titular)

Holguín, noviembre 2022

Dedicatoria y Agradecimientos

A mi familia y amigos por el apoyo incondicional.

A mi tutora por su entrega y dedicación, por confiar en mí y por ayudarme a llegar hasta el final.

A la doctora María Virginia González Guitián por el apoyo y sus conocimientos aportados.

A mis padres por su impulso y paciencia motivándome para que me formara como una profesional.

Al colectivo de profesores de la carrera por sus enseñanzas.

A todos los que de una forma u otra me incentivaron a que este proyecto hoy fuera posible.

Muchas Gracias a Todos

Resumen

El avance tecnológico de la Informática y las telecomunicaciones, incorporó a las organizaciones un enfoque diferente al tradicional para acceder al conocimiento, basado en principios como: uso permanente del conocimiento, flexibilidad, interactividad, participación, descentralización e independencia, lo que implica el perfeccionamiento continuo del modelo de formación del profesional, en correspondencia con las necesidades y demandas actuales de la sociedad. Es por ello, que en la carrera Ciencias de la información, se plantea en su plan de estudio la formación de un profesional que se proyecte hacia el manejo de diferentes tipologías de información empleando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por lo que el presente trabajo tiene como objetivo proponer acciones dirigidas al claustro para mejorar las competencias tecnológicas en la formación del profesional de la carrera de Ciencias de la Información. Fueron utilizados diferentes métodos: análisis- síntesis, inducción – deducción, histórico – lógico, observación, análisis documental y la investigación – acción. Las principales contribuciones se establecen en el orden teórico, metodológico, práctico y social. Proporciona a la dirección y el claustro de la carrera, acciones a introducir en el proceso de formación del profesional de Ciencias de la Información, de la Universidad de Holguín, para el desarrollo de competencias tecnológicas en los estudiantes, lo que permite enfrentar los desafíos que se les imponen en los diferentes escenarios donde ejercen su profesión.

Palabras clave

Competencias tecnológicas, carrera Ciencias de la Información

Abstrat

The technological progress of Information Technology and telecommunications, incorporated into organizations a different approach to the traditional one to access knowledge, based on principles such as: permanent use of knowledge, flexibility, interactivity, participation, decentralization and independence, which implies continuous improvement. of the professional training model, in correspondence with the current needs and demands of society. That is why, in the Information Sciences career, the training of a professional who is projected towards the management of different types of information using Information and Communications Technologies is proposed in its study plan, for which the purpose of this work is to propose actions aimed at the faculty to improve technological skills in the training of professionals in the Information Sciences career. Different methods were used: analysis-synthesis, induction-deduction, historical-logical, observation, documentary analysis and research-action. The main contributions are established in the theoretical, methodological, practical and social order. Provides the direction and the faculty of the career, actions to introduce in the training process of the Information Sciences professional, of the University of Holguín, for the development of technological competences in the students, which allows to face the challenges that they are imposed on them in the different scenarios where they practice their profession.

Keywords: Technological Skills, Information science major.



CONTENIDO

Introducción	1
Antecedentes de la investigación	2
Justificación de la Investigación	4
Problema de investigación	5
Preguntas de Investigación	5
Objetivo General	5
Objetivos Específicos.....	5
Delimitación de la investigación.....	6
Viabilidad de la investigación	6
Fundamentación metodológica.....	6
Población y Muestra.....	6
Métodos y técnicas de investigación	6
Variables e indicadores	7
Técnicas de recogida de la información	7
Estilo de redacción	8
Capítulo 1. Marco teórico de la investigación	9
1.1 Las competencias. Competencias profesionales y sus tipos	9
1.1.1 Competencias tecnológicas	14
1.2 El proceso de formación de competencias en los estudiantes universitarios.....	16
1.3 La formación de competencias tecnológicas en el profesional de Ciencias de la Información.....	18
Capítulo 2. Marco contextual y metodológico de la investigación	25
2.1 Breve caracterización de la carrera Ciencias de la Información.....	25
2.2 Pasos metodológicos para el desarrollo de la investigación	28
2.3 Estado actual de la formación de Competencias Tecnológicas en los estudiantes de la carrera Ciencias de la Información.....	30
Capítulo 3. Acciones para la formación de Competencias Tecnológicas en estudiantes del curso por encuentro de la carrera Ciencias de la Información de la Universidad de Holguín	34
3.1 Propuesta de acciones.....	34
Conclusiones	37
Recomendaciones	38
Referencias bibliográficas	¡Error! Marcador no definido.
Anexos	

Introducción

El contexto socioeconómico nacional e internacional ha ido creciendo en complejidad, lo que viene dado principalmente por el impacto negativo de la crisis económica mundial sobre el país, unido al vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología. Esto hace posible un perfeccionamiento continuo de la educación en Cuba, en todos los subsistemas educacionales.

En este sentido, las universidades cubanas están enfocadas hacia la formación de los profesionales que precisa actualmente el país, capaces de solucionar las necesidades sociales y los principales ejes priorizados para dar cumplimiento a los objetivos del plan de desarrollo económico hasta el año 2030. Tal como sostiene Horruitiner (2007), la universidad debe “brindar a la sociedad un profesional formado de manera íntegra, profesionalmente competente, con preparación científica para aceptar los retos de la sociedad moderna y con un amplio desarrollo humanístico para vivir en la sociedad de esta época” (p.9).

A tono con ello, el Partido Comunista de Cuba (PCC) enfatiza en el rol que deben desempeñar estas cuando se refiere a la necesidad de: “Consolidar el papel de la Universidad en la formación y superación de profesionales competentes, comprometidos con nuestra historia y los valores de nuestro socialismo” (2021, p.70). De igual modo, el Ministerio de la Educación Superior (MES) enfatiza en el trabajo que actualmente estas realizan pues están enfrascadas en:

... mantener su modelo de universidad moderna, humanista, universalizada, científica, tecnológica, innovadora, integrada a la sociedad y profundamente comprometida con la construcción de un socialismo próspero y sostenible. Una universidad caracterizada por la formación de valores y por el aseguramiento de la calidad de sus procesos sustantivos, en aras de lograr un egresado que posea cualidades personales, cultura y habilidades profesionales que le permitan desempeñarse con responsabilidad social, y que propicie su educación para toda la vida. (MES, 2018, p3)

Ante este encargo social, la educación superior tiene como premisa máxima la elevación de la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje para poder formar un profesional competente, mejor preparado para enfrentar los desafíos crecientes que impone el contexto en el cual se inserta. Para lograr esto hoy por hoy, modifica, rediseña y actualiza sus tres procesos sustantivos: formación, investigación y extensión universitaria.

Estos tres procesos son vitales para que las universidades cubanas puedan responder a las nuevas exigencias de la sociedad a tono con el propio desarrollo científico y tecnológico del país y están en correspondencia además, con el cumplimiento de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, actualizados en el VIII Congreso del Partido Comunista de Cuba, donde se aboga entre otros propósitos, por continuar avanzando en el perfeccionamiento de la Educación Superior Cubana.

Las universidades deben abogar por lograr certificar con calidad su proceso de formación de profesionales, con cualidades de alto significado humano y creativo, preparados para asumir su autoeducación durante toda la vida. Por tal razón es importante que se asuman los cambios significativos en la formación académica que propician las tecnologías de la información y comunicación (TIC), dentro de la formación del profesional: modelo por competencias profesionales, el cual promueve la concepción del aprendizaje como un proceso abierto, flexible y permanente, y no solamente limitado al período lectivo de formación académica.

Lo anterior presupone, que los estudiantes y de forma especial aquellos que estudian las Ciencias de la Información, deben adquirir las competencias necesarias para estudiar y trabajar a la vez, en escenarios laborales cambiantes, mediados por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), por ello resulta vital, la adquisición de competencias tecnológicas (CpTec) que les permitan interactuar en los nuevos escenarios de trabajos mediados por la intercomunicación en red y el aprendizaje y la superación a través de redes sociales académicas y profesionales así como, de plataformas interactivas.

Antecedentes

El tema de las competencias es ampliamente debatido por diferentes autores, pues:

“En la actual sociedad de la información es importante saber acceder, analizar, evaluar y utilizar la información adecuadamente; para ello son necesarias las competencias relacionadas con la búsqueda, la evaluación, el tratamiento y la comunicación de la información. Estas competencias se hacen aún más importantes para los profesionales de la información, pues son quienes deben lograr la correspondencia entre los recursos y los requerimientos de información, lo que implica la identificación de necesidades y recursos, la representación y organización de la información y la satisfacción de los destinatarios” (Sánchez, 2015, p.201).

Desde esta perspectiva, se reflejan algunos de los trabajos que sirvieron de sustento teórico y metodológico para la presente investigación:

Morales y Valera (2015), realizan un abordaje teórico al término Competencias desde el campo de la medicina. Tejada y Navío (2005), analizan el proceso de formación y desarrollo de las competencias profesionales, desde una perspectiva teórica. González (2002), reflexiona desde una perspectiva psicológica el significado de un profesional competente. Sánchez (2008) analiza las competencias desde la perspectiva informacional: apuntes introductorios a nivel terminológico y conceptual, escenarios e iniciativas y propone el diagnóstico de las competencias informacionales en Ciencias de la Información desde la percepción del estudiante de la Universidad de la Habana y González-Gutián et al. (2017), exponen los principales escenarios y retos que enfrentan los profesionales de la información en la actualidad.

De igual forma, Fernández (2009), realiza un análisis crítico de la formación inicial de profesionales en la Educación Superior teniendo en cuenta la formación basada en competencias profesionales.

En ese orden de ideas, varios autores, analizan la formación de competencias en el contexto universitario: Sandó, Rodríguez y Benítez (2017), consideran la formación de competencias informacionales en el contexto universitario cubano y su integración curricular para garantizar la contribución de todas las disciplinas y asignaturas al logro de la cultura digital reclamada por el Ministerio de Educación Superior de Cuba para sus profesionales. De igual forma, Sosa, Iñigo y Vega (2006) realizan una propuesta para la valoración de las competencias en los egresados de la Educación Superior en Cuba. Yániz (2008), propone las competencias en el currículo universitario e insiste en la necesidad de planificar desde el punto de vista del aprendizaje y de incidir en una perspectiva profesionalizadora la cual se expresa a través de la propuesta de una formación competencial. Villa, A. y Villa, O. (2007), El aprendizaje basado en competencias y el desarrollo de la dimensión social en las universidades.

Desde otra óptica Álvarez, Núñez y Rodríguez (2017), evalúan las competencias digitales de futuros profesionales de acuerdo a las necesidades empresariales que se están requiriendo en algunos países de Europa y América Latina y demuestran que los alumnos no adquieren en su vida académica las habilidades requeridas para el actual contexto de transformación digital.

Valiente (2014), refiere una conceptualización de las competencias, realizado por diferentes autores, desde lo psicológico, lo pedagógico, lo laboral y lo social, además de exponer el carácter de las mismas en el ámbito profesional.

Otro grupo de autores destacan las CpTec. En tal sentido, López (2012), describe por año académico, las CpTec que se deben desarrollar en los estudiantes de Ciencias de la Información de la Universidad

Central “Marta Abreu de Las Villas”, en función de las características del Plan de estudios D. Riaño (2018), analiza el nivel de dominio actual de las CpTec de los egresados de la Universidad de La Salle en Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística en el período comprendido 2010-2017. Iñiguez, Valero y Elboj (2018), consideran la sociedad de la información inclusiva, proponiendo las competencias tecnológicas y habilidades relacionadas con las TIC de los adultos maduros.

Es significativa la propuesta de Abels, Jones, Latham, Magnoni, Marshal (2003), ya que proponen las Competencias para los profesionales de la información del siglo XXI.

Como se observa, el tema de las competencias es ampliamente debatido por diferentes autores. No obstante predominan los estudios relacionados con las competencias informacionales de forma general. Por tanto, el presente trabajo toma en consideración los elementos aportados y el estudio realizado por López, (2012), donde realiza un análisis del plan de estudio, el currículo y propone las competencias tecnológicas en la formación del profesional de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Información.

Justificación de la Investigación

Actualmente en la literatura se observa un considerable interés por el tema de las CpTec desde sus diversas aristas (conceptualización, caracterización, formación y evaluación) en diversos contextos profesionales, pero de manera especial en el de su formación en la educación superior. Todo ello está íntimamente relacionado con el proceso de transformación y rediseño de los planes y programas de estudios que llevan a cabo las universidades cubanas y de otras latitudes, en sus diversas titulaciones, acorde con los nuevos escenarios en los cuales se desempeñarán los futuros egresados de sus aulas, en los cuales el tratamiento, uso y manejo de las TIC juega un rol protagónico para el desarrollo de todos los procesos, tareas y actividades que serán capaces de realizar, en las organizaciones donde se desempeñen.

El estudio que se presenta desde su enfoque social, favorecerá los contenidos que deben recibir los estudiantes que se forman en la carrera Ciencias de la Información de la Universidad de Holguín, enfocados hacia la formación de CpTec y para el claustro de sus profesores, quienes pondrán en práctica durante todo el proceso de formación desde el primer año, las acciones encaminadas a formar en sus educandos las CpTec que requieren en correspondencia con los objetivos de cada año académico y con el modelo del profesional, las cuales le servirán para su desempeño futuro como profesional de la información, ya sea en instituciones de información propiamente dichas, como en organizaciones empresariales, de servicios, académicas, educativas, culturales y de todo tipo.

Desde el punto de vista práctico y metodológico, quedarán identificadas las insuficiencias tecnológicas que poseen actualmente los estudiantes, lo cual permitirá a los directivos de la carrera, rediseñar sus estrategias metodológicas y enseñanza-aprendizaje, acorde con los contenidos de cada disciplina y asignatura. Así mismo su utilidad metodológica quedará evidenciada en las acciones propuestas para formar las CpTec específicas que requiere este tipo de estudiante, influenciadas por el desarrollo constante de nuevos buscadores, metabuscadores, repositorios de información, software para el análisis de información, bases de datos y gestores bibliográficos.

En consideración con lo anterior, se determina como:

Problema de investigación

¿Cómo favorecer el proceso de formación de CpTec en los estudiantes de la carrera Ciencias de la Información de la Universidad de Holguín?

Preguntas de Investigación

1. ¿Cuáles son los aspectos teóricos-conceptuales sobre las CpTec en la formación universitaria?
2. ¿Cuál es el estado actual de las CpTec que poseen los estudiantes de la carrera Ciencias de la Información en la Universidad de Holguín?
3. ¿Cuáles son los aspectos a considerar para el diseño de acciones que favorezcan el proceso de formación de CpTec en los estudiantes de la carrera Ciencias de la Información de la Universidad de Holguín?
4. ¿Cuáles son los principales resultados obtenidos en la investigación?

Objetivo General

Proponer acciones para favorecer el proceso de formación de CpTec en los estudiantes de la carrera de Ciencias de la Información de la Universidad de Holguín.

Objetivos Específicos

- ▶ Determinar el basamento teórico-conceptual relacionado con la formación de CpTec en estudiantes de la carrera de Ciencias de la Información.
- ▶ Diagnosticar el estado actual de las CpTec que poseen los estudiantes de la carrera Ciencias de la Información en la Universidad de Holguín.
- ▶ Diseñar acciones para mejorar las CpTec en los estudiantes de la carrera Ciencias de la Información en la Universidad de Holguín.

Delimitación de la investigación

La investigación se realizó en el departamento Ciencias de la Información de la Facultad de Informática-Matemática de la Universidad de Holguín, durante los años 2019 al 2022, con la participación de profesores y estudiantes del curso por encuentros de la carrera de Ciencias de la información.

Viabilidad de la investigación

La investigación es viable pues la estudiante (investigadora) está preparada en el tema, se cuenta con el apoyo de la dirección de la carrera para su realización y con la disposición de los docentes para ser consultados en un momento determinado y con la asesoría de las tutoras y de los profesores de la carrera. Además para el desarrollo de la investigación existen los recursos materiales y humanos necesarios, los que determinaron el alcance de la investigación.

Fundamentación metodológica

La investigación posee un enfoque mixto, lo que implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos. Describe mediante un estudio teórico los desafíos del mundo de hoy para el profesional de la información y el lugar que ocupa en su preparación el desarrollo de CpTec.

Es una investigación aplicada no experimental, ya que se observa el fenómeno tal como se da en su contexto natural, para analizarlo.

El alcance de la investigación es descriptivo, el cual se manifiesta en su propósito de facilitar el desarrollo de esta tipología de competencias en el período de formación del estudiante de Ciencias de la Información, en función de la flexibilidad que ofrece el Plan de Estudio. Tiene implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad metodológica por lo que puede incorporarse a la formación de los profesionales de la información.

Población y Muestra

Se considera como población a los profesores (12) y los 106 estudiantes de la carrera Licenciatura en Ciencias de la Información del Curso por Encuentros de la Universidad de Holguín. Total 118. La muestra la constituyen 8 profesores y 33 estudiantes, lo que representa el 34,7 %; seleccionada a partir de un muestreo no probabilístico (intencional).

Métodos y técnicas de investigación

Métodos teóricos:

El **análisis-síntesis** posibilitó analizar por partes los principales documentos y consideraciones que describen la génesis y evolución de las temáticas vinculadas con las CpTec en la formación del profesional de Ciencias de la Información.

El **inductivo- deductivo** para desarrollar razonamientos lógicos que permitieron arribar a conclusiones generales a partir de premisas particulares vinculadas con las CpTec en la formación del profesional de Ciencias de la Información.

El **histórico-lógico** para determinar los principales componentes y el origen y desarrollo de las tecnologías y el desarrollo de las CpTec en la formación del profesional de Ciencias de la Información.

Métodos empíricos:

Análisis documental para analizar todas las fuentes documentales consultadas para la realización del trabajo. Se partió de una revisión de la literatura y la documentación especializada, a fin de localizar los referentes teóricos y conceptuales que la sustentan. Se revisaron artículos científicos, libros (en formato digital), artículos de Internet.

La observación para mantener una percepción atenta y planificada del objeto de investigación.

La utilización de la **Investigación-Acción**, la cual permite “Investigar, evaluar y comprender lo producido en la acción, es el elemento que guía el tránsito de una fase a otra en el proceso cíclico de la investigación. Constantemente se indaga y busca información sobre los resultados de la acción en la situación concreta, es esto lo que define el nuevo ciclo y lo que produce el conocimiento sobre el cambio” (Hernández, 2000, p.5)

Variables e indicadores

Nombre de la variable: Competencias Tecnológicas, entendidas como un “conjunto de destrezas que facilitan la gestión en ambientes, empleando diferentes herramientas tecnológicas, facilitando la eficiencia en los resultados y gran desempeño en el concepto de multitarea” (Villanueva y Casas, 2010, p.134).

Para medir esta se utilizaron como indicadores el nivel de conocimientos sobre las competencias tecnológicas y desarrollo de competencias tecnológicas en los estudiantes, para ello se utilizó una escala de (muy alto (5), alto (4), medio (3), bajo (2), Muy bajo (1)).

Técnicas de recogida de la información

1- Entrevista para recoger el criterio de los profesores sobre los conocimientos y prácticas tecnológicas que a juicio debe poseer el estudiante para vencer determinada asignatura, las carencias tecnológicas que observa en los estudiantes y las posibles causas de existencia, así como la

contribución que hace al desarrollo de las CpTec en los estudiantes el contenido de la asignatura que imparte.

2. Encuesta para conocer los intereses de los estudiantes hacia la tecnología así como el nivel de desarrollo alcanzado en cuanto a las CpTec.
3. Procedimiento estadístico–porcentual para el procesamiento de la información obtenida en los instrumentos aplicados.

Estilo de redacción

Se utilizó el estilo de redacción científica y el EndNote como gestor bibliográfico y la norma APA 7ma edición para la inserción de las citas y la elaboración de las referencias bibliográficas.

Estructura capitular de la investigación

El trabajo de diploma consta de una introducción que aborda los antecedentes del problema la justificación, los objetivos, general y específicos, la delimitación de la investigación, su viabilidad y la fundamentación metodológica y científica. Se organiza por capítulos, estructurados según los objetivos propuestos. En el capítulo uno se incluye los fundamentos teóricos de la investigación, relacionados con la formación del profesional, las competencias y las CpTec de forma general y específica en los estudiantes de la carrera Ciencias de la Información.

El segundo capítulo explica el trabajo metodológico que orientó la investigación: el tipo de estudio, las etapas por la que transcurrió la misma, los métodos y las técnicas empleados, la población y la muestra seleccionada, etc. Establece además las conclusiones del diagnóstico realizado a profesores y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad de Holguín.

En el capítulo tres se presenta la propuesta de acciones para la formación de CpTec en los estudiantes de la carrera Ciencias de la Información.

Finalmente aparecen las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, seguidas de las referencias bibliográficas y los Anexos.

Capítulo 1. Marco teórico de la investigación

En este capítulo se presenta la fundamentación teórica que sustenta la investigación. Se aborda el concepto de competencia y específicamente de las CpTec desde la perspectiva de la formación del profesional de Ciencias de la Información.

1.1 Las competencias. Competencias profesionales y sus tipos

Las competencias tienen sus orígenes en el mundo capitalista y de forma acelerada los demás países han adoptado estas tendencias. Las mismas aparecen asociadas a la competitividad, eficiencia y calidad. Surge por primera vez en el mundo del mercado como una necesidad de obtener cada vez mayores y mejores resultados en el aprovechamiento de los recursos humanos.

Este tema “surge a fines de la década de los sesenta, como respuesta a la búsqueda de una técnica para mejorar la coordinación entre los sistemas de educación- formación, y las necesidades concretas del mundo laboral. Esta situación obligó a modificar la estructura de los mercados de trabajo, la gestión, y la organización de los sistemas productivos” (Mertens, 1996. Como se citó en García y Siculaba, 2017, p.8).

Por su parte, Sánchez (2008) precisa que “En la literatura aparecen múltiples y variadas conceptualizaciones de competencias, como consecuencia de los distintos orígenes profesionales de los autores, las diferentes interpretaciones, las distintas maneras de entender el término” (p. 108).

Morales y Valera (2015), refieren:

“El concepto de competencia no es unívoco, se encuentran múltiples acepciones debido a que es multidimensional y se refiere a diferentes niveles del saber (saber- saber, saber-hacer, saber-ser, saber-estar, saber-convivir). Su eje son los desempeños, el saber-hacer, en este hacer se articulan conocimientos, habilidades, actitudes, valores y tiene que ser congruente con el contexto y con la complejidad del problema que se atiende para que sea un actuar responsable y efectivo” (p. 6).

Tejada y Navío (2005), consideran que la competencia:

... comporta todo un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido que el individuo ha de saber hacer y saber estar para el ejercicio profesional. El dominio de estos saberes le hace capaz de actuar con eficacia en situaciones profesionales. Desde esta óptica, no sería diferenciable de capacidad, erigiéndose el proceso de capacitación clave para el logro de las competencias. Pero una cosa

es ser capaz y otra bien distinta es ser competente, poseyendo distintas implicaciones idiomáticas” (p.2).

Estos propios autores, en el (2005), plantean que: “las competencias pueden ser adquiridas a lo largo de toda la vida activa, constituyendo, por tanto, un factor capital de flexibilidad y de adaptación a la evolución de las tareas y los empleos” (p. 4).

Desde otra perspectiva, Sosa, Íñigo & Vega (2006), señalan que el término competencia “...ha sido tratado desde lo psicológico, lo pedagógico, lo laboral, lo social, etc., cada definición se sustenta sobre supuestos previos o niveles de abstracción que en cada autor opera independientemente y que indican parámetros de referencia diferentes, lo que provoca que el resultado conceptual sea obviamente distinto” (Como se citó en Valiente, 2014, p.5).

Así mismo, refieren que las competencias profesionales son un caso particular de las competencias laborales y son aquellas en las que se sintetiza el que hacer del profesional universitario al desenvolverse frente al objeto de trabajo de su profesión.

Estas competencias profesionales, pueden ser definidas como:

“... cualidad humana que se configura como síntesis dialéctica en la integración funcional del saber (conocimientos diversos), saber hacer (habilidades, hábitos, destrezas y capacidades) y saber ser (valores y actitudes), que son movilizados en un desempeño idóneo a partir de los recursos personológicos del sujeto, que le permiten saber estar en un ambiente socioprofesional y humano acorde con las características y exigencias de las situaciones profesionales que enfrenta relativas a la profesión” (Tejeda y Sánchez, 2012, p. 33).

La competencia profesional es el conjunto de rasgos de personalidad, actitudes, conocimientos y habilidades que posibilitan el desempeño de actuaciones profesionales reconocibles en el mundo académico y en el mercado de trabajo (Álvarez, 2010). No hay competencia sin desempeño. Y, por ello, los elementos asociados a las competencias son: Conocimientos (saber), actitudes (ser) y habilidades (hacer). (Gallego, Gámiz y Gutiérrez, 2010, p.2)

Lo anterior incluye, todo un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados que se manifiestan en la actuación y desempeño profesional en el sentido de que el individuo ha de “saber hacer” (conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes), “querer hacer” (motivación, realización individual) y “saber estar” (actitudes, compromiso, responsabilidad) para el ejercicio de su profesión. El dominio de estos saberes obtenidos a partir de la formación y calificación

permanente; le hacen capaz de actuar con eficacia en situaciones profesionales de manera responsable, autónoma y flexible en colaboración con su entorno profesional en la organización del trabajo.

De igual modo, los estudios acerca de las competencias en el ámbito profesional varios autores coinciden en considerar diferentes elementos. En tal sentido, Valiente (2014) refiere:

- Las competencias tienen un **carácter contextual**, que se explica por su relación directa con una función o actividad específica y con el resultado requerido en un determinado puesto o ambiente de trabajo.
- Existe una **relación dialéctica entre las competencias y el desempeño**. De ahí que: a) el nivel de desarrollo de las competencias asegura el nivel de calidad del desempeño (eficacia, eficiencia, autonomía, flexibilidad, etc.) y, b) las competencias sólo se evidencian y pueden ser evaluadas a través del desempeño.
- Las competencias tienen un **carácter transversal**, en tanto afectan al conjunto de funciones, responsabilidades, roles, que debe desempeñar el sujeto.
- Tienen un **carácter adquirido**, se logran a través de la experiencia: en el transcurso de la formación y en el ulterior desarrollo de la actividad.

Como se aprecia en el estudio realizado,

“El tema sobre competencias como elemento dinamizador de las actividades que tratan de buscar el mejoramiento de la actuación, el saber y las actitudes necesarias para desenvolverse en el trabajo de una ocupación o grupo de ocupaciones en cualquier rama de la actividad laboral se ha matizado como enfoque en los sistemas de formación de profesionales” (Tejeda y Sánchez, 2012. p. 11).

Tipos de competencias profesionales según el criterio de varios autores

El estudio de las diferentes bibliografías, permitió identificar diferentes clasificaciones de las competencias. A continuación se presentan algunas de ellas, las cuales aportaron elementos significativos que contribuyeron a conformar la propuesta de acciones:

Tipos de competencias

Competencias Funcionales: es el conocimiento, habilidad, destreza, actitud y comprensión que debe ser movilizada para lograr los objetivos que la ocupación persigue. Tiene relación con los aspectos

técnicos directamente relacionados con la ocupación

Competencias Conductuales: es aquello que las personas de alto desempeño están más dispuestas a hacer en forma continua y que les permite producir resultados superiores. Se relacionan con los comportamientos y actitudes laborales. Ej: Orientación a la Calidad, Trabajo en equipo.

MANUAL DE GESTION DE COMPETENCIAS (2006)

Las competencias profesionales específicas: expresan la identidad de la actuación del profesional y se corresponden con las características de la profesión, rama o sector sociolaboral. Son identificadas por los gestores del proceso formativo y se socializan con los profesionales en ejercicio, relacionados con la carrera o programa universitario. Estas competencias distinguen a un profesional de otro y connotan su desempeño en los diversos contextos.

Las competencias profesionales básicas: son inherentes a la actuación de los profesionales con un carácter transferible y necesario en múltiples profesiones, sectores o áreas sociolaborales. Adquieren rasgos que la connotan y se resignifican, desde su grado de generalidad, a partir de la cultura organizacional en que se desarrollan los procesos o actividades de los contextos de desempeño. Se consolidan, sistematizan o forman en el proceso formativo en el transcurso de la carrera del nivel universitario.

Tejada y Sánchez (2012)

Competencia técnica: aquel que domina como experto las tareas y contenidos de su ámbito de trabajo, y los conocimientos y destrezas necesarios para ello.

Competencia metodológica: aquel que sabe reaccionar aplicando el procedimiento adecuado a las tareas encomendadas y a las irregularidades que se presenten, que encuentra de forma independiente vías de solución y que transfiere adecuadamente las experiencias adquiridas a otros problemas de trabajo.

Competencia social: aquel que sabe colaborar con otras personas de forma comunicativa y constructiva, y muestra un comportamiento orientado al grupo y un entendimiento interpersonal.

Competencia participativa: aquel que sabe participar en la organización de su puesto de trabajo y también de su entorno de trabajo, es capaz de organizar y decidir, y está dispuesto a aceptar responsabilidades.

Tejada (1999)

Competencia operacional: la asocia con el saber-como; su enfoque es pragmático y por esto, su núcleo está en los resultados, el aprendizaje experiencial y la orientación hacia valores para la supervivencia económica.

Competencia académica: tiene que ver con su definición en el campo intelectual, su foco está en la elaboración de proposiciones, la metacognición y las orientaciones hacia valores propios de la disciplina de estudio.

Generales: (que incluyen conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes como la comprensión de la realidad nacional e internacional, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico, entre otros.

Específicas o propias: de las especialidades de bibliotecología, archivología, documentación y ciencias de la información (la organización de la información y el conocimiento, la gestión de unidades, recursos y fuentes y los aspectos referidos a la conservación del patrimonio documental como elemento fundamental vinculado con los procesos de valorización y defensa de la identidad nacional)

Pirela y Pulido (2015) (p.3)

Competencias Profesionales: Estas están relacionadas con el conocimiento de los recursos, acceso, tecnología y administración, y la habilidad para utilizar este conocimiento como la base, para proveer servicios informativos de la más alta calidad: A) Administración de organizaciones informativas B) Administración de recursos informativos C) Administración de servicios informativos D) Aplicación de herramientas y tecnologías informativas

Competencias personales: Representan un grupo de actitudes, habilidades y valores que permiten a los profesionales trabajar efectivamente y contribuir positivamente con sus organizaciones, clientes y la profesión. Estas competencias van desde ser ejemplares comunicadores, hasta demostrar el valor añadido de sus contribuciones para permanecer flexibles y positivos en un ambiente de cambio constante.

Competencias básicas: Entrelazan las competencias profesionales y personales. Estas dos competencias básicas son absolutamente esenciales para cualquier profesional de la información. Como profesionales formados, entienden el valor de desarrollar y compartir su conocimiento; y eso se logra a través de redes de asociaciones y mediante la conducción e intercambio de investigaciones en congresos, publicaciones y convenios de todo tipo.

Abels, Jones, Latham, Magnoni, Gard (2003)

Informáticas: Conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan a las personas o grupos a utilizar de manera eficiente y eficaz, crítica y ética, las tecnologías de la información y la comunicación -TIC-, como medios para acceder a información de carácter académico, científico, profesional, laboral, cultural, político, social, de entretenimiento, etc. y a recursos/espacios de aprendizaje mediados por TIC. Estas competencias interrelacionan el uso de computadores, programas de software, herramientas y servicios de Internet, redes, plataformas virtuales de aprendizaje, entre otros. Las adquisiciones de estas competencias implican los procesos enseñanza aprendizaje que buscan facilitar lo que se ha denominado alfabetización digital, alfabetización tecnológica o alfabetización informática.

Informacionales: Conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan a las personas o grupos a utilizar de manera eficiente y eficaz, crítica y ética, la información que facilitan las TIC y otras fuentes impresas, visuales, sonoras y demás (multimodal multialfabetización), con el fin de generar conocimientos académicos, educativos, investigativos, laborales, profesionales, económicos, políticos,

sociales, culturales, etc. Estas competencias interrelacionan los procesos de búsqueda, localización, selección, recuperación, organización, evaluación, producción y divulgación de información. La adquisición de estas competencias implica los procesos enseñanza aprendizaje que buscan facilitar lo que se ha denominado desarrollo de habilidades informativas, alfabetización en información o alfabetización informacional.”

Uribe y Castaño (2010)

En resumen, las competencias tiene mucho que ver con la forma y saber hacer las cosas, saber actuar o tomar un postura determinada asumiendo un comportamiento ético, evitando conflictos, y siempre con el objetivo de resolver problemas. Algunas de estas competencias están asociadas al uso y manejo de la información sobre todo aquella soportada en las diferentes tecnologías de la información y la comunicación, como plataforma tecnológicas, software, bases de datos, repositorios, publicaciones, sistemas de aprendizajes, etc. Todas y cada una de estos modos de actuar con las tecnologías, tiene mucho que ver con la manera mediante las cuales las personas y en el caso del contexto de la presente investigación, se refiere a las formas y la posiciones que asumen los estudiantes a la hora de gestionar información a través de las TIC.

1.1.1 Competencias tecnológicas

“La tecnología en síntesis es un conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. Es un proceso social y como tal responde a las sociedades que la generan, debido a que el desarrollo científico y tecnológico está regido por una clara intencionalidad social que resulta de la convergencia de intereses y objetivos de la sociedad en la cual se origina y desarrolla, las características del medio y los problemas existentes en un momento histórico determinado.” (López, 2012. p.29)

Al respecto, Riaño 2018, refiere que la incorporación de la tecnología en todos los procesos productivos del hombre, ha requerido en la actualidad, personas capacitadas en el ámbito tecnológico. Generando necesidades de formación y nuevos enfoques, vinculando las nuevas formas de operación en la tecnología.

Otro elemento característico al que hace alusión el referido autor es al que las CpTec integran la comunicación, como elemento fundamental en la interacción de las tecnologías con los demás ambientes.

Por otro lado plantea que en la última década aparece la comunicación adhiriéndose al concepto de tecnología y modificándolo de forma sustancial, al denominarse las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, vinculando la gestión de la información a los conceptos tecnológicos.

Finalmente expresa:

“las competencias tecnológicas son el compendio de habilidades y capacidades enfocadas a la aplicación de herramientas tecnológicas en el desarrollo de la gestión de cada industria. Sin embargo, hacer énfasis principalmente en la industria limita el concepto, excluyendo diferentes sectores y ámbitos de aplicación”(Espinosa & Gutiérrez, 2011. Como se citó en Riaño, 2018, p.18).

Villanueva y Casas (2010) definen las Competencias Tecnológicas como aquel “conjunto de destrezas que facilitan la gestión en ambientes, empleando diferentes herramientas tecnológicas, facilitando la eficiencia en los resultados y gran desempeño en el concepto de multitarea” (p. 134).

La CpTec se vincula con todo lo que el ser humano concibe y elabora para satisfacer sus deseos y necesidades, o para ofrecer nuevos servicios en el entorno artificial, físico o virtual, que es cada vez más influyente en sus vidas. Se relaciona también con el saber hacer. Esta lleva asociadas la interpretación y la expresión de resultados y procesos técnicos. Gracias a la normalización de las mismas es posible intercambiar ideas, colaborar en múltiples desarrollos, transmitir fielmente las soluciones e ir avanzando de modo paralelo con la sociedad.

Se pueden establecer dos grados generales en la CpTec. En la mayoría de los campos profesionales y en la propia vida cotidiana, se requiere de una mínima competencia tecnológica para llevar a cabo un uso adecuado de artefactos o sistemas técnicos

En relación con estas competencias, Alfaro (2011) relaciona las competencias que deben caracterizar al profesional de la información dentro de las cuales incluye la aplicación de herramientas y tecnologías de la información, las cuales abarcan la capacidad de evaluar, seleccionar y aplicar las nuevas tecnologías de información y brindar el acceso a ellas. Aplicar sus conocimientos sobre bases de datos, indexación, metadatos, análisis y síntesis para mejorar la recuperación de la información y su uso en la organización, así como, proteger la privacidad de la información de los clientes (p. 84).

En general se puede plantear que las competencias integran los conocimientos, las habilidades, las actitudes y las capacidades que poseen las personas para desempeñarse en un determinado contexto tanto social, académico o profesional. Estas le permiten resolver problemas ante diversas situaciones

sobre todos frente a los procesos, funciones y tareas que debe desempeñar, es por ello que actualmente las universidades juegan un importante papel en el proceso de formación de CpTec en los estudiantes.

1.2 El proceso de formación de competencias en los estudiantes universitarios

Los adelantos científicos, sociales y tecnológicos han tomado el protagonismo en la sociedad. La información es muy amplia actualmente, es en gran manera cuantiosa, se encuentra en diversos formatos y se transmite por vías novedosas, por lo que se requiere la formación de ciudadanos y ciudadanas en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, aplicando principios éticos y sentido crítico, así como con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos. Ante esta realidad,

“La necesidad de lograr la formación de un sujeto capaz de insertarse en la sociedad y a la vez, desempeñarse al ritmo de sus cambios es una exigencia que se hace a las Instituciones de Educación Superior. La Universidad como institución social es la encargada de promover y garantizar la existencia de un equilibrio entre el acceso, la equidad formativa y la calidad de las propuestas educativas, las que deben propiciar que sus egresados alcancen niveles de desarrollo sostenibles y pertinentes, en su personalidad, de manera que se constituya esta, en una evidencia del mejoramiento humano” (Tejeda y Sánchez, 2012. p. 7).

Por lo que la Ciencia de la Información asume el reto de trabajar con todos los procesos que se hacen referentes a la información y para ello utiliza métodos y herramientas múltiples. Las tecnologías llegan a constituir parte de los planes de estudio de las carreras y procuran fomentar competencias más que habilidades, en cuanto al manejo de la información mediante soportes tecnológicos, por lo que,

“es necesario, visualizar al nuevo profesional, enfocando sus conocimientos en el desarrollo de la integral de sus competencias y denotando la situación actual de la disciplina, para que se generen soluciones acordes con los requerimientos informacionales de las unidades, optimizando los procesos y de igual forma proyectando a las organizaciones hacia una gestión del cambio, en todo lo concerniente al manejo efectivo y eficaz de la información” (Riaño, 2018, p.9).

Otro elemento significativo que refieren Tejeda y Sánchez, (2012) está relacionado con las exigencias formativas de los profesionales planteando que cambian vertiginosamente, que a esto obedece la necesidad de trabajar la relación entre competencia, desempeño e idoneidad. La concepción de un proceso flexible, integral y contextual, con su correspondiente intervención, que garantice el tránsito de

los estudiantes por cada nivel o período tendrá en cuenta el diagnóstico de las potencialidades individuales de los discentes y los niveles de ayuda que posibiliten el desarrollo pleno de su personalidad.

“En tal sentido, la profesionalización del trabajo pedagógico pone ante directivos y maestros la asimilación de una mayor conciencia de la responsabilidad social que ha adquirido su formación de manera permanente. En este contexto, la formación basada en competencias profesionales en las universidades pasa a los primeros planos de las necesidades y requerimientos de profesores y demanda el análisis teórico y la intervención práctica, lo que permite crear un espacio de debate para el mejoramiento profesional de los diferentes procesos y proyectos que se atienden” (Tejeda y Sánchez, 2012, p.8).

Estos propios autores definen los rasgos que caracterizan la formación basada en competencias profesionales, los cuales se constituyen en una característica esencial del proceso u objeto estudiado o modelado, que emana como expresión distintiva de este. Estos tienen un carácter sistémico e integrador lo que hace que se denote su singularidad, desde lo:

- **Complejo:** Por los diversos movimientos y relaciones que se suceden de forma dinámica entre las dimensiones del enfoque.
- **Holístico:** Por su carácter totalizador en el tratamiento de la identificación, normación, evaluación, certificación y formación de las competencias como dimensiones que desde su singularidad se interconectan y se materializan en el marco de su concreción como enfoque formativo de los profesionales universitarios.
- **Contextual:** Utiliza de forma coherente la realidad socioprofesional asociada con la profesión donde se aplica, expresado a través de los procesos y actividades que caracterizan la profesión. Usa los contextos universitarios académicos y los escenarios laborales donde se desempeñan los profesionales en ejercicio en una alternancia erigida como pilar para la formación de las competencias.
- **Flexible y consciente:** Se concreta en cada profesión adaptándose a las exigencias de desempeño e idoneidad profesional que desde el contexto universitario se han planteado como necesidades y aspiraciones.
- **Desarrollador:** Considera las potencialidades de los sujetos como básicas para su formación, delimitando la atención a la diversidad con estrategias de intervención que favorezcan el

crecimiento pleno en los escenarios universitarios y laborales–profesionales como bases para el mejoramiento humano. Se atiende las individualidades como esencia para garantizar la formación de las competencias.

Los rasgos expuestos, constituyen elementos esenciales a tener en cuenta en el proceso de formación de los profesionales, pues las universidades deben:

“ ... garantizar que sus estudiantes desarrollen las competencias necesarias para aprovechar eficazmente los recursos informativos, no sólo para su formación profesional, sino para favorecer un aprendizaje permanente a lo largo de toda su vida, lo que les permitirá permanecer incluidos socialmente. Pero esto sólo puede alcanzarse a través de una acción coordinada entre todos los miembros de la comunidad universitaria y con una participación proactiva y decidida de los bibliotecarios” (Pirela y Cortés, 2014, p.3).

De esta forma, da respuesta a las exigencias sociales, “La sociedad necesita la formación de egresados, capaces no sólo de resolver con eficiencia los problemas de la práctica profesional, sino también de tener un desempeño responsable y comprometido” (Castillo, 2016, p. 5).

Igualmente, para cumplir con este encargo social, las universidades consideran la formación basada en competencias, las cuales

“... se puede definir como el proceso de enseñanza/aprendizaje que facilita la transmisión de conocimientos y la generación de habilidades y destrezas, pero además desarrolla en el participante las capacidades para aplicarlos y movilizarlos en situaciones reales de trabajo, habilitándolo para aplicar sus competencias en diferentes contextos y en la solución de situaciones emergentes” (Fernández, 2013, p. 61).

1.3 La formación de competencias tecnológicas en el profesional de Ciencias de la Información

Los cambios económicos, políticos y sociales así como el desarrollo de las ciencias y las tecnologías han incrementado la actividad humana y las relaciones sociales, en lo cual la formación de los individuos, capaces de participar activa y positivamente en la vida social, adquiere mayor relevancia para el desarrollo presente y futuro de cada país.

El proceso de formación, ha sido abordado por diferentes autores, definiéndolo desde diferentes posiciones. La sistematización realizada sobre este tema permitió que se asuma la siguiente definición:

“ (...) debe entenderse como proceso y como resultado, que se distingue por su carácter sistemático (continuo), que está orientada a la adquisición, estructuración y reestructuración de conductas a partir de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores, bajo la guía de objetivos previamente fijados y que involucra todas las dimensiones del desarrollo humano” (Del Toro, 2016, p.12).

Esta definición considera todas las dimensiones personal – social del ser humano, la capacidad del sujeto para transformar y la formación como proceso y como resultado que tiene como finalidad transformar los sujetos.

Otro elemento significativo encontrado es que la formación no es una actividad aislada que pueda considerársele independiente del contexto socio-histórico. La misma da cuenta del proceso que sigue el individuo que deviene en constante búsqueda por alcanzar la plena identidad, sobre la base de las determinaciones del contexto socio-cultural.

Por su parte, el proceso de formación del estudiante universitario adquiere mayor connotación en las importantes transformaciones en las que se encuentra inmersa la universidad cubana. El mismo incluye la adquisición de conocimientos, habilidades y valores con capacidades para transformar el entorno, así como la búsqueda de posibles soluciones a los problemas profesionales a los que se enfrenta.

En tal sentido, Horruitiner (2011), refiere:

“El término formación, en la Educación Superior Cubana, se emplea para caracterizar el proceso sustantivo desarrollado en las universidades con el objetivo de preparar integralmente al estudiante en una determinada carrera universitaria y abarca, tanto los estudios de pregrado (o de grado, como se le denomina en algunos países) como los de posgrado.” (p. 20)

Además considera que la formación no sólo brinda los conocimientos necesarios para el desempeño profesional y refiere que también tiene en cuenta las capacidades, habilidades y valores, por lo que se analiza el concepto desde diferentes ángulos o perspectivas de observación y para hacerlo identifica tres dimensiones esenciales (la instructiva, la desarrolladora y la educativa), que en su integración garantizan la formación integral del estudiante.

Igualmente, en el Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico en la educación superior, en el artículo número uno se plantea que:

“La formación de los profesionales de nivel superior, es el proceso que, de modo consciente y sobre bases científicas, se desarrolla en las instituciones de educación superior para garantizar la preparación integral de los estudiantes universitarios, que se concreta en una sólida formación científico-técnica, humanística y de altos valores ideológicos, políticos, éticos y estéticos, con el fin de lograr profesionales revolucionarios, cultos, competentes, independientes y creadores, para que puedan desempeñarse exitosamente en los diversos sectores de la economía y de la sociedad en general.” (MES, 2018, p.3)

Según el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (2001), la formación profesional “es el conjunto de modalidades de aprendizaje sistematizado que tienen como objetivo la formación socio-laboral, para y en el trabajo, involucrando desde el nivel de calificación de introducción al mundo del trabajo, hasta el de alta especialización” (p. 5)

Por consiguiente, el desarrollo tecnológico actual exige mayor preparación para enfrentar los retos actuales. El profesional de Ciencias de la Información ha tenido que afrontar en las últimas décadas diferentes procesos que van desde la automatización de los servicios de búsqueda y recuperación de información para sus catálogos, pasando por la prestación de servicios referenciales en línea y portales, hasta llegar hoy a las bibliotecas digitales o a las bibliotecas virtuales.

En consideración con lo anterior, se exige una formación integral de estos especialistas, por lo que se impone en la misma, desarrollar las competencias tecnológicas que lo formen como individuos capaces de aportar a la sociedad de acuerdo al contexto en que se desenvuelvan. Esto se logra a partir de las competencias tecnológicas adquiridas.

De igual forma, en el campo de las Ciencias de la Información es cada vez más evidente e imprescindible el papel que tienen las tecnologías de la información y las comunicaciones, reflejándose esto, en los requerimientos de contar con profesionales capacitados para afrontar todas las nuevas demandas que tanto la sociedad, el mercado y los usuarios están exigiendo; y en que puedan aprovechar todas las oportunidades que las TIC traen consigo tanto en la búsqueda, como en la recuperación, organización, almacenamiento y difusión de la información.

Ante esta realidad, la formación de los especialistas de la información en la actualidad se rige por lo expuesto en el Plan de estudios E, el cual recoge las disciplinas, asignaturas y contenidos realmente pertinentes. Uno de los elementos que caracteriza este plan de estudio está relacionado con el desarrollo de las **tecnologías**, las cuales siguen revolucionando las esferas de la información y las

comunicaciones a un ritmo vertiginoso para la mayoría de los países, entre ellos Cuba, que requiere hacer ingentes esfuerzos para mantener al menos un nivel que favorezca el progreso.

Otro elemento significativo es la **informatización de la sociedad cubana**, aspecto que está provocando transformaciones en todos los sectores, particularmente en la educación.

Una de las bases conceptuales del plan de estudio E la constituyen las transformaciones cualitativas en el proceso de formación como consecuencia de un **amplio y generalizado empleo de las TIC**, ya que se debe prestar especial atención al uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la solución de tareas de aprendizaje: como medio de enseñanza, como herramienta de trabajo y comunicación y como fuente de conocimiento; por lo que debe diseñarse en el plan de estudio una estrategia curricular que le dé respuesta a tal requerimiento, y de considerarse necesario una disciplina o asignaturas, de acuerdo a las características del profesional que se pretende formar, con énfasis en la carrera de Ciencias de la Información, ya que su objeto de trabajo exige el uso de estas tecnologías, donde el desarrollo de competencias tecnológicas en un especialista de las Ciencias de la Información en la actualidad, debe evidenciar que posee actitudes y aptitudes hacia:

1. La educación permanente de los usuarios.
2. El servicio a toda la sociedad.
3. La difusión de la lectura como base de la cultura en la sociedad.
4. El uso de los recursos informativos en todo tipo de formatos.
5. La aplicación de nuevas tecnologías.
6. Los especialistas en Ciencias de la Información han de desarrollar competencias tecnológicas (aptitudes idóneas en el manejo de las herramientas, medios y técnicas de ordenadores) que le posibiliten las habilidades necesarias para salvar registros e imprimirlos.

López, (2012), propone las **Competencias Tecnológicas a desarrollar por años:**

- 1er Año**
- ▶ Trabajar con el Microsoft Office, dominando las posibilidades de las presentaciones con el Power Point y de la representación de gráficos con el Excel.
 - ▶ Dominar un editor de textos.

- ▶ Buscar y recuperar adecuadamente la información utilizando los servicios digitales que brinda la facultad de FCIE y el CDICT.
 - ▶ Diseñar bases de datos con el trabajo de Sistemas de Gestión de Bases de Datos (Access).
 - ▶ Editar la bibliografía con el uso de un gestor bibliográfico.
- 2do Año**
- ▶ Dominar el uso de un gestor bibliográfico en función de la organización y representación de la bibliografía, así como la biblioteca digital personalizada.
 - ▶ Identificar y utilizar diferentes fuentes de información digitales, con énfasis en las enciclopedias y diccionarios electrónicos que están a disposición del estudiante.
 - ▶ Utilizar herramientas tecnológicas en el tratamiento de cada tipología de documentos para conformar archivos digitales.
 - ▶ Manejar software para el tratamiento estadístico y la representación de redes sociales.
 - ▶ Evaluar los servicios que brinda la INTRANET en una unidad de información.
- 3er Año**
- ▶ Capacidad de representar el conocimiento utilizando diferentes herramientas tecnológicas en la concepción de: Mapas conceptuales, taxonomías y ontologías.
 - ▶ Utilización de foros, blogs, wikis, sitios web y redes sociales en función de su formación como especialista de las Ciencias de la Información.
 - ▶ Capacidad de buscar y recuperar información mediante los diversos sistemas de recuperación.
 - ▶ Dominar software para el tratamiento de estadístico y la presentación de resultados en estudios de la información
 - ▶ Gestionar la bibliografía pertinente para cada trabajo investigativo con el uso de las herramientas digitales que están a su disposición
- 4to año**
- ▶ Editar información audiovisual con ayuda de las TIC.
 - ▶ Utilizar técnicas y herramientas gerenciales.
 - ▶ Procesar, Conservar y almacenar el objeto museable mediante medios tecnológicos.
 - ▶ Dominar los instrumentos tecnológicos necesarios para el análisis y diseño de sistemas de información.

- ▶ Diseñar sitios y páginas web para las unidades de información.

5to Año

- ▶ Crear, manipular e implementar Bases de Datos.
- ▶ Editar documentos científicos en diversos formatos.
- ▶ Diseñar e implementar productos y/o servicios electrónicos.
- ▶ Dominar las leyes de protección del software en función de su condición de libres o propietarios.

Para desarrollar las competencias, la propia autora define cuatro niveles:

Nivel 1: Sensibilización.

El profesional se conforma con usar las herramientas. Sin embargo, necesita una cultura general básica en el campo (fundamentalmente conocimiento de la terminología básica y capacidad para llevar a cabo algunos elementos prácticos o concretos).

Nivel 2: Conocimiento de las prácticas.

El profesional cuenta con un instrumento de lectura y representación de los fenómenos estudiados. Puede colaborar con especialistas en el tema tratado. Es el primer nivel del profesional (empleo de las competencias profesionales prácticas). Sabe manipular herramientas básicas, realizar trabajos de precisión especializada o repetitiva, transmitir informaciones prácticas.

Nivel 3: Dominio de las herramientas.

El profesional conoce las técnicas y su contenido, sabe definir las, hablar de ellas y también controla su empleo. Puede interpretar una situación y emitir un juicio que implique que una tarea sea adaptada, idear una herramienta. Puede escoger actos elementales y encadenarlos a acciones complejas.

Nivel 4: Dominio metodológico.

El profesional emplea una determinada técnica, pero puede aplicarla en otras situaciones, transferirla a otros procesos, encontrarle otros campos de aplicación, crear mejoras e incluso otras técnicas más elaboradas o adaptadas. Puede crear nuevas herramientas o nuevos productos, tener un acercamiento estratégico o global hacia su actividad. El profesional se da cuenta de la complejidad de las situaciones e intenta buscar soluciones originales adecuadas.

También Alfaro (2011) relaciona las competencias que deben caracterizar al profesional de la información dentro de las cuales incluye la aplicación de herramientas y tecnologías de la información, las cuales abarcan la capacidad de evaluar, seleccionar y aplicar las nuevas tecnologías de información y brindar el acceso a ellas. Aplicar sus conocimientos sobre bases de datos, indexación, metadatos, análisis y síntesis para mejorar la recuperación de la información y su uso en la organización, así como, proteger la privacidad de la información de los clientes (p. 84).

Esta temática de la formación tecnológica y la apropiación de competencias, sirven para beneficio de toda la sociedad. Se demandan profesionales de la información competentes, que sepan pensar, hablar, hacer, crear con sabiduría; y sobre todo sean capaces de formar habilidades en otros y destacarse en diversas áreas que les hagan integral en su preparación y su actuación profesional, para enfrentar los desafíos actuales.

Si bien existen propuestas de CpTec y éstas han evolucionado a la par de las necesidades del ámbito laboral, esencialmente ligada en los últimos años al desarrollo tecnológico, y en consonancia con la evolución teórica de la ciencia y del propio enfoque de competencias desde y hacia la inclusión de los contextos sociales; estas tienen un carácter muy general.

Capítulo 2. Marco contextual y metodológico de la investigación

En este capítulo se presenta la contextualización de la investigación. Incluye la caracterización de la carrera Ciencias de la Información y también los pasos metodológicos para la realización de la presente investigación, así como la explicación de los instrumentos de recolección de datos.

2.1 Breve caracterización de la carrera Ciencias de la Información

La actual carrera Ciencias de la Información ha transitado en Cuba por varias etapas en las cuales sus planes de estudios y los nombres de su titulación fueron adecuándose a las características del avance científico- tecnológico y en especial a los cambios en el papel y lugar de la información y el conocimiento para la sociedad y el desarrollo de las TIC.

En la Universidad de Holguín (UHo), la carrera se inició en el curso 2004-2005 en la modalidad semipresencial y hasta el 2012 se graduaron un total de 138 estudiantes. En el curso 2009-2010 la carrera pasa a denominarse Licenciatura en Ciencias de la Información, y estaba ubicada en el Departamento de Comunicación Social y Ciencias de la Información de la Facultad de Ciencias Sociales, y sólo se impartía en la modalidad de curso para trabajadores. La Licenciatura en Ciencias de la Información se establece en la UHo integrada en el curso 2015-2016 en la modalidad Curso Diurno. Actualmente está insertada en la Facultad de Informática-Matemática y se dirige desde el departamento Ciencias de la Información. La carrera cuenta con un claustro de 13 profesores, de ellos 1 Doctor y 8 Masters, 1 Profesor Titular y 8 Profesores Auxiliares. Atienden una matrícula de 248 estudiantes.

El objeto de trabajo de esta carrera es la información en sus disímiles expresiones, portadores y escenarios, en función de facilitar su acceso y uso contextual. La información relacionada con la comunicación, el conocimiento y el aprendizaje como resultado de continuos procesos de construcción socio-cultural.

Dentro de los Modos de actuación del profesional de la información declarados en el plan de estudio están:

- Seleccionar, organizar, representar, buscar y recuperar información.
- Diseñar e implementar productos, servicios y sistemas informativos.
- Diseñar y ejecutar programas de alfabetización y socialización de la información.
- Gerenciar y dirigir los procesos de gestión de la información, de generación y transferencia del

conocimiento y de aprendizaje organizacional y social.

- Investigar, tanto como forma inherente al resto de los modos de actuación, como con fines epistemológicos, de solución de problemas o aprovechamiento de oportunidades.
- Ejercer la docencia asociada a la especialidad.

Esta carrera tiene como **misión** formar un profesional competente, pertinente y comprometido con la Revolución bajo la conducción de un claustro y trabajadores de excelencia en el Departamento-Carrera Ciencias de la Información que les permita enfrentar los cambios presentes y futuros en las formas de seleccionar, organizar, representar, preservar, almacenar, recuperar, visualizar la información y gestionar la información y el conocimiento para la satisfacción de las necesidades informacionales que demanda la sociedad actual, así como alcanzar el éxito en la toma de decisiones en las organizaciones de información con un sistema de gestión orientado a la calidad y a la integración de procesos, que asumen el compromiso con el proyecto socialista cubano.

Los objetivos generales de la carrera son:

1. Contribuir con el desarrollo del país, manteniendo una conducta profesional capaz de dar respuesta al encargo social que se deriva de su objeto de trabajo, modos de actuación y campos de acción, fundamentar su encargo social y participar en la construcción de nuestra alternativa de independencia nacional y justicia social.
2. Desempeñar su papel en el Sistema de Defensa Nacional y de los medios, medidas y compartimentación en la protección de la información y la documentación, dada su importancia como salvaguarda permanente del patrimonio social, científico y cultural, especialmente en condiciones de desastres naturales o contingencias militares, apoyado en los principios en que descansa la defensa ineludible de la patria y la revolución.
3. Actuar en forma consciente, para contribuir tanto a la transparencia y responsabilidad administrativas -a través del manejo de información veraz, auténtica y confiable- como a la salvaguarda del patrimonio científico y cultural, apropiándose de los mecanismos de utilización de la información y sus tecnologías, como rasgos esenciales de la ética del profesional de la información.
4. Dominar y distinguir las características de la información, considerando sus particularidades desde los distintos espacios informacionales, así como la incidencia del contexto histórico-social en la existencia de los objetos informacionales y sus instituciones; al igual que las diversas

condicionantes teóricas que sustentan la dinámica informacional.

5. Ejercer su profesión con una clara perspectiva humanista, ética e integradora, consciente del papel de la información, la comunicación, el conocimiento, la alfabetización y el aprendizaje en la sociedad contemporánea; así como continuar desarrollando y fortaleciendo su capacidad creadora para la resolución de problemas informacionales, actuando de manera activa, comprometida e integrada en equipos de trabajo en ambientes complejos, cambiantes y diversos con enfoques inter y transdisciplinarios.
6. Dominar las herramientas tecnológicas apropiadas (en especial las formas de funcionamiento y uso del WWW) para adquirir, organizar, recuperar, almacenar y difundir la información, en forma tal que incentive y propicie la generación y transferencia del conocimiento, el aprendizaje y la innovación a escala organizacional y comunitaria o social.
7. Crear, captar, procesar, hacer visible, almacenar, conservar y preservar, la información, a través del estudio y la utilización de las tendencias y documentos normativos que sustentan el desarrollo de los procesos mencionados.
8. Desarrollar capacidades y habilidades docentes-metodológicas, particularmente en el campo de la alfabetización y socialización de la información, utilizando diversos recursos didácticos, para contribuir a la formación integral de los educandos, especialmente en los procesos asociados a la creación, acceso y utilización de la información y el conocimiento.
9. Investigar o indagar en cada acción profesional o bien con fines epistemológicos, de solución de problemas o aprovechamiento de oportunidades, empleando rigurosamente la lógica y metodología de la investigación, con las miras puestas en su contribución al desarrollo local y social.

Los contenidos que caracterizan al profesional de la información y que se traducen en sus competencias son multifacéticos, y entre otros pueden destacarse los siguientes:

- Organización y Representación de la Información y el Conocimiento.
- Búsqueda y Recuperación de la Información.
- Gestión Documental, de la Información y del Conocimiento y de la comunicación y de otros factores que incentiven y propicien la generación y transferencia del conocimiento, el aprendizaje y la innovación.

- Alfabetización Informacional.
- Diseño y Evaluación de Sistemas de Información, Servicios Documentales e Informativos.
- Tratamiento de la información como evidencia y memoria social.
- Facilitación del desarrollo del vínculo entre Cultura e Información en la sociedad y sus organizaciones.
- Docencia universitaria relativa a los campos de acción descritos.
- Investigación, tanto como forma de desempeño de los campos de acción antes mencionados, como con fines epistemológicos, de solución de problemas o aprovechamiento de oportunidades.

El cumplimiento de los objetivos, permiten que el profesional puede desempeñarse en cualquier organización que genere, posea, acceda y utilice información de forma intensiva, además de aquellas cuyo objeto de trabajo es propiamente la información, es decir, archivos administrativos e históricos, consultorías de cualquier índole, empresas, editoriales, bibliotecas en su más amplia tipología y centros de información y/o documentación.

2.2 Pasos metodológicos para el desarrollo de la investigación

La investigación científica es un proceso dinámico, cambiante y continuo. Para lograr alcanzar los objetivos propuestos se deben seguir una serie de etapas donde una depende de otra, Diversos autores plantean tres o cuatro etapas o fases indispensables por las cuales transita toda investigación y que se pondrán de manifiesto en el presente estudio. Se toman como referencia las planteadas por Sampieri, Collado y Baptista, (2006); Díaz (2009); Pérez, García G., Nocedo y García M., (2009).

1ra Etapa. Preparatoria o inicial:

Según Díaz, (2009) es una de las más importantes del desarrollo de todo trabajo científico-técnico, pues es aquella en la que se conciben o diseñan las vías y modos por los que se resolverá determinado problema científico, es decir, la etapa de la concepción, planificación y organización de la investigación. Esta primera etapa se puede dividir en las fases siguientes: delimitación del tema, revisión de los trabajos previos, determinación del diseño teórico y del diseño metodológico y elaboración del proyecto de investigación.

Esta etapa contempló la localización, selección y recuperación de las fuentes de información en correspondencia con el tema de investigación aplicando varias herramientas para la recuperación de la

información. En la presente investigación, la revisión bibliográfica inicial se dedicó a la recuperación de documentos e informaciones sobre el desarrollo de la formación del profesional de forma general y específica de la carrera Ciencias de la Información, de las competencias, competencias profesionales y competencias tecnológicas, así como otros temas afines. Especial atención se prestó a los trabajos de diplomas, tesis de doctorado y maestría y artículos científicos. Finalmente fueron utilizados 47 documentos

En la introducción del presente trabajo de diploma, se exponen los elementos que contiene el proyecto de investigación: Antecedentes, la justificación, planteamiento del problema, las preguntas a resolver, el objetivo general y los específicos que darán paso a completar la fundamentación de la investigación. La delimitación de la investigación, la viabilidad de los recursos y fuentes de información que se utilizaron. Además se precisa la fundamentación metodológica de la investigación, donde se precisa el tipo de investigación, la población y la muestra y los métodos y técnicas.

1.1 Elaboración del marco teórico de la investigación (capítulo uno)

Una vez concluida la exploración bibliográfica inicial, se conforma definitivamente el marco teórico de la investigación. En este trabajo está conformado por tres epígrafes y un subepígrafe, en el que se abordan los elementos referidos a las competencias, las competencias profesionales y su tipología, las competencias tecnológicas, la formación de competencias en los estudiantes universitarios y específicamente la formación de competencias tecnológicas en la formación del profesional de Ciencias de la Información.

Es importante señalar que toda investigación exige una actualización permanente sobre el tema objeto de estudio.

La exploración bibliográfica concluye con la confección del diseño de la investigación científica, lo cual constituye su resultado final, como parte del proceso de definición y planificación del trabajo investigativo

1.2 Elaboración de los instrumentos a aplicar (entrevistas y encuestas).

Como parte de esta etapa de planificación y organización, se realizó la elaboración de los instrumentos con el objetivo de conocer el estado actual del desarrollo de las CpTec en los estudiantes de sexto año del curso por encuentros de la carrera Ciencias de la Información. Se consideraron entrevistas a profesores, encuestas a estudiantes y revisión documental.

2da Etapa. Ejecución:

En esta etapa el propósito a lograr es la integración y valoración de la información a partir de la aplicación de los instrumentos diseñados donde se contó además con la colaboración de estudiantes y profesores.

3ra Etapa. Procesamiento de la información:

En esta etapa se realiza el análisis de los resultados a partir de los métodos y técnicas empleados, los que permitieron conformar las acciones para la formación de las CpTec en los estudiantes. Estos resultados se presentan en el siguiente epígrafe.

4ta Etapa. Redacción del informe:

El informe de la investigación es el documento en que se recoge todo el trabajo efectuado en el proceso de la labor investigativa. Se cumplió con la estructura orientada por la carrera.

La subdivisión del proceso investigativo en cuatro etapas fundamentales no es rígido, ya que en la práctica pueden superponerse etapas y, por otra parte, en dependencia del criterio de diferentes autores, el proceso puede subdividirse en más o menos etapas.

2.3 Estado actual de la formación de Competencias Tecnológicas en los estudiantes de la carrera Ciencias de la Información

Para la caracterización del estado actual de la formación de CpTec en los estudiantes de la carrera Ciencias de la Información, se realizó un diagnóstico, el cual se concibe a partir de: la determinación de su objetivo, el que constituye la línea directriz, en particular con lo que se desea alcanzar y en lo que se requiere hacer para lograrlo, por lo que tiene una marcada intencionalidad. Se aplicaron los instrumentos diseñados en la etapa inicial de la investigación.

El mismo permite revelar la discrepancia o contradicción entre un comportamiento o situación actual y un comportamiento o situación deseable. Constituye un momento esencial del proceso investigativo y el punto de partida para la investigación. Se aplicaron métodos e instrumentos cuyos resultados se convierten en fundamentos para la elaboración de las acciones que se ofrecen en el capítulo tres.

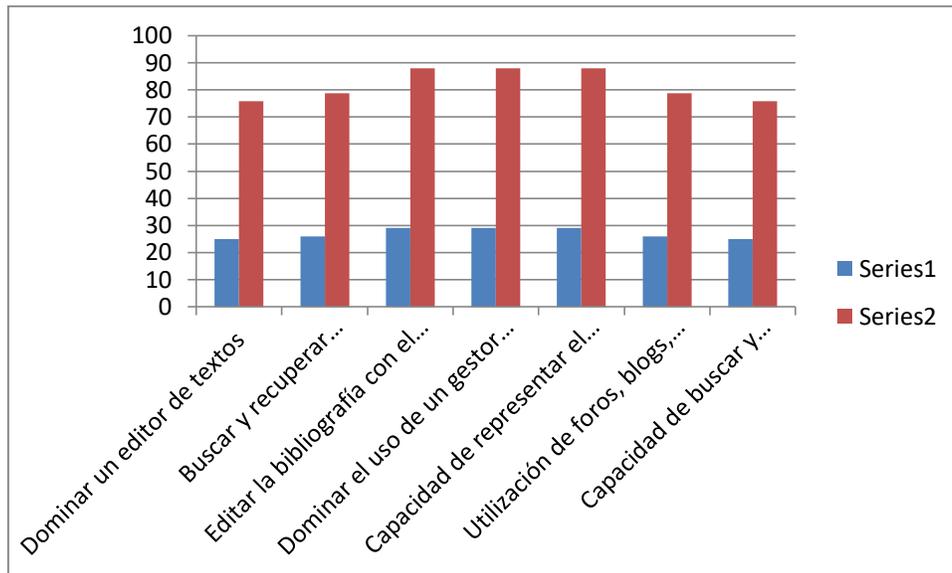
El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante el tabulador electrónico Microsoft Excel, así como se empleó la triangulación como procedimiento metodológico para relacionar, analizar e

interpretar los datos obtenidos desde las distintas fuentes documentales y personales, métodos e instrumentos, determinándose las siguientes manifestaciones:

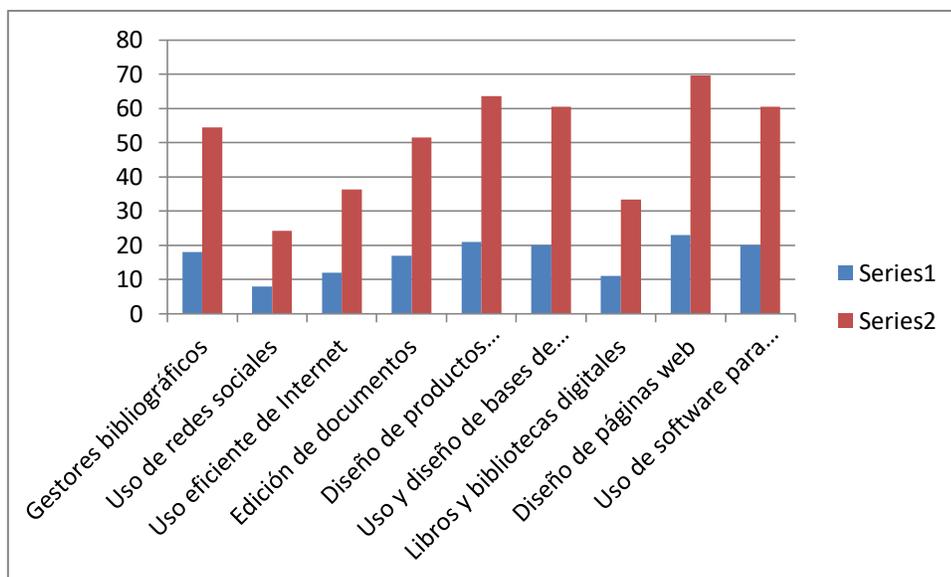
- En la revisión de documentos se recogen logros alcanzados que contribuyen a mejorar el proceso de formación del profesional, destacándose el trabajo metodológico en todos los niveles de dirección, no obstante:
- Las actividades de estudio independiente contenidas en las guías de estudio de las diferentes asignaturas no siempre contribuyen al desarrollo de CpTec.
- Poco desarrollo de iniciativas que permitan a los estudiantes utilizar los recursos informáticos en la solución de problemas de aprendizaje, a partir del currículo.
- Insuficiente avance en cuanto a la preparación de los estudiantes en el uso de las TIC, (6,06%) en relación con su ingreso a la universidad, lo que limita el desarrollo de CpTec en los mismos.
- El 48,5 % de los estudiantes (16) muestran poco interés por aprender y utilizar las TIC como profesional de la información
- Faltan iniciativas por parte de los estudiantes para buscar y recuperar la información que necesitan para prepararse en las diferentes asignaturas.
- Existe desconocimiento por parte de los estudiantes de diferentes gestores bibliográficos
- Insuficiente desarrollo de habilidades para la búsqueda en internet.
- En cuanto a la autoevaluación realizada por los estudiantes en relación con el desarrollo de las CpTec adquiridas por ellos, a partir del uso de las TIC, las de más bajos resultados son: dominar un editor de textos, 75,7 % (25 estudiantes) ; buscar y recuperar adecuadamente la información utilizando los servicios digitales que brinda la facultad de FCIE y el CDICT, 78,8 % (26); elaborar bibliotecas personales con un gestor bibliográfico 87,9 % (29); dominar el uso de un gestor bibliográfico en función de la organización y representación de la bibliografía, así como la biblioteca digital personalizada 87,9 % (29); capacidad de representar el conocimiento utilizando diferentes herramientas tecnológicas en la concepción de: Mapas conceptuales, taxonomías y ontologías y la utilización de foros, blogs, wikis, sitios web y redes sociales en función de su formación como especialista de las Ciencias de la Información 75,7% (25).

Al evaluar en qué medida las actividades de estudio independiente de las diferentes asignaturas del plan de estudio, se orientan al uso de las TIC de forma tal que contribuyan a la formación de

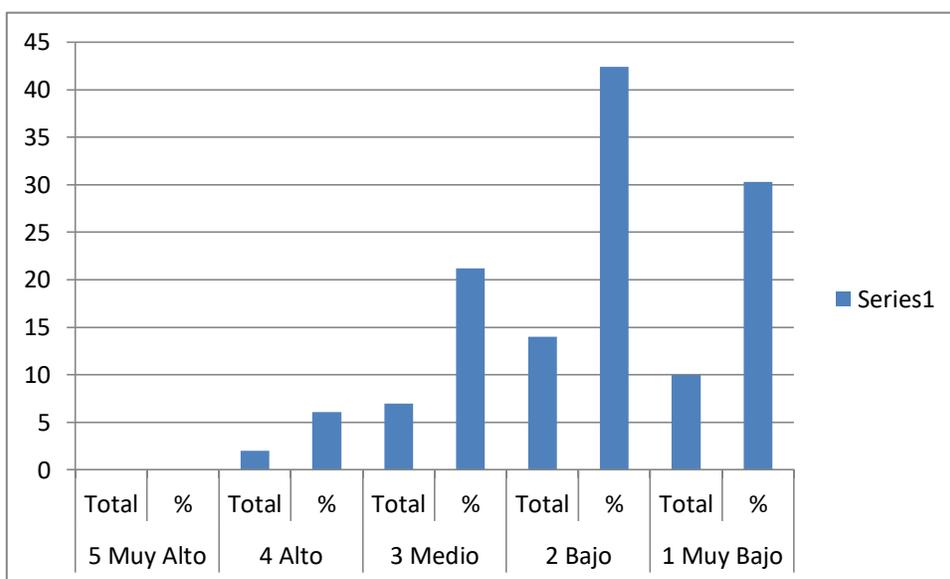
las CpTec que necesitan para su desempeño como futuro profesional de Ciencias de la información, el 30,30% (10) las evalúa de muy bajo y el 42,4% (14) las evalúa de bajo, lo que demuestra que es insuficiente la orientación de actividades.



- Otro criterio significativo en las opiniones de los estudiantes es que predominan como más bajos conocimientos por parte de ellos, el diseño de página web, 69,7% (23); diseño de productos multimedia, 63,6% (21); uso de gestores bibliográficos 54,5% (18); uso y diseño de bases de datos y el uso de software para representar información 60,6% (20). En estos predomina que nunca lo han estudiado o los conocen pero deben auxiliarse de manuales o guías si deben utilizarlos.



El 72,7% (24) de los estudiantes consideran que las actividades de estudio independiente de las diferentes asignaturas que recibe, carecen de orientación hacia el uso de las TIC, de forma tal que contribuyan a la formación de las competencias tecnológicas que él necesita para su desempeño como futuro profesional de Ciencias de la información.



Los elementos expuestos evidencian carencias en las CpTec en los estudiantes de la carrera Ciencias de la Información y la necesidad de buscar alternativas que permitan la preparación de los mismos para poder cumplir con la misión que le corresponde en la sociedad.

Capítulo 3. Acciones para la formación de Competencias Tecnológicas en estudiantes del curso por encuentro de la carrera Ciencias de la Información de la Universidad de Holguín

Al incorporar las tecnologías de la información en los procesos académicos, cambian de manera esencial las formas de aprender y de enseñar, pensando principalmente en una formación integral del estudiante, enfocándola a la solución de problemáticas diarias de la profesión. Por consiguiente “aprender el manejo integral de la información implica saber seleccionar contenidos informativos, compararlos, evaluarlos, analizarlos, sintetizarlos, interpretarlos, y hacer esto teniendo un conocimiento consciente acerca de la interacción tecnológica y sus propósitos” (Pirela, 2007, p.76).

Lo expresado presupone que la formación universitaria debe adaptarse al mundo actual para responder a sus exigencias, necesidades y potencialidades, respuesta que no debe ser sólo en momentos iniciales y generales de formación sino que se debe profundizar y avanzar, tanto desde el nivel profesional como desde lo investigativo y la educación continua.

Las reflexiones anteriores constituyen punto de partida para la elaboración de las acciones para la formación de CpTec en los estudiantes de la carrera de Ciencias de la Información.

3.1 Propuesta de acciones

El análisis teórico sobre el objeto y campo de la investigación, así como los resultados del estudio diagnóstico desarrollado en el capítulo anterior, permitieron precisar las limitaciones en la formación de CpTec de la carrera Ciencias de la Información.

Para dar respuesta a este problema identificado, se elaboraron acciones, para lo cual se tomó en consideración, la procedencia de los estudiantes de la siguiente forma:

1. *Estudiantes que estudian la carrera que se relaciona con la labor que desempeñan.*
2. *Estudiantes que estudian la carrera que no se relaciona con la labor que desempeñan.*
3. *Estudiantes que estudian esta carrera y no están vinculados a un puesto de trabajo.*

Acción 1 Preparación del claustro a través de actividades metodológicas dirigidas a:

- 1.1 Socializar las CpTec a desarrollar en cada año.
- 1.2 Analizar los diferentes niveles de desarrollo de competencias, así como el contenido de cada uno.

1.3 Analizar el contenido de cada asignatura para ver cómo tributa al desarrollo de CpTec en los estudiantes.

1.4 Desarrollar acciones de superación dirigidas a perfeccionar los conocimientos de los profesores en cuanto al uso de gestores bibliográficos y del google académico.

Acción 2 Diagnosticar el desarrollo de las CpTec que poseen los estudiantes desde primer año y ubicarlos en el nivel que corresponde para garantizar su atención diferenciada.

2.1 Nivel 1 Sensibilización: El estudiante se conforma con usar las herramientas. Sin embargo, necesita una cultura general básica en el campo (fundamentalmente conocimiento de la terminología básica y capacidad para llevar a cabo algunos elementos prácticos o concretos).

2.2 Nivel 2 Conocimiento de prácticas: El estudiante cuenta con un instrumento de lectura y representación de los fenómenos estudiados. Puede colaborar con especialistas en el tema tratado. Es el primer nivel del profesional (empleo de las competencias profesionales prácticas). Sabe manipular herramientas básicas, realizar trabajos de precisión especializada o repetitiva y transmitir informaciones prácticas.

2.3 Nivel 3 Dominio de herramientas: El estudiante conoce las técnicas y su contenido, sabe definir las, hablar de ellas y también controla su empleo. Puede interpretar una situación y emitir un juicio que implique que una tarea sea adaptada, idear una herramienta. Puede escoger actos elementales y encadenarlos a acciones complejas.

2.4 Nivel 4 Dominio de metodologías: El estudiante emplea una determinada técnica, pero puede aplicarla en otras situaciones, transferirla a otros procesos, encontrarle otros campos de aplicación, crear mejoras e incluso otras técnicas más elaboradas o adaptadas. Puede crear nuevas herramientas o nuevos productos, tener un acercamiento estratégico o global hacia su actividad. El profesional se da cuenta de la complejidad de las situaciones e intenta buscar soluciones originales adecuadas.

Acción 3 Orientar trabajos independientes que contribuyan a la adquisición de CpTec en los estudiantes a partir del aprovechamiento de las potencialidades del contenido en todas las asignaturas, de forma tal que los mismos interactúen con las redes sociales, uso de gestores bibliográficos, usen el google académico, elaboren bases de datos, presentaciones electrónicas y bibliotecas personales.

Acción 4 Incluir en la disciplina principal integradora, contenidos específicos relacionados con las infotecnologías, entre ellos:

4.1 Manejo del gestor bibliográfico EndNote y creación de bibliotecas personales

4.2 Plataformas editoriales (Springer. Elsevier).

- 4.3 Búsqueda y recuperación de información en Internet (google académico, repositorios de información, bibliotecas virtuales, y diferentes bases de datos).
- 4.4 Manejo de software para la elaboración de mapas conceptuales como el MingManager.
- 4.5 Manejo de software estadísticos entre ellos el excell (elaboración de bases de datos para la realización de estudios métricos de la información), el SPSS, y otros.
- 4.6 Elaboración de presentaciones en PowerPoint.
- 4.7 Manejo de Basas de datos bibliométricas como Dimensions y Lens como R para la realización de Estudios métricos de la Información.
- 4.8 Repositorios de acceso abierto Open Doar Roar.
- 4.9 Repositorio institucional de la Universidad de Holguín.
- 4.10 Manejo del UCINET, NetDraw para procesamiento de matrices y elaboración de redes para visualizar la información.
- 4.11 Posicionamiento de contenidos en las redes sociales
- 4.12 Elaboración de perfil en el google académico
- 4.13 Repositorio de revistas de acceso abierto DOAJ
- 4.14 Redes sociales Académicas ResearchGate y Academia.edu
- 4.15 Plataforma ORCID
- 4.16 Plataformas almétricas Almetrics.com

Acción 5 Coordinar con los Centros Universitarios Municipales, la asignación de un tutor para la realización de las actividades de estudio independiente y la práctica de familiarización con su especialidad para aquellos estudiantes que se desempeñan en un puesto de trabajo que no está relacionado con la carrera que cursan y los que no tienen vínculo laboral.

Acción 6 Evaluar sistemáticamente el nivel de desarrollo de las CpTec alcanzada por los estudiantes

Conclusiones

El cumplimiento de las tareas de investigación, cuyos resultados fueron expuestos en cada uno de los capítulos, permitió concluir lo siguiente:

La sistematización teórica realizada sobre la formación de CpTec en los estudiantes de la carrera de Ciencias de la Información evidenció que este término actualmente reviste gran importancia durante la formación del profesional, especialmente en las universidades debido al acelerado desarrollo de las TIC, lo cual exige un alto nivel de preparación de los estudiantes para enfrentar los desafíos de la sociedad actual. La literatura consultada sobre la formación de CpTec en los estudiantes de la carrera de Ciencias de la Información reveló que las investigaciones que tienen por objeto de estudio esta temática son insuficientes.

El estudio diagnóstico demostró que existen insuficiencias en la formación de CpTec en los estudiantes de sexto año de la carrera Ciencias de la Información, lo cual no permite que el desempeño del egresado de respuesta a las exigencias de la sociedad.

Las acciones propuestas constituyen un instrumento que orienta a los profesores de todas las asignaturas para la formación de CpTec en los estudiantes de la carrera Ciencias de la Información.

Recomendaciones

- Sugerir al departamento Ciencias de la Información de la UHo, incluir las acciones propuestas en el sistema de preparación del claustro y ponerlas en práctica.
- Proponer a otras carreras la aplicación de la propuesta para lograr el desarrollo de CpTec en los estudiantes durante el proceso de gestión de información en las redes y plataformas tecnológicas.

Referencias bibliográficas

- Abels, E., Jones, R. Latham, J., Magnoni, D. y Gard, J. (2003). *Competencias para profesionales de la información del siglo XXI*. SLA Connecting People and Information. Traducido al español por Jesus Lau. Pdf. www.sla.org/competenciasportal.
- Alfaro Jiménez, S. (2011). *Competencias profesionales de los recursos humanos de las bibliotecas universitarias del Perú*. UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, Lima – Perú
- Álvarez, E.P. Núñez, P., Rodríguez C. (2017): “Adquisición y carencia académica de competencias tecnológicas ante una economía digital”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, pp. 540 a 559. <http://www.revistalatinacs.org/072paper/1178/28es.html> DOI: 10.4185/RLCS-2017-1178
- Castillo, A. (2016). *Identificación de las competencias necesarias en la formación del profesional de la información en Cuba dentro del Plan de estudios de la Carrera Ciencias de la Información*. [Tesis de licenciatura en Ciencias de la Información, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana].
- Del Toro Prado, J.J., (2016). *La preparación de la Dirección Escolar durante la formación inicial de los estudiantes universitarios de carreras pedagógicas*. [tesis de Doctorado en Ciencias Pedagógicas]. Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo. Universidad de Holguín, Cuba
- Díaz, J.A. (2009). *Metodología de la Investigación Científica*. La Habana. pdf
- Fernández , E. (2009). *El discurso de la formación basada en competencias profesionales. Un análisis crítico de la formación inicial de profesionales en la Educación Superior*. REIFOP, 12 (1), 151-160. Recuperado de: <http://www.aufop.com> –
- Fernández, M.M. (2013). *El desarrollo de competencias informacionales en ciencias de la salud a partir del paradigma de la transdisciplinariedad. Una propuesta formativa*. [Tesis de doctorado en Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Granada]. <http://reuniondirectores2013.sld.cu/index.php/rnd/2013/paper/viewPaper/8>
- Gallego , M.F., Gamis, V., y Gutiérrez. E. (2010). El futuro Docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la Información y comunicación para enseñar. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa* (34)

- García, J.G. y Siculaba, W.S., (2017). *Proceso de Humanización desde la entrevista por competencias*. [tesis para optar el título de psicóloga]. Universidad Cooperativa de Colombia.
- González, V. (2002). ¿Qué significa ser un profesional competente? reflexiones desde una perspectiva psicológica. *Revista Cubana de Educación Superior*, 22(1), 45-53.
https://www.academia.edu/download/43824652/El_profesional_competente.pdf
- González, M. V., Martínez, M. A., De Zayas, M. R., & López, J. (2017). Nuevos espacios y retos para los actuales profesionales de la información. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 40(3), 317-325. doi: 10.17533/udea.rib.v40n3a10
- Hernández, A. (2000). *Investigación-acción. Utilidad y modestia de las ciencias sociales*. Doc. de trabajo / Informes. CIPS, Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas. C. Habana, Cuba.
<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Cuba/cips/20120823043044/cips3.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M.P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6 ed.) México: McGRAW -HILL I INTERAMERICANA EDITORES, S.A
http://saludpublica.cucs.udg.mx/cursos/medicion_exposicion/Hern%C3%A1ndez-sampieri%20et%20al,%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n,%202014,%20pp%20194-267.pdf
- Horruitiner, P. (2007). La universidad en la época actual. *Revista Pedagogía Universitaria*, 12(4), 1-13.
<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA466783794&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=16094808&p=AONE&sw=w>
- Horruitiner, P. (2011-b). *La universidad cubana: el modelo de formación*. La Habana, Cuba: Editorial Universitaria. ISBN 978-959-16-17989
- Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET). (2001). *Formación profesional*. Materiales de trabajo para la formulación de un Acuerdo Marco. Ministerio de Educación. Argentina. Recuperado de <http://www.oei.es/eduytrabajo2/FPDefinitivo>.
- Íñiguez, T.; Valero, D. Y Elboj, C. (2018). Hacia una Sociedad de la Información inclusiva. Competencia tecnológica y habilidades relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de los adultos maduros. *Revista Mediterránea de Comunicación/Mediterranean Journal of Communication*, 9(2), 25-40.
<https://www.doi.org/10.14198/MEDCOM2018.9.2.9>

- López, G. (2012). *Las competencias tecnológicas en la formación del profesional de Ciencias de la Información*. [tesis de licenciatura en Ciencias de la Información, Facultad de Ciencias de la Información y la Educación. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Cuba].
- Ministerio de Educación Superior (MES). (2018). *Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico en la educación superior*. Resolución 2 (GOC-2018-460-O2). La Habana, Cuba. <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/resolucion-2-de-2006-de-ministerio-de-educacion-superior>
- Ministerio de Educación Superior (MES). (2017). *Documento Base para el diseño de los planes de estudio “E”*. Documento en soporte digital.
- MANUAL DE GESTION DE COMPETENCIAS PARA DIRECTIVOS, DOCENTES Y PROFESIONALES DE APOYO EN INSTITUCIONES ESCOLARES*, (2006). Perfiles de Competencias Directivas, Docentes y Profesionales de apoyo. Programa Educación-Gestión Escolar Fundación Chile www.gestionescolar.cl
- Morales, J.D. y Valera, M. (2015). El debate en torno al concepto de competencias. *Investigación en Educación Médica*, 4(13), 36-41. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572015000100007&script=sci_abstract&tlng=pt
- Partido Comunista de Cuba (2021). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido*. VIII Congreso del Partido Comunista de Cuba. La Habana, Cuba. <https://www.pcc.cu/lineamientos>
- [Parra, E. \(2005\). *Formación de Competencias: una decisión para tomar dentro de posturas encontradas*. Fundación Universitaria Católica del Norte. Pdf. www.ucn.edu.co](http://www.ucn.edu.co)
- Pérez, G., García, G., Nocedo de León, I. y García, M.L. (1996). *Metodología de la Investigación educativa*. Primera Parte. Editora Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
- Pirela, J. (2007). Las tendencias educativas del siglo XXI y el currículo de las escuelas de Bibliotecología, Archivología y Ciencia de la Información de México y Venezuela. *Investigación Bibliotecológica*, 21 (43), 73-105. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187358X2007000200004&script=sci_abstract&tlng=pt
- Pirela, J. y Cortés, J.J. (2014). El desarrollo de competencias informacionales en estudiantes universitarios. Experiencia y perspectivas en dos universidades latinoamericanas.

INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA, 28 (64), septiembre/diciembre, 2014, México, ISSN: 0187-358X. pp. 145-172.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187358X2007000200004&script=sci_abstract&lng=pt

Pirela, J. y Pulido, N. J. (2015). Perfiles para la formación del profesional de la información en Venezuela y Colombia. *Códices*, 11(2), 65-99. Recuperado de <https://ciencia.lasalle.edu.co/co>

Ponjuán, G. (2004/2007). *Gestión de información: Dimensiones e implementación para el éxito organizacional*. EDICIONES TREA, S.L.
<http://157.92.88.55/bitstream/handle/filodigital/8021/n12a07.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Reyes, N. (2016). *Repositorio de Información del Centro de Estudios CAD/CAM en la Universidad de Holguín: tecnología para la gestión del conocimiento y la innovación social*. [Tesis de maestría en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología]

Riaño, J. A. (2018). *Nivel de dominio actual, de las competencias tecnológicas de los egresados de la Universidad de La Salle en Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística en el periodo comprendido 2010-2017*. [tesis de licenciatura en Profesional en Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística].
https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas_informacion_documentacion/272

Sánchez, M. (2008). Las competencias desde la perspectiva informacional: apuntes introductorios a nivel terminológico y conceptual, escenarios e iniciativas. *Ciencias de la Información*, 37(1), 107-120. <https://www.scielo.br/j/ci/a/mwvpttXsrMvDby64cmZVJpM/?format=html&lang=es>

Sánchez, M. (2010). *Competencias informacionales en la formación de las BioCiencias en Cuba*. [tesis de doctorado en Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Granada]
<https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/15406/19561933.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez, M. (2015). Diagnóstico de las competencias informacionales en Ciencias de la Información desde la percepción del estudiante de la Universidad de la Habana. *Investigación Bibliotecológica*, 29(67), 201-218. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2015000300201&script=sci_abstract&lng=pt

- Sánchez, M. (2012). La gestión de competencias informacionales en las universidades: Reto para los profesionales de la información. *Revista de Comunicación Vivat Academia*, 15 (121), 50-64. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5098313>
- Sandó, J. M., Rodríguez, M. d. C., & Benítez, A. (noviembre 2017). FORMACIÓN DE COMPETENCIAS INFORMACIONALES EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO CUBANO. SU INTEGRACIÓN CURRICULAR. *Universidad y Ciencia*, 6(Especial UNICA), 308-320.
- Tejada, J. (1999). Documento duplicado en 2 artículos. *Revista Herramientas*. Acerca de las competencias profesionales (I), núm. 56 (pp. 20-30) y Acerca de las competencias profesionales (II) 57 (8-14).
- Tejada, J. y Navío, A. (2005). El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 27 (2), 1-15. https://www.academia.edu/download/33472069/Competencias_Profesionales.pdf
- Tejada, R. y Sánchez, P. (2012). *La formación basada en competencias profesionales en los contextos universitarios*. Editorial Mar Abierto, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. https://www.researchgate.net/profile/Rafael-Tejada-Diaz/publication/320133590_La_formacion_basada_en_competencias_profesionales_en_los_contextos_universitarios/links/59cfd826aca2721f43619816/La-formacion-basada-en-competencias-profesionales-en-los-contextos-universitarios.pdf
- Uribe, A. y Castaño, W. (2010). La formación en competencias informáticas e informacionales desde la escuela interamericana de bibliotecología con el apoyo de una plataforma de elearning. Experiencias y resultados. *Hélice: Revista Venezolana de Ciencias de la Información*, 2(2) <http://www.cidtec.luz.edu.ve/> ISSN 1856-9900 Depósito legal: ppl200902ZU3272
- Valdivia, J.E. (2019). *Los videos tutoriales: una vía para desarrollar las competencias informacionales en los estudiantes universitarios*. [Tesis de maestría en Ciencias de la Educación, Universidad de Sancti Espíritus “José Martí Pérez”].
- Valiente, P. (2014). *Material Docente para EL Tema 4: Habilidades, competencias y cualidades para la dirección profesional de las instituciones educativas*. [Introducción a la Especialidad de Instituciones Educativas]. pdf

- Valverde, D., Pro, A. y González, J. (2018). La competencia informacional-digital en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en la educación secundaria obligatoria actual: una revisión teórica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 15 (2), 2105-1-2105-15. <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/4193/3869>
- Villa, A. y Villa, O. (2007). El aprendizaje basado en competencias y el desarrollo de la dimensión social en las universidades. *Educar*, (40), 15-48. <https://www.raco.cat/index.php/Educar/article/view/119469>
- Villanueva, G. y Casas, M. (2010). E-competencias: nuevas habilidades del estudiante en la era de la educación, la globalidad y la generación del conocimiento. *Signo y Pensamiento*, 29(56), 124-138.
- Yániz, C. (2008). Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, número monográfico 1º. <https://revistas.um.es/redu/article/view/10621>

Anexo 1: Entrevista a profesores de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Información

Objetivo: Valorar la percepción de los profesores de Ciencias de la Información acerca de las competencias tecnológicas que los estudiantes deben dominar según el año académico y las asignaturas que imparte, además de conocer las carencias que han detectado en los estudiantes referentes al dominio de herramientas tecnológicas.

Cuestionario

- 1- ¿En qué año se desempeña como docente?
- 2- ¿Qué asignatura imparte y cuál es su experiencia en la misma?
- 3- ¿Cuáles son los conocimientos y prácticas tecnológicas que a juicio debe poseer el estudiante para vencer determinada asignatura?
- 4- ¿Cuáles son las carencias tecnológicas que observa en los estudiantes y las posibles causas de existencia?
- 5- ¿Considera usted que las actividades de estudio independiente orientadas a sus estudiantes, garantizan el uso de las tecnologías de forma tal que contribuyan al desarrollo de competencias tecnológicas en los estudiantes? Argumente

Anexo 2. Encuesta a estudiantes

Estimado estudiante

Se está realizando un estudio relacionado con las competencias tecnológicas que deben poseer los estudiantes de la carrera de Ciencias de la Información. Teniendo en cuenta la incidencia que usted tiene en el mismo, se necesita de su colaboración.

Se agradece el tiempo que le dedicará a responder este cuestionario.

Centro de trabajo: _____

Labor que desempeña _____

I. Evalúe las siguientes situaciones según su percepción personal, en función de la siguiente escala:

5 Nivel muy alto ; 4 Nivel alto; 3 Nivel medio; 2 Nivel bajo; 1 Nivel muy bajo

a) Preparación en función de las TIC al ingresar a la universidad era: ____

b) Preparación en función de las TIC actualmente es: ____

c) Interés por aprender y utilizar las TIC como profesional de la información es: ____

II. En las siguientes habilidades que usted debe adquirir a lo largo de su carrera, evalúe (utilizando la escala del 5 al 1) el nivel de incidencia de las TIC en el logro de esas expectativas. Considere:

5 Nivel muy alto; 4 Nivel alto; 3 Nivel medio; 2 Nivel bajo; 1 Nivel muy bajo

Competencias Tecnológicas a alcanzar	Evaluación
Trabajar con el Microsoft Office, dominando las posibilidades de las presentaciones con el Power Point y de la representación de gráficos con el Excel	
Dominar un editor de textos	
Buscar y recuperar adecuadamente la información utilizando los servicios digitales que brinda la facultad de FCIE y el CDICT	
Diseñar bases de datos con el trabajo de Sistemas de Gestión de Bases de Datos (Access)	
Elaborar bibliotecas personales con un gestor bibliográfico	
Dominar el uso de un gestor bibliográfico en función de la organización y representación de la bibliografía, así como la biblioteca digital personalizada	
Identificar y utilizar diferentes fuentes de información digitales, con énfasis en las enciclopedias y diccionarios electrónicos que están a disposición del estudiante	
Utilizar herramientas tecnológicas en el tratamiento de cada tipología de documentos para conformar archivos digitales	
Manejar software para el tratamiento estadístico y la representación de redes sociales	
Evaluar los servicios que brinda la INTRANET en una unidad de información	

Capacidad de representar el conocimiento utilizando diferentes herramientas tecnológicas en la concepción de: Mapas conceptuales, taxonomías y ontologías	
Utilización de foros, blogs, wikis, sitios web y redes sociales en función de su formación como especialista de las Ciencias de la Información	
Capacidad de buscar y recuperar información mediante los diversos sistemas de recuperación	
Dominar software para el tratamiento de estadístico y la presentación de resultados en estudios de la información	
Gestionar la bibliografía pertinente para cada trabajo investigativo con el uso de las herramientas digitales que están a su disposición	

III. Utilizando la escala del 5 al 1, donde considere:

5 He sido capaz de utilizar este conocimiento

4 Soy capaz de entrenar a otros estudiantes

3 Logro realizar prácticas sin mucha ayuda

2 Conozco pero debo auxiliarme de manuales o guías si debo utilizarlo

1 Nunca lo he estudiado

Evalúe su conocimiento actual en cuanto a:

___ Gestores bibliográficos

___ Uso y diseño de bases de datos

___ Uso de redes sociales

___ Libros y bibliotecas digitales

___ Uso eficiente de Internet

___ Diseño de páginas web

___ Edición de documentos

___ Uso de software para representar

___ Diseño de productos multimedia

información

IV. Evalúe en qué medida las actividades de estudio independiente de las diferentes asignaturas que recibe, se orientan al uso de las TIC de forma tal que contribuyan a la formación de las competencias tecnológicas que usted necesita para su desempeño como futuro profesional de Ciencias de la información. Para ello utilice la siguiente escala:

___ 5 Nivel muy alto

___ 4 Nivel alto

___ 3 Nivel medio

___ 2 Nivel bajo

___ 1 Nivel muy bajo

Gracias por su colaboración

Anexo 2A. Respuesta encuesta a estudiantes

Pregunta 1

2		Niveles									
		Muy Alto		Alto		Medio		Bajo		Muy Bajo	
		5		4		3		2		1	
		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
a)	Preparación en función de las TIC al ingresar a la universidad	0	0	5	15,15	10	30,3	14	42,4	4	12,12
b)	Preparación en función de las TIC actualmente	0	0	6	18,18	11	33,3	13	39,4	3	9,091
c)	Interés por aprender y utilizar las TIC como profesional de la información	7	21,21	10	30,30	8	24,2	6	18,2	2	6,061

Pregunta 2

No	Competencias Tecnológicas a alcanzar	5		4		3		2		1	
		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
1	Trabajar con el Microsoft Office, dominando las posibilidades de las presentaciones con el Power Point y de la representación de gráficos con el Excel	0	0,00	4	12,12	8	24,24	11	33,33	10	30,30
2	Dominar un editor de textos	0	0,00	2	6,06	6	18,18	13	39,39	12	36,36
3	Buscar y recuperar adecuadamente la información utilizando los servicios digitales que brinda la facultad de FCIE y el CDICT	0	0,00	0	0,00	7	21,21	14	42,42	12	36,36
4	Diseñar bases de datos con el trabajo de Sistemas de Gestión de Bases de Datos (Access)	0	0,00	0	0,00	9	27,27	16	48,48	8	24,24
5	Editar la bibliografía con el uso de un gestor bibliográfico	0	0,00	0	0,00	4	12,12	12	36,36	17	51,52
6	Dominar el uso de un gestor bibliográfico en función de la organización y representación de la bibliografía, así como la biblioteca digital personalizada	0	0,00	0	0,00	4	12,12	12	36,36	17	51,52
7	Identificar y utilizar diferentes fuentes de información digitales, con énfasis en las enciclopedias y diccionarios electrónicos que están a disposición del estudiante	1	3,03	2	6,06	8	24,24	12	36,36	10	30,30
8	Utilizar herramientas tecnológicas en el tratamiento de cada tipología de documentos para conformar archivos digitales	2	6,06	5	15,15	7	21,21	10	30,30	9	27,27
9	Manejar software para el tratamiento estadístico y la representación de redes sociales	0	0,00	2	6,06	10	30,30	15	45,45	6	18,18
10	Evaluar los servicios que brinda la INTRANET en una unidad de información	0	0,00	3	9,09	14	42,42	12	36,36	4	12,12
11	Capacidad de representar el conocimiento utilizando diferentes herramientas tecnológicas en la concepción de: Mapas conceptuales, taxonomías y ontologías	0	0,00	0	0,00	4	12,12	15	45,45	14	42,42
12	Utilización de foros, blogs, wikis, sitios web y redes sociales en función de su formación como especialista de las Ciencias de	0	0,00	0	0,00	7	21,21	13	39,39	13	39,39

	la Información										
13	Capacidad de buscar y recuperar información mediante los diversos sistemas de recuperación	0	0,00	0	0,00	8	24,24	13	39,39	12	36,36
14	Dominar software para el tratamiento de estadístico y la presentación de resultados en estudios de la información	0	0,00	3	9,09	12	36,36	13	39,39	5	15,15
15	Gestionar la bibliografía pertinente para cada trabajo investigativo con el uso de las herramientas digitales que están a su disposición	0	0,00	6	18,18	9	27,27	10	30,30	8	24,24

Pregunta 3

	5		4		3		2		1	
	Total	%								
Gestores bibliográficos	4	12,12	6	18,18	5	15,15	15	45,45	3	9,09
Uso de redes sociales	5	15,15	5	15,15	15	45,45	7	21,21	1	3,03
Uso eficiente de Internet	3	9,09	6	18,18	12	36,36	9	27,27	3	9,09
Edición de documentos	4	12,12	3	9,09	9	27,27	13	39,39	4	12,12
Diseño de productos multimedia	3	9,09	4	12,12	5	15,15	16	48,48	5	15,15
Uso y diseño de bases de datos	5	15,15	4	12,12	4	12,12	17	51,52	3	9,09
Libros y bibliotecas digitales	4	12,12	3	9,09	15	45,45	8	24,24	3	9,09
Diseño de páginas web	2	6,06	3	9,09	5	15,15	7	21,21	16	48,48
Uso de software para representar información	4	12,12	2	6,06	7	21,21	8	24,24	12	36,36

5	Soy capaz de entrenar a otros estudiantes
4	He sido capaz de utilizar este conocimiento
3	Logro realizar prácticas sin mucha ayuda
2	Conozco pero debo auxiliarme de manuales o guías si debo utilizarlo
1	Nunca lo he estudiado

Pregunta 4

Total de Estudiantes	5 Muy Alto		4 Alto		3 Medio		2 Bajo		1 Muy Bajo	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
33	0	0	2	6,06	7	21,21	14	42,42	10	30,30