



República de Cuba

**Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cujae
Centro de Referencia para la Educación de Avanzada, CREA**

**CONCEPCIÓN PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE
HABILIDADES INFORMACIONALES EN LOS DOCTORANDOS**

Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas

Autora: M.Sc. Liuris Rodríguez Castilla

**La Habana
Marzo de 2021**



República de Cuba

**Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cujae
Centro de Referencia para la Educación de Avanzada, CREA**

**CONCEPCIÓN PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE
HABILIDADES INFORMACIONALES EN LOS DOCTORANDOS**

Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas

Autora: M. Sc. Liuris Rodríguez Castilla

Tutores: Profesor Titular. Rolando Serra Toledo, Dr. C.

Profesor Titular. Zeidy Sandra López Collazo, Dr. C.

La Habana

Marzo de 2021

...“vale la pena recordar aquel viejo concepto de que cuando se tiene comida y se comparte queda menos, cuando se tiene dinero y se comparte queda menos; pero cuando se tiene cultura y conocimientos y se comparten, se multiplican”...

Eusebio Leal Spengler

Junta General de la Sociedad Económica de Amigos del País

9 de enero de 2019

Agradecimientos

De mi abuelo heredé la rima; de los bibliotecarios aprendí el uso de la información y la palabra; de los informáticos aprendí la reutilización de códigos; y de los pedagogos el sentido educativo de la vivencia de las cosas. Así que aquí les va una pequeña inspiración que escribí en mi tesis de maestría y que, con pequeñas actualizaciones de información, conserva toda su vigencia.

Son tantas esas personas
a quien quiero agradecer,
pero es muy corta la hoja
y no me puedo extender

Los méritos principales
se los lleva la familia,
Mamá y Papá los primeros
porque me dieron la vida

Después viene mi pequeño
hermanos, esposo y parientes,
sin olvidar los tutores
que siempre estaban presentes

Los que aportaron granitos
ideas, tiempo y tesón,
ya reservé un lugarcito
guardado en mi corazón

La lista se hace infinita
para nombrar los amigos,
pero los tendré en mi mente
porque no quiero un olvido

Aunque no es una persona
resistió largas batallas
por eso amiga "laptop"
yo te doy una medalla

Y no quiero al terminar
que usted se me quede fuera,
Usted, que leyó a mi tesis
sin que yo se lo pidiera.

Dedicatoria

A mi Samy, para que le sirva de inspiración y siempre tenga curiosidad por saber qué hay en el escaloncito de arriba

Síntesis

El uso de la información científica constituye un recurso de alto valor para las investigaciones que impulsan el desarrollo social. Constituye para Cuba una demanda formar doctorandos preparados para el uso adecuado de la literatura científica. Hacia esta dirección se dirige esta investigación que propone una concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos. Para ello se sistematizan los referentes teórico-metodológicos que sustentan las habilidades informacionales en los doctorandos. Con un enfoque dialéctico materialista se utilizaron diferentes métodos del nivel teórico, empírico y los estadísticos que permitieron realizar la caracterización del proceso de formación doctoral y elaborar una concepción pedagógica contentiva de cuatro componentes y las relaciones que entre estos se dan. A partir de la implementación de esta se logra un nivel avanzado de las habilidades informacionales en los doctorandos, lo cual se pudo constatar mediante la prospección de escenarios, la observación directa y la técnica de ladov durante el entrenamiento y la descripción de los resultados obtenidos que así lo confirman.

Índice	
Introducción	1
CAPÍTULO 1. REFERENTES TEÓRICO-METODOLÓGICOS SOBRE HABILIDADES INFORMACIONALES Y SU DESARROLLO EN LOS DOCTORANDOS	11
1.1 Algunas posiciones conceptuales sobre el término habilidad	11
1.1.1 Desarrollo de habilidades en el proceso pedagógico de posgrado: el doctorado.....	17
1.2 Habilidades Informacionales: origen, respaldo internacional y posiciones conceptuales	27
1.2.1 Experiencias pedagógicas sobre habilidades informacionales en los doctorandos	34
1.4 Dimensiones e indicadores para determinar el comportamiento de las habilidades informacionales en los doctorandos: diagnóstico inicial.....	43
Conclusiones del Capítulo 1	53
CAPÍTULO 2. COMPONENTES Y RELACIONES DE LA CONCEPCIÓN PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES INFORMACIONALES EN LOS DOCTORANDOS	55
2.1 La concepción pedagógica como resultado de la investigación	55
2.2 Concepción pedagógica para el desarrollo habilidades informacionales. Estructura y componentes.....	58
2.4.1 Descripción de los componentes de la concepción pedagógica	60
Componente Teórico	68
Componente Metodológico	78
Conclusiones del Capítulo 2	84
CAPÍTULO 3. IMPLEMENTACIÓN DE LA CONCEPCIÓN PEDAGÓGICA. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	86
3.1 Descripción de la implementación de la concepción pedagógica.....	86
Valoración teórica de la concepción pedagógica	86
Valoración práctica de los resultados obtenidos con la implementación de la concepción pedagógica	90
Conclusiones del capítulo 3.....	113
CONCLUSIONES	114
RECOMENDACIONES	115
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	1
BIBLIOGRAFÍA	1
RESULTADOS PUBLICADOS DE LA INVESTIGACIÓN	1
LISTA DE ANEXOS	1

Introducción

El acceso a la información mediante Internet, es uno de los medios cada vez más utilizados por los investigadores. El crecimiento exponencial de información mediante estas redes trae consigo dificultades en la gestión de la información científica¹ para sus proyectos de investigación. Entre las dificultades más frecuentes están: la búsqueda de información confiable y de calidad en fuentes académicas y/o científicas; la adecuada cita de los materiales consultados acorde con estándares bibliográficos internacionales; el análisis crítico de información, entre otras. La gestión de esta información científica, incluye además, la generación de conocimientos y la publicación de resultados de investigación, en el cual cada día las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) cobran mayor demanda.

En Cuba, la formación de profesionales de la educación superior, ocurre en un continuo perfeccionamiento con el objetivo de alcanzar el nivel de profesionalización requerido para enfrentar los retos de la sociedad, identificados en gran medida con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, todo lo cual se revela en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, básicamente en los lineamientos 137 y 138, los cuales están dirigidos a prestar mayor atención en la formación y capacitación continuas del personal técnico y cuadros calificados que respondan y se anticipen al desarrollo científico tecnológico en las principales áreas de la producción y los servicios; fomentar el desarrollo de investigaciones sociales y humanísticas sobre los asuntos prioritarios de la vida de la sociedad; así como perfeccionar los métodos de introducción de sus resultados en la toma de decisiones a los diferentes niveles.

Este perfeccionamiento continuo de la educación superior cubana, según la Resolución No. 2/2018 del Ministerio de Educación Superior (MES), tiene entre sus prioridades asegurar la calidad de la formación integral del profesional con un enfoque social humanista mediante los procesos universitarios. Esencialmente en su artículo 65 queda plasmado que los centros de estudios de la educación superior tienen como misión la

¹ Se entiende por **información científica**: conjunto de datos lógicos obtenidos en el proceso de conocimiento, que adecuadamente representa fenómenos y leyes de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento y se emplea en la práctica histórico - social. Proporciona nuevos conocimientos en diversas ramas del saber, obtenidos mediante el uso de métodos científicos y la revisión de expertos en el tema (Álvarez Yero, Ríos Barrios, y Velásquez Peña, 2012).

investigación científica y la docencia de pregrado y posgrado en las disciplinas de su campo de actuación y entre sus funciones, la de contribuir a la solución científico metodológica de los problemas que se presentan en el proceso de formación para su perfeccionamiento, con la introducción y generalización de los resultados en la práctica pedagógica (Ministro de Educación Superior, 2018, p. 26).

En este sentido, a partir del perfeccionamiento continuo de la educación superior, la Dirección de Educación de Posgrado del MES, encargada de establecer las normas y procedimientos para la planificación, desarrollo y control de la actividad de posgrado, ha tenido presente en el Reglamento de Educación de Posgrado (Ministerio de Educación Superior, 2019) y en la Instrucción 01 (Ministerio de Educación Superior, 2018) vigente, que la educación de posgrado es una de las direcciones principales de trabajo de la educación superior en Cuba y el nivel más alto de este sistema, dirigido a promover la educación permanente de los graduados universitarios. En esta concurren uno o más procesos formativos y de desarrollo, no solo de enseñanza-aprendizaje, sino de investigación, innovación, creación artística y otros, articulados armónicamente en una propuesta docente educativa pertinente a este nivel.

Estos procesos formativos se estructuran en superación profesional y formación académica; cuyas formas organizativas académicas son la especialidad de posgrado, la maestría y el doctorado.

El Sistema Nacional de Grados Científicos (SNGC) tiene como objetivo formar y desarrollar, a partir de los graduados universitarios, los cuadros científicos al más alto nivel del desarrollo de cada rama de actividad, de acuerdo con las necesidades presentes y futuras del país. Para ello, la Comisión Nacional de Grados Científicos (CNGC), es el órgano estatal que encabeza, dirige funcionalmente y ejecuta la política general referida a los grados científicos mediante el Decreto-Ley No. 372/2019 del SNGC (Consejo de Estado, 2019b), el cual constituye el documento regulatorio que establece las Normas y Resoluciones vigentes para el desarrollo de los Grados Científicos en Cuba (Comisión Nacional de Grados Científicos, 2005a). En él se demanda, entre otros requisitos, que al concluir el proceso de formación doctoral de un doctorando en cualquier programa de doctorado este deberá: mostrar dominio y uso adecuado de la literatura científica actualizada en

su temática de investigación, analizar la literatura científica críticamente y con criterio propio y ser capaz de asesorar trabajos de investigación.

Además es contenido de las recomendaciones metodológicas para la elaboración de las tesis de doctor en ciencias, que un doctorando debe estar preparado en el uso de la información científica, el análisis crítico de las fuentes, la recopilación de información científica, la selección de los materiales bibliográficos, la búsqueda bibliográfica, y la referencia minuciosa de las fuentes y la bibliografía, el rigor científico al trabajo del doctorando y a la investigación realizada (Consejo de Estado, 2019b), (Comisión Nacional de Grados Científicos, 2005b).

Todo ello requiere de un profesional preparado integralmente para llevar a cabo estas aspiraciones y estados deseados. La abundante información en el dominio público mediante redes de Internet, así como la variedad que se encuentra hoy, adquiere mayor connotación en los procesos formativos. Por ello se hace necesario que los profesionales dominen habilidades informacionales que les permita hacer un uso adecuado de la información para llevar a cabo investigaciones que tributen al desarrollo de la sociedad.

La enseñanza de las habilidades informacionales se ha concebido en diversos niveles educativos, en el que se destaca la educación de posgrado. En ella se han concentrado los mayores resultados científicos nacionales e internacionales.

Al respecto diversos autores, tales como (Añorga, 2001, 2008); (Bernaza, 2002, 2015); (Cañas, 2007, 2013); (Hernández y Díaz, 2010); (Keeling, 2010); (Díaz, 2011); (Garcés y Santoya, 2013); (Gallego y Alvarez, 2013); (Cabrera y Guerrero, 2014); (de la Rúa, 2014); (Rodríguez, 2014); (Barrios, 2016); (Funcia y Albuja, 2016); (Bernaza, Troitiño, y López, 2018); (Imamura, 2018) y otros, reconocen la necesidad de desarrollar habilidades informacionales para tener éxito en un ambiente vasto en información como lo es la formación académica, específicamente la formación doctoral.

Asimismo, sus obras revelan que para el desarrollo efectivo de este proceso es clave la gestión de información y del conocimiento. Sin embargo, aun cuando son pertinentes sus aportes y soluciones didácticas, están latentes los problemas con el uso de la información científica en la formación doctoral, lo que mantiene abierta

brechas por estudiar en este campo, pues no se ha logrado enfocar la formación doctoral al desarrollo de habilidades informacionales con alternativas didácticas acordes a las nuevas demandas de la CNGC en Cuba. No se han tratado aún constructos teóricos que permitan connotar la formación doctoral a partir del reconocimiento de las principales habilidades informacionales, tales como, identificar necesidades de información, planificar, localizar, valorar, organizar, así como comunicar y evaluar los resultados de investigaciones durante la formación doctoral. Estas habilidades no solo son necesarias desarrollarlas en doctorandos sino en otros actores importantes en este proceso, como tutores, cotutores, oponentes, investigadores, y otros doctores especialistas en las diversas áreas del conocimiento que intervienen en su formación.

El SNGC, conjuntamente con la Dirección de Grados Científicos, fortalecen la formación académica de posgrado, la mejora de la gestión de los programas de doctorado, en aras de potenciar el uso de la información científica como uno de los aspectos más importantes del proceso investigativo, puesto que denota el grado de información y actualización que ha logrado el doctorando sobre el tema científico que le ocupa.

Sin embargo, un análisis a diversos programas doctorales aprobados por la CNGC, constató que más del 90% de ellos no contemplan actividades dirigidas al desarrollo de habilidades informacionales, todo lo cual se evidencia en los resultados² de tesis, las cuales manifiestan dificultades con el uso adecuado de normas bibliográficas para el asentamiento de las referencias bibliográficas, la selección de fuentes de información no avaladas por expertos, la escasa revisión de materiales en diversos idiomas, entre otros elementos.

Todo ello se corrobora en los señalamientos reflejados en los informes de oponentes, los cuales emanan de la revisión a expedientes de doctorandos, en los que se agrega el limitado análisis crítico de la información científica y el bajo porcentaje de actualización de la literatura científica.

El Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA) de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cujae, dispone de recursos humanos y materiales para la implementación de la

² Obtenidos a partir de un análisis con más de 100 tesis doctorales, defendidas de programas doctorales cubanos, en diferentes áreas del conocimiento (Castilla, 2016).

formación doctoral. Sin embargo una indagación empírica mediante la observación, encuesta y estudio documental (Castilla, 2016) y la experiencia de la autora en el área del conocimiento que se investiga con 15 años en el contexto de la educación superior, específicamente en el posgrado, permitió constatar que el desarrollo de habilidades informacionales de los doctorandos se encuentran en un nivel básico, evidenciado fundamentalmente en que:

- ✓ Limitado nivel de conocimientos de las características esenciales de la información científica, la ciencia que la estudia, así como de las habilidades necesarias para su uso y los canales para su difusión, lo que incide en el saber.
- ✓ Insuficiente desarrollo en la ejecución de acciones y operaciones correspondientes a las habilidades informacionales para el uso adecuado de la información científica, lo cual limita los procedimientos en el saber hacer en el proceso investigativo.
- ✓ Limitado aprovechamiento de las potencialidades que ofrecen las TIC para la investigación científica, expresadas en el empleo de gestores bibliográficos; las plataformas de sistemas abiertos de publicaciones (por sus siglas en inglés, OJS³) para la gestión en línea de sus publicaciones científicas y las herramientas en línea para la evaluación del impacto de sus resultados de investigación, entre otros que potencien el saber hacer.
- ✓ Inapropiados modos de actuación profesional como investigador que les permita revelar autonomía, creatividad tecnológica a partir de la colaboración y autodeterminación para la solución de problemas en la investigación, lo que se concreta en el saber ser.

El análisis realizado permite identificar la contradicción fundamental entre la necesidad de que egresen de los programas doctorales, profesionales preparados en las habilidades informacionales para el uso de la información científica, imprescindible en el proceso de investigación; y el limitado desarrollo de esas habilidades en el proceso pedagógico de su formación doctoral.

³ Open Journal Systems-Sistemas de Revistas de Acceso Abierto

La contradicción anterior permitió determinar el siguiente **problema científico**: ¿Cómo contribuir al desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos?, cuyo **objeto de estudio** es el proceso de formación doctoral y como **campo de acción**: las habilidades informacionales en los doctorandos. Se formula como **objetivo de investigación**, elaborar una concepción pedagógica que contribuya al desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos.

El desarrollo de la investigación está guiado por las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Cuáles son los principales referentes teórico-metodológicos que sustentan el proceso de formación doctoral en Cuba y el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos?
2. ¿Cuál es estado inicial del desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos del CREA de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cujae?
3. ¿Qué elementos debe tener una concepción pedagógica que contribuya al desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos?
4. ¿Qué resultados se obtendrán con la implementación de una concepción pedagógica que contribuya al desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos?

Para dar cumplimiento a estas interrogantes se planificaron las siguientes **tareas de investigación**:

1. Sistematización de los principales referentes teórico-metodológicos que sustentan el proceso de formación doctoral en Cuba y el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos.
2. Diagnóstico del estado inicial del desarrollo de habilidades informacionales de los doctorandos del CREA de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cujae.
3. Elaboración de una concepción pedagógica que contribuya al desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos.
4. Valoración de los resultados obtenidos con la implementación de una concepción pedagógica que contribuya al desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos.

La lógica investigativa se basa en la dialéctica materialista como metodología general. Su utilización permitió estudiar el proceso de formación doctoral desde un punto de vista dialéctico, transformador y práctico, considerando los rasgos y aspectos limitantes que se manifiestan en este para su transformación, a partir de la vinculación de los métodos del nivel teórico con los del nivel empírico y los estadísticos.

Como métodos principales de investigación están, **métodos del nivel teórico:**

Analítico-sintético: para determinar los principales referentes teórico-metodológicos que sustentan el proceso de formación doctoral en Cuba y el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos, así como en los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados.

Inductivo-deductivo: para interpretar los hechos y datos, precisar características y relaciones que permitan llegar a un nivel de generalización acerca del proceso de formación doctoral en Cuba y el desarrollo de las habilidades informacionales en los doctorandos. Además, posibilita la integración y adecuación de las dimensiones e indicadores que emanan de la variable dependiente.

Modelación: a partir del proceso de abstracción realizado permite diseñar y representar el flujo del proceso de formación doctoral de un doctorando, así como reproducir de manera simplificada la concepción pedagógica que se propone como solución al problema científico, con precisión de sus componentes y relaciones internas y externas. Además, facilita diseñar y concebir el entrenamiento como forma organizativa del posgrado.

Sistémico estructural-funcional: para determinar los elementos básicos que conforman la concepción pedagógica y establecer las relaciones entre sus componentes. Asimismo, posibilita diseñar el entrenamiento conjuntamente con las exigencias didácticas del proceso pedagógico de posgrado (PPP).

Sistematización: para analizar, criticar y asumir posiciones teóricas acerca de los principales referentes teórico-metodológicos que sustentan el proceso de formación doctoral en Cuba y el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos, todo lo cual posibilita la elaboración del constructo teórico que deviene en variable independiente, la determinación de dimensiones e indicadores.

Métodos del nivel empírico:

Estudio documental: para la revisión de programas doctorales aprobados por la CNGC, expedientes de doctorandos, tesis de doctorado, artículos científicos y perfiles de redes sociales para investigadores, los cuales posibilitaron conocer el tratamiento que ha tenido el desarrollo de habilidades informacionales.

Observación científica: la observación mixta, abarcando la observación participante, abierta y estructurada del proceso de formación doctoral y durante las sesiones de entrenamientos para el desarrollo de habilidades informacionales de los doctorandos, en aras de establecer criterios y comparar los resultados obtenidos después de la implementación de la concepción pedagógica que se propone.

Encuesta: para la recopilar información y determinar, mediante juicios de valor de los doctorandos, el uso y tratamiento que le conceden a la información científica en el proceso investigativo.

Prospección de escenarios: para la implementación de la concepción pedagógica a partir de la construcción de escenarios futuros, estableciendo relaciones entre ellos mediante un conjunto de acciones. Se realizó la orientación y evaluación del proceso mediante el análisis anticipado y la descripción de los principales acontecimientos en cada escenario, registrados en las bitácoras.

Sistematización de experiencias: para la interpretación crítica como proceso de reflexión que ordena y relaciona datos, hechos, modos de actuación de los doctorandos en los entrenamientos, para construir aprendizajes que conllevan a concretas conclusiones en el uso adecuado de la información científica.

Vivencial: permite activar la unidad cognitivo-afectiva dada entre la personalidad de los doctorandos y el entorno del entrenamiento, en el cual son protagonistas de su propio aprendizaje, se facilita la socioindividualización, el intercambio, la creación y buenas prácticas que tributan al logro de la concepción pedagógica propuesta.

Criterio de usuarios: para obtener las opiniones que emiten los doctorandos como sujetos beneficiarios directos en la constatación de la valoración práctica de la concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales.

Criterio de expertos, Método Delphi: para obtener criterios de 22 expertos sobre la propuesta de solución al problema científico, quienes aportaron opiniones muy acertadas que permitieron realizar mejoras significativas a la concepción propuesta.

Técnica de ladov: para comprobar el nivel de satisfacción de los doctorandos con la realización del entrenamiento que posibilitó el desarrollo de habilidades informacionales para el uso de la información científica en la investigación.

Técnica Bibliométrica: para el análisis cuantitativo y cualitativo en el contenido de los materiales bibliográficos, mediante el conteo de palabras clave y la determinación de elementos coincidentes que se repetían; representándolo en nodos de relaciones.

Métodos estadísticos: para su selección se tuvo en cuenta el tipo de estadística a emplear y se decide utilizar la estadística descriptiva, particularmente los métodos de análisis de frecuencia absoluta y relativa para interpretar el comportamiento de las dimensiones, indicadores y de la variable.

Grupo de estudio: está constituido por 56 doctorandos del CREA de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cujae, los cuales están agrupados en dos escenarios (grupo CREA) y grupo-Universidad de Ciencias Informáticas (UCI).

La **contribución teórica** tributa a las Ciencias Pedagógicas, particularmente en el proceso pedagógico de formación doctoral y su influencia en la investigación científica. Aporta las relaciones internas de la concepción pedagógica, que se establecen entre objetivo, fundamentos y componente teórico que complementado con el metodológico potencian el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos fusionado con las relaciones externas que emanan de la relación universidad-sociedad-empresa. Contribuye además con la determinación de dimensiones e indicadores de las habilidades informacionales en los doctorandos, así como el flujo del proceso de formación doctoral, contentivo de los subprocesos por los que este transita.

La **significación práctica** se aprecia en las acciones y operaciones por niveles de desarrollo y sus invariantes funcionales, las que tributan a la interrelación de actividades teórico-prácticas que deviene en entrenamiento

como forma organizativa del posgrado y escenario dinamizador y vivencial para el desarrollo de las habilidades informacionales mediado por las TIC.

La tesis se **estructura** en tres capítulos que describen y reflejan los resultados de la ejecución de las tareas de investigación, los cuales están precedidos por una introducción contentiva del diseño teórico-metodológico de la investigación. Contiene además las conclusiones, las recomendaciones y los anexos que avalan los resultados obtenidos. En el **Capítulo 1** se sistematizan los referentes teórico-metodológicos que sustentan el proceso de formación doctoral en Cuba y el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos. Se operacionaliza la variable mediante la determinación de dimensiones e indicadores. Se presenta el diagnóstico inicial de las habilidades informacionales de los doctorandos en los escenarios donde se contextualiza. El **Capítulo 2**. Se describe la concepción pedagógica, sus componentes y relaciones, así como la relación entre las habilidades informacionales, las tareas y etapas del proceso de formación doctoral. El **Capítulo 3** describe la implementación de la concepción pedagógica, mediante el entrenamiento como forma organizativa, y la valoración de los resultados obtenidos que de ella se derivan.

Se utilizó la norma bibliográfica APA (sexta edición) para la citación y asentamiento bibliográfico, gestionada con el manejador de referencia EndNote. Los resultados de la investigación han sido publicados parcialmente como artículos científicos en revistas de alto impacto, como ponencias en eventos científicos tanto a nivel nacional como internacional, en monografías y capítulos de libros (ver acápite Resultados publicados de la investigación).

CAPÍTULO 1

REFERENTES TEÓRICO-METODOLÓGICOS SOBRE HABILIDADES
INFORMACIONALES Y SU DESARROLLO EN LOS DOCTORANDOS

CAPÍTULO 1. REFERENTES TEÓRICO-METODOLÓGICOS SOBRE HABILIDADES INFORMACIONALES Y SU DESARROLLO EN LOS DOCTORANDOS

El capítulo muestra una sistematización de los referentes teórico-metodológicos que sustentan el proceso de formación doctoral en Cuba y el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos. Para ello se profundiza en diversas ideas sobre la habilidad hasta llegar a la habilidad informacional desde el punto de vista conceptual, evolución y desarrollo en los procesos de formación, con énfasis en el posgrado. En particular se centra el análisis en las habilidades informacionales a partir de las experiencias internacionales en la formación de doctores, que permita desarrollarlas en los doctorandos⁴ del CREA, Cujae. Se operacionaliza la variable, en la que se determinan las dimensiones e indicadores que expresen los rasgos distintivos para su valoración empírica, cualitativa y cuantitativa. Se presenta el diagnóstico inicial de las habilidades informacionales de los doctorandos en los escenarios donde se contextualiza.

1.1 Algunas posiciones conceptuales sobre el término habilidad

La habilidad es un concepto investigado por diferentes ciencias lo que hace su análisis polémico sobre la base de diversas designaciones que adquiere. La Pedagogía, la Didáctica y la Psicología son ciencias en la que más se investiga y aplica por diversos autores, tanto nacionales como extranjeros, lo cual se constata tras revisión

⁴ **doctorando**: solicitante que, por haber cumplido los requisitos establecidos y tener un tema de doctorado aceptado en una de las líneas de investigación del programa de doctorado, haya sido aprobado por la institución autorizada para la formación de doctores con el fin de formalizar su matrícula en este” (Consejo de Estado, 2019a).

bibliográfica exhaustiva de 31 fuentes de información clasificadas en dos tipologías documentales: 11 artículos científicos y 20 tesis doctorales. Estas son:

Artículos (Yero y Barrios, 2005a); (Yero y Barrios, 2005b); (Corona y Fonseca, 2009); (Jimenez, Albert, y Barrera, 2011); (Abréu, Díaz, y Santiesteban, 2012); (Pino 2012); (Díaz, 2016); (Fuentes y Marrero, 2017); (Machín, 2017); (Domínguez y Worosz, 2018); (Sarguera y Rebustillo, 2019); y **tesis doctorales** (Guevara, 1998); (Rubí, 1999); (Vicente, 2000); (Colls, 2000); (Tamayo, 2000); (Espino, 2001); (Arredondo, 2002); (Cabezas, 2003); (Díaz, 2003); (Pupo, 2003); (Ávila, 2004); (Arévalo, 2005); (Vargas, 2005); (González, 2005); (Carballe, 2007); (Ramos, 2007); (Llanes, 2011); (Fuentes, 2014); (Ribot, 2014); (Hernández, 2018).

En ellas se identificaron 53 definiciones de habilidad (anexo 1). Mediante el proceder metodológico de la técnica bibliométrica, se realizó un conteo de atributos y la determinación de palabras clave repetidas, representándolos con nodos de relaciones. Ello permitió obtener la cantidad de autores citados y países de procedencia; los más citados y coincidentes en todas las fuentes consultadas; la colaboración entre los más citados; la cantidad de atributos descritos en las definiciones y los atributos más coocurrentes, así como la relación entre estos; la relación autores más citados-atributos más coocurrentes y atributo más reiterado-autores que lo refieren.

Como resultado de este análisis se citaron 108 autores, de ellos, 81 definieron explícitamente la habilidad; 34 como autores individuales, 17 en colaboración y dos corporativos. Los autores más citados fueron 44 cubanos, 19 rusos y nueve mexicanos, aunque en menor cuantía, se citan de otras nacionalidades. Con ello se revela que el estudio de las habilidades en Cuba, tiene una fuerte influencia de las escuelas de Psicología y Pedagogía soviéticas, pues se citan reiteradamente numerosos autores de Rusia en la literatura cubana.

Entre los autores más citados en Cuba, se destacan (Brito; Álvarez de Zayas; Cañedo-Cáseres; González-colaboradores; Zilberstein-Silvestre; Fariña; Fuentes; Castellanos-colaboradores; Montes de Oca; López; entre otros). De Rusia (Petrovski; Danilov-Skatin; Talízina; Savin). Todos con citas entre cinco y 20 coincidencias en las fuentes estudiadas. Al reflejar estos datos en una matriz de relaciones, se obtuvo un total de 16 nodos de

colaboraciones entre autores. De ellos 11 de dos autores, y el resto de más de tres, destacándose los autores (Brito- colaboradores, González-colaboradores, Castellanos-colaboradores, Córdova y Addine), quienes coinciden en más de una colaboración.

En el análisis de contenido de las 53 definiciones, se identifican un total de 86 palabras clave, de ellas 49 coincidentes entre 34 y dos coocurrencias. Como palabras más coincidentes (hasta diez) resaltan: acción, actividad, conocimiento, sistema, operaciones y práctica, entre otras. Con menos de diez: modos de actuación, solución de problemas, contenido, creatividad, sistematización, tareas, desarrollo, entre otras. En la figura 1 se puede apreciar detalladamente como atributo más reiterado la palabra acciones (círculo rojo de mayor tamaño), al que se vincula directamente las palabras: actividad, conocimientos, operaciones, práctica, dominio y logro del objetivo, como las más coincidentes hasta diez coocurrencias (color azul). Se aprecian atributos que resultan más representativos entre nueve y cinco coincidencias mínimas en los conceptos y su cercanía hacia la palabra central (círculos verdes).

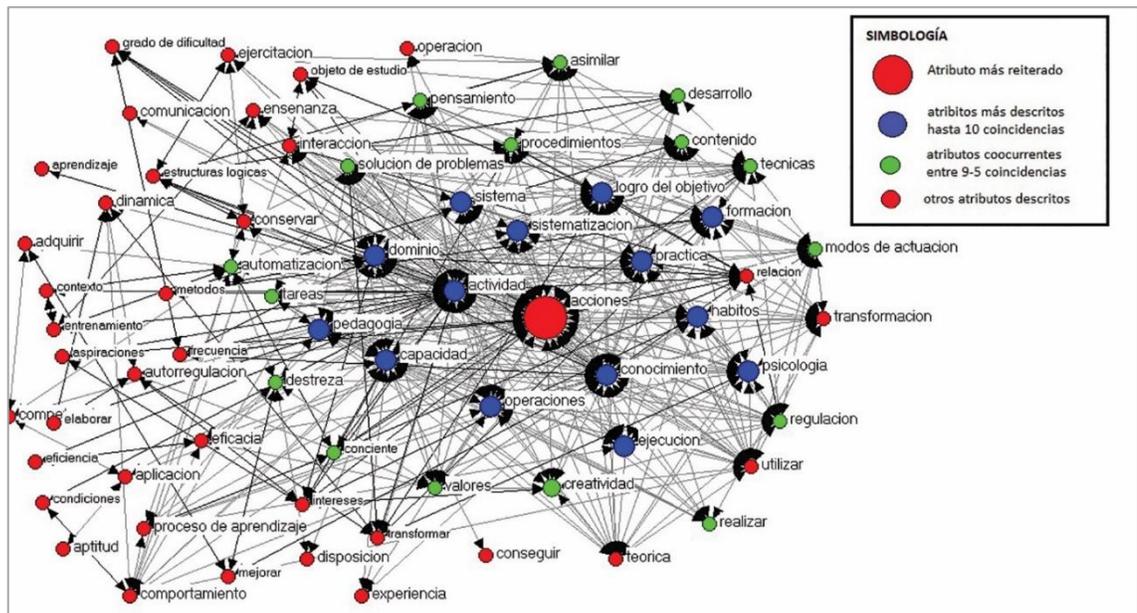


Figura 1. Matriz de relaciones entre los atributos en las definiciones encontradas que abordan las habilidades.
Fuente: elaboración propia.

Uno de los elementos reiterados en la literatura pedagógica publicada sobre las habilidades, es que estas “se forman, desarrollan y manifiestan en la actividad mediante el nivel de dominio consciente de esta” (Álvarez de

Zayas, 1999). A partir de su reiteración, se analiza cuántos autores, tienen como base en sus definiciones la palabra acción y se obtiene como resultado que 42 así lo asumen.

Atendiendo a la influencia de la escuela soviética en la Pedagogía y Psicología cubana, se asume que la acción en el concepto de habilidad, tiene su sustento en la teoría de la actividad de (Leontiev, 1981). Sus postulados han sido muy estudiados en Cuba por los fundamentos que aporta a la actividad humana, como relación del hombre con los objetos.

Un análisis cualitativo en el contenido semántico de estas definiciones, mostró como elemento común, que los autores sitúan las habilidades en el plano psíquico del desarrollo humano, con diferentes enfoques, en los que se coincide con la autora (Machín, 2017):

1. La actividad como punto de partida: (Leontiev, 1981) y sus aportes con la teoría de la actividad, constituye un referente significativo en el tema. Sitúa el contexto de ejecución y formación de las habilidades, en la relación del sujeto con el objeto y otros sujetos. Sin lo cual, no es posible aplicar las habilidades, ni alcanzar su desarrollo, el cual depende de la sistematización de las acciones, y por tanto, de la actividad. En correspondencia con esta posición coinciden un amplio número (28) autores de los estudiados, en su mayoría cubanos (Klimberg, 1972), (Petrovski, 1976); (Savin, 1976); Bernaldo citado por (Spirin, 1981); Milerián citado por (Spirin, 1981); Platonov citado por (Spirin, 1981); (Danilov y Skatkin, 1984b); (Talízina, 1984); (Brito, González, Castellanos et al., 1987); (Álvarez de Zayas, 1990a, 1999a); (Álvarez de Zayas, 1990b, 1997); (Brito, 1990b, 2007); (Márquez, 1990); (López, 1990); (González, 1991, 1998); (Tomachewski, 1996); (Bermúdez y Rodríguez, 1996, 2019); (Márquez, 1999); (Zilberstein y Silvestre, 2000, 2004b); (González, Castellanos, Córdova et al., 2001); (Montes de Oca, 2001); (Chirino, 2002); (Zilberstein, 2003); (González, Recarey, y Addine, 2004); (Ginoris, Addine, y Turcaz, 2006); (Cañedo y Cáceres, 2008b); (Montes de Oca y Machado, 2009); (Castañeda, 2010b); (Bertrand, 2012b); (Reséndez, Velázquez, García, Ramírez, López et al., 2012); (González, Garriga, y Aquino, 2013).

2. La pertenencia de las habilidades como objeto de la ciencia: la psicología estudia su esencia y la pedagogía asume la responsabilidad y el empeño para su formación y desarrollo. El docente, es encargado de formar habilidades en sus estudiantes, guiar y controlar su desarrollo, parte de la ejecución reiterada que garantice la asimilación y posibilidad de aplicación en condiciones diferentes. En este sentido Stoliarenko citado por (Spirin, 1981); (Álvarez de Zayas, 1990a, 1999a); (Brito, 1990b, 2007); (González, 1991, 1998); dejan claridad en su posición psicológica. Por su parte (Danilov y Skatkin, 1984b); (González et al., 2013) refieren su postura pedagógica; y los autores (Lanuez y Pérez, 2005b); (Cañedo y Cáceres, 2008b); lo representan desde ambas ciencias.

3. La estructura de las habilidades: como regularidad se comprobó que están constituidas por acciones (poseen contenido) y operaciones, están subordinadas a un objetivo consciente y son ejecutables en la actividad. En correspondencia con esta estructura coinciden 26 autores (Maximova, 1962); (Klimberg, 1972), (Petrovski, 1976); Itelcen citado por (Spirin, 1981); Stoliarenko citado por (Spirin, 1981); Bespalenco citado por (Spirin, 1981); (Savin, 1976); (Talízina, 1984); (Brito et al., 1987); (Álvarez de Zayas, 1990a, 1999a); (Álvarez de Zayas, 1990b, 1997); (Brito, 1990b, 2007); (González, 1991, 1998); (Bermúdez y Rodríguez, 1996, 2019); (Fuentes y Álvarez, 1998); (Fariñas, 1999b, 2004b, 2009); (Rivas, 2012a); (Zilberstein y Silvestre, 2000, 2004b); (Montes de Oca, 2001); (González et al., 2001); (Zilberstein, 2003); (González et al., 2004); (Ginoris et al., 2006); (Cañedo y Cáceres, 2008b); (Montes de Oca y Machado, 2009); (Castañeda, 2010b); (González et al., 2013); (Ribot, 2014).

4. La identificación de las habilidades con capacidades: son explicadas como capacidad por (Savin, 1976); Mileriãñ citado por (Spirin, 1981); Platonov citado por (Spirin, 1981); (Danilov y Skatkin, 1984b); (RAE, 1985, 2014); (Galimberti, 2002a); (Garduño, 2008b); (Zapiola, 2010b), sin embargo (Brito, 1990b, 2007); (Lanuez y Pérez, 2005b), lo contradicen.

5. La relación entre habilidades-automatización-hábitos: al identificar la habilidad con la automatización, se niega el control consciente necesario para alcanzar el objetivo que se persigue. Esto establece que la habilidad

cuando se automatiza, se convierte en un hábito. Por lo que no pueden asumirse habilidad y hábito como términos equivalentes. Como componentes automatizados las describe (Klimberg, 1972), y como hábito las explica Grusdev citado por (Spirin, 1981).

6. El carácter sistémico de las habilidades: algunas habilidades poseen un carácter específico y, en consecuencia, son básicas para la ejecución de otras generales. El aprendizaje de habilidades generales exige el dominio previo de las específicas. Así lo refieren (Maximova, 1962); (Petrovski, 1976); Itelcen citado por (Spirin, 1981); (Talízina, 1984); (Brito et al., 1987); (Brito, 1990b, 2007); (González et al., 2013); (González et al., 2004); (López, 1990); (Álvarez de Zayas, 1990a, 1999a); (González, 1991, 1998); (Bermúdez y Rodríguez, 1996, 2019); (Castillo, 1998); (Fariñas, 1999b, 2004b, 2009); (González et al., 2001); (Montes de Oca y Machado, 2009); (Montes de Oca, 2001); (Ginoris et al., 2006); (Cañedo y Cáceres, 2008b); (Ribot, 2014).

El análisis cuantitativo realizado mediante el proceder metodológico de la técnica bibliométrica, y la evaluación cualitativa de diferentes enfoques sobre la habilidad, posibilitan asumir la concepción psicológica de (Brito, González, Castellanos et al., 1987), quienes plantean que:

“...Las habilidades constituyen la sistematización de las acciones y como éstas son procesos subordinados a un objetivo o fin consciente, no pueden automatizarse, ya que su regulación es consciente” “...tienen que ver con el nivel de dominio de ejecución del sujeto, el cual implica el grado de sistematización de la ejecución” “...constituyen el dominio de acciones (psíquicas y prácticas) que permiten una regulación racional de la actividad con ayuda de los conocimientos y hábitos que el sujeto posee”.

“De este modo se concibe la habilidad como el dominio de la acción en función del grado de la sistematización alcanzado por el sistema de operaciones correspondientes”.

Tipos de habilidades

Existen diversos tipos de habilidades. Desde la psicología algunos autores las clasifican en instintivas, sensomotrices, manuales, intelectuales y sociales (Galimberti, 2002b). Los autores García, Fuentes, y Gil (1994) las catalogan en habilidades lógicas o intelectuales, habilidades de comunicación, habilidad

generalizada, habilidades elementales, habilidades profesionales y habilidades específicas. Los autores Curbeira, Bravo, y Morales (2019) las clasifican teniendo en cuenta las acciones que realiza el estudiante al interactuar con el objeto de estudio en: lógicas, del procesamiento de la información y la comunicación, y habilidades específicas.

En correspondencia con esta última clasificación, se encuentran las habilidades informacionales como habilidades específicas, las cuales a decir de estos autores, vinculadas a una rama de la cultura o profesión, constituyen el tipo de habilidad que el sujeto desarrolla en su interacción con un objeto de estudio o trabajo concreto. En el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), una vez que son suficientemente sistematizadas y generalizadas, se concretan en métodos propios de los diferentes objetos de la cultura que se configuran como contenido. En esta investigación se hará referencia a las habilidades específicas que permiten hacer un uso adecuado de la información científica denominadas, **habilidades informacionales**.

1.1.1 Desarrollo de habilidades en el proceso pedagógico de posgrado: el doctorado

En numerosas investigaciones pedagógicas se estudian las habilidades a partir de su formación y desarrollo como parte esencial del contenido del PEA. Entre los resultados científicos que más se proponen están las estrategias y modelos pedagógicos orientados a su formación y desarrollo en diversos niveles (Davíдов, 1974, 1988), (Leontiev, 1978); (Galperin, 1982); (Talízina, 1987, 1988); (Brito, 1990b, 2007); (Davíдов y Slobódchikov, 1991); (Álvarez de Zayas, 1996, 1999b); (Zilberstein y Silvestre, 2000, 2004b), (Fariñas, 2004a, 2007); (Zilberstein y Olmedo, 2014).

El desarrollo de habilidades en los procesos educativos demanda claridad conceptual de las habilidades que se pretende desarrollar, y precisión en los desempeños considerados como manifestación de cierto nivel de desarrollo, generando experiencias facilitadoras para impulsarlas (Brito, 1990b). Para entender el desarrollo de una habilidad, es necesario profundizar en el término desarrollo.

En Cuba la obra de Vigotsky se conoce desde los años 60 del pasado siglo y ha sustentado investigaciones de numerosos psicólogos, principalmente en el ámbito educativo. Se ha ido incorporando en los currículos de la

formación inicial de los docentes, así como en la educación de posgrado; y hoy constituye la base psicológica que sustenta la educación cubana (Bermudez, Pérez, Travieso et al., 2016).

Vigotsky (1987) define el desarrollo como: “un proceso dialéctico complejo, que se caracteriza por una periodicidad múltiple, por una desproporción en el desarrollo de las distintas funciones, por las metamorfosis o las transformaciones cualitativas de unas formas en otras, por el complicado entrecruzamiento de los procesos de evolución e involución, por la entrelazada relación entre los factores internos y externos, por el intrincado proceso de superación de las dificultades y de la adaptación” p.26.

La teoría del desarrollo histórico cultural de la psiquis humana fundada por Vigotsky plantea, que el proceso de desarrollo es el resultado del proceso de apropiación de la experiencia acumulada por la humanidad a lo largo de toda la historia social, determinado por la actividad y la comunicación, constituye el tránsito de lo social interpersonal (interpsicológico) a lo intrapersonal (intrapsicológico), el que constituye su mecanismo esencial, denominado “ley de la doble formación”.

Para Vigotsky, la enseñanza (proceso intencional de interacción personal del adulto con el niño), conduce al desarrollo. Expresado en que, “la enseñanza va delante, precede al desarrollo y debe conducirlo”. Veía la enseñanza y el desarrollo como dos procesos que interactúan: a pesar de que la enseñanza antecede al desarrollo, su eficacia depende de la medida en que tiene en cuenta las leyes de este.

En consonancia con ello, (Fariñas, 2004a) sostiene el desarrollo de la personalidad desde las habilidades, denominándolas "habilidades conformadoras de desarrollo personal" (HCDP) (Fariñas, 2004a). Considera que este enfoque tiene su basamento principal, en primer lugar, en el Enfoque Histórico Cultural (EHC) en general, y en especial las ideas y principios de psicólogos como; Vygotski, Galperin, Liaudis, Iliasov, así como Abuljanova-Slavskaya, dese la concepción sobre el sujeto de la actividad.

Define las HCDP como “un conjunto de habilidades que, por su grado de generalización y poder autorregulador del desarrollo integral de la personalidad pueden ser colocadas como columna vertebral de cualquier currículo, ya sea escolar o extraescolar que pretenda encauzar y desplegar el potencial del desarrollo psicológico de la

persona (Fariñas, 1993, p. 138). Posibilitan la eficiencia o competencia del individuo ya sea en la actividad o en la comunicación (con las demás personas y consigo mismo), en cualquier esfera de la vida, porque están en la base de todo aprendizaje y porque son mecanismos del autodesarrollo.

Las HCDP dan de forma directa una amplia perspectiva al crecimiento de la personalidad, tanto en un sentido cuantitativo como cualitativo, porque le permiten su desarrollo en una forma constructiva, independiente o autodidáctica (Fariñas, 2004a, p. 30), propone cuatro grupos de HCDP estos son: 1. Habilidades relacionadas con el planteamiento y consecución de metas personales y la organización temporal de la vida. 2. Habilidades relativas a la comprensión y búsqueda de información. 3. Habilidades relativas a la expresión, la comunicación. 4. Habilidades relacionadas con el planteamiento y solución de problemas.

Las HCDP que tienen un perfil de realización general, encuentran también su lugar en la ejecución de habilidades de perfil más limitado o a la inversa. Estas son abarcadoras por su extensión e incluyen las que la educación planificada o espontánea trata de desarrollar. El aprendizaje de habilidades específicas requiere la elaboración personal de: objetivos, actividades, tareas, entre otras y la organización temporal de su realización mediante pasos o etapas; la búsqueda de información y su comprensión desde diferentes ángulos; la comunicación (argumentos, datos, entre otras); alternativas de solución o de planteamiento de problemas.

Las HCDP serán más productivas y harán más productivo el aprendizaje de las habilidades específicas si se logran integrar armónicamente con los orientadores de la personalidad del sujeto como son sus ideales, intenciones profesionales, entre otros. Este enfoque puede contribuir grandemente a superar el divorcio entre educación y enseñanza, aprendizaje de habilidades específicas y el desarrollo de la personalidad y entre lo estandarizado y lo individual en el proceso docente educativo (Fariñas, 2015).

El proceso pedagógico de posgrado

Se entiende por PPP al “proceso consciente y sistemático dirigido a la educación y desarrollo de la personalidad en el que se da una interacción entre los sujetos que funcionan como educador y educando en distintos contextos sociales” (Bernaza, Addine, García, y Deriche, 2013a, p. 8). Su esencia está dada en la

apropiación creadora de la experiencia histórico-social y cultural acumulada por la humanidad, en cada uno de estos contextos, revelándose en cada caso sus rasgos específicos y particularidades. Unido a ello, el desarrollo continuo de la personalidad. Educación y desarrollo se revelan como unidad dialéctica inseparables.

Con una visión emergente en el PPP desde el EHC, y sobre la base de los aportes realizados por Vygostki y sus seguidores, (Fariñas, 2007) expone que el ser humano manifiesta un enfoque integral, que tiene como aspiración el logro de su desarrollo. Este enfoque abarca tanto la integridad interna del hombre, sus valores, conocimientos y acciones, como la inserción de este en la cultura mediante la actividad transformadora y en cooperación constructiva con los demás hombres. Descubre las leyes del desarrollo humano atendiendo a la conjunción dialéctica de todos sus condicionantes, materiales y espirituales (situación social de desarrollo), lo cual le permite una mejor dirección del desarrollo. Privilegia el lugar de la personalidad integral y creadora en el enriquecimiento de la cultura.

El PPP se concibe como un multiproceso de formación continua, en determinadas condiciones histórico culturales, que tiene como objetivo la educación del profesional, el desarrollo de su personalidad y de la sociedad (Bernaza et al., 2013a). El estudiante, es un sujeto activo en su aprendizaje, con experiencias y vivencias profesionales, motivado por sus necesidades de aprendizaje para un mejor desempeño laboral. Sus necesidades básicas de aprendizaje son; ser enseñado a cómo realizar buenas búsquedas de información, sobre todo aprovechando las TIC; a ser enseñando, a pensar críticamente y convertir la información en conocimientos científicos que le permitan emprender procesos de alto grado de autonomía y creatividad que lo lleven a la innovación.

Este proceso de aprendizaje se concibe mediante la actividad y la comunicación, de esencia social, el profesor y el tutor constituyen mediadores fundamentales, pero no únicos, del proceso de aprendizaje del estudiante, del proceso de interiorización. La memoria es importante, pero el estudiante aprende a cómo llegar al conocimiento por sí mismo, a “aprender a aprender”.

El ser humano aprende en dependencia de su situación social de desarrollo (SSD), la cual es el punto de partida para todos los cambios dinámicos que se producen en el desarrollo psíquico del sujeto durante un período de edad. "...la realidad social es la verdadera fuente de desarrollo, la posibilidad que lo social se transforme en individual" (Vigotsky, 1996) (Fariñas, 2007, p. 152). Por lo que es posible aprender a lo largo de la vida. Se considera al sujeto una integridad dinámica bio-psíquico-social, y lo social es determinante. Siempre que exista otro con más desarrollo o sus productos culturales, es posible aprender.

El PPP se diferencia de proceso de pregrado en cuanto a que en él concurren diversos procesos formativos y de desarrollo: el PEA y procesos de alto grado de autonomía y creatividad; ejemplo: la investigación, la innovación, la creación artística y la profesionalización especializada (Bernaza y Lee, 2004). La investigación, en particular, es necesario que el estudiante aprenda a investigar investigando, enfrentándose a problemas reales y aplicando la metodología estudiada, en escenarios de investigación auténticos y apropiados con la guía de un tutor, que lo orienta y evalúa sistemáticamente durante todo el proceso de aprender a investigar.

El doctorado como salida del posgrado

La educación de posgrado cubana tiene como formas organizativas básicas al curso y al entrenamiento; estas integran otras más complejas, como el diplomado, la maestría, la especialidad, el doctorado y el posdoctorado. El doctorado tiene generalmente como perfil profesional capacidades para el aprendizaje continuo y desarrollador, la investigación científica, el enfrentamiento y resolución con autonomía y creatividad de problemas científicos o tecnológicos (Bernaza, 2015).

El desarrollo del sistema educativo en Cuba tiene grandes retos para los profesionales de la educación, y es lograr la calidad de la educación con la masividad requerida, sobre la base de un intenso trabajo de preparación científico-metodológica, pues constituye una necesidad del país desarrollar investigaciones científicas, con sólidos conocimientos, hábitos, habilidades e independencia cognoscitiva para poder tener un adecuado desempeño, con el fin de resolver los problemas actuales del contexto educativo (Díaz, 2011).

La formación de doctores en ciencias con independencia de la especialidad de la cual se trate, es una de las direcciones principales de trabajo de la educación superior en Cuba. Universidades, institutos, centros de estudio y de investigación, consideran esta tarea altamente prioritaria, pues se trata de promover la educación permanente de los graduados universitarios que la sociedad impone. La cantidad y calidad de los doctores en ciencia formados en cada institución y su impacto en la vida social, en uno de los indicadores del nivel científico y desarrollo educacional alcanzado por cada organización y por cada país (Cañas, 2013).

En la búsqueda de una definición que se ajuste a los intereses de esta tesis, se identificaron 13 materiales (ver anexo 2) que refieren las características del proceso de formación doctoral con diversas denominaciones entre los que pueden mencionarse (Añorga, 2001); (Cañas, 2007); (Izquierdo, 2008); (Hernández y Díaz, 2010); (Moreno, 2011); (Aristizábal y Trigo, 2013); (Garcés y Santoya, 2013); (Gallego y Alvarez, 2013); (Cañas, 2013); (de la Rúa, 2014); (Cabrera y Guerrero, 2014); (Funcia y Albuja, 2016) (Universidad de Ciencias Pedagógicas, 2019).

A partir de las definiciones encontradas en la revisión bibliográfica, se utilizó el proceder metodológico de la técnica bibliométrica para identificar las denominaciones utilizadas y los atributos comunes y coincidentes en ellas. Primeramente, se analizó el calificativo con el que se encuentran en la literatura y se pudo observar que el término más reiterado fue formación doctoral y muy seguido el de formación de doctores. A su vez, fueron encontrados otros estrechamente vinculados semánticamente como: proceso de formación de doctores, formación de investigadores, proceso de formación de investigadores y proceso de formación doctoral. Enfatizando en los atributos, cinco de los autores estudiados, consideran la formación doctoral como un proceso estrechamente relacionado con la formación para investigadores en determinada rama del conocimiento.

Se reveló además, que para varios autores esta formación académica, como también lo nombran, tiene como objetivo formar investigadores con un alto nivel conocimientos científicos y de metodología de la investigación en distintas áreas de saber. Este proceso busca desarrollar en los doctorandos habilidades para la creatividad,

originalidad, autonomía, innovación, análisis crítico e independencia; con vista a solucionar problemas científicos, profesionales, prácticos, sociales. Concuerdan algunos autores, que la formación de investigadores debe caracterizarse por un alto compromiso social, de cooperación y conocimiento científico, que les permita orientarse y desempeñarse profesionalmente en su vida profesional y en el mercado laboral. Criterios que se comparten en la presente tesis.

La investigación en el posgrado y el uso de la información científica en el doctorado

En Cuba, la formación investigativa en el posgrado ha transitado por dos posiciones. Una es la preparación para investigar en las instituciones de educación superior sin atender suficientemente a la superación de todos los educadores; la segunda implica la concepción de la formación de habilidades, capacidades y valores en todos los profesionales de la educación a partir de sus funciones y los contextos en que laboran. A partir de estas posiciones, el doctorado es reconocido como un proceso de formación de investigadores, el que debe estar organizado por un programa de doctorado, centrado en la investigación, basado en esencialidades y flexible. Para ello, interpretar de manera adecuada el concepto de área del conocimiento es sustancial porque permite diseñar programas abarcadores y eficaces en instituciones con fortalezas demostradas en sus grupos de investigación con doctorandos vinculados a proyectos (Bernaza, Addine, y González, 2020)

Se debe enfatizar en una formación teórico-metodológica esencial que brinde a los doctorandos un conjunto de herramientas para iniciarse en ese proceso de alto grado autonomía y creatividad que es la investigación y garantizar que el tiempo de dedicación del doctorando a ese proceso sea el mayor posible lo cual debe declararse en el programa de doctorado.

“Se precisa pasar a una concepción del PPP en el que el graduado aprenda cómo: identificar problemas y resolverlos; buscar, seleccionar, obtener y procesar la información con ayuda de las TIC, para lo cual se hace necesario una cultura infotecnológica; trabajar en colaboración, en el aprendizaje colaborativo, en particular asistido por computadora y en comunidades profesionales; gestionar su propio programa de educación de posgrado, gracias a diseños curriculares modulares y flexibles, y respaldados por un sistema de acreditación

que promueva la cultura de la calidad; desarrollar su propia identidad profesional; promover el “aprender a aprender” y “aprender a emprender”; divulgar los resultados alcanzados; autoevaluarse y evaluar a los demás como vía para mejorar la calidad y promover la innovación educativa” (Bernaza et al., 2013a, p. 18).

El doctorando, como estudiante de posgrado, requiere entonces de una mirada especial en su formación y desarrollo. Proponen en sus investigaciones, soluciones teórico-prácticas que contribuyen al desarrollo de la sociedad contemporánea, en correspondencia con las necesidades reales del contexto laboral y social en el que se insertan y a su vez, puedan ser generalizadas como soluciones comunes. Requieren entonces, estar dotados de conocimientos, habilidades y herramientas que le proporcionen investigar con autonomía en consonancia con el desarrollo imperante de las TIC para el uso de la información científica.

La información científica es un recurso necesario en diversos sectores socioeconómicos, pues constituye la base para el resultado de grandes avances en la ciencia y con ello en el desarrollo de las sociedades contemporáneas. En el ámbito educativo de la educación superior, alcanza especial importancia por su utilización en la superación diaria de estudiantes, docentes, especialistas y en especial de los doctorandos para la realización de sus investigaciones.

Los autores Álvarez, Ríos, y Velásquez (2012), plantean que la información científica es aquella que refleja adecuadamente las leyes del mundo objetivo, obtenidas como producto de la actividad científica y que se utilizan en la práctica histórico-social, por lo que consideran que el conocimiento científico solo se puede transmitir mediante la información científica, forma que asume si es procesada y generalizada por el pensamiento lógico abstracto. Concordando con ellos, la búsqueda y obtención de información científica constituye la base y el comienzo de toda investigación. De ello depende no solo el conocimiento del estado de la temática que se pretende investigar, sino además la forma en que deberá ser orientada.

En el proceso de formación doctoral, los doctorandos necesitan constantemente información científica que corrobore los resultados obtenidos durante investigación, por lo que requieren del dominio de habilidades informacionales que les permita hacer un uso adecuado de ella. Se coincide con la autora Díaz (2011) en que

la investigación bibliográfica, en el proceso de investigación científica y formación de investigadores, es un instrumento de apoyo que facilita al estudiante el dominio de las técnicas empleadas en el trabajo intelectual, especialmente el de la búsqueda, localización y análisis de la bibliografía, con el fin de crear habilidades necesarias para desarrollar estrategias de consulta y explotar toda la información disponible para organizarla adecuadamente en los trabajos de investigación científica.

Internet se ha convertido en el medio por excelencia para el acceso y uso de esta información científica, utilizando diversas herramientas automatizadas para su gestión en la investigación. Esto ha dado lugar a un crecimiento exponencial de información y a la creación de diversas fuentes de información en línea, para la organización, divulgación y recuperación de información. Uno de los grandes problemas que enfrentan hoy los doctorandos, es el limitado dominio de habilidades para hacer un uso adecuado de la información científica que necesitan en sus investigaciones y el dominio de estas herramientas que facilitan, de manera significativa, el proceso de investigación.

El desarrollo acelerado de las TIC y su utilización constante en el ámbito investigativo, ha impulsado la búsqueda de alternativas didácticas para la enseñanza del uso adecuado de la información científica mediante estas. La alfabetización informacional (ALFIN) es el área del conocimiento que tiene como objetivo la enseñanza de habilidades informacionales en diversos niveles educativos. Esta materia ha alcanzado un auge significativo en diversos países, fundamentalmente en el ámbito académico, con un amplio respaldo de la comunidad científica internacional de organizaciones que promueven el uso adecuado de la información científica y la educación (ALA⁵, IFLA⁶, AASL⁷, IFAP⁸, ACRL⁹ y la UNESCO¹⁰).

⁵ ALA- Asociación de Bibliotecas Americanas (en inglés *American Library Association*)

⁶ IFLA- Federación Internacional de Instituciones y Asociaciones de Bibliotecas (en inglés *International Federation of Library Associations and Institutions*)

⁷ AASL- Asociación Americana de Escuelas de Bibliotecarios (en inglés *American Association of School Librarians*)

⁸ IFAP- Programa de Información para todos (en inglés *Information for All Programme*)

⁹ ACRL- Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación (en inglés *Association of College and Research Librarians*)

¹⁰ UNESCO- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en inglés *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*)

Las habilidades informacionales que promueven estas organizaciones son: reconocer necesidades de información, planificar la búsqueda; localizar recursos de información; valorar y comprender la información; interpretar y organizar información; comunicar la información; evaluar el proceso y resultados (ALA y ACRL, 2002)

En la educación postgraduada de doctorado, alcanza especial interés el dominio de estas habilidades, pues más que desarrollar estas en los doctorandos, es necesario formar en ellos un modo de actuación como investigadores que les permita alcanzar cultura informacional, aprender para toda la vida y contribuir al desarrollo científico de la sociedad. En la actualidad el desarrollo de habilidades informacionales está estrechamente vinculado con el uso de las TIC, devenido con el crecimiento exponencial de información y la utilización de redes e Internet para su divulgación y acceso.

Al analizar la relación que existe entre las habilidades conformadoras de desarrollo personal, desde el EHC (Fariñas, 2004a, 2007); la concepción propuesta por (Bernaza et al., 2013a) sobre las necesidades actuales en el aprendizaje de los doctorandos en el PPP; y las habilidades que promueven organizaciones de prestigio en las ciencias de la información y la educación, para el uso adecuado de la información científica (ALA y ACRL, 2002, 2016) se puede identificar que existe una integración entre todas ellas.

Las HCDP, por su carácter generalizador integran en sí misma las habilidades específicas de aprendizaje del graduado en el PPP, en las que se insertan las habilidades para la investigación, y en estas a su vez, están implícitas diversas habilidades informacionales (figura 2). Esto evidencia que el doctorando en la formación académica de posgrado, requieren del dominio de las habilidades específicas para el uso de la información científica (habilidades informacionales) que les permita realizar investigaciones con autonomía y creatividad aplicando las TIC, adquiriendo un modo de actuación como investigador y un aprendizaje continuo para toda la vida.

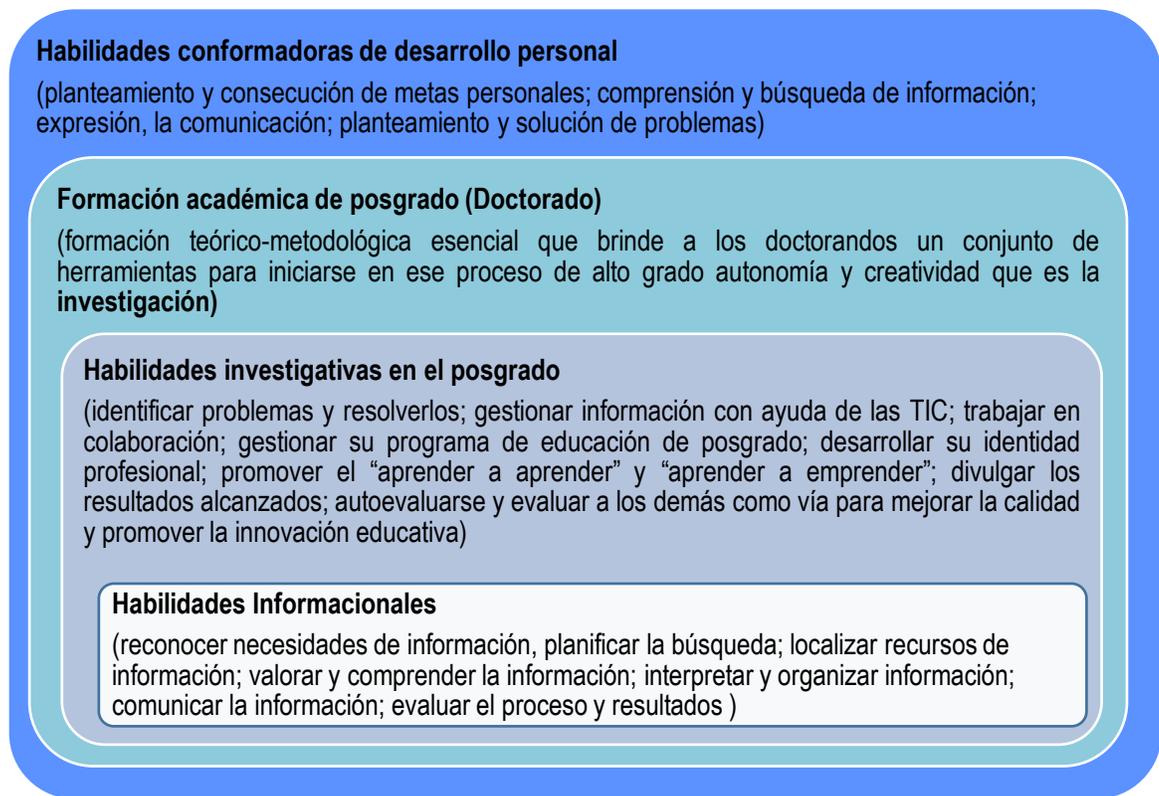


Figura 2. Relación entre enfoques teóricos sobre desarrollo de habilidades en el PPP. Fuente: elaboración propia

1.2 Habilidades Informacionales: origen, respaldo internacional y posiciones conceptuales

En la abundante literatura publicada sobre el tema (artículos, tesis de grados, maestría y doctorados, ponencias en eventos), el término de habilidades informacionales se estudia desde la Alfabetización Informacional y aparece en el ámbito de la información en 1974 introducida por Zurkowski¹¹, como una de las perspectivas profesionales que responde directamente a las demandas de nuevos espacios en las sociedades de la información. La ALFIN es ampliamente trabajada por disímiles autores tanto personales como institucionales (Castilla, Uribe, Cabrera, y Serra, 2016a).

Cuenta con un extenso respaldo en la comunidad científica a nivel mundial (International Federation of Library Associations and Institutions y Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, 2006); (Lau y Cortés, 2006); (Grupo de Expertos, 2005); (Grupo de Expertos, 2006); (Grupo de Expertos, 2009); (Grupo de Expertos, 2010a); (Grupo de Expertos, 2010b); (Grupo de Expertos, 2012b); (Grupo de

¹¹ Presidente de la Asociación de Industrias de la Información.

Expertos, 2012a); (Grupo de Expertos, 2014) que reconocen la importancia y aplicación de valores, principios de actuación y una visión de mejores prácticas compartidas sobre el uso de la información. Señalan su importancia para la sociedad y el aprendizaje de los individuos a lo largo de la vida. Sustentan además, el desarrollo de habilidades que permitan el acceso, la evaluación, organización y disseminación de información mediante la colaboración colectiva de instituciones y organizaciones que se dedican al estudio de la información en el mundo.

El término también está representado por un logo internacional, aprobado por diversos países, en los que se desarrollan iniciativas para la aplicación y enseñanza de estas habilidades. Su evolución ha sido reflejada en algunos estudios por autores como (Bawden, 2002); (Pinto Molina, Antonio Cordón, y Gómez Díaz, 2010); (Uribe Tirado, Pinto Molina, Gómez Díaz, y Cordón, 2011), en los cuales el punto coincidente ha sido el reconocimiento de la información como un recurso necesario para el desarrollo de las sociedades contemporáneas.

Aunque en la ALFIN, el desarrollo de habilidades informacionales es su objeto de estudio, también se relacionan estrechamente con otras habilidades como las tecnológicas, informáticas, lingüísticas, mediáticas, lo que le confiere un carácter multidisciplinar. En esta investigación, es objeto de estudio las habilidades informacionales. Es importante aclarar que en la literatura muchas veces se presenta el término habilidad informacional relacionado estrechamente con competencias informacionales, e incluso, en ocasiones se utilizan como sinónimos. En esta tesis se asume la denominación de habilidad informacional, pues es una investigación con perfil psicopedagógico, cuya área del conocimiento en la comunidad científica nacional, es reconocida y aceptada con esta denominación, todo lo cual se sustenta en la política del Sistema Nacional de Educación cubano que evalúa por objetivos y habilidades. Se asume, además en este contexto, que las acciones y operaciones son atributos esenciales de una habilidad; aspecto este que se descuida en los referentes teóricos sobre ALFIN, en los que se describen las habilidades como núcleo principal, sin embargo, lo enfocan como competencias.

Habilidades Informacionales: posiciones conceptuales

Durante la revisión bibliográfica se encontraron 52 definiciones (ver anexo 3) que describen en sus atributos habilidades informacionales con diversas denominaciones, pero todas trabajadas bajo la categoría de la ALFIN (Castilla et al., 2016a). Se recurrió nuevamente al proceder metodológico de la técnica bibliométrica para realizar un análisis exhaustivo en las definiciones encontradas a partir del conteo de palabras clave (atributos) coincidentes en ellas, así como la relación entre estas. Entre los resultados obtenidos (ver figura 3), se pudo revelar que estas definiciones tienen un fuerte *componente psicológico* (en el desarrollo de habilidades); *pedagógico* (mediante el proceso de aprendizaje); e *informacional* (con el uso de la información como temática central).

En el orden informacional se visualiza el atributo “información” (color rojo) como el más coincidente en los enunciados, seguido de otros términos que describen las habilidades a desarrollar como: buscar, seleccionar, comunicar, localizar, organizar, evaluar, análisis crítico, uso eficiente, necesidades, ético, entre otros). Se muestran nodos de relaciones entre palabras clave (en las que se representa una fuerte correspondencia entre las actividades del uso eficiente de la información (color rojo). Estos términos relevantes se corresponden con componentes generales (psicológicos, pedagógicos e informacionales) mencionados anteriormente. En lo **psicológico** se visualiza (color verde): habilidades, actitud positiva, capacidad, satisfacción y entusiasmo; **pedagógico** (color azul): aprendizaje, proceso de aprendizaje, aprendizaje para toda la vida, aprendizaje continuo, enseñanza, capacitación, instrucción, orientación, entre otros; **informacional**: necesidades de información, estrategias de búsquedas, localización, organización, selección, análisis crítico, comunicación de resultados, entre otros.

de la ALA (ALA y ACRL, 2002). Las habilidades son: reconocer necesidades de información; planificar la búsqueda de información; localizar recursos de información; valorar y comprender información; interpretar y organizar información; comunicar información; evaluar el proceso y resultados.

Durante quince años, a partir de la publicación de los estándares en el 2002, los bibliotecarios académicos y colegas de la educación superior han desarrollado productos de aprendizaje, herramientas y recursos que algunas instituciones han desplegado para impartir los conceptos y habilidades de manejo de la información en sus cátedras tomando como base estos estándares. Sin embargo, la rápida evolución de la educación superior junto al entorno de la información en el cual se desarrolla la sociedad, requirió actualizar estas premisas.

En el 2016, la Mesa Directiva de ACRL propone un Marco de Referencia basado en un conjunto de enfoques centrales interconectados y más abiertos. Centra su atención en torno a conocimientos conceptuales acerca de la información, la investigación y el trabajo académico en un todo coherente. Está organizado en seis aspectos; cada uno consiste en un concepto central para el manejo de información, un conjunto de aplicaciones de conocimiento y un conjunto de disposiciones. Este marco aunque aún se aplica en muy pocas regiones, constituye un salto en la actualización de las habilidades informacionales y su visión para desarrollarlas acorde con los nuevos avances tecnológicos (ALA y ACRL, 2016). Los enfoques son: la autoridad es construida y contextual; la creación de información como proceso; la información posee valor; la investigación como indagación; lo académico como conversación; y la búsqueda como exploración estratégica.

Tomando como base estos dos antecedentes, y el análisis del desarrollo de habilidades en el PPP a partir la investigación, se seleccionan y contextualizan un conjunto de seis habilidades informacionales contenidas en estos referentes, para su desarrollo en los doctorandos y su aplicación en la formación doctoral. Estas habilidades constituyen los atributos propios de la variable que es objeto de estudio de esta tesis: **habilidades informacionales en los doctorandos**, entendida como: dominio de las acciones y operaciones sistémicas que les permita a los doctorandos acceder y procesar información científica para la solución de problemas con el uso de la información durante el proceso de formación doctoral, así como diseminar nuevos conocimientos

como resultado de las investigaciones con autonomía, creatividad tecnológica, colaboración y satisfacción personal (elaboración propia).

En la investigación estas habilidades se conciben de manera integrada y se denominan como:

1. Identificar necesidades de información: dominio de las acciones y operaciones para determinar la carencia en el estado de conocimiento, en relación con alguna temática, todo lo cual posibilita planificar cómo se desean obtener los resultados. El dominio de esta habilidad facilita, identificar los vacíos en el conocimiento actual de un individuo condicionado por el carácter de la actividad profesional que realiza y su relación con la ciencia. Se alcanza identificando las carencias informacionales primarias y generales que tiene el doctorando en la solución del problema, tomando como base elementos del diseño teórico de la investigación (elaboración propia).

2. Buscar recursos de información: dominio de las acciones y operaciones que se realizan durante las búsquedas de información en las fuentes seleccionadas, aplicando las estrategias de búsquedas planificadas, para encontrar la información (datos y/o tipologías documentales) que dan respuesta a las necesidades informativas, así como seleccionar la información que satisfaga las necesidades informacionales aplicando indicadores de confiabilidad de la información. El dominio de esta habilidad facilita la interacción práctica con las fuentes y utiliza los servicios especializados que ofrecen, para encontrar la información que necesita (elaboración propia).

3. Organizar la información: dominio de las acciones y operaciones que se realizan para organizar los resultados seleccionados de las búsquedas, mediante la interpretación de los datos que describen las tipologías documentales y organizar la información aplicando normas bibliográficas. El dominio de esta habilidad facilita clasificar las tipologías documentales seleccionadas y extraer los datos bibliográficos que describe cada una para la elaboración de referencias bibliográficas; crear bibliotecas personales digitalizadas mediante diversos software informático, que gestionan de forma automática las referencias bibliográficas

utilizando normas internacionales para citación de las fuentes consultadas; gestionar la información en línea, mediante secciones personalizadas de las herramientas de búsquedas (elaboración propia).

4. Analizar críticamente la información: dominio de las acciones y operaciones que se realizan para evaluar y analizar críticamente el contenido de la información obtenida como resultado de las búsquedas en diversas fuentes de información. El dominio de esta habilidad facilita realizar lecturas exhaustivas para resumir puntos coincidentes y dar argumentos propios. Aplicar técnicas de análisis de información utilizando herramientas automatizadas que analizan grandes volúmenes de información en menor tiempo, con altos índices de precisión, las cuales facilitan la interpretación de datos y la toma de decisiones para asumir posturas críticas sobre el tema (elaboración propia).

5. Publicar nuevos conocimientos como resultados de investigación con ética en la información: dominio de las acciones y operaciones para la publicación de nuevos conocimientos mediante la preparación de artículos científicos, y su publicación en revistas académicas y científicas de alto impacto, mediante plataformas editoriales en línea, teniendo en cuenta los principios éticos para el acceso y uso de la información. El dominio de esta habilidad facilita preparar artículos científicos (ajustados a las estructuras y contenidos de acuerdo al tipo de publicación); crear perfiles de autores en revistas académicas y científicas que trabajen en plataformas OJS, para la gestión personalizada de publicaciones en línea; publicar, diseminar y socializar artículos científicos, mediante espacios de socialización y medios de diseminación de información científica como las revistas científicas. Citar las fuentes consultadas, utilizando normas bibliográficas reconocidas internacionalmente. Respetar el derecho de autor personal e institucional según corresponda, reconociendo sus contribuciones. Utilizar adecuadamente las licencias correspondientes de software para la gestión y análisis de información, así como el uso de herramientas alternativas de acceso abierto. Dominio de la filosofía *Open Access*¹² para el acceso a la información (elaboración propia).

¹² Acceso abierto

6. Evaluar el proceso de publicación de nuevos conocimientos como resultados de investigación:

dominio de las acciones y operaciones para evaluar el impacto científico¹³ del investigador como resultado del proceso de publicación, disseminación y socialización de sus resultados de investigación. El dominio de esta habilidad facilita crear perfiles personales en herramientas en línea que monitorean y evalúan automáticamente el índice de impacto de un autor mediante sus publicaciones, tomando como referentes las revistas científicas en las que publican. Intercambiar con otros investigadores y expertos en temas afines al doctorando, y mediante el intercambio en línea en redes sociales para investigadores. Reutilizar estos espacios web como otras fuentes que proveen información científica por áreas temáticas específicas. Encontrar expertos que puedan evaluar resultados parciales de la investigación (elaboración propia).

Las razones que llevaron a tomar como base el desarrollo de estas habilidades se sustenta en que se encuentran descritas en todas las definiciones analizadas como características principales del término; históricamente la información es organizada, procesada, y distribuida en bibliotecas y por bibliotecarios; la ALA es la institución que dirige a más bibliotecarios y asociaciones de bibliotecarios del mundo; cuenta con varias divisiones entre ellas la ACRL. Es pionera en normas de ALFIN apoyadas por organizaciones internacionales como la AASL, la UNESCO, el Espacio Europeo de Educación Superior y la sección de ALFIN de la IFLA.

1.2.1 Experiencias pedagógicas sobre habilidades informacionales en los doctorandos

Las experiencias pedagógicas que acontecen fueron seleccionadas de una amplia variedad de materiales documentales, tanto del ámbito internacional como del nacional, que incursionaron en el estudio de las habilidades informacionales en los doctorandos representados en 20 países. Durante el análisis que describía cada material, aparecían con una estrecha vinculación: habilidades profesionales, investigativas e

¹³ Se entiende como evaluación del impacto científico, la valoración que se realiza mediante diferentes indicadores cuantitativos para determinar la novedad y el aporte teórico de los nuevos conocimientos producidos por las investigaciones, a partir de la constatación de los resultados obtenidos de acuerdo a la intención inicial. Tal evaluación puede llevarse a cabo por medio de la aplicación de diferentes indicadores. Para evaluar el desempeño de los científicos se evalúa su producción científica, su producción documentaria y su producción citacional (Ortiz, 2015).

informativos. Para este informe de tesis, solamente se seleccionaron aquellos artículos en los que se hacían énfasis en habilidades de información, correspondiéndose con las siguientes instituciones y autores:

- ✓ Universidad pública *King's College en Londres*, Inglaterra, Barry (1999).
- ✓ *Air University Islamabad*, de Pakistán, Kousar y Mahmood (2015).
- ✓ Centro para el Aprendizaje Tecnológico de la Escuela de Ciencias Políticas y Económicas de London en Gran Bretaña, (Secker y Macrae, 2011).
- ✓ Universidad de Zaragoza, España, (Departamento de Derecho de la Empresa, 2014).
- ✓ Universidad de Oslo en Noruega, en colaboración con las Universidades de Copenhague y Viena, (Drachen, Larsen, Gullbekk, Westbye, y Lach, 2011).
- ✓ Universidad de Toronto, en Canadá, Easterbrook (2014).
- ✓ Asociación de Universidades de Irlanda de conjunto con el Fondo de Innovación Estratégica (Irish Universities Association, 2008).
- ✓ Universidad de Viena en Austria, (Lach y Rohrmoser, 2012).
- ✓ Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Gran Bretaña, (London School of Hygiene and Tropical Medicine, 2014) .
- ✓ Instituto de Tecnología Educativa de la Universidad Abierta de Gran Bretaña, (Louw, 2013).
- ✓ Universidad Nacional de Irlanda, (National University of Ireland, 2013).
- ✓ Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología (Norwegian University of Science and Technology, 2016). Grupo Activo de la Red de Información en Gran Bretaña, (Working Group, 2011).
- ✓ Universidad Politécnica de Cartagena en Colombia, (Universidad Politécnica de Cartagena, 2013).
- ✓ Universidades del sudeste de Nigeria, (Chinwe y Udem, 2015).Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de *Agder* en Noruega, (Hilde, 2013).
- ✓ En Noruega, las bibliotecas de las universidades de Oslo, Bergen y Aalborg en Dinamarca, (Gullbekk, Rullestad, y Torras, 2013).

- ✓ Las competencias en Información también son una prioridad a desarrollar en los doctorandos en Ciencias de la Información en España y América Latina (Cuba y México). (Pinto, Fernández, Sánchez, y Meneses, 2012).
- ✓ Universidad Técnica de Manabí en Ecuador, (Quindemil, Plúa, y Orbes, 2014).
- ✓ Universidad de *Gothenburg* en Suecia, (Grizzle, Moore, Dezuanni et al., 2013).
- ✓ *Ferdowsi University Of Mashhad* en Irán, (Nowkarizi, 2014),
- ✓ *Universidad de Babcock* en Nigeria, (Omeluzor, Bamidele, Onuoha, y Alarape, 2013).
- ✓ Facultad de Medicina de la Universidad de *Masaryk* en la República Checa, (Kratochvíl, 2014).
- ✓ Escuela de Medicina de la Universidad de *Zagreb* en Croacia, con la colaboración de la Biblioteca Universitaria, (Skoric y Markulin, 2014).
- ✓ Facultad de Educación de la Universidad de *Hong Kong*, (Kai-Wah y Law, 2007).

El análisis de estos documentos, mostró que los mayores progresos se concentran en el ámbito internacional, particularmente en Europa con los países de Gran Bretaña, España y Noruega. Se debe destacar también a Estados Unidos con un número significativo de resultados. Estas iniciativas se materializan en nueve formas organizativas para aplicar sus propuestas, resaltando los cursos independientes, los programas incluidos en módulos de doctorados, los talleres-seminarios y los servicios especializados y dirigidos desde las bibliotecas. En las características de estas investigaciones, 14 cuentan con el apoyo de las bibliotecas de las instituciones. En 12 casos se utilizan las TIC como medios para desarrollar las iniciativas y seis están propuestas desde un enfoque colaborativo. En otros cuatro resultados se evidencia la aplicación transversal en todo el proceso de formación doctoral. La mayoría de estas investigaciones son de aplicación local, aunque una de ellas propone su generalización.

En las experiencias referidas anteriormente, se valoró las coincidencias sintácticas y semánticas en los materiales revisados. Se encontraron coincidencias con las habilidades informacionales que describe la ALA, por lo que en su mayoría están sustentadas en igual concepción teórica. En cuanto a su aplicación y desarrollo,

no todos los investigadores e instituciones trabajan el total de habilidades de manera integrada, pero existe un consenso en cuanto a la profundidad con que se aplican. Sobre su denominación, hay una coincidencia en la utilización del lenguaje técnico que utiliza la comunidad científica, aunque en algunos casos aparecen términos alternativos que semánticamente encierran igual significado (tabla 1).

Se analizó también la coincidencia de habilidades aplicadas en cada institución. Sobresale en primera instancia, el uso de fuentes de información como punto de partida para las investigaciones, a partir de la cual se desprenden las habilidades de búsqueda y recuperación de información en estas fuentes seleccionadas, la evaluación de los resultados encontrados, el uso ético de esta información, la gestión y organización de los materiales en bibliotecas personales digitalizadas, y otras habilidades que se muestran en la figura 4.

Es importante señalar que aparecen otros atributos que no habían sido descritos con profundidad en normas, programas y modelos estudiados en otras investigaciones para la educación superior en el nivel de pregrado (Castilla, 2007). Entre estas características se pueden mencionar: el trabajo dirigido y colegiado con tutores como elemento importante en el proceso de formación del estudiante de doctorado; la colaboración como parte del intercambio de resultados obtenidos en sus investigaciones, más allá de publicarlos; el uso de métodos y técnicas para el análisis crítico de información y su representación visual; la gestión de información de forma personalizada mediante los servicios en línea que brindan las herramientas; y la evaluación de los resultados de investigaciones, las cuales quedan plasmadas en el factor del impacto que ofrecen los servicios de las herramientas en la web.

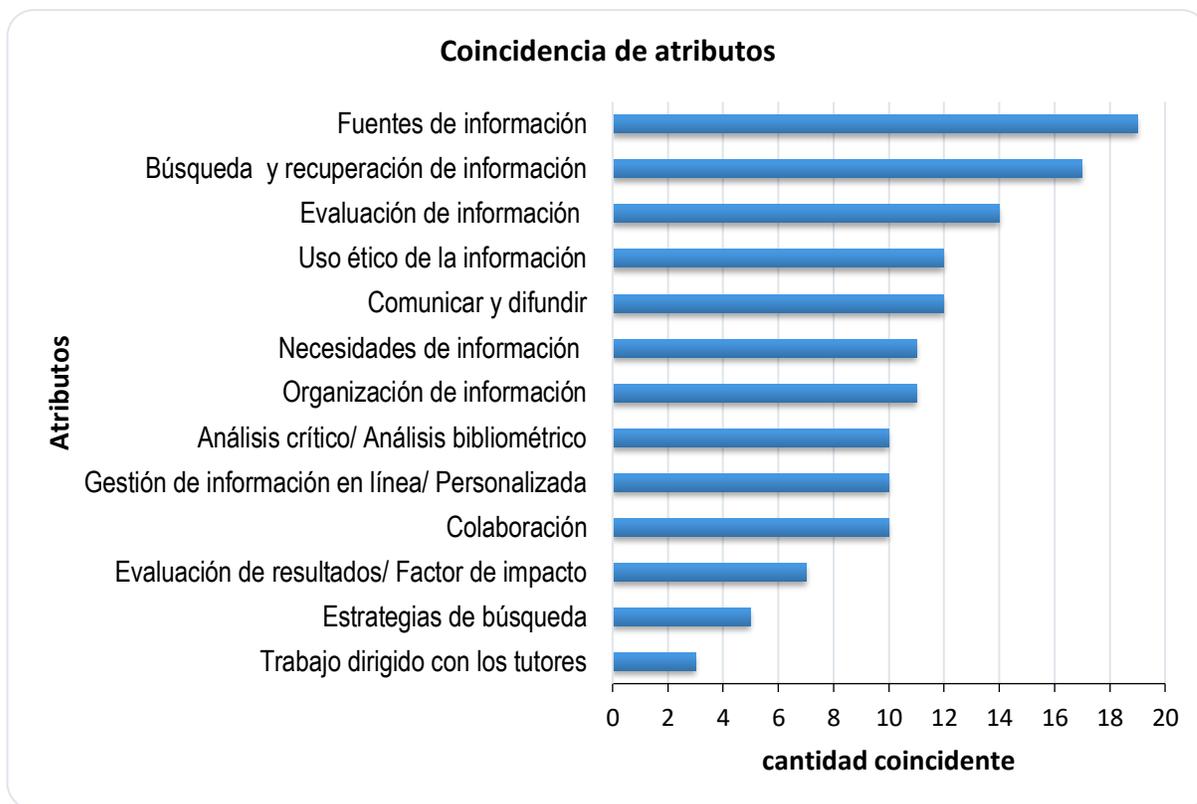


Figura 4. Habilidades informacionales descritas en los estudios analizados. Fuente: elaboración propia.

Sobre el análisis de contenido, en las propuestas evaluadas profundizan en la enseñanza y desarrollo de habilidades más avanzadas para estos niveles de estudio (posgrado-doctorado). En la (tabla 1) se muestra la coincidencia de habilidades presentes y las actividades de nivel avanzado que se describen.

Tabla 1. Habilidades informacionales y actividades de nivel avanzado que se describen en las iniciativas didácticas internacionales.

Habilidades informacionales	Cantidad	Actividades
Selección de fuentes de información	19	* Emplear más el uso de Internet como fuente de información, al igual que los catálogos en línea de las instituciones académicas y científicas. Consultar los recursos que ofrecen las bibliotecas institucionales, dirigidas hacia los estudios de usuarios y sus necesidades de información. Interactuar y utilizar las bases de datos especializadas para la gestión de información y como fuentes confiables en la obtención de información.

Búsqueda y recuperación de información	17	*Utilizar servicios de búsquedas avanzadas/ servicios especializados que ofrecen las herramientas. Utilización de filtros la depuración de los resultados encontrados o para planificar las estrategias de búsquedas: temáticas, períodos de fechas, autores, formatos, tipos de documentos, entre otros.
Evaluación de información y valoración/ indicadores de confiabilidad/ información avalada-Información científica	14	* Utilizar principalmente información científica, avalada por expertos, utilizar indicadores de confiabilidad a de información para la selección de resultados. Utilizar servicios en línea para evaluar la calidad de la información: votación, comentarios, reseñas, descripción de metadatos
Publicación de artículos/ comunicar y difundir	12	*Desarrollar las habilidades de publicación de artículos científicos en las plataformas OJS y trabajar desde la filosofía del Open Access, para el acceso abierto y colaboración con otros investigadores.
Uso ético -legal de la información/ Uso eficaz de la información	12	*Derechos de autor/ citas de información. Reflejar las fuentes de información utilizadas en la investigación. Utilizar adecuadamente las normas bibliográficas para la cita de las fuentes consultadas. Comunicar los resultados de manera eficaz, cumpliendo las normas legales, institucionales y de cortesía. Determinar cuándo es necesario citar y cómo se elaboran las referencias bibliográficas. Reconocer la importancia de mantener un registro de las fuentes consultadas.
Organización de información/ Bibliotecas personales digitalizadas / Gestores bibliográficos	11	*Crear bibliotecas personales digitalizadas para la organización y gestión bibliográfica y su interacción con los procesadores de texto. Utilizar los servicios de las herramientas de la web para la gestión en línea de bibliografías y materiales a texto completo. Explotación de las facilidades de estas herramientas para el análisis de información, uso de campos como: notas revisadas, contactos de autores, resumen, análisis temáticos-campos de descripción)

Necesidades de información / Identificación de problemas de investigación	11	*Utilizar mapas conceptuales para describir las rutas de la investigación. Presentación e intercambio en comunidades científicas para encontrar brechas investigativas. Tomar como punto de partido el objeto de estudio y el campo de acción descritos en los diseños metodológicos de investigación como base para identificar sus necesidades de información.
Colaboración/ Redes sociales + Intercambio de conocimientos-profesionales/ Socialización de resultados	10	*Crear listas de contactos mediante las redes de colaboración para el intercambio de experiencias investigativas con otros especialistas. Creación de perfiles en redes de investigación y profesionales- <i>ReserachGate, Google Académico, Linkendin</i> . Explotación y dominio en el uso de estas herramientas como fuentes de información. Proponer e intercambiar en debates temáticos en comunidades virtuales de investigadores.
Gestión de información en línea/ Personalizada)	10	*Crear secciones personalizadas en las herramientas web-Bases de datos especializadas: guardar búsquedas de información, editar búsquedas, sugerir resultados a otro investigador. Uso de los servicios que ofrecen para la gestión de información en línea: descargar documentos, enviar por correo, recomendar a otro investigador, creación de alertas-RSS, descarga de referencias para gestores bibliográficos.
Análisis crítico/ pensamiento crítico/ Representación de información	10	*Utilizar otros métodos y técnicas de análisis e información como la bibliometría, técnicas de clúster, que permitan visualizar los resultados obtenidos y obtener un mayor análisis crítico de la información. El uso de herramientas en línea para el análisis de información como bases de datos de patentes, centros de análisis estadísticos, económicos. Servicios especializados para el análisis de información: <i>Microsoft Academic Reserach</i>
Proceso de evaluación de resultados	7	* Utilizar de los servicios del factor de impacto y los índices de citas que brindan las herramientas en línea: <i>Cite Citation Index, Google Académico, Research ID, Scopus, Scimago</i> .

Elaboración de estrategias de búsqueda/ Modelos/ Uso de filtros	5	*Aplicación de operadores <i>booleanos</i> y comodines para la relación de términos de búsqueda. Selección de fuentes acorde a las necesidades de información.
Trabajo dirigido con los tutores	3	Preparación a los tutores en el dominio de habilidades informacionales más avanzadas, que permitan guiar el proceso de formación del doctorando.

En el ámbito **nacional**, se registran seis tesis doctorales vinculadas con el uso de la información científica para la investigación en la Educación de Posgrado, particularmente en formas organizativas académicas como la maestría y el doctorado, aunque no en igual área del conocimiento.

✓ La primera es una concepción teórico-metodológica para favorecer el desarrollo de la actividad científica educacional de docentes e investigadores desde el centro de documentación e información pedagógica de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, en adelante (UCPEJV) (Keeling, 2010). Se proponen alternativas para el desarrollo de acciones pedagógicas orientadas a la elevación de la cultura de la información y a un mejor manejo del conocimiento que se deriva de la actividad científica y su conversión en información y en conocimiento.

✓ La segunda es una estrategia de superación en investigación documental, para los doctorandos del Curso Curricular Colaborativo en la Universidad de Ciencias Pedagógicas (UCP) de Santiago de Cuba “Frank País García”, sustentada en los principios y formas de la Educación Avanzada, en el EHC de Vigotsky y en las exigencias del desempeño profesional de estos docentes en su labor. La estrategia propuesta se estructura en cuatro etapas, en las que se despliegan acciones para lograr la cultura de investigación documental en los doctorandos. Su implementación práctica comprende, como formas organizativas, el curso, el taller, los debates, el seminario, la actividad práctica y la autosuperación (Díaz, 2011).

✓ Por su parte Rodríguez (2014) trabaja el desempeño informacional de estudiantes de la formación académica de posgrado en la UCP “Héctor A. Pineda Zaldívar” y propone un modelo pedagógico para su mejoramiento, cuya implementación práctica se concreta en una metodología y como forma organizativa se

emplea el taller. Los talleres propuestos satisfacen temáticas sobre la gestión de información en la formación académica de posgrado.

✓ Una concepción teórico-metodológica para el mejoramiento de la indagación documental y bibliográfica en la investigación educativa propone (Barrios, 2016). La implementación práctica se ejecuta mediante un conjunto de talleres y acciones pedagógicas que contribuyen al mejoramiento de la indagación documental y bibliográfica en la investigación educativa todo lo cual deviene en la cultura informacional, pues se ofrecen resultados productos para la preparación de los investigadores y de los gestores de información en las actuales condiciones del desarrollo científico técnico.

✓ En este periodo Mena (2016) sistematiza la contribución pedagógica de los educadores de la UCPEJV a la obra educacional cubana y propone conjunto de acciones pedagógicas de indagación documental, bibliográfica y gestión del conocimiento que favorecen la preservación y el reconocimiento de la experiencia acumulada por la UCP a partir de los aportes teórico-prácticos logrados por los investigadores-docentes de esta.

✓ Recientemente Imamura (2018), aporta una concepción teórico-metodológica para la socialización de la producción científica de la Facultad de Educación en Ciencias Técnicas de la UCPEJV, desde la gestión del conocimiento. Enfatiza en la socialización de la producción científica y su importancia para lograr la visibilidad e impacto de los resultados de la actividad científica mediante la gestión del conocimiento.

A analizar los aportes referidos, se aprecia que son contextualizados en diversos escenarios, pero todos tributan a la Educación de Posgrado, sin embargo, aún están latentes dificultades en el uso de la información científica como recurso necesario para el desarrollo de la investigación. Persisten problemas en la identificación de las necesidades de información acorde a los temas de investigación y en la planificación previa a las búsquedas de información, lo que trasciende en insuficiente selección de fuentes especializadas en los temas científico-técnicos con información avalada por expertos, así como en la ejecución práctica de las operaciones para la búsqueda en herramientas web especializadas y otras fuentes identificadas.

Es limitada la vinculación entre las herramientas automatizadas para la gestión bibliográfica, la organización, el procesamiento y análisis de información, y las herramientas web para la búsqueda de información. Prevalece la restringida producción científica de los doctorandos, vista como una exigencia de evaluación y no como una necesidad para socializar los resultados, por lo que no constituye un modo de actuación como investigador. Predomina la selección de revistas para la publicación de artículos científicos de menores impactos científicos. Son muy poco utilizados los servicios de evaluación de impacto de los resultados del investigador.

Otra de las apreciaciones en el análisis, obedece a la diversidad del objeto de estudio (actividad científica educacional; desempeño informacional; sistematización científica pedagógica; indagación documental, bibliográfica y gestión del conocimiento; socialización de la producción científica).

Sin embargo, todos los aportes tienen como punto común, la propuesta de acciones para el uso de la información científica en el contexto pedagógico, pero no profundizan en las especificidades de las habilidades informacionales que potencien el saber, saber hacer y saber ser de los doctorandos durante su formación doctoral, con excepción de la obra de (Rodríguez, 2014), quien logra potenciar en el proceso de formación académica de posgrado el desempeño informacional, lo que se concreta en el dominio de las habilidades informacionales para la investigación científica.

1.4 Dimensiones e indicadores para determinar el comportamiento de las habilidades informacionales en los doctorandos: diagnóstico inicial

Como punto de partida se toma la definición de la variable descrita en el acápite 1.2. Posteriormente se realiza su operacionalización para identificar las dimensiones e indicadores que expresen, con la mayor claridad posible, los rasgos distintivos que permitan solucionar el problema científico y realizar su valoración empírica, cualitativa y cuantitativa (López, 2015).

Al respecto de la **operacionalización** de la variable, los autores Hernández y Coello (2010) plantean que consiste en sustituir unas variables por otras más concretas, describiendo las operaciones que hay que realizar para medirlas, convirtiéndolas en indicadores observables y cuantificables. En este proceso se pasa de

variables conceptuales a operativas y de estas a indicadores observables. Para ello asumen cuatro etapas: definir las variables conceptuales, establecer las dimensiones, buscar los indicadores de cada dimensión y construir los índices. A su vez explican que las variables conceptuales es un concepto teórico en el cual se define la naturaleza de la variable; la dimensión representa un paso intermedio necesario para llegar a determinar los indicadores; los indicadores son rasgos de cada dimensión que son directamente perceptibles y permiten la referencia empírica concreta; el valor o codificación; significa asignar a los datos un valor numérico o símbolo que los represente, para su posterior análisis cuantitativo.

En correspondencia con estos autores, se determinaron cuatro dimensiones: acceso a la información (con dos indicadores), procesamiento de la información (con dos indicadores), diseminación de información (con dos indicadores) y modo de actuación con el uso de la información (con cuatro indicadores) como se muestra en la tabla 2. La interpretación de las dimensiones e indicadores se describen en el anexo 4.

Todo ello emana del análisis teórico sobre el tema, principalmente de las experiencias internacionales en el desarrollo de habilidades informacionales en la formación doctoral. Esto unido al método vivencial a partir de la experiencia de la autora con más de 15 años impartiendo esta materia en cursos de posgrado y pregrado. Se establecieron tres niveles de desarrollo de las habilidades informacionales, los cuales deben alcanzar los doctorandos y los parámetros de valor a cada indicador. Estos corresponden a: (nivel 1; Experto-valor desde 2.1 hasta 3), (nivel 2; Avanzado-valor desde 1.1 hasta 2), (nivel 3; Básico-valor desde 0.1 hasta 1) (anexo 4).

Tabla 2. Operacionalización de la variable

Dimensiones	Indicadores
1 Acceso a la información	1.1 Identificación de necesidades
	1.2 Búsqueda de recursos de información
2. Procesamiento de la información	2.1 Organización de la información
	2.2 Análisis crítico de la información
3. Diseminación de información	3.1 Publicación de artículos científicos usando con ética la información
	3.2 Evaluación de resultados

4. Modo de actuación con el uso de la información	4.1 Autonomía con el uso de la información
	4.2 Creatividad tecnológica en el uso de la información
	4.3 Colaboración en el uso información
	4.4 Satisfacción con su nivel de habilidades para el uso de la información

Diagnóstico del estado inicial del desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos

Para diagnosticar el estado inicial del desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos del CREA, se aplicaron métodos del nivel empírico, tales como; el Estudio documental, la Observación científica y la Encuesta.

El **Estudio documental** (Sampieri y Collado, 2014a) se empleó mediante una guía (anexo 5), la cual acopia diversos aspectos que permiten indagar sobre el uso de la información científica en las investigaciones de doctorado y el tratamiento de acciones para el desarrollo de habilidades informacionales en la formación doctoral¹⁴. Entre los materiales documentales seleccionados estuvieron: expediente de doctorandos; tesis de doctorado de diferentes especialidades; programas de doctorado aprobados por la CNGC; artículos científicos publicados; perfiles de doctorandos en redes sociales para investigadores (Google Académico, ResearchGate, ORCID). Se pudo obtener como resultados, dificultades para la gestión y uso adecuado de la información científica en la investigación, manifiestas en:

La consulta de algunas fuentes de información sin evaluación de expertos; el incorrecto uso de normas bibliográficas para la cita y formato de las referencias; inadecuada redacción y preparación de artículos científicos y la selección de revistas de menor impacto; los señalamientos en evaluaciones parciales sobre el análisis crítico de la información; limitado aprovechamiento del uso de las TIC para la divulgación, intercambio de experiencias y evaluación del impacto de los resultados de investigación en redes sociales para investigadores. Esto elementos inciden en limitadas actividades planificadas en programas doctorales, relacionadas con el desarrollo de habilidades informacionales para la investigación.

¹⁴ Los resultados de este diagnóstico son confidenciales de la CNGC para la toma de decisiones, por lo que no fue permisible su divulgación mediante la obra que se presenta

Se llevó a cabo la **Observación** científica directa y participante, pues la autora es doctorando en formación del programa del CREA, especialista en el tema de la información científica y además, editora de la Revista Referencia Pedagógica de este centro. Se elaboró una guía de observación (anexo 6), a partir de las dimensiones e ítems definidos en la operacionalización de la variable. Se pudo percibir que, durante los propios talleres de Doctorado del CREA, los doctorandos presentaban problemas con la identificación de sus necesidades de información acorde a su objeto de estudio y campo de acción; se apreciaban consultas de fuentes de información no avaladas por expertos e insuficientes obras clásicas en su temas de investigación; aparecían reiterados errores en la elaboración y cita de las referencias bibliográficas acorde a normas internacionales; se señalaba limitada profundidad en el análisis crítico de la información.

La observación posibilitó percibir de manera directa las necesidades e insuficiencias, en torno al uso de la información científica a partir de las exigencias actuales para el programa de formación doctoral, las que coinciden con los resultados obtenidos en el estudio documental realizado.

La **Encuesta** se empleó mediante un cuestionario (anexo 7) con la finalidad de recopilar información a partir de juicios de valor emitidos por los doctorandos sobre el uso y tratamiento de la información científica en la investigación que realizan. Se trabajó con un total de 56 doctorandos en formación del CREA organizado en dos grupos: Cujae con 38 y UCI con 18. De ellos 52 de nacionalidad cubana y 4 extranjeros. Con formación académica en maestrías se encontraban 38, y las categorías docentes estaban entre profesores instructores (5), asistentes (28) y auxiliares (23). Un tema importante investigado en la encuesta, fue la preparación previa de los doctorandos para el uso de la información científica y el dominio de habilidades informacionales. El total de los encuestados revela que tienen preparación en el tema en alguna medida, 25 han recibido cursos de posgrado, cuatro recibieron asignaturas en la formación de pregrado, 17 aprendieron de forma autodidacta y nueve mediante la ayuda de otros, también se contaba con un doctorando especialista en ciencias de la información.

No obstante a estos criterios, al analizar las respuestas dadas en las preguntas referidas a las dimensiones 1, 2 y 3, se evidencia que el nivel de desarrollo de las habilidades informacionales de los doctorandos, no está en correspondencia de las exigencias que demanda la CNGC en Cuba para la formación doctoral, quedando en un nivel básico. Esto se corrobora mediante los resultados obtenidos en cada uno de los indicadores (figuras 5, 6, 7 y 8).

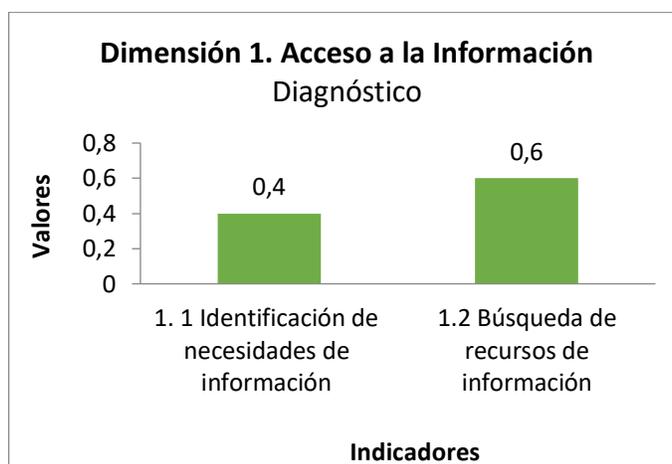


Figura 5. Resultados del diagnóstico para la Dimensión 1. Acceso a la información.

Fuente: elaboración propia.

En los resultados obtenidos por cada uno de los indicadores de esta dimensión 1, el diagnóstico reveló que la mayoría (51) de los doctorandos tienen dificultades para **identificar sus necesidades** de información, pues solo extraen palabras clave del título de las tesis y a partir de ellas realizan las búsquedas, no se apoyan en los elementos clave del diseño teórico-metodológico (objeto de estudio, campo de acción, problema científico) como hilo conductor de su investigación que reflejan la esencia de sus necesidades de información.

A su vez, casi el total de los encuestados (54) indican que **no planifican previamente sus búsquedas de información** y no elaboran estrategias de búsquedas que ayudan a identificar palabras clave, sinónimos, abreviaturas y sus relaciones mediante operadores de búsquedas; no define el nivel y cobertura de la búsqueda (idiomas, fechas o períodos, formatos, tipologías documentales). Revelan que interactúan directamente con diversas fuentes de información genéricas y no siempre de categoría científica, sin distinguir fuentes especializadas en los temas de investigación o necesidades de información específicas.

Al interactuar con las fuentes de información para la **búsqueda los recursos de información** que necesitan, realizan búsqueda simples en la gran mayoría de los doctorandos (46), sin tener en cuenta los servicios especializados que estas puedan tener (ayudas, búsquedas avanzadas, filtros, servicios para investigadores, tesauros o listas de materias, envíos por correos, entre otros.); no aplican estrategias de búsquedas y ni realizan combinaciones de términos claves mediante operadores de búsquedas.

También manifiestan que una vez que encuentran resultados cercanos a sus necesidades de información (o a las palabras clave de los título de las tesis), no realizan (41) una valoración profunda para la **selección de la información**, solo tienen en cuenta principalmente que se ajusten al contenido de sus necesidades, y muy pocos (15) tienen en cuenta otros indicadores de contenido que ofrecen confiabilidad y calidad de la información como (autoría, actualización, evaluación de expertos, profesionalidad, referencias bibliográficas). Tampoco tiene en cuenta algunos indicadores de forma de las fuentes mediante las cuales obtuvieron los resultados como (actualidad, valor añadido, idioma, compatibilidad tecnológica, visibilidad, facilidad de navegación, cláusulas de declaración o propósito de las fuentes).

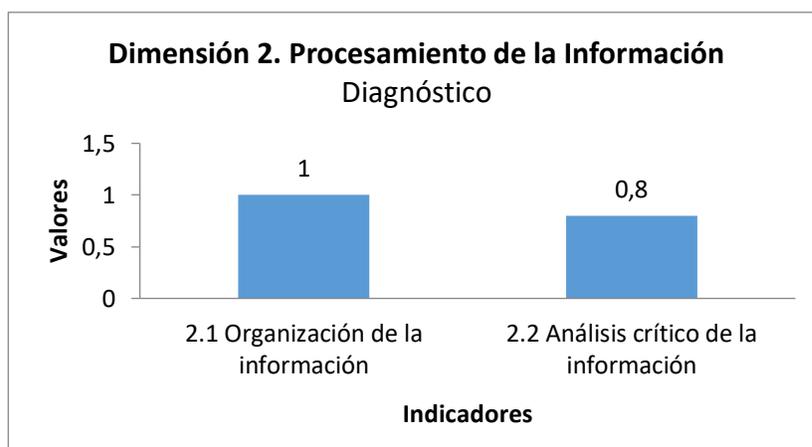


Figura 6. Resultados del diagnóstico para la Dimensión 2. Procesamiento de la Información.
Fuente: elaboración propia.

En la dimensión 2 el diagnóstico reveló que con respecto a la **organización de la información**, es una de las habilidades que más los doctorandos dominan al menos con un nivel básico, pues en la formación de pregrado se apropian del conocimiento de cómo hacer un asentamiento bibliográfico y la mayoría de los encuestados

(53) refieren que la realizan por una norma bibliográfica (lo que es correcto), no obstante refieren que requieren de la ayuda de otros (especialistas en información o bibliotecarios) para su elaboración y no aprovechan las potencialidades de los software de gestión bibliográfica ni los integran con los procesadores de texto y las herramientas de búsqueda de información científica en la web.

Concerniente al **análisis crítico de la información**, la mayoría de los doctorandos (53) expresan que realizan lecturas exhaustivas y resúmenes a los documentos seleccionados de los que asumen posiciones teóricas y aportan criterios propios. Sin embargo, reconocen que no se apoyan en herramientas avanzadas y software automatizados para el análisis crítico de la información y la visualización de resultados. Principalmente realizan análisis estadístico con Paquetes de ofimática (Sistema de Microsoft Office). No aplican técnicas y herramientas automáticas que facilitan la interpretación de los análisis (Técnica de Clúster, Bibliometría, herramientas en línea). Solo dos doctorandos indican que aplican una técnica para el análisis de información (Clúster).

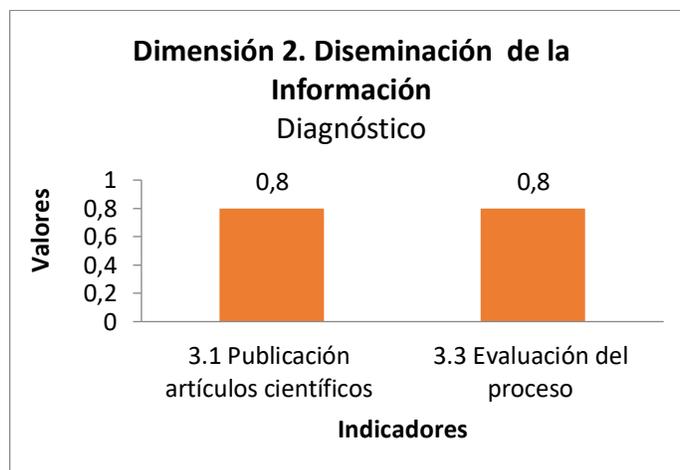


Figura 7. Resultados del diagnóstico para la Dimensión 3. Diseminación de la información
Fuente: elaboración propia.

En la dimensión 3, en los referido a **publicación de artículos científicos**, muestra que aunque hay una alta tendencia a publicar los resultados de las investigaciones confirmado por (49) encuestados, sin embargo, las principales dificultades se encuentran en la selección de los eventos científicos como vía principal para divulgar sus publicaciones; son limitadas las publicaciones de artículos en revistas científicas de alto impacto (7),

predominando el número mínimo de publicaciones exigidas por las normas de las CNGC en revistas de los Grupos 3 y 4. Otra de las dificultades encontradas, es el poco dominio de plataformas de revistas en línea mediante OJS para la gestión de sus publicaciones, siendo el correo electrónico la principal vía para su gestión. Sobre el **uso ético de la información** el total de los encuestados (56) cita las fuentes consultadas, utilizando normas bibliográficas reconocidas. Utiliza un lenguaje científico y respetuoso en la redacción de resultados de investigación. Respeta el derecho de autor personal e institucional según corresponda, reconociendo sus contribuciones. Aún queda por consolidar la cultura en el uso de software y herramientas alternativas de acceso abierto para la organización y análisis de información, así como la adquisición de las licencias correspondientes. Utiliza herramientas alternativas de acceso abierto.

En la **evaluación del proceso y resultados**, se evidencia un alto número de doctorandos (48) que cuentan con perfiles en herramientas en línea para evaluar el impacto de sus resultados (como Google Académico y ResearchGate), sin embargo no explotan las potencialidades de estas herramientas (diseminar sus resultados completos-artículos-ponencias-tesis de grado); intercambiar con grupos científicos afines, socializar sus resultados, crear debates científicos en línea, seguir investigadores con temas de interés común, buscar bibliografía actualizada sobre temas especializados, crear comunidades de expertos para avalar resultados). La mayoría de los encuestados manifiestan que utilizan las herramientas por exigencia académica como parte de la evaluación profesoral.

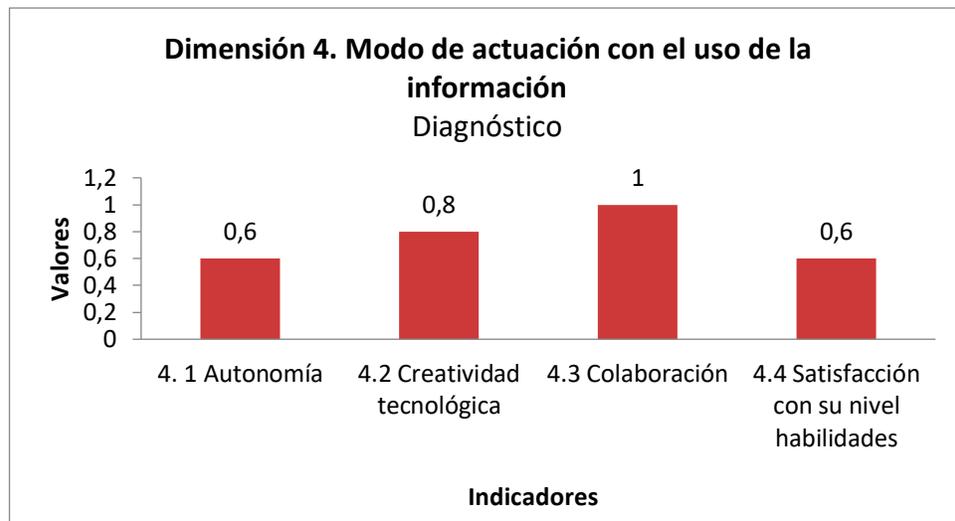


Figura 8. Resultados del diagnóstico para la Dimensión 4. Modo de actuación con el uso de la información.
Fuente: elaboración propia.

El modo de actuación con el uso de la información, referida a la cuarta dimensión, evidencia igual resultado que el resto de las dimensiones. Al analizar cada indicador se puede comprobar que el comportamiento de los doctorandos con el uso de la información en la investigación, no está acorde con el modo de actuación de un investigador para el nivel doctoral. Sobre la **autonomía con el uso de la información**, un alto número de los doctorandos encuestados (31 y 35 respectivamente) manifiestan que requieren de la ayuda de otros más capaces y de expertos en la actividad científico informativa para gestionar de información científica que utilizan para su investigación. Cuatro de ellos admiten que ni siquiera lo realizan con ayuda, sino que dejan la tarea a otras personas y solamente cuatro del grupo estudiado, realizan estas tareas con total independencia. Estos datos evidencian que los doctorandos, en su mayoría, no poseen independencia y autodeterminación para realizar las acciones y operaciones de cada habilidad informacional en la práctica investigativa.

Sobre la **creatividad tecnológica en el uso de la información**, el proceder de los doctorandos está en los niveles básicos. El total de encuestados (56) utilizan Paquetes de Ofimática (Sistema de Microsoft Office, principalmente Word, Excel y PowerPoint) para tabular datos y visualizar resultados. Algunos (9) utilizan gestores bibliográficos para citar automáticamente sus referencias y apenas cuatro (respectivamente) realizan

mapas conceptuales para representar análisis de información o se auxilian de herramientas web que lo realizan. Solo un doctorando utiliza herramientas especializadas para realizar análisis bibliométrico de información. Estos datos corroboran la limitada aplicación de las TIC más avanzadas para el análisis y la representación de la información de forma creativa, así como la integración de estas durante la práctica investigativa.

Resultados más favorables se aprecian en la **colaboración entre doctorandos para el uso información**. 39 doctorandos manifiestan que realizan comentarios en el grupo sobre la información que encuentran en sus resultados de búsqueda y que puede ser de interés común para los otros. En 45 casos intercambian bibliografía entre ellos y 16 divulgan revistas de impacto para publicar. Llama la atención que 34 doctorandos se asocian para publicar, pero en su mayoría con sus tutores, no así con miembros del grupo. Solo dos declaran que han ofrecido colaboración de asesoramiento para el desarrollo de habilidades con el uso de la información y solo un doctorando ofrece disponibilidad de su biblioteca personal digitalizada de información científica para grupo. Vale destacar el alto número (43) de doctorandos que cuentan con colaboración en redes sociales académicas y científicas, todo lo cual infiere la actitud favorable para intercambiar sus conocimientos.

Al indagar sobre la **satisfacción que manifiesta el doctorando con el conocimiento que posee del uso de la información científica y el desarrollo de habilidades informacionales integradas en la investigación** que realiza, se pudo obtener los siguientes resultados. Un alto número de doctorandos (52 manifiesta poseer conocimientos del uso de la información científica, pero reflejan inseguridad y desaciertos en el desarrollo de habilidades informacionales integradas en la investigación que realizan; expresado en su limitado accionar para el logro de los objetivos propuestos por lo que se encuentran en un nivel básico, e incluso algunos opinan que están por debajo de ese nivel y ninguno alcanza el nivel experto. Solo cuatro de ellos manifiestan sensación de plenitud y seguridad con el conocimiento que poseen del uso de la información científica; expresado en el desarrollo de las habilidades informacionales integradas en la investigación que realizan con aciertos y en su favorable accionar para el logro de los objetivos propuestos. Este indicador, se complementa con la última

pregunta de la encuesta en la que se indaga si consideran necesario que en su formación doctoral se desarrolle alguna forma organizativa (curso, entrenamiento, taller) dirigida al desarrollo de habilidades para el uso de la información científica en la investigación. Sobre esto 49 doctorandos afirman que es muy necesario y siete lo consideraron necesario.

El análisis obtenido hasta aquí, demuestra que los doctorandos en formación del CREA, poseen un **nivel básico** en el desarrollo de las habilidades informacionales, lo que no se corresponde con las exigencias de la CNGC para la formación doctoral en Cuba; y no es equivalente con la tendencia de formación doctoral en el mundo. Esto reitera la necesidad de buscar alternativas pedagógicas para el desarrollo de habilidades informacionales acorde con las necesidades actuales de los doctorandos; en conformidad con las normativas de la Educación de Posgrado en Cuba; y con un amplio aprovechamiento de las TIC para el acceso y uso de la información científica.

Después de profundizar en todo el cuerpo categorial de esta tesis, descrito durante los acápites anteriormente relacionados, que posibilitó analizar empíricamente el objeto de estudio, se determina elaborar, como solución al problema científico formulado, una **concepción pedagógica** para el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos.

Conclusiones del Capítulo 1

La sistematización de los referentes teórico-metodológicos que sustentan el proceso de formación doctoral en Cuba y el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos permitió, concebir la habilidad con enfoque psicopedagógico indisolublemente unidos. Lo psicológico influye en las acciones y operaciones, y lo pedagógico, en el cómo dirigir el proceso de asimilación de esas acciones y operaciones.

El desarrollo de la habilidad es el nivel de dominio de la acción en función del grado de sistematización alcanzado por el sistema de operaciones correspondientes. Las habilidades informacionales se clasifican en habilidades específicas y se estudian como parte de la ALFIN como una disciplina de las Ciencia de la Información.

Internacionalmente en el ámbito académico de posgrado, el dominio de las habilidades informacionales en los doctorandos muestra sus mayores progresos en Europa, siendo diversas las iniciativas para aplicar sus propuestas, pero no se identificó el uso del entrenamiento como forma organizativa para su desarrollo.

Las habilidades informacionales en los doctorandos requieren del apoyo de las bibliotecas de las instituciones, como espacio de procesamiento y divulgación de la información científica. La aplicación de las TIC es determinante para el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos, pues se evidencia su aplicación transversal para el acceso, procesamiento y diseminación de la información científica que se requiere en todo el proceso de investigación durante la formación doctoral.

CAPÍTULO 2

**COMPONENTES Y RELACIONES DE LA CONCEPCIÓN PEDAGÓGICA PARA EL
DESARROLLO DE HABILIDADES INFORMACIONALES EN LOS DOCTORANDOS**

CAPÍTULO 2. COMPONENTES Y RELACIONES DE LA CONCEPCIÓN PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES INFORMACIONALES EN LOS DOCTORANDOS

En este capítulo se presenta la concepción pedagógica elaborada para el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos. Se describe su estructura y componentes, así como las relaciones esenciales que se dan entre estos. Se describen las acciones y operaciones que permiten desarrollar de manera práctica, las habilidades informacionales que requieren del uso adecuado de la información científica, en la investigación.

2.1 La concepción pedagógica como resultado de la investigación

La elaboración de una concepción requiere conocer qué características distintivas la definen. Con enfoque pedagógico el autor Valle (2010) define concepción como “los conceptos esenciales o categorías de partida, los principios que sustentan la propuesta, así como una caracterización del objeto de investigación haciendo énfasis en aquellos aspectos trascendentes que sufren cambios al asumir un punto de vista para analizar el objeto o fenómeno en estudio” p.155. El autor Barrera (2013) considera que la concepción es “la representación teórica de una realidad o problemática dada, de acuerdo con la visión particular que se tenga al respecto, asume un carácter determinado en dependencia del prisma con que se aborde el contenido en sí mismo” p.42. Ambos autores coinciden en considerar que en la concepción se deben combinar el carácter hipotético representado por el sistema de fundamentos científicos que explican la realidad del objeto desde un punto de vista histórico hasta el carácter operacional de las regularidades generales de ese fenómeno que permitan

trazar ciertas formas de actuar en el futuro. Es por ello que, partiendo de estos referentes teóricos se asume la concepción como sistema.

En la literatura revisada de tesis doctorales y de maestría, varios son los estudios realizados que optan por la concepción como resultado científico de sus proyectos investigativos. Los tipos de concepciones que se proponen son diversos y están dados por las particularidades de aplicación en cada contexto. En la revisión bibliográfica realizada se hallan, concepción didáctica, de la enseñanza, sistémica, teórico-metodológica, de diseño curricular, de orientación educativa y concepción pedagógica.

Sobre esta última clasificación están los aportes de autores como (del Canto, 2000); (Hernández, 2004); (Moreno, 2004); (Gayle, 2005); (Díaz, 2006); (González, 2006); (Cardona, 2007); (González, 2008a); (Márquez, 2008); (Breijo, 2009); (Torres, 2010); (Gato, 2012); (Torres, 2012); (Herrera, 2014); (Roba, 2014); (Cabrera, 2015); (Martell, 2016); (Guzmán, 2017) quienes proponen concepciones pedagógicas que tienen puntos en común en su estructura y posiciones teóricas, así como particularidades en su finalidad y niveles de enseñanza para su aplicación.

Se analizaron aquellos que proponen concepciones pedagógicas en la educación superior y la enseñanza de posgrado. Estos autores concuerdan en que la estructuración de concepciones teóricas en el campo de las ciencias pedagógicas supone particularmente representar el carácter y contenido de su objeto de estudio, por lo que su elaboración "... significa habernos formado una idea total, completa, abarcadora, integral del proceso docente educativo, significa representarnos, en un modelo ideal, cómo debería ser este proceso (...) en otras palabras, concepción pedagógica presupone la modelación de un proceso concreto para satisfacer ciertos objetivos" (Moreno, 2004). p.3

Los autores describen en sus estructuras objetivo, fundamentos, principios y requisitos para el accionar, resultados de su aplicación y puesta en práctica. Todos concuerdan en que son ideas, puntos de vista u opiniones estructuradas mediante componentes que se relacionan entre sí y fundamentados en determinados

principios teóricos sobre una determinada área del conocimiento. En su totalidad enfocan la concepción pedagógica como sistema, en correspondencia con las relaciones que se establecen entre sus componentes.

Sobre esta particularidad de sistema, del Canto (2000) explica que está dada en tres características esenciales: sistemicidad estructural de los componentes; las potencialidades para el diagnóstico y relaciones principales de los niveles de manifestación de las habilidades, que propicie estadios de desarrollo y sistematicidad en las habilidades; ello unido a la viabilidad didáctica, que permita estructurar un proceder por etapas para el desarrollo de las habilidades.

Con este enfoque sistémico lo refiere Guzmán (2017) como un sistema organizado de componentes teóricos y prácticos que orientan la actividad docente metodológica, conduciendo al desarrollo y evaluación del PEA para su transformación, considerando en ello la participación de estudiantes, profesores y grupo de estudiantes.

Tras este análisis, se asume en esta tesis, por una parte, elementos esenciales de una concepción pedagógica Hernández (2004) quien refiere que "es un sistema de ideas relacionadas entre sí, con sus respectivas deducciones metodológicas fundamentadas en la teoría pedagógica".

Esto obedece a la nueva mirada que demanda el PPP, esencialmente el proceso de formación doctoral como objeto que se estudia y al concebir nuevas ideas rectoras determinadas a partir del respaldo internacional para el desarrollo de habilidades informacionales en el mundo y en Cuba; las transformaciones en el PPP y las exigencias de la formación doctoral, todo ello constituye un sistema de ideas relacionadas entre sí organizadas en un componente teórico. Sus deducciones metodológicas se concretan en el proceder metodológico, los requerimientos metodológicos y la evaluación por niveles de desarrollo, que fundamentadas en la teoría pedagógica, deviene en componente metodológico.

Ambos componentes, teórico y metodológico, con determinado objetivo y fundamentos conducen al desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos, lo que potencia la investigación científica en el proceso de formación doctoral, considerando en ello las instituciones que intervienen, tutores y grupo en general.

Opera con las categorías de la pedagogía, lo que presupone tener en cuenta que el doctorado como proceso pedagógico de posgrado transcurre mediante la relación que se establece entre la instrucción (conocimientos), la educación (valores, cualidades y actitudes). Esta perspectiva presupone lo imprescindible que resulta el enfoque pedagógico en la concepción pues permite fundamentar el proceso de formación doctoral; además de comprender, explicar y ofrecer pautas que potencian el desarrollo en el acto formativo (habilidades informacionales) mediante las cuales el doctorando se reconoce e identifica cuando comprende su realidad y la transforma.

El proceso de elaboración de la concepción pedagógica permitió identificar cuatro componentes (figura 9): objetivo; fundamentos, componente teórico y componente metodológico.

2.2 Concepción pedagógica para el desarrollo habilidades informacionales. Estructura y componentes

La concepción pedagógica que se propone (figura 9), es contentiva de cuatro componentes y las relaciones que entre estos se dan. Se complementa, además, con entidades externas vinculadas entre sí, que favorecen su implementación práctica.

La concepción está encabezada en su estructura por el **objetivo** que persigue (primer componente), el cual se sustenta desde los **fundamentos** (componente dos) en el orden filosófico, tecnológico, sociológico, psicológico, pedagógico y normativo. Estos fundamentos constituyen la base para la determinación de un **componente teórico** (tres) y un **componente metodológico** (cuatro). La estrecha vinculación y complementación entre estos dos últimos componentes, tributan al desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos, las cuales se retroalimentan a su vez en el componente teórico y metodológico en el que se concreta el saber, saber hacer y el saber ser de los doctorandos. Todo ello se complementa con las relaciones externas que se dan entre las instituciones, la concepción y la vinculación armónica que entre estas confluyen en su implementación práctica.

CONCEPCIÓN PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES INFORMACIONALES EN LOS DOCTORANDOS

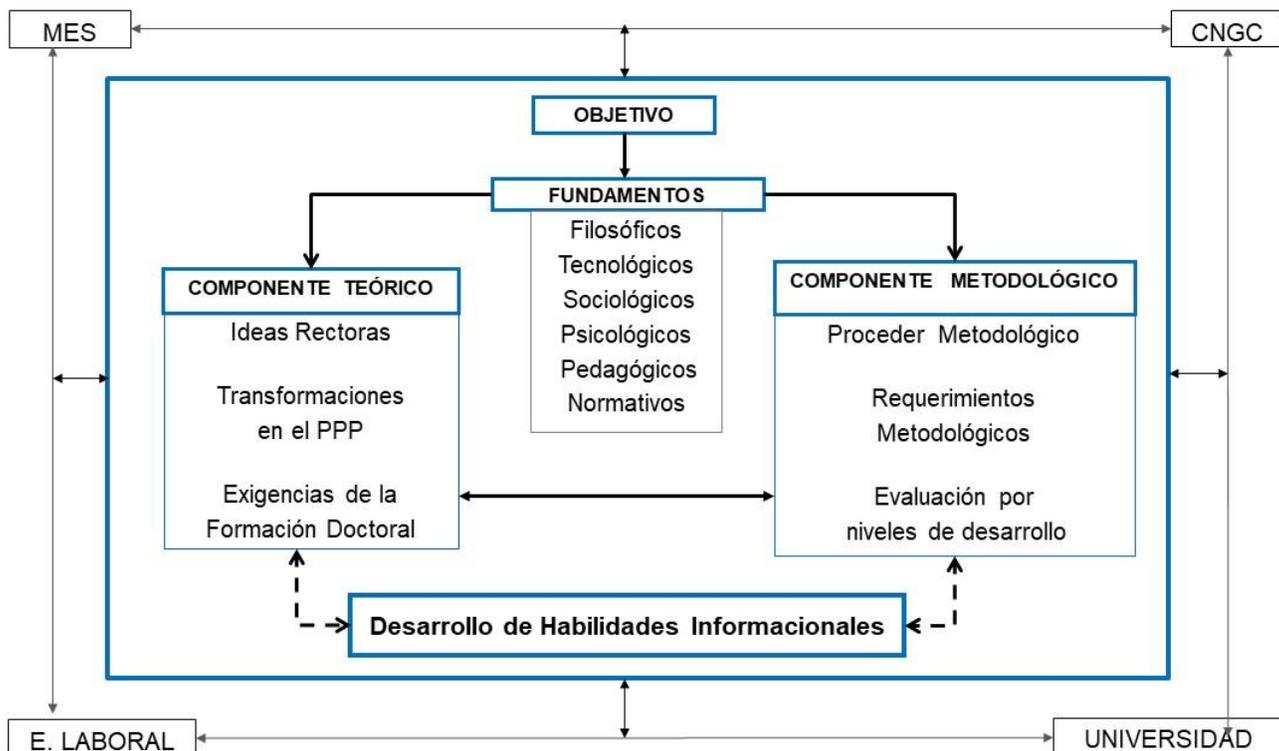


Figura 9¹⁵. Representación estructural de la concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos. Fuente: elaboración propia.

Las relaciones esenciales de la concepción pedagógica que se propone, se expresan como un sistema. Parten de la interrelación dialéctica que se establece entre todos sus componentes. El sistema de relaciones entre los componentes de la concepción, lo constituyen sus relaciones internas que determinan la subordinación y complementación de cada uno de sus componentes como un todo, y este sistema de conexiones entre los componentes de la concepción y la práctica, representa sus relaciones externas.

¹⁵ ← Líneas rectas enteras con una saeta en las puntas en diferentes direcciones: representan relaciones de subordinación y dependencia entre los componentes (Reyes y Bringas, 2006).
 ↔ Líneas rectas enteras bidireccionales con dos saetas en las puntas en la concepción: representan relaciones de complementación vinculadas entre sí.
 <- -> Líneas discontinuas bidireccionales con dos saetas en las puntas: representan relaciones retroalimentación vinculadas entre sí.

El objetivo y los fundamentos conservan entre ellos una interrelación e instituyen a su vez, relaciones de subordinación y dependencia con el resto de los componentes. Los componentes teórico y metodológico establecen entre ellos relaciones de complementación y a su vez establecen relaciones de subordinación y retroalimentación con el desarrollo de habilidades informacionales, todo lo cual permite su estudio y transformación en correspondencia con el objetivo.

En todo ello se establecen relaciones de complementación, las que tienen lugar en las relaciones externas que se dan entre las instituciones, la concepción y la vinculación armónica que entre estas confluyen en su implementación práctica.

2.4.1 Descripción de los componentes de la concepción pedagógica

Objetivo: Desarrollar habilidades informacionales de los doctorandos en el uso de la información científica para la en la investigación mediada por las TIC, con autonomía, creatividad tecnológica y colaboración.

Fundamentos: se convierten en el componente fundamental que guía el desarrollo de habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral. Este determina la dinámica que establecen los componentes teórico y metodológico. La concepción pedagógica en el **orden filosófico** halla sustento en la filosofía de la educación; en el carácter masivo y equidad, la combinación estudio y trabajo con la participación democrática, abierta a la diversidad (Chávez, 2003, p. 23) . En correspondencia con ello, se identifica con la concepción materialista dialéctica e histórica del desarrollo de la naturaleza, la sociedad humana y el pensamiento. "(...) una verdadera filosofía de la educación, debe comprender todos los problemas que atañen a la formación del hombre" (Miranda, 2005, p. 1).

El desarrollo de habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral se concibe a partir de los principios de objetividad, análisis histórico-concreto, la concatenación universal y la práctica social. Toma en cuenta la interacción entre los doctorandos, la de estos con los tutores y la experiencia de ellos, el grupo doctoral; a modo de promover el desarrollo integral de la comunidad científica, mediante el entrenamiento para el uso de la información científica. En esencia las contribuciones de la filosofía marxista leninista de congregar

la lógica, la dialéctica y la teoría del conocimiento, es decir, la capacidad de agrupar las teorías del pensar, del desarrollo y del conocimiento, mediante el método dialéctico-materialista son para la concepción pedagógica, un apreciable valor.

En el **orden tecnológico**, la concepción pedagógica se sitúa en la perspectiva de la ciencia y la tecnología como procesos sociales, en su apropiado uso en el desarrollo humano, sustentada en el enfoque ciencia-tecnología-sociedad (CTS); "(...) las TIC son transformadoras de la sociedad y la educación" (Chávez y Pérez, 2017) por lo que la concepción pedagógica se compromete con el desarrollo de las habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral, proceso mediado por las TIC, lo que impacta significativamente en procesos clave de la universidad; formación e investigación y con ello en la ciencia que impulsa el desarrollo social.

Su diseño no solo responde a las condiciones tecnológicas existentes en la universidad, también se ha concebido para que cada doctorando aproveche al máximo sus capacidades, sin barreras de espacio y tiempo para que realmente sea un proceso de por vida flexible, abierto y con la finalidad de satisfacer las necesidades de los doctorandos y el mejoramiento de su actividad profesional (Bernaza, 2015, p. 37), concretado en acceder, procesar y diseminar la información científica con autonomía, creatividad tecnológica, colaboración y satisfacción personal y profesional. En este sentido las TIC son determinantes en la actualidad.

En el **orden sociológico**, está vinculada a la pertinencia y la responsabilidad con el desarrollo sostenible de la sociedad. El aprendizaje en el proceso de formación doctoral es cada vez más socialmente pertinente y da respuesta a las necesidades de los doctorandos. Estos aprenden a investigar mediante un PEA, experimentan vivencias como investigadores y de estas surgen nuevos cuestionamientos que a la vez generan nuevos aprendizajes relacionados con la investigación científica y con las habilidades informacionales.

Esto posibilita que los doctorandos solucionen los problemas actuales y futuros que demanda el desarrollo sostenible de la sociedad, particularmente en materia de información e investigación científica, los cuales deberán retribuir a la sociedad lo aprendido en el proceso de formación doctoral, de aportar al avance de la

ciencia, la tecnología y las áreas de conocimiento en las que labora; todo lo cual es posible si en el proceso académico logró desarrollar habilidades para el uso de la información y la generación de conocimiento, además de una sólida formación epistemológica, metodológica y conceptual en investigación científica.

Asimismo realizará sus procesos académicos e investigativos con responsabilidad social y ética, haciendo de los aprendizajes obtenidos un estilo de vida enmarcado en la idea de servir a la sociedad con sus conocimientos y acciones, en pro del desarrollo humano-social en todas sus dimensiones. Todo ello sustentado en que “la educación constituye el medio fundamental para la socialización del sujeto. Mediante ella la sociedad logra la asimilación y objetivación, en cada individuo, de los contenidos socialmente válidos, expresados en los sistemas de normas y valores aceptados por la misma sociedad” (Blanco, 2004, p. 5)

En el **orden psicológico** asume la naturaleza histórica social del hombre y la relación conciencia-personalidad, como elemento determinante de su desarrollo. El ideal de profesional, desde el EHC, se concibe como ser culto, entendido también como hacedor, como alguien que le devuelve a la cultura, de manera potenciada, lo que de esta tomó para desarrollarse y contribuir al desarrollo de los demás (Fariñas, 2007).

En el proceso de formación doctoral esto constituye una fortaleza por la heterogeneidad del desarrollo de las funciones psíquicas de los doctorandos que acceden al posgrado; heterogeneidad que se manifiesta mediante la cultura que poseen, por lo general con experiencias y vivencias profesionales, en diferentes áreas del conocimiento (Bernaza, 2015). Esta fortaleza se explica porque se enriquecen las situaciones sociales de desarrollo de cada uno de los doctorandos que acceden al proceso de formación doctoral, incluyendo a los propios doctores que se desempeñan como profesores, tutores o colaboradores, de acuerdo con las situaciones que se presenten.

Se sustenta en la ZDP, determinada por la diferencia entre el desarrollo actual de la personalidad del doctorando y el que puede alcanzar con ayuda de otros más desarrollados, del grupo doctoral o no, con lo que se logran verdaderos aprendizajes con significado y sentido, sobre todo cuando se construyen mediante el

intercambio de experiencias y vivencias, el debate científico, el cuestionamiento, el planteamiento de nuevos problemas y su resolución, el empleo de métodos activos y recursos de aprendizaje mediados por las TIC.

La Ley Genética del desarrollo, mediante la cual se explica el desarrollo psíquico humano es básica para el proceso de formación doctoral, pues evidencia la necesidad del otro más capaz, representado en el grupo doctoral, tutores, especialistas, miembros de la comunidad científica, los cuales interactúan con el doctorando y posibilitan la experiencia histórico social que él domina y que se encuentran en los objetos que lo rodean y en las propias personas con que interactúa, sean interiorizados, asimilados o apropiados de manera activa por él y pasen a formar parte de la estructura y funcionamiento de su psiquis (Bermudez y Pérez, 2016).

La concepción pedagógica, no solo aprovecha las potencialidades del doctorando desde su ZDP para el uso de la información científica, sino que intenta modificar su modo de actuación como investigador. La acumulación de estos cambios cuali-cuantitativos hace que este integre todo eso y lo convierta en una forma de actuar, todo lo cual se refleja en sus vivencias profesionales. Estas vivencias profesionales expresan cómo lo interno se relaciona con lo externo.

Ello determina qué y cómo lo social actúa sobre él, ya que lo externo influye en la medida que pasa mediante lo interno y alcanza sentido para él, lo que hace que cada situación social de desarrollo, se haga única y diferente para cada doctorando. En la vivencia se expresa la unidad de lo cognitivo y lo afectivo, la unidad de lo externo y lo interno, la unidad de lo socio-cultural y lo personal.

En el **orden pedagógico**, se sustenta en los principios del proceso pedagógico, los cuales constituyen tesis fundamentales de la teoría psicopedagógica, sobre la dirección de este proceso, que devienen normas y procedimientos de acción que determinan la fundamentación pedagógica esencial en el proceso de educación de la personalidad (Addine, González, y Recarey, 2002).

1. Principio de la unidad del carácter científico e ideológico del proceso pedagógico; 2. Principio de la vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo, en el proceso de educación de la personalidad; 3. Principio de la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, en el proceso de la

educación de la personalidad; 4. Principio de la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, en el proceso de educación de la personalidad; 5. Principio del carácter colectivo e individual de la educación y el respeto a la personalidad del educando; 6. Principio de la unidad entre la actividad, la comunicación y la personalidad;

Estos principios poseen función lógica-gnoseológica y práctica que rigen la actividad. Cumplen esta función cuando sirven de instrumento lógico para explicar, organizar o fundamentar la búsqueda de conocimientos y cumplen función metodológica al explicar un nuevo conocimiento. A su vez actúan como guía de las metas que el doctorando debe lograr mediante su actividad, para la transformación y creación de lo nuevo, proceso mediante el cual no solo transforma el medio sino se autotransforma, de ahí su función axiológica.

Se potencia la educabilidad del hombre, la concepción pedagógica contribuye a la formación y desarrollo continuo de los doctorandos, desde su carácter consciente, sistemático y orientado a un fin determinado, caracterizado por su proyección social, su orientación humanística y su carácter transformador; dirigido a su propia transformación como a la de su práctica pedagógica a partir de las necesidades de estos, como vía para impulsar el desarrollo integral de la comunidad educativa.

Favorece la educación en el colectivo; la utilización de métodos que propician la activación del conocimiento, el intercambio, la comunicación, la socialización, la participación y la colaboración creadora; la asunción del proceso pedagógico de formación doctoral desde una posición flexible y dinámica; un proceso en el que se renueva y redimensiona el conocimiento, el doctorando aprende a identificar y resolver los nuevos problemas de su profesión, de su práctica social, apoyándose en las TIC y el aprendizaje colaborativo. Por tanto se concibe como un multiproceso de formación continua, en determinadas condiciones histórico-culturales, que tiene como objetivo la educación del profesional, el desarrollo de su personalidad y de la sociedad (Bernaza, 2015).

Se sustenta en las características que han sido determinadas sobre la base de la sistematización de las experiencias acumuladas en los posgrados realizados en las Universidades de Ciencias Pedagógicas en el país y que son enunciadas como características propias del proceso pedagógico de posgrado para profesores

(Bernaza, Addine, García, y Deriche, 2013b). Flexibilidad de la planificación en función de los aprendizajes. Correspondencia con la lógica de la profesión pedagógica. Intencionalidad convenida. Comunicación dialógica. Significación. Reflexión metacognitiva. Socialización progresiva y Esfuerzo adicional basado en la motivación. Estas características emergen y se sustentan en fundamentos pedagógicos y psicológicos: Enfoque integral del proceso. Gradualidad del proceso: contradicciones, interacciones y relaciones entre el perfeccionamiento, el crecimiento personal y el contexto laboral. Contextualización del proceso debido a que este se produce en, desde y para un contexto determinado. Orientación del proceso en la formación y desarrollo del modo de actuación profesional pedagógico. Formación interdisciplinaria desde la transversalidad de los problemas de la profesión pedagógica. Articulación coherente: del desarrollo actual al potencial. Promueven la formación de la identidad profesional, (sentimientos, motivaciones y actitudes positiva hacia sí mismo, hacia la profesión y su propia actuación) y Propician desarrollo de habilidades y estrategias para aprender a aprender y para enseñar a aprender y emprender (Bernaza et al., 2013b).

También constituyen fundamentos en este orden, los aportes al desarrollo de la didáctica del posgrado, a partir de las aportaciones de (Álvarez y Fuentes, 1998, 2001), (Álvarez y González, 1998) (Addine, 2005; Addine y García, 2005), (Fariñas, 2006) (Fariñas, 2006), (Bernaza, Addine Fernández, García, y Deriche, 2012), (Bernaza, 2015), (Díaz, 2016), (Bernaza et al., 2018).

La didáctica de posgrado adquiere particularidades que la diferencian y distinguen, todo lo cual obedece a que el proceso pedagógico de posgrado comprende una sucesión sistemática de actividades de enseñanza-aprendizaje en un contexto histórico cultural concreto, las cuales están vinculadas esencialmente con la actividad laboral, con el trabajo presente o futuro del profesional, que, requieren de escenarios apropiados para su ejecución y el contenido se estructura, curricularmente, mediante cursos y entrenamientos. Así como, las relaciones estructurales de las tareas docentes y el empleo de formas organizativas como el entrenamiento, para concebir procesos altamente formativos vinculados a la actividad laboral (Bernaza y Douglas, 2016).

En el **orden normativo**, la concepción pedagógica halla sustento en el Proyecto de Constitución de la República de Cuba, particularmente "en el compromiso de la construcción de una sociedad (...) en la que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento en la mejora de su calidad de vida" y en los reglamentos, resoluciones y circulares que norman trabajo en la educación superior cubana (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2018).

Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución cubana (Comité Central del Partido Comunista de Cuba, 2017). Capítulo V. Política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente: lineamientos 137 y 138. Capítulo VI. Política Social; Sección Educación: lineamiento 152, (Partido Comunista de Cuba, 2011).

✓ Normas jurídicas de rango para la Informatización de la Sociedad cubana (Ministerio de Comunicaciones, 2018). Decreto-Ley No. 370. Es una norma jurídica de rango superior del país en materia de informatización, y busca elevar la soberanía tecnológica en beneficio de la sociedad

✓ Disposiciones Generales del Sistema Nacional de Grados Científicos. Decreto-Ley No. 372/ 19. Artículo 5.1. Establece que: el grado científico de Doctor en determinada área del conocimiento se otorga a los graduados de nivel universitario que contribuyen significativamente al desarrollo del conocimiento en su tema de investigación y satisfacen a plenitud los requisitos y las evaluaciones correspondientes de sus programas de doctorados (Consejo de Estado, 2019b).

✓ Disposiciones Generales de la Comisión Nacional de Grados Científicos. Recomendaciones metodológicas para la elaboración de las tesis de Doctor en Ciencias de determinada especialidad (Comisión Nacional de Grados Científicos, 2005a). Punto 3. Descripción del formato de las tesis, específicamente el acápite 3.4 sobre El texto de la tesis, que "el doctorando debe reflejar en su informe de investigación el uso de la información científica como uno de los aspectos más importantes del proceso investigativo, puesto que denota el grado de información y actualización que ha logrado el doctorando sobre el tema científico que le ocupa"

- ✓ Disposiciones Generales del Ministerio de Educación Superior (Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, 2001). Reglamento del Trabajo Docente y Metodológico de la Educación Superior: Resolución No. 02/18; Sección segunda, Artículo 65. Establece que: los centros de estudios de ciencias de la Educación Superior creados en las instituciones de Educación Superior tienen como misión la investigación científica y la docencia de pregrado y posgrado en las disciplinas de su campo de actuación (Ministro de Educación Superior, 2018).
- ✓ Reglamento de Educación de Posgrado de la República de Cuba. Resolución 140/2019 (Ministerio de Educación Superior, 2019) y la Instrucción 1. Normas y Procedimientos para la Gestión del Posgrado (anexos a la Resolución). La última en su artículo 54 se establece que: “el grado de doctor en ciencias de determinada especialidad se otorga a los graduados de nivel superior que satisfagan los requisitos y las evaluaciones correspondientes a los programas que se establezcan, en un proceso que culmina con la defensa —ante un tribunal— de una tesis que demuestre conocimiento científico, capacidad para enfrentar y resolver problemas científicos y tecnológicos de manera independiente, así como un profundo dominio teórico y práctico en el campo del conocimiento de que se trate” (Ministerio de Educación Superior, 2018).
- ✓ Comisión Institucional de Grados Científicos. Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cujae. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA). Programa Doctoral Educación Superior en Ingeniería y Arquitectura. Diseñado en correspondencia con el proceso de formación de doctores en Ciencias Pedagógicas y de la Educación y concebido desde una formación integral del doctorando con énfasis en la colaboración con la comunidad científica en la que se encuentra insertado y el trabajo colegiado de doctorando-tutor (Padrón, 2019).
- ✓ Proyecto de Investigación “La formación de doctores en ambientes colaborativos”. Diagrama de flujo de datos del proceso de formación doctoral, en el que se evidencia las tareas del proceso que demandan el uso de la información científica y requieren del dominio de habilidades informaciones en los doctorandos. Biblioteca digital de tesis doctorales para la gestión bibliográfica de los doctorandos del programa del CREA, Cujae (de la Rúa, 2016).

Componente Teórico

El componente teórico de la concepción está integrado por tres elementos, un conjunto de **ideas rectoras** determinadas a partir del respaldo internacional para el desarrollo de habilidades informacionales en el mundo y Cuba; las **transformaciones en el proceso pedagógico de posgrado** en particular en el doctorado relacionadas con el uso de la información en este proceso; y las **exigencias de la formación doctoral** de la CNGC en Cuba y del programa de formación doctoral del CREA, en el que se reflejan los requisitos que debe alcanzar el doctorando y las tareas que requieren del dominio de habilidades informacionales para el uso de la información científica.

Ideas Rectoras

La Comunidad Internacional de ALFIN, tiene entre sus objetivos promover el reconocimiento, la aplicación de valores, y los modos de actuación sobre el uso de la información, así como su importancia para la sociedad y el aprendizaje de los individuos a lo largo de la vida. Para ello difunde y comparte las mejores prácticas que sustentan el desarrollo de habilidades informacionales, mediante la colaboración colectiva de instituciones y organizaciones que se dedican al estudio de la información y la educación en el mundo (American Library Association, 2000), (Lau y Cortés, 2006), (International Federation of Library Associations and Institutions y Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, 2006), (Catts y Lau, 2008), (ALA y ACRL, 2016).

En el marco de diferentes eventos y contextos internacionales, se han presentado distintas *Declaraciones* sobre la alfabetización informacional, para la formación y el desarrollo de habilidades informacionales, en relación con otras alfabetizaciones y competencias. Entre ellas pueden mencionarse las de República Checa, Egipto, España, Perú, Venezuela, Brasil, Marruecos, Francia, Rusia, Países Bajos, entre otras (referidas en el capítulo 1, acápite 1.2.3).

Cuba también se ha sumado a esta iniciativa y en el 2012 durante el Congreso Internacional de Información (INFO) celebrado en La Habana, se suscriben varios compromisos para poner en marcha acciones prácticas y

concretas desde la perspectiva del trabajo colaborativo y la generación de redes para el crecimiento de la alfabetización informacional en nuestros contextos. Los compromisos suscritos están encaminados a trabajar de diferentes maneras y según las posibilidades y alcances en cada contexto mediante 15 acciones generales (Grupo de Expertos, 2012a):

Basado en estos compromisos y las alternativas de impulsar el desarrollo de habilidades informacionales en cada contexto, en esta investigación se propone una concepción pedagógica que incluye las acciones específicas, coherente con las condiciones y características de la formación doctoral en el CREA y en Cuba. En consecuencia, con las bases teóricas asumidas y los resultados del diagnóstico, la concepción pedagógica se sustenta en las siguientes **ideas rectoras**, derivadas de seis de estas acciones generales:

✓ La integración, la sistematicidad y el carácter práctico de las habilidades informacionales: la concepción pedagógica que se propone, trabaja en el desarrollo de seis habilidades informacionales de forma integrada con enfoque sistémico, tomando como base las habilidades definidas por la ALA en las “Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la Educación Superior”. Se aplican desde el contexto de la Educación Superior, con énfasis en los programas de doctorado dentro de la formación académica de posgrado. La concepción propone el entrenamiento como forma organizativa, que enfatice en el (saber, saber hacer, y el saber ser) de los doctorandos desde la práctica investigativa.

✓ La necesidad de habilidades informacionales en la formación doctoral: la concepción pedagógica que se propone, impulsa que el desarrollo de habilidades informacionales sea reconocido como un elemento de gran importancia para la formación de los doctorandos en el CREA y en la institución educativa (que respalda el programa doctoral). Promueve que los programas doctorales de la institución contemplen actividades complementarias, teniendo en cuenta que el dominio de estas habilidades constituye una necesidad de valor añadido, para el cumplimiento de tareas en la formación doctoral, en la obtención de créditos y el cumplimiento de requisitos como exigencias de la CNGC en Cuba para la formación doctoral.

✓ La formación de habilidades informacionales es inclusiva para todos: la concepción pedagógica que se propone, no solo favorece el desarrollo de habilidades informacionales de doctorandos en el ámbito académico, sino que vincula, como parte de convenios de colaboración entre las Universidades-Empresas-Instituciones, la superación de otros especialistas que se forman en el programa de doctorado del CREA. El dominio de estas habilidades por parte de otros doctorandos vinculados, puede favorecer además, el desarrollo de productos y servicios empresariales, para la solución de problemas sociales.

✓ La colaboración en el desarrollo de habilidades informacionales: la concepción pedagógica que se propone, se sustenta en el principio colaborativo del programa de formación doctoral en el que se aplica y el aprendizaje y desarrollo de los doctorandos desde la colaboración entre aspirantes, tutores y comunidad científica. Vincula además, el desarrollo de habilidades informacionales con el apoyo local de la biblioteca universitaria, promoviendo el uso de los recursos de información científicos y especializados en diversas las áreas del conocimiento que ofrecen. Utiliza los espacios técnicos (laboratorios informáticos) para la planificación de actividades formativas de los doctorandos.

✓ La transversalidad de las TIC en el desarrollo de habilidades informacionales: la concepción pedagógica que se propone, considera el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones como un medio necesario en el desarrollo de las habilidades informacionales para el acceso y uso de la información científica. Integra las TIC en todas las acciones y operaciones que responden a cada habilidad informacional. Ofrece nuevos recursos web con la creación de un curso en línea mediante la plataforma Moodle de la Institución, accesible al alcance de cualquier doctorando en el país y fuera de este. Este curso está abierto para replicarlo en otras instituciones adaptándolo a las particularidades necesarias de cada una. Ofrece además una multimedia electrónica para el autoaprendizaje del doctorando en el que puede medir su nivel de habilidades y desarrollarlas desde el saber hacer, disponiendo de un amplio número de recursos didácticos para el autoaprendizaje, encaminados al desarrollo de estas habilidades cuando no se dispone de acceso a Internet o acceso a redes.

✓ Contextualización del desarrollo de habilidades información según las necesidades sociales específicas: la concepción pedagógica que se propone, busca que la formación en estas competencias responda a necesidades de información concretas, según las necesidades sociales de cada contexto. Responde a las exigencias de la formación doctoral en Cuba, de contar con especialistas preparados en el uso de la información científica para el desarrollo de investigaciones que respondan a la solución de problemas sociales. Está acorde con las necesidades particulares de los doctorandos en formación doctoral del CREA para el uso de la información científica, desde el saber hacer en la práctica investigativa. Apoya la solución de problemas sociales desde la ciencia, fomentando el uso adecuado de la información científica como un recurso necesario para el desarrollo de las investigaciones.

Transformaciones en el proceso pedagógico de posgrado

El PEA en el posgrado es formativo y de desarrollo en un contexto histórico cultural concreto. La enseñanza tiene como objeto el aprendizaje mediante una concepción en la que todos aprenden y enseñan. La heterogeneidad cultural de los que en él participan propicia el constante cambio de roles. Es un proceso sistemático, de construcción y reconstrucción social del conocimiento mediante la actividad y la comunicación, transformador del objeto de aprendizaje y su entorno, así como del propio graduado y de los que en dicho proceso participan, bajo la concepción de que es posible aprender y desarrollarse a lo largo de la vida con el fin de alcanzar una cultura integral general (Bernaza, 2015).

En función de ello, la concepción pedagógica que se propone ofrece especial atención a diversos cambios y retos emergentes que ha de enfrentar la Pedagogía para comprender y transformar el PPP, los cuales ejercen influencia en el desarrollo de habilidades informacionales. Son asumidos de (Bernaza, 2015) y se contextualizan en el componente teórico de la referida concepción. Ellos son:

✓ Las tecnologías de la información y la comunicación: en la actualidad el desarrollo de habilidades informacionales está estrechamente vinculado con el uso de las TIC, devenido con el crecimiento exponencial de información y la utilización de Internet para su acceso y divulgación. Se inserta como eje transversal en las

habilidades informacionales, evidenciándose en cada una de las habilidades específicas con: la utilización de software para la elaboración mapas conceptuales que posibilitan identificar y relacionar términos clave de las necesidades de información; la búsqueda de información digital y mediante catálogos en línea, directorios temáticos, buscadores, base de datos académicas y científicas, entre otras; el uso de gestores bibliográficos para la organización y citas de la bibliografías en los informes de investigación; la aplicación de programas informáticos para el análisis de información; la utilización de plataformas de revistas en línea para gestionar el proceso de publicación de artículo científicos; la creación de perfiles personales para la socialización e intercambio de experiencias entre investigadores en herramientas en líneas; así como la evaluación del impacto de sus resultados como investigador en tiempo real mediante sitios en línea.

✓ La concepción problemática del proceso pedagógico: la concepción que se propone, impulsa la solución colectiva de problemas de investigación en correspondencia con las necesidades sociales y laborales del entorno en el que se insertan. En los talleres, los doctorandos exponen sus problemáticas, son capaces de identificar con mayor rapidez sus necesidades de información y reconocer fuentes en correspondencia con sus necesidades de investigación, apoyado en el aprendizaje colaborativo en la ZDP.

✓ La educación a lo largo de la vida: en la educación postgraduada de doctorado, adquiere especial interés el dominio de las habilidades informacionales, pues más que desarrollarlas en los doctorandos, es necesario formar en ellos un modo de actuación como investigadores que les permita adquirir cultura infotecnológica, aprender para toda la vida y contribuir al desarrollo científico de la sociedad.

En la concepción pedagógica, también se producen cambios en el doctorando a partir del uso de la información. Tomando como pautas los cambios propuestos por Bernaza (2015) en el PPP se contextualizan de la siguiente forma:

✓ Cambio en los roles de los protagonistas: el doctorando transita de receptor de información a gestores y facilitadores de información; de receptores de información a analistas; de evaluador de información a expertos y oponentes; de estudiante (doctorando) a investigadores;

- ✓ Cambio de objeto de aprendizaje: de la identificación del objeto estudio y problemas científicos en la investigación, a la identificación de necesidades de información específicas relacionando palabras clave para las búsquedas de información, aplicando las TIC y con la ayuda del grupo doctoral.
- ✓ Cambio de los niveles de interacción: de aprendizajes propiciados con la información científica facilitada por los coordinadores en los talleres de doctorado, a aprendizajes propiciados por la información científica que ofrecen otros doctorandos, tutores y doctores colaboradores del programa, y otros grupos de expertos asociados a la comunidad científica mediante la interacción de las redes sociales para investigadores.
- ✓ Cambio de la fuente de valor agregado del conocimiento: del valor agregado de la información científica favorecida por los coordinadores del programa doctoral con sus interpretaciones y valoraciones, al valor agregado de la información que aportan otros doctorandos, tutores y doctores colaboradores del programa, en el que se dan múltiples interacciones sociales, laborales y la diversidad de conocimientos especializados en la formación de base de cada uno.
- ✓ Cambio en la orientación del proceso educativo: de un nivel de desarrollo básico en el dominio de habilidades informacionales para el uso de la información con la ayuda de otros, a niveles de desarrollo avanzado y expertos que potencian el saber, saber hacer y saber ser con el uso de la información científica en su investigación, con autonomía y creatividad tecnológica.
- ✓ Cambio en el uso de las TIC: de informaciones digitales y electrónicas en diversos formatos accesibles en bibliotecas tradicionales, a información disponible en herramientas especializadas de búsquedas de información científica en la web avalada por expertos; del intercambio colaborativo mediante correo electrónico, al uso de herramientas colaborativas en línea para el intercambio y socialización de la información; del uso de herramientas básica de Paquetes de ofimática (Sistema de Microsoft Office) para el análisis cuantitativo de información a herramientas especializadas en análisis estadísticos; de elaboración manual de las referencias bibliográficas por normas estandarizadas, a gestores bibliográficos automatizados y gestión en línea.

Estos cambios y retos del PPP contextualizados en la concepción pedagógica que se propone constituyen aspectos medulares en el componente teórico que, al complementarse con el metodológico, se concreta el vínculo de la teoría con la práctica y posibilita el desarrollo de habilidades informacionales mediante el trabajo colaborativo, el uso las TIC y la información científica con autonomía y creatividad tecnológica.

Exigencias de la formación doctoral

La concepción pedagógica que se propone, tiene en cuenta las exigencias que demanda la CNGC en Cuba y los requisitos del Programa de Doctorado en Educación Superior (PDES) de la Cujae, en el que se insertan los doctorandos en formación doctoral del CREA. Sienta sus bases en el Decreto Ley No. 372/2019 del Sistema Nacional de Grados Científicos, en su Artículo 54, el cual especifica que: “la obtención del grado científico de doctor en determinada área del conocimiento se organiza en torno a un programa de formación de doctorado que asume la investigación científica como centro y además contempla otras actividades de formación teórico metodológica” (Consejo de Estado, 2019b, p. 1447).

Adjuntas a este Decreto Ley, se tienen en cuenta también, las “Normas y resoluciones vigentes para el desarrollo de los grados científicos en la República de Cuba” (Comisión Nacional de Grados Científicos, 2005b). En ellas queda plasmado que: “el doctorando al vencer los créditos correspondientes a la formación como investigador, junto con otros conocimientos, habilidades, cualidades y valores que determine el Comité de Doctorado, deberá: mostrar dominio y uso adecuado de la literatura científica actualizada en su temática de investigación; analizar la literatura científica críticamente y con criterio propio. p.18

Unido a ello, se plasman también los requisitos que deben cumplir las tesis para la obtención de un grado científico. En el punto 1.1 “El texto de la tesis”, se puntualiza que: “el análisis crítico de las fuentes y la bibliografía utilizadas en el texto de la tesis constituye uno de los aspectos más importantes, ya que denota el grado de información y actualización que ha logrado el aspirante sobre el tema científico que le ocupa (Comisión Nacional de Grados Científicos, 2005b, p. 42).

“El proceso de recopilación, selección y análisis de las fuentes y la bibliografía expresa la madurez científica del doctorando para acometer independientemente investigaciones posteriores, así como para dirigir colectivos de investigación en el futuro”. “El proceso de búsqueda bibliográfica deber ser organizado rigurosamente en forma de ficheros y otros mecanismos, acordes con la rama de la ciencia a que se refiere la investigación, pero en todo caso deber ser registrado minuciosamente y recogido en las tesis con toda claridad”.

“La referencia minuciosa de las fuentes y la bibliografía no solo le da rigor científico al trabajo del doctorando, sino que además se convierte en fuente de información para otras investigaciones sobre el tema. Por estas razones, la bibliografía utilizada debe tener actualidad y universalidad y ser amplia. El investigador a su vez debe utilizarla oportunamente y con mucho sentido crítico. En este aspecto desempeña un papel importante la dirección científica del tutor”.

En correspondencia con estos requisitos nacionales, el PDES, en el que ingresan los doctorandos en formación del CREA (Centro de Referencia para la Educación de Avanzada, 2019, p. 10), refiere entre sus objetivos específicos:

- ✓ Analizar críticamente la literatura científica nacional y extranjera actualizada, relacionada con la formación de ingenieros y arquitectos, particularizando en su temática de investigación.
- ✓ Emplear las herramientas tecnológicas en el proceso de la investigación y en el perfeccionamiento de la labor relacionada con la formación de ingenieros y arquitectos.
- ✓ Socializar los resultados de su trabajo de forma clara, coherente, lógica y concisa (tanto de forma oral como escrita) en diferentes medios, formatos y contextos.
- ✓ Promover el trabajo de colaboración multidisciplinaria y en redes entre distintas dependencias de una misma institución o con otras instituciones que tengan líneas de investigación afines.

Promueve además en su línea de investigación número dos: “la formación y desarrollo de competencias y habilidades profesionales” (Centro de Referencia para la Educación de Avanzada, 2019, p. 7). En la descripción

del componente teórico-metodológico; se disponen los créditos obligatorios y opcionales, entre los cuales se propone: la gestión de información para la investigación educativa como créditos opcionales. p.17

En este sentido, resulta significativo para esta tesis, la importancia que se le otorga a la formación investigativa, al ser concebida como principal componente del programa, con 65 créditos obligatorios. Contempla las actividades de investigación científica a desarrollar por el doctorando en el grupo de investigación en el cual se inserte y en la colaboración con otros doctorandos, tutores y colaboradores vinculados al colectivo científico.

Asimismo, considera la redacción de artículos científicos para su publicación en revistas de impacto y de ponencias para la presentación en eventos nacionales e internacionales, entre otras actividades propias de la investigación. Publicación de los resultados de la investigación que realiza en revistas especializadas nacionales o extranjeras.

Durante la etapa de formación doctoral debe publicar los resultados, al menos en dos revistas referenciadas en bases de datos de prestigio internacional, las cuales aportará cinco créditos, para un total de diez.

En las características de los egresados, expuestas en el programa de doctorado, el modo de actuación y la preparación que deben demostrar al concluir su formación (Centro de Referencia para la Educación de Avanzada, 2019, p. 28), se aprecian particularidades relacionadas con la concepción pedagógica que se propone en esta tesis. Igual sucede con el uso de la información científica en la investigación, entre las que resaltan: “demostrarán un alto grado de madurez científica, capacidad de enfrentar y resolver problemas científicos de manera independiente, y realizar investigaciones en ambientes colaborativos.

Obtener resultados científicos de manera original y con independencia; utilizar, adecuadamente, la metodología para las investigaciones educativas, demostrando maestría en la selección y aplicación de los métodos adecuados para desarrollar la investigación y en el uso de la literatura científica (nacional y extranjera) actualizada, relacionada con su temática de investigación; emplear herramientas tecnológicas en el proceso de investigación y en el perfeccionamiento de la labor pedagógica investigada; socializar los resultados de forma clara, coherente, lógica y concisa en diferentes medios, formatos y contextos.

Al analizar las actividades que debe cumplir el doctorando durante el proceso de formación (Centro de Referencia para la Educación de Avanzada, 2019, p. 26), se modeló el diagrama de flujo del proceso de formación doctoral en el CREA, como resultado del proyecto “Formación colaborativa de doctores” (de la Rúa, 2016). En él se representan diversas tareas que requieren el dominio de habilidades informacionales, las que se enmarcan en la figura 10 (ver figura ampliada en la tesis impresa). Vale destacar que estas se encuentran desde las primeras etapas del proceso hasta su fin, lo que reitera la importancia de desarrollar habilidades para el uso de la información científica en la investigación en la formación de los doctorandos. El proceso se divide en cuatro sub-procesos:

1. **Formalización de documentos:** inicia con la solicitud de ingreso del solicitante y concluye con la notificación de ingreso en el programa de doctorado.
2. **Entrenamiento:** inicia con la concepción de la idea de investigación y cierra con la notificación para la presentación del tema en el área de investigación. Cabe precisar, que aun cuando los entrenamientos no constituyen un requisito de ingreso, sí es un rasgo distintivo del Programa de Doctorado CREA.
3. **Defensa del tema:** abarca las actividades desde la presentación del tema de investigación en talleres científicos de su comunidad hasta la notificación de aprobación del tema en la Comisión de Grado de la institución académica que representa el programa de doctorado.
4. **Formación del doctorando:** es la etapa más importante del proceso, pues en ella se visualiza los conocimientos científicos, creatividad e independencia para solucionar problemas científicos que responden a las necesidades sociales. Inicia a partir de la aprobación del tema hasta su defensa.

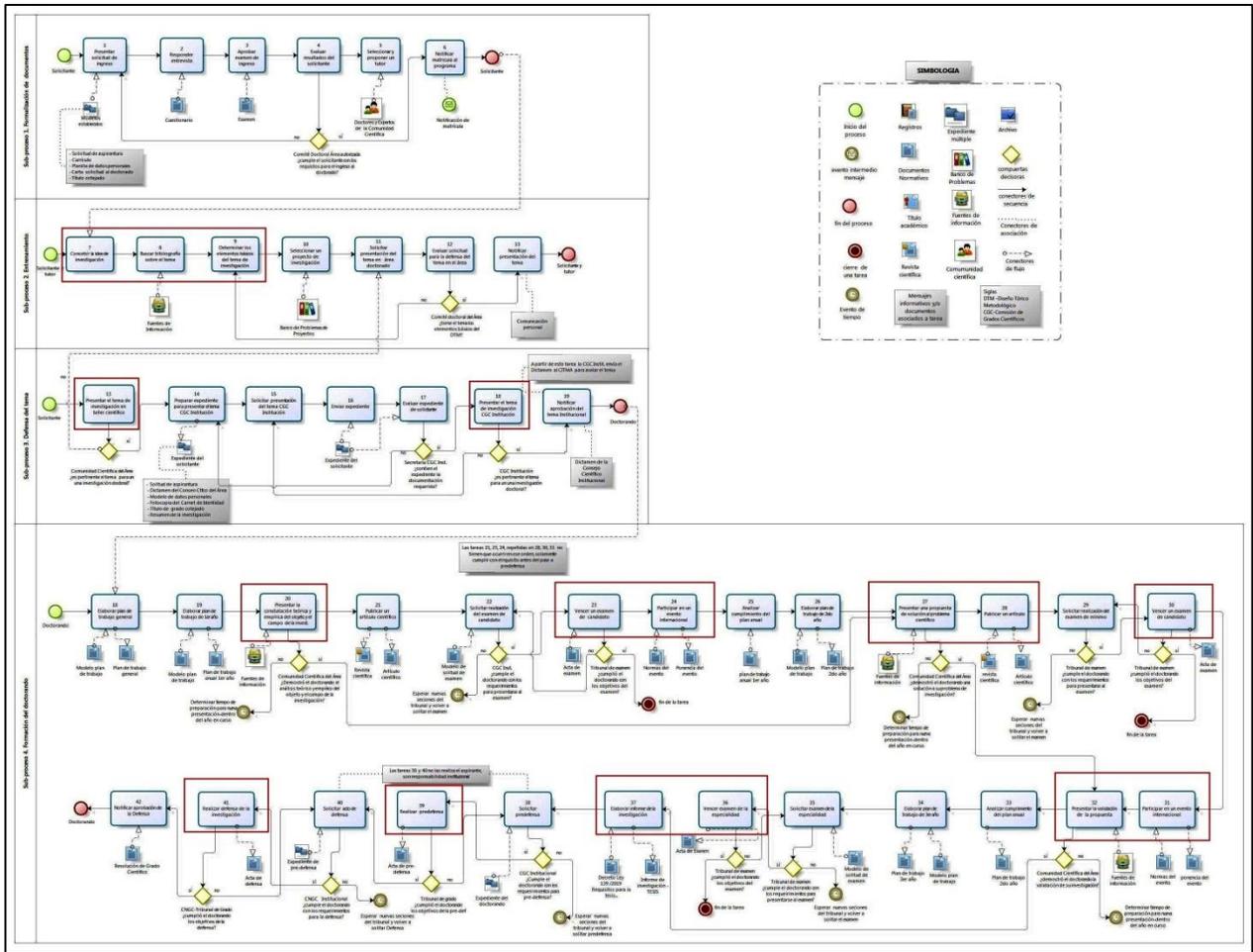


Figura 10. Proceso de formación doctoral del CREA. Fuente: elaboración propia.

Las actividades del programa en las cuales se evidencia la necesidad del desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos son: concebir la idea de investigación; buscar bibliografía sobre el tema; determinar los elementos básicos del tema de investigación; presentar la constatación teórica y empírica del objeto de estudio y el campo de acción; publicar artículos científicos; aprobar los exámenes de mínimo según los requerimientos establecidos; participar en eventos internacionales; presentar una propuesta de solución; elaborar la tesis; realizar pre-defensa; defender el tema.

Componente Metodológico

El componente metodológico de la concepción está conformado por tres elementos, el **proceder metodológico** (reflejado en las acciones y operaciones por cada habilidad informacional) y la metodología que distingue a los

entrenamientos; los **requerimientos metodológicos** (descritos mediante el entrenamiento para la aplicación práctica de las acciones y operaciones que tributan al saber, saber hacer y saber ser de los doctorandos) y la **evaluación por niveles de desarrollo** que se proponen (básico, avanzado y experto para medir el desarrollo de las habilidades informacionales en los doctorandos)

Proceder metodológico: este elemento es de gran importancia en la concepción pedagógica por ser guía orientadora de la ejecución de las acciones y operaciones por habilidades informacionales específicas a desarrollar en el proceso de formación doctoral (anexo 8). Estas acciones y operaciones están concebidas como sistema en el que se vinculan: las etapas del proceso de formación doctoral; los subprocesos intermedios de cada etapa; las tareas de cada subproceso (enfaticando en aquellas que requieran el uso de la información científica); las habilidades informacionales necesarias para solucionar estas tareas; y las acciones y operaciones por cada habilidad informacional (ver anexo 9).

Inmersos en este proceder metodológico se distinguen los métodos del entrenamiento, los cuales se caracterizan por la enseñanza-aprendizaje propios del aprendizaje del adulto y requiere ser correctamente orientado a partir de las experiencias y vivencias de los que acceden al posgrado (Bernaza, 2013). Las vivencias de los doctorandos que participan en los entrenamientos son elementos esenciales para la construcción de significados además de facilitar el proceso de socio-individualización y contribuir el logro del propósito de la concepción pedagógica propuesta. Es por ello, que en los entrenamientos propuestos se emplean los métodos vivencial y sistematización de experiencias.

La aplicación del **método vivencial** halla sustento en los aportes de Díaz y Añorga (2002, p. 15) , quienes consideran que lo vivencial se da a partir de la experiencia vital del mundo de la vida, de la cotidianeidad, ya que lo cotidiano de la vida humana en el sentido fenomenológico, es la experiencia, la vivencia, la investigación sistemática de la subjetividad, es decir, se destaca el énfasis sobre lo individual, lo subjetivo. Asevera Usuga (2007, p. 1) que apropiarse de los conceptos como experiencia de vida solo se puede lograr aplicando el

método vivencial, que consiste en darle vida orgánica a las abstracciones que se hacen del mundo y sus cosas para entenderlas mejor, es decir, darle cuerpo a los conceptos fundados.

La vivencia profesional, a decir de Bernaza (2015, p. 32) juega un papel muy importante en el proceso pedagógico del aprendizaje ya que permite activar esa unidad entre personalidad y entorno, que se denomina unidad cognitivo-afectiva, y que posee un significado histórico cultural determinado para el sujeto, susceptible de ser enriquecido con la colaboración de los demás. En este sentido lo vivencial en el proceso de formación doctoral implica que se considere a los doctorandos como protagonistas de su propio aprendizaje, lo que se traduce en un modo diferente de apropiarse del conocimiento, actitudes y valores. Estos construyen su propio conocimiento, desarrollan habilidades informacionales directamente desde la experiencia a partir del entrenamiento como forma organizativa del proceso pedagógico de posgrado.

El aprendizaje mediante el intercambio de vivencias, que se produce con otros doctorandos con más desarrollo de habilidades informacionales, deviene en buenas prácticas que se dan en el entrenamiento, que a su vez potencian la cultura infotecnológica del doctorando en el proceso investigativo, todo lo cual les permite elaborar reflexiones y llegar a conclusiones generalizadoras sobre la base de sus vivencias profesionales experimentadas al ser entrenados. La creación de un clima favorable en el grupo para el amplio intercambio y la creación, tributa a la construcción social del conocimiento y de nuevas vivencias (Bernaza, 2015, p. 32).

La aplicación del método **sistematización de experiencias** se sustenta en Jara (1993); Barbosa-chacón, Barbosa, y Villamizar (2017) quienes consideran que el método no es una sucesión de procedimientos que se aplican mecánicamente. Son lineamientos que buscan orientar el razonamiento de los participantes. Según Jara (1993), la sistematización es un proceso de interpretación crítica, de una o varias experiencias a partir de su ordenamiento y reconstrucción. Según este enfoque, se considera que la sistematización de experiencias examina la reconstrucción de experiencias de los doctorandos, la interpretación crítica como proceso de

reflexión que ordena y relaciona datos, hechos, modos de actuación de estos en los entrenamientos para construir aprendizajes que conlleven a concretas conclusiones en el ámbito que se investiga.

La sistematización de experiencias ayuda a los doctorandos a entender cómo han llegado al momento en el que están, les permite explicar su propia trayectoria, no para reconstruir el pasado solo por reconstruirlo, sino para comprender mejor el presente ubicando “desde la trayectoria acumulada” los elementos, características, contradicciones y desafíos de la etapa en que se encuentran en los entrenamientos. Les permite la reflexión crítica acerca de las experiencias vividas.

Requerimientos metodológicos: este elemento revela la forma organizativa que viabiliza la implementación práctica de las acciones y operaciones, lo que deviene en el entrenamiento y se concretan el saber, el saber hacer y el saber ser. Su estructura se corresponde con las exigencias didácticas mejoradas propuestas por (Bernaza et al., 2018), las que se concretan en seis etapas en consonancia con la Instrucción No. 01/2018, anexos a la Resolución 140/2019 (Ministerio de Educación Superior, 2019) Estas son:

- ✓ Diagnóstico: identificar y analizar las necesidades de entrenamiento.
- ✓ Diseño: definir los objetivos del entrenamiento, los cuales se dirigen fundamentalmente al desarrollo de las habilidades informacionales de los doctorandos. Preparar planes de entrenamiento acordes con los objetivos mediante un programa didáctico.
- ✓ Consulta: al Comité Doctoral encargado del desarrollo del entrenamiento, sobre el programa planificado.
- ✓ Ejecución: poner en marcha los planes de entrenamiento.
- ✓ Evaluación: monitorear y controlar el proceso de entrenamiento, así como evaluar y analizar los resultados.
- ✓ Retroalimentación: retroalimentar los resultados de la evaluación, para proponer mejoras al entrenamiento.

El entrenamiento que se propone en la concepción pedagógica está **estructurado** por siete sesiones de trabajo, de ellas dos corresponden a los talleres de diagnóstico y evaluación que inician y cierran el entrenamiento respectivamente. Se recomienda la modalidad semipresencial para su ejecución, las particularidades de cada encuentro se reflejan en los programas didácticos (descritos como anexo en el

capítulo 3). El **objetivo general** está dirigido a contribuir al desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos para el uso adecuado de la información científica en el proceso investigativo con autonomía y creatividad tecnológica. El **contenido** abarca cada una de las habilidades informacionales específicas y las acciones a realizar en ellas para su dominio. Los **métodos** que predominan en el entrenamiento son el vivencial y la sistematización de experiencias, los que adquieren un carácter especial en el entrenamiento y en la formación posgraduada.

Las **formas organizativas**, se corresponde con el propio entrenamiento en sí y se utilizará el taller para diagnosticar y evaluar a los doctorandos respectivamente. A partir de la alta necesidad que requiere en la actualidad, el acceso y uso de la información mediante las TIC, los **medios** para el entrenamiento están estrechamente vinculados a ellas.

Se requiere de laboratorios de computación conectados en red y con acceso a Internet, pues el desarrollo de todas las actividades posee un alto carácter práctico, lo que demanda de estos medios para su adecuada realización. Se utiliza, además, la plataforma Moodle para el acceso virtual de todas las sesiones de los entrenamientos, contenidos y actividades planificadas. Ello facilita el desarrollo individual y colaborativo de los doctorandos, así como el seguimiento y evaluación del profesor. Las memorias *flash*, discos portables, entre otros medios, se utilizan para el almacenamiento de archivos de información que se faciliten y la disponibilidad de una multimedia que cuenta con una estructura similar al entrenamiento en Moodle, la que facilita el autoaprendizaje de los doctorandos que no puedan acceder presencialmente al entrenamiento y que no dispongan de medios de redes e Internet.

La **evaluación** es sistemática mediante la observación en las sesiones de entrenamiento y el desempeño en la realización de actividades prácticas, lo que evidencia cómo el doctorando se va aproximando al dominio de las acciones y operaciones de cada habilidad informacional específica, y cómo incorpora, la realización de actividades para el uso de la información, a su modo de actuación como investigador. Se tendrá en cuenta

también la entrega de productos derivados de las actividades independientes no presenciales (estrategias de búsquedas elaboradas, mapas conceptuales, bibliotecas personales, borradores de artículos científicos, entre otros).

Niveles de desarrollo de las habilidades informacionales en los doctorandos

El análisis de la literatura sobre habilidades, sus características de desarrollo desde la psicopedagogía, los estudios de las experiencias internacionales en el desarrollo de habilidades informacionales, la diversidad de fuentes de información que se encuentran disponibles en la web para el uso de la información científica y las exigencias que demanda la formación doctoral en Cuba, posibilitaron determinar tres niveles de desarrollo de las habilidades informacionales para los doctorandos (figura 11).



Figura 11. Niveles de desarrollo de las habilidades informacionales para doctorandos durante su formación doctoral.

Fuente: elaboración propia.

Estos tres niveles constituyen la base para la evaluación práctica de las acciones y operaciones y están en estrecha correspondencia con la operacionalización de la variable, lo que posibilita valorar el desarrollo de las habilidades informacionales alcanzadas por los doctorandos. En el anexo 8, se describe detalladamente las acciones y operaciones de cada habilidad informacional específica por niveles de desarrollo, así como las

invariantes funcionales en cada caso, que posibilitan evaluar el tránsito de los niveles de desarrollo que va alcanzando el doctorando en la medida que domine las acciones y operaciones (figura12). El resultado de su aplicación puede constatarse en la dinámica de la concepción pedagógica descrita en el capítulo 3.



Figura 12. Estructura de las acciones y operaciones por habilidad informacional específica que permiten evaluar el nivel de desarrollo del doctorando. Fuente: elaboración propia.

Para la comprobación del nivel de desarrollo que posee el doctorando por cada habilidad informacional específica, se analiza el dominio de las acciones y operaciones en la realización de tareas y actividades que impliquen cada habilidad. Se observa en la práctica su modo de actuación y el dominio de las invariantes funcionales de esa habilidad. Es importante insistir en el dominio práctico de las acciones y operaciones, pues muchos de los doctorandos en el nivel posgraduado, llegan con conocimientos sobre habilidades informacionales, pero no las dominan en la práctica investigativa. Esta dificultad constituyó la principal demanda de los doctorandos en formación doctoral del CREA, lo que se corroboró con el diagnóstico realizado.

Conclusiones del Capítulo 2

La operacionalización de la variable, habilidades informacionales en los doctorandos, posibilitó la determinación de las dimensiones: Acceso, Procesamiento, Diseminación de información, así como el Modo de actuación con el uso de la información; y diez indicadores conjuntamente con los criterios de evaluación. Todo ello viabilizó la elaboración de los instrumentos de medición, tanto para la valoración teórica como empírica.

El diagnóstico del estado inicial del desarrollo de las habilidades informacionales en los doctorandos del CREA de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cujae, evidenció que el comportamiento de las dimensiones se ubica en el nivel básico, todo lo cual incide en el saber, el saber hacer y

el saber ser de los doctorandos. Se reconocen limitaciones en concebir de manera integrada las habilidades con carácter de sistema, pues no se aprovechan las potencialidades del entrenamiento como forma organizativa, ni las potencialidades que ofrecen las TIC para la solución de problemas con el uso de la información en la investigación con autonomía, creatividad tecnológica, autodeterminación y el trabajo colaborativo.

La concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales en la formación doctoral que se propone, es contentiva de cuatro componentes, el objetivo, los fundamentos, el componente teórico y el metodológico, los cuales se complementan con sus relaciones internas y externas, las que se dan entre el MES, la CNGC, las universidades, las entidades laborales y la vinculación armónica que entre estas confluyen en su implementación práctica.

CAPÍTULO 3

IMPLEMENTACIÓN DE LA CONCEPCIÓN PEDAGÓGICA.

VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

CAPÍTULO 3. IMPLEMENTACIÓN DE LA CONCEPCIÓN PEDAGÓGICA. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

En el capítulo se describe la implementación de la concepción pedagógica y se valoran los resultados obtenidos mediante la aplicación de los métodos del nivel empírico, tales como: criterio de expertos mediante el método Delphi; prospección de escenarios; observación científica; criterio de usuarios, así como la prueba de significación (técnica de ladov), conjuntamente con los métodos estadísticos, análisis de frecuencia absoluta y relativa que posibilitan la interpretación del comportamiento de las dimensiones, indicadores y de la variable: habilidades informacionales en los doctorandos.

3.1 Descripción de la implementación de la concepción pedagógica

La implementación de la concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos acontece en el proceso de formación doctoral del CREA de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cujae. Previo a la implementación se consideró pertinente someter a la valoración teórica de la concepción pedagógica y los componentes que la integran.

Valoración teórica de la concepción pedagógica

Para la valoración teórica de la concepción pedagógica, se aplicó el método Criterio de expertos mediante el método Delphi en cinco fases.

✓ Fase 1. Determinación de la cantidad de expertos: se identificaron un total de 28 posibles expertos, a partir de la revisión de la literatura sobre el tema y los autores con mayor número de publicaciones y citas de la temática. Como criterios de selección inicial, se evaluaron expertos doctores que fueran de la especialidad de

Ciencias de Información, Ciencias de la Educación y Ciencias Pedagógicas (con resultados en el desarrollo de habilidades informacionales en la Educación Superior) con más de 15 años de experiencia docente. Para identificarlos se utilizaron como fuentes de información, los repositorios de tesis de universidades cubanas, en las que se identificaron tutores afines con esta investigación (principalmente doctores en Ciencias Pedagógicas). Los sitios Google Académico (servicio de evaluación de impacto para investigadores <https://scholar.Google.com.cu/>), ResearchGate (perfiles por áreas temáticas del conocimiento <https://www.researchgate.net/>), Directorio exit: Directorio de expertos en el tratamiento de la información <https://www.directorioexit.info/>.

✓ Fase 2. Confección del listado de los expertos: se elaboró un listado con los posibles expertos identificados, recopilando información general de cada uno de ellos, de acuerdo a los intereses de la investigación: nombre y apellidos, país, institución, cargo o función, contactos (email, teléfonos), visibilidad en redes sociales para investigadores (Google Académico, Researchgate), citas de sus publicaciones e índice H.

✓ Fase 3. Consentimiento del experto para participar: se elaboró un correo- invitación (anexo 10) para todos los expertos identificados, con la finalidad de buscar su consentimiento de participación como colaborador en la investigación. En él se expresaba el saludo, los datos de presentación del investigador, el motivo de la comunicación, el objetivo de la investigación, y el motivo de la selección como posible experto. Se envió esta invitación mediante el correo electrónico y se esperaron las respuestas de los invitados. Del total de expertos identificados, 22 respondieron positivamente para colaborar con la investigación.

✓ Fase 4. Selección de los expertos: después de conocer la disponibilidad de los expertos, se le envió a cada uno un modelo de participación (anexo 11), mediante el cual se obtienen datos estadísticos generales para determinar con cuáles expertos se trabajarán en la investigación. De este modelo se toman los datos del coeficiente de conocimiento (kc) y el coeficiente de argumentación (ka) para calcular el coeficiente de competencia (K). Una vez recibido todos los cuestionarios, se procedió al procesamiento estadístico, mediante

los pasos que establece el método Delphi para su aplicación. La composición de estos expertos se describe en el (anexo 12).

El cálculo de la competencia de los expertos, a partir de la valoración sobre nivel de calificación que poseían en el desarrollo de habilidades informaciones, se midió a partir del coeficiente K, calculándolo mediante la fórmula: $K = \frac{1}{2} (k_c + k_a)$. En la que k_c , es el coeficiente de conocimiento que tiene el experto sobre la temática que se aborda, el cual se calcula mediante la autovaloración del propio experto en una escala del 0 al 10 y multiplicado por 0.1

Con los valores de K_c y K_a calculados, se confeccionó una tabla (anexo 13), en la cual se calculó el coeficiente de competencia (K) de cada uno de los posibles expertos. Posteriormente se ubicaron los valores de K de esta tabla en los intervalos de interpretación de este coeficiente, para conocer los niveles de competencia de cada uno de los expertos. Como se puede apreciar, 19 de los expertos se encuentran en un nivel alto de su coeficiente de competencia y tres en el coeficiente medio, seleccionándolos a todos para la evaluación de la propuesta de solución de la investigación.

✓ Fase 5. Evaluación de la propuesta: Teniendo los expertos seleccionados se procedió a enviarles una primera ronda del cuestionario (anexo 14) de conjunto con un resumen de la propuesta de la concepción elaborada. Se realizaron dos rondas de evaluación con los expertos según lo que propone el método Delphi. En la primera ronda se obtuvo un conjunto de recomendaciones que posibilitaron realizar mejoras en el diseño de la concepción. Entre las más significativas y coincidentes estaban:

Omisión de algunos componentes definidos pero no representados; problemas en las relaciones entre los componentes: limitados fundamentos teóricos; determinación incompleta de las dimensiones e indicadores en la operacionalización de la variable; delimitar el alcance para su aplicación; establecer relaciones con entidades externas. Además de estas evaluaciones de los expertos, se tuvo en cuenta las recomendaciones dadas por los doctorandos y doctores del grupo, en las presentaciones de los resultados parciales de la investigación en talleres del doctorado.

Posteriormente de las mejoras realizadas en la estructura de la concepción, se procedió a efectuar una segunda ronda de evaluación a la propuesta. Con los resultados se elaboró la tabla de las frecuencias absolutas observadas (anexo 15) a partir del criterio (C1: muy adecuada la concepción para el desarrollo de habilidades informacional en la formación doctoral, C2: Bastante adecuado la concepción, C3: adecuada la concepción, C4: poco adecuada la concepción y C5: inadecuada la concepción) considerada por cada experto, sobre cada aspecto de los solicitados en la evaluación

Con estos valores de las frecuencias observadas se procedió a confeccionar la tabla de las frecuencias absolutas acumuladas (anexo 16) y frecuencias relativas acumuladas (anexo 17). Para obtener estas últimas se divide el valor de cada celda de las frecuencias absolutas acumuladas entre el número de expertos consultados (22) y el resultado se aproxima a la diez-milésima. Se elimina la última columna, ya que al tener cinco categorías, se buscan cuatro puntos de corte.

Con los resultados anteriores, se procede a determinar la imagen de cada uno de los valores de las frecuencias relativas acumuladas por la inversa de la curva normal (anexo 18), para lo cual se utilizó como complemento una tabla de distribución normal tipificada. La concreción de esta tabla se tiene restando a cada valor de las frecuencias relativas acumuladas el valor de 0,5. Este procedimiento puede arrojar como resultados valores negativos y positivos que son los que asumen los valores obtenidos en la tabla de distribución normal tipificada. La suma de todos los valores de cada categoría, divididos entre el número de aspectos evaluados (5), arrojó los valores de cada uno de los puntos de corte correspondientes con cada categoría precisada. Dividiendo el valor de las sumas de cada uno de los aspectos evaluados, entre el número de categorías (4) se obtuvo el valor de P. Al dividir la sumatoria de las sumas de cada uno de los aspectos evaluados, entre el producto de la cantidad de categorías iniciales (5) por la cantidad de aspectos (5), proporcionó el valor de N. Con estos valores se procede a calcular $N - P$, cuyos valores representan los valores promedios (ubicación en la categoría) que cada experto le otorga cada aspecto consultados, lo cual permite representar estos valores en

una recta desde (-1,5 hasta +2) con cada uno de los puntos de corte calculados y los correspondientes valores promedios referidos, tal como se presenta en el anexo 19.

Al analizar los resultados del anexo 18 así como la figura de anexo 19, se puede concluir que a criterio de los expertos, según las categorías otorgadas, cada aspecto es considerado como muy adecuado. Los criterios emitidos por los expertos en la segunda ronda del instrumento, fundamentalmente se enfocaban a reafirmar las valoraciones brindadas sobre relaciones entre el orden de algunos elementos en los componentes, así como precisar aspectos de los procedimientos metodológicos. Por lo poco significativo de los criterios en esta pregunta, no se analiza con mayor profundidad.

A partir de estos resultados se concluye que no es necesario corregir ningunos de los aspectos evaluados, por lo que se decidió no realizar otras rondas a la consulta a los expertos, procediendo a la implementación de la concepción elaborada en los doctorandos en formación doctoral del CREA.

Valoración práctica de los resultados obtenidos con la implementación de la concepción pedagógica

La valoración práctica de los resultados obtenidos con la implementación de la concepción pedagógica, se describe a partir de la aplicación de diversos métodos del nivel empírico, particularmente durante la ejecución del entrenamiento como salida práctica del componente metodológico. El entrenamiento, como forma organizativa posibilita la formación básica y especializada de los graduados universitarios, particularmente en la adquisición de habilidades y en la asimilación e introducción de nuevos procedimientos y tecnologías con el propósito de complementar, actualizar, perfeccionar y consolidar conocimientos y habilidades prácticas (Ministerio de Educación Superior, 2004) (Ministro de Educación Superior, 2009).

El entrenamiento es la forma organizativa de posgrado por excelencia, en la que el proceso pedagógico de formación doctoral se centra más en el ejercicio, en condiciones reales o muy próximas a ellas, de procesos como la investigación en los que se desarrollan habilidades informacionales en los doctorandos con carácter sistémico, lo que deviene el entrenamiento y se concretan el saber, el saber hacer y el saber ser. Por esta razón, favorece la aplicación práctica y sistemática de las acciones y operaciones para el desarrollo de las

habilidades informacionales definidas en la concepción, pudiendo evidenciar mediante métodos científicos, los niveles de desarrollo alcanzados por los doctorandos. Se manifiesta el aprendizaje de los doctorandos desde la colaboración que se da entre este, sus tutores, el grupo doctoral y la comunidad científica en la que se encuentra.

Para la implementación del entrenamiento se asumieron las exigencias didácticas mejoradas de los autores (Bernaza et al., 2018), quienes proponen seis etapas que están en correspondencia con lo establecido en el programa de superación profesional de posgrado, (descritas en los requerimientos metodológicos de la concepción-Capítulo 2) (figura 13):

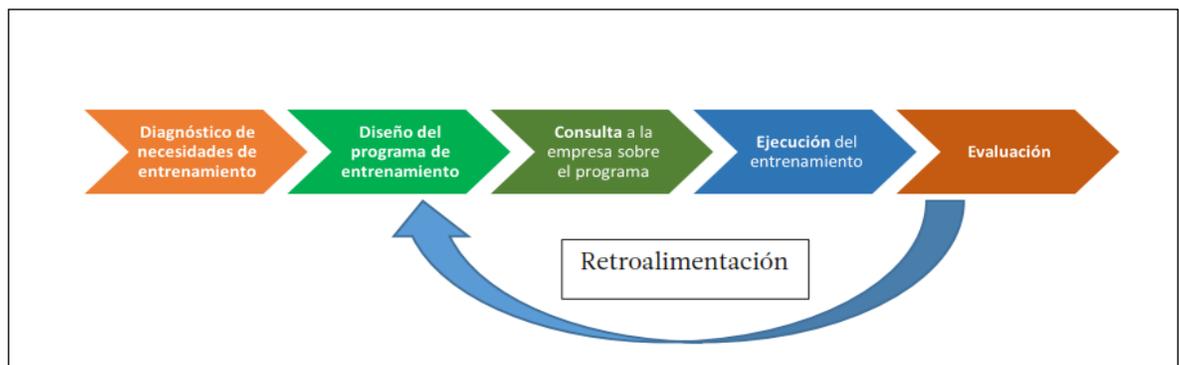


Figura 13. Modelo de entrenamiento. Fuente: (Bernaza et al., 2018)

Etapa 1. Diagnóstico del entrenamiento

En esta etapa se **ejecutaron varias acciones pedagógicas** que posibilitaron identificar y analizar las necesidades de los doctorandos, quienes constituyen los sujetos a entrenar. Como **primera acción pedagógica** se tomaron los resultados del diagnóstico inicial de las habilidades informacionales en los doctorandos en formación del crea obtenidos en el acápite 1.4 (Estudio documental, observación científica y encuesta). En este sentido se ha percibido mejoría en los doctorandos, pues a partir de las exigencias del contexto en el cual laboran, se incrementaron los perfiles de investigadores en las redes sociales (Google Académico y ResearchGate) para la evaluación de impacto, así como el envío de artículos científicos a la revista Referencia Pedagógica del CREA con la calidad requerida para su publicación a partir del arbitraje de expertos en el tema. Sin embargo, no utilizan la gestión en línea de sus publicaciones mediante las plataformas

de las revistas para seguir todo el proceso editorial del artículo, utilizando la vía del correo electrónico. No emplean la utilización de gestores bibliográficos para la citación de las referencias en los artículos científicos, que favorece el empleo de normas bibliográficas de forma automática

La **segunda acción pedagógica** consistió en la realización de un taller diagnóstico con el objetivo de diagnosticar el desarrollo de habilidades informacionales que tenían los doctorandos antes del entrenamiento, utilizando diversas técnicas participativas. En este taller se realizaron tres actividades que posibilitaron no solo alcanzar el objetivo propuesto, sino conocer las necesidades grupales e individuales para el uso adecuado de la información científica para la investigación:

1. Técnica grupal (la telaraña), para conocer las características individuales y grupales de los doctorandos. Esta técnica permitió identificar la diversidad de especialidades y profesiones de las que provenían, aprovechar este potencial para el intercambio, la colaboración de conocimientos y experiencias entre doctorandos. Se debatió sobre las expectativas del grupo, sus opiniones sobre lo que les podía aportar el entrenamiento y las necesidades reales que tenían con respecto a la importancia y uso de la información científica en la investigación (Bermúdez, García, Marcos et al., 2002).

2. Los resultados de la encuesta aplicada en el diagnóstico inicial (1.4) permitió identificar los juicios de valor emitidos por los doctorandos y el tratamiento que ha tenido las habilidades informacionales, lo que a su vez posibilitó determinar las necesidades, y con ello organizar los contenidos del entrenamiento de acuerdo a estas y las condiciones tecnológicas disponibles en su ambiente laboral y personal.

3. Se recopilaron todos los temas de investigación de los doctorandos, que sirvieron para identificar recursos y fuentes para la búsqueda de información científica acorde a las necesidades de información de los doctorandos.

Etapas 2. Diseño de programas del entrenamiento

En esta etapa se diseñaron los programas correspondientes a los entrenamientos en el que se define su objetivo en total correspondencia con las necesidades y expectativas de los doctorandos, tomando como referentes necesarios seis resultados anteriores de la investigación: las habilidades informacionales asumidas

en la investigación (capítulo 1); el diagnóstico inicial en la etapa 1; el análisis de las iniciativas internacionales sobre el desarrollo de habilidades informacionales en la formación doctoral (capítulo 1); el flujo del proceso de formación doctoral (capítulo 2) que evidencia la necesidad del dominio de habilidades informacionales por los doctorandos, la propuesta de solución al problema científico (estructura de la concepción-capítulo 2) el que se describe la estructura general de la concepción pedagógica y su salida práctica mediante el entrenamiento como forma organizativa; la valoración teórica mediante el método de expertos.

Programas del entrenamiento

Los programas están elaborados cumpliendo las normativas de la Resolución 140/2019 (Ministerio de Educación Superior, 2019) y la “Instrucción No.1-2018 Normas y Procedimientos para la Gestión del Posgrado” (Ministerio de Educación Superior, 2018) de Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba. Está estructurado en cinco sesiones de trabajo con dos talleres complementarios (anexo 20), en ellos se reflejan los contenidos que abarcan las habilidades informacionales a desarrollar en los doctorandos, en los que se precisan el sistema de conocimientos, el sistema de habilidades, valores y actitudes profesionales, así como las tareas prácticas a desarrollar, lo que le confiere distinción a la vinculación teoría-práctica.

Etapa 3. Consulta al Comité Doctoral sobre el programa

Después de elaborado los programas de los entrenamientos, son sometidos a la evaluación del Comité Científico del Centro autorizado para la formación de doctorandos (CREA), mediante diversos indicadores definidos por el Comité. Como conclusión se emite un informe de oponencia a los programas en el que se propone ser aprobado a partir del cumplimiento de algunas recomendaciones, las cuales fueron corregidas.

Etapa 4. Ejecución del Entrenamiento

El desarrollo de esta etapa siguió el hilo conductor de los programas elaborados y aprobados en la etapa precedente. Para su ejecución se aplicaron tres métodos del nivel empírico, Prospección de escenarios, Observación científica mixta (participante, abierta y estructurada).

La prospección de escenarios en la ejecución del entrenamiento

Uno de los métodos prospectivos más utilizados en la actualidad para analizar los acontecimientos futuros, a partir del pasado y presente, es el de los escenarios. Su empleo ha estado asociado fundamentalmente a investigaciones en el campo de las ciencias militares y empresariales. En estos casos el objetivo principal ha sido orientar sobre la toma de decisiones y prevenir sus posibles consecuencias (Abreu, 2018).

De los autores más referidos sobre el tema está Godet (2000), quien refiere que históricamente no existe un método único de escenarios. La técnica de escenarios tiene por objetivo describir los pasos metodológicos para el diseño de estas herramientas de previsión y prospectiva (Abreu, 2018). Otros autores que ha escrito sobre el método son Rodríguez (2010) y Gómez (2010) quienes ofrecen diversas clasificaciones de metodologías prospectivas, de acuerdo con el área de actuación: social, tecnológica, política, territorial y educativa. Sobre esta última clasificación en particular explica que:

“La prospectiva educativa puede integrar la prospectiva tecnológica. Se ha definido como el conjunto de estudios y análisis realizados sobre el presente y pasado educativo con el fin de proporcionar una mejora educativa deseable en el futuro. Claro está que los señalados estudios se deben referir no solo al fenómeno educativo, sino a las interconexiones que establece con el resto de los intereses de la sociedad (Gómez, 2010, p. 19).

Aunque existen pocas evidencias de su uso en la rama de la Pedagogía, en las tesis doctorales de (Lores, 2010), (Aguilar, 2010), (Hodelín, 2013), (Abreu, 2018), (Arcia, 2019) se reflejan resultados basados en la construcción de escenarios, para analizar el efecto de un conjunto de acciones aplicadas en diferentes momentos.

Escenarios: para Godet (2000), un escenario es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y de la trayectoria de eventos que permiten pasar de una situación origen a una situación futura. Se distinguen, de hecho, dos grandes tipos: exploratorios (parten de tendencias pasadas y presentes y conducen a futuros

verosímiles). De anticipación o normativos (construidos a partir de imágenes alternativas del futuro, pueden ser deseables o rechazables. Se conciben de un modo retrospectivo.

La metodología a emplear para investigar los diferentes escenarios, permite que se definan por etapas las acciones a ejecutar. En el caso particular de la investigación realizada se definieron cuatro etapas para la aplicación del método, tomando como referentes las propuestas de autores como Godet (2000) y Abreu (2018). De esta forma se tuvieron en cuenta las siguientes etapas:

1. Identificación de los escenarios: coincide con la selección de los escenarios a partir de la identificación del horizonte espacial y temporal. El horizonte espacial está determinado por la aplicación de la concepción pedagógica en los doctorandos en formación doctoral en Ciencias Pedagógicas y Ciencias de la Educación del CREA en la Cujae. En el ámbito temporal se seleccionaron **dos escenarios**, el grupo de doctorandos CREA y el grupo de doctorandos en formación de la UCI.

2. Determinación de variables e indicadores a estudiar: continuando la lógica de la investigación, estos fueron utilizados en el diagnóstico inicial (acápito 1.4 capítulo 1) para conocer el estado del desarrollo de habilidades informacionales de los doctorandos por lo que constituyen el referente del pasado. Se asociaron los indicadores empíricos resultantes de la operacionalización de la variable dependiente al conjunto de acciones que permiten implementar la concepción pedagógica. Durante las sesiones de entrenamiento en que se aplicó la propuesta se realizó la observación al proceso de desarrollo de las habilidades informacionales en los doctorandos.

3. Aplicación de acciones en cada escenario: se determinaron y aplicaron seis acciones para la implementación de la concepción.

✓ Selección de los contenidos para el entrenamiento en correspondencia con las necesidades de aprendizaje de los doctorandos y de las tareas del proceso de formación doctoral que requieren del uso de la información científica en la investigación. Estos contenidos están en correspondencia con las acciones y operaciones de cada habilidad informacional específica descritas en el sistema de acciones del capítulo 2.

✓ Determinación de la forma organizativa y actividades para el desarrollo del contenido: se seleccionó el entrenamiento como forma organizativa, respondiendo a las necesidades y expectativas de los doctorandos comprobadas en el diagnóstico. Las principales dificultades detectadas en los doctorados se encontraban en el saber hacer durante la investigación con el uso de la información científica. El entrenamiento no solo ofrece posibilidad de la formación básica y especializada, sino que por su carácter eminentemente práctico, enfatiza en la adquisición de habilidades, y en la asimilación e introducción de nuevos procedimientos y tecnologías con el propósito de complementar, actualizar, perfeccionar y consolidar conocimientos y habilidades prácticas (Ministerio de Educación Superior, 2004).

✓ Elaboración de los materiales didácticos del programa: se elaboraron diversos materiales didácticos que le permitieran al doctorando ejercitar las acciones y operaciones de cada habilidad específica durante la práctica investigativa. Esto tiene como beneficios que el doctorando visualice cómo realizar las operaciones del sistema de acciones de cada habilidad; domine en la interacción con diversos software; ahorre tiempo en la navegación en Internet para la búsqueda y recuperación de la información; se familiarice con la interfaz de las fuentes de información web. Estos materiales están organizados en una multimedia interactiva (multimedia) estructurada por cada uno de los entrenamientos y talleres planificados. Se clasifican en encuestas para diagnosticar el nivel de habilidades del doctorando; presentaciones de *PowerPoint* con imágenes secuenciales de las herramientas de la web para la búsqueda y recuperación de información científica; videos tutoriales con ejemplos de cómo realizar el sistemas de acciones y operaciones de forma integrada en la práctica investigativa desde diversas fuentes de información científica; bibliografía complementaria para el enriquecimiento de conocimientos del doctorando sobre el uso de la información científica.

✓ Coordinación con entidades de apoyo para la selección de los escenarios espaciales: se coordinó con las universidades (UCI, Cujae) en las cuales se deseaba aplicar la propuesta como horizontes espaciales para el apoyo tecnológico y logístico durante el entrenamiento. Se asignaron los laboratorios de computación y se organizó con los responsables de posgrado de cada institución la salida de un posgrado para los participantes.

✓ Preparación de los escenarios espaciales y físicos: se evaluaron las condiciones tecnológicas de los laboratorios de computación para el desarrollo práctico de las habilidades informacionales según lo propuesto en el sistema de acciones de la concepción. Se evaluaron las condiciones de hardware y software de las PC y las compatibilidades tecnológicas en software (sistemas operativos, navegadores). Se instalaron los software necesarios para el entrenamiento, y se garantizó las condiciones de redes y acceso a Internet.

✓ Ejecución de los entrenamientos: los entrenamientos se planificaron en seis encuentros presenciales prácticos en un laboratorio de computación. Se replicó en dos escenarios diferentes, pues el programa contaba con sedes (en dos universidades), ambas con características diferentes desde el punto de vista de infraestructura tecnológica. Se escribió las bitácoras de cada entrenamiento y taller (anexo 21) en las que se puede detallar todo el desarrollo práctico de las sesiones y los principales resultados obtenidos en el que se evidencia el método vivencial a partir de la experiencia de los doctorandos.

4. Control de los resultados: se aplicó el método de la observación para la evaluación y el resultado del desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos, los cuales se detallan en el acápite siguiente. Se realizó una comparación de los resultados por escenarios espaciales.

La observación científica en la ejecución del entrenamiento

La observación, en concordancia con los autores Sampieri y Collado (2014b), implica adentrarse profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones. Proporciona una idea de los elementos más específicos que se pueden observar como actividades (acciones) individuales y colectivas. Para aplicar este método se determinó el objeto a observar, el tipo de observación, el lugar, el tiempo y utilizó la guía de observación del (anexo 6), a partir de las dimensiones e ítems definidos en la operacionalización de la variable en las cuatro dimensiones.

✓ Unidad de observación: doctorandos en formación doctoral del CREA, de los grupos Cujae y UCI

- ✓ Lugar: laboratorio de computación la Dirección de Información científico-Técnica de la Cujae y laboratorio de computación de posgrado de la UCI.
- ✓ Tiempo: 1 hora durante seis entrenamientos y el taller de evaluación (7 horas totales) (octubre-diciembre de 2018).
- ✓ Técnicas de observación: mixtas, abarcando la observación participante, abierta y estructurada.

La observación consistió en la inserción total de la autora de esta investigación como capacitadora y observadora de los entrenamientos de los doctorandos. Para sistematizar la recogida de información de esta etapa, se analizó las características de los escenarios indentificados en el método anterior. La guía de observación posibilitó evaluar cualitativamente el desarrollo de las habilidades informacionales específicas mediante la realización práctica de acciones y operaciones durante los entrenamientos, y a partir del cumplimiento de los objetivos específicos en cada uno de ellos, que se corresponden con los contenidos de cada habilidad.

Los resultados de este entrenamiento fueron favorables pues todos los doctorandos reconocieron que sus contenidos y las habilidades desarrolladas en él, eran muy necesarias en su formación doctoral y en la realización de la investigación. Como principales resultados prácticos se obtuvo más de 17 estrategias de búsquedas para la planificación de las búsquedas previas a la interacción con las fuentes seleccionadas; dos doctorandos entregaron mapas conceptuales para la visualización de sus necesidades informacionales. Los doctorandos aportaron siete nuevas fuentes de información que no estaban incluidas en los contenidos del entrenamiento de búsquedas. Más de 15 bibliotecas personales digitalizadas de sus temas de investigación con diversos gestores bibliográficos, las cuales se comparten entre el grupo doctoral; se identificaron más de diez revistas académicas y científicas de los grupos 1 y 2 para la publicación y socialización de los resultados. Nueve doctorandos publicaron sus resultados en la revista utilizada en el entrenamiento (Referencia Pedagógica); más de 20 doctorandos y tutores del programa ostentan perfiles de investigadores en Google

Académico y ResearchGate, y algunos en ORCID, los que les permiten evaluar el impacto de sus publicación y establecer colaboraciones investigativas.

*** Como evidencias prácticas del uso de las TIC para el entrenamiento, se dejó a la espontaneidad de los doctorandos el entrenamiento de forma virtual, soportado en la plataforma de Teleformación de la Universidad sede (CUJAE) con visibilidad¹⁶ nacional e internacional, y una multimedia electrónica interactiva a los cuales pueden acceder mediante sus dispositivos de almacenamiento personales (memorias flash, discos externos, CD, entre otros) sin necesidad de conexión en cualquier estación de trabajo. Ambos medios con una estructura coherente para el autoaprendizaje del doctorando y una amplia variedad de materiales didácticos para desarrollar la práctica con el uso adecuado de la información científica. También se elaboró como bibliografía básica una monografía que abarca todos los temas del entrenamiento de manera ampliada, como complemento de estos dos medios. A continuación se refleja el comportamiento de los indicadores en todas sus dimensiones durante la observación.

Observaciones. Dimensión 1 (acceso a la información)

1.1 Identificación de necesidades de información

El total de los doctorandos (56) identifican adecuadamente sus necesidades de información, asimilando que las necesidades informacionales se van presentando en todo momento de la investigación, no solo en el inicio de esta. Utilizan los elementos clave del diseño de la investigación para identificar sus necesidades de información (objeto de estudio, campo de acción, objetivo, título, problema científico). Exploraron antecedentes investigativos más relevantes sobre su objeto de estudio mediante la búsqueda de tesis de maestrías y doctorado en repositorios de tesis universitarias, pero solo 12 explotan las herramientas de evaluación de impacto como (perfiles de Google Académico para investigadores) que permiten identificar los autores relevantes, conociendo la cantidad de citas por publicaciones. Intercambian con otros doctorandos de la comunidad científica que incursionen en el estudio de temas similares y con expertos, tutores, consultantes que

¹⁶ <http://moodle.cujae.edu.cu/course/view.php?id=1337>

le proveen datos para comenzar su búsqueda, mientras que 19 identifican términos clave y denominaciones más conocidas sobre el tema que necesita investigar, en diversos idiomas, solo lo tienen en cuenta en la planificación de búsqueda.

Los 56 doctorandos elaboran sus estrategias de búsquedas con la estructura adecuada por el modelo facilitado en el entrenamiento, pero aún presentan dificultades para relacionar los términos clave utilizando operadores booleanos. Identifican diversidad de fuentes acorde a sus necesidades de información de carácter académico y científico, pero prevalecen las fuentes genéricas (que contienen información de diversas áreas del conocimiento), hay preferencia por las fuentes digitales y en línea (no declarando los materiales impresos- ejemplo: libros clásicos, como fuentes en sus estrategias y en su totalidad las utilizan), 47 no identifican los expertos y tutores como fuentes primarias para la obtención de información, en sus estrategias.

1. 2 Búsqueda de recursos de información

Los 56 doctorandos buscan información a partir de estrategias de búsqueda elaboradas y fuentes identificadas. Utilizan los servicios especializados de búsqueda y filtrado de información en las herramientas digitales en línea (búsqueda avanzada, filtros de los resultados), sin embargo, aún es insuficiente el aprovechamiento de otros servicios de valor agregado como tesauros, navegación por temáticas (áreas del conocimiento) y subtemáticas, búsquedas guiadas, búsquedas de expertos). Escriben las combinaciones de términos planificadas (relaciones de palabras clave con operadores y comodines) en las casillas de búsquedas de las herramientas, pero aún muestran confusión con la utilización de las relaciones por operadores booleanos. Cambian la estrategia de búsqueda tantas veces como sea posible en una fuente y evalúan los resultados obtenidos, seleccionando aquellos que resulten relevantes o pertinentes, de acuerdo a las necesidades de información.

Se pudo apreciar que 52 aplican indicadores para evaluar el contenido de los documentos encontrados y seleccionados en sus búsquedas de información. Se observa que realizan estas acciones desde la propia búsqueda, garantizan que la información seleccionada esté acorde a sus necesidades de información y cuenta con los datos referenciales de primer nivel (autor, fecha de publicación, título, fuente) para la elaboración de las

referencias bibliográficas, acorde a las normas. Utilizan indicadores para evaluar las fuentes de información en las que aplican sus estrategias de búsqueda, aunque no siempre tienen en cuenta la evaluación por expertos como indicador clave de confiabilidad de información. De igual forma, aún quedan doctorandos que no analizan el indicador de la declaración y propósito de los sitios, pues en algunos casos se expone abiertamente la no responsabilidad de los contenidos que están públicos en ellos (Ejemplo: Monografias.com).

Observaciones. Dimensión 2 (procesamiento de la información)

2.1 Organización de la información

El total de doctorandos utiliza las normas bibliográficas para la elaboración de fuentes bibliográficas y la citación de sus referentes en la investigación, aunque no se aplican en su totalidad, pues apelan en muchos casos, a la memoria de otros ejemplos ya elaborados, obviando detalles del formato y datos referenciales de primer nivel (autor o año). Se aprecia que solo 4 doctorandos utilizan los servicios especializados de las herramientas en línea para la organización y almacenamientos de sus resultados de búsqueda (mi biblioteca, carrito, mis compras, carpeta de selección, mi selección, mi colección, entre otros) mediante la creación de perfiles individuales de usuarios. Los 56 doctorandos logran elaborar sus bibliotecas personales digitalizadas y lo expresan en el entrenamiento, pues consideran que son herramientas muy valiosas para el proceso de investigación (organiza local y concentradamente la información que utilizan, permite definir el formato bibliográfico desde normas internacionales, integran la gestión bibliográfica con los procesadores de texto en los que elaboran sus informes de investigaciones, se conecta con las herramientas de búsqueda de información y descargan los metadatos de los materiales seleccionados). Se observa diversidad en la utilización de gestores bibliográficos para la elaboración de sus bibliotecas personales digitalizadas, acorde a sus necesidades investigativas (Zotero, Endnote, Mendeley, Bixtex). Aún prevalecen dificultades con las operaciones de descargas automáticas de los materiales seleccionados en las fuentes de información científicas (bases de datos especializadas y revistas académicas en líneas) para los gestores bibliográficos, pues un solo doctorando lo logra.

2.2 Análisis crítico de la información

Aunque se les ofrece en el entrenamiento contenido relacionado con el uso de técnicas para el análisis de información (Bibliométrica, Clúster) y herramientas automatizadas que hacen análisis de información web (Google Analítico, Google Patentes, otros), prevalece el análisis crítico de la información con los métodos tradicionales de lectura exhaustiva de los documentos seleccionados, redacción de resúmenes y reseña sobre la información, todo lo cual pudo apreciarse en 52 doctorandos, mientras que solo cuatro aplican algunas de estas técnicas. De manera general se evidencia una tendencia de utilizar aplicaciones ofimáticas de menor complejidad como el Excel para la tabulación y visualización de resultados.

Observaciones. Dimensión 3 (diseminación de información)

3.1 Publicación de artículos científicos usando con ética la información

Los 56 doctorandos elaboran adecuadamente artículos científicos, ajustándose a las normas de las revistas seleccionadas, aunque se evidencia dificultades para la redacción de los textos científicos y la síntesis de los aspectos más significativos de la investigación. Aún es insuficiente el uso de fuentes especializadas para la búsqueda y selección de revistas científicas (*Scimago-Sopus*¹⁷, *Directorios Latindex*¹⁸, *DOAJ*¹⁹, *Redalyc*²⁰, entre otros). Sigue prevaleciendo la selección de revistas de menor impacto para sus publicaciones por el alto índice de rechazo en las de mayor nivel. Ya conocen los procedimientos para gestionar sus publicaciones mediante las plataformas en línea de las revistas científicas, pero aún prevalece la vía del correo electrónico para la retroalimentación del proceso editorial, lo que se aprecia en 51 doctorandos. Manifiestan dificultades para publicar en línea mediante plataformas OJS, los artículos, así como para dar seguimiento a los resultados y decisiones editoriales.

3.2 Evaluación de resultados

¹⁷ es una plataforma en la Internet que provee una serie de indicadores sobre la calidad y el impacto de publicaciones y revistas a partir de información de Scopus de Elsevier.

¹⁸ Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

¹⁹ El Directorio de Revistas de Acceso Abierto. Es una lista de revistas de acceso libre, científicas y académicas, que cumplen con estándares de alta calidad como la revisión por pares y el control de calidad editorial.

²⁰ La Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Hubo un salto cualitativo en la evaluación de sus resultados de investigaciones, pues los 56 doctorandos ya conocen qué es el índice de impacto y cómo se calcula, así como la existencia de herramientas que realizan este servicio en línea en tiempo real. Los doctorandos disponen de perfiles personales para la evaluación de su impacto como investigadores, pero aún no completan sus publicaciones en ellos (Google Académico y ResearchGate), por lo cual no pueden obtener las estadísticas reales. Se evidencia limitado intercambio entre investigadores en línea mediante las redes sociales como ResearchGate, Redolac, Academia, entre otras, en la creación de preguntas científicas para debate y respuestas a otras, aunque sí se observa colaboración en el intercambio de artículos científicos a texto completo que en ocasiones son de acceso limitado, sin embargo siete doctorandos logran dar seguimiento a las revistas científicas en las que publicaron sus resultados, para ver el impacto de estas y el comportamiento de sus indicadores científicos. Aún es insuficiente el aprovechamiento de servicios de alertas web que ofrecen estas herramientas de evaluación de impacto.

Observaciones. Dimensión 4 (modo de actuación con el uso de la información)

4.1 Autonomía con el uso de la información

Se observa aplicación de los conocimientos adquiridos y dominio en la realización de acciones y operaciones con el uso de la información científica en la práctica investigativa, aun cuando requieren de la sistematización por habilidades específicas para incorporarlo en sus modos de actuación. No obstante 30 de los doctorandos demuestran independencia para la realización de las acciones y operaciones en más de cuatro habilidades informacionales sin la ayuda de otros, pero aún requieren del apoyo de su tutor para la toma de decisiones ante problemas con el uso de la información que se presentan en la investigación.

4.2 Creatividad tecnológica en el uso de la información

Solo cinco doctorandos se apoyan en las TIC para la representación visual de sus necesidades de información de forma creativa, elaborando mapas conceptuales de sus necesidades de información a partir de las estrategias de búsquedas. Sin embargo 53 doctorandos utilizan la Ofimática, particularmente las herramientas de Microsoft Office para sintetizar volúmenes de información mediante esquemas o gráficos, así como para el

análisis y representación visual de resultados parciales de la investigación. Es muy limitado el uso de otro software para el análisis crítico de información. Aún limitan las ventajas de la integración tecnológica entre las herramientas de búsqueda de información web durante la práctica investigativa (herramientas web/gestores; procesadores de texto/gestores bibliográficos; plataformas OJS/herramientas colaborativas para investigadores).

4.3 Colaboración en el uso de la información

Se observa una amplia colaboración entre doctorandos, tanto en los equipos formados durante los entrenamientos, como fuera de ellos. Se aprecia un intercambio con otros doctorandos del grupo sobre sus experiencias prácticas con el uso de la información científica durante la investigación. Resuelven problemas con el uso de la información en equipo, ayudando a otros a solucionar necesidades de información afines a las suyas.

4.4 Satisfacción de necesidades con el uso de la información durante los entrenamientos

En total los doctorandos evidencian conocimiento de las habilidades informacionales y dominio avanzado. Son capaces de aplicarlas integradamente con colaboración en la práctica investigativa, pero no constituye un modo de actuación como investigadores. Aún queda mucha práctica por desarrollar para alcanzar los niveles deseados. Expresan muy buena complacencia y satisfacción con el entrenamiento de habilidades informacionales en la formación doctoral.

La valoración de los resultados obtenidos posterior a la implementación de la concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales en la formación doctoral, revela que los temas y contenidos programados en los entrenamientos, son pertinentes y están acorde con las exigencias de las habilidades para el uso de la información científica en la investigación durante la formación doctoral. Estos elementos se corresponden con los créditos a vencer por el doctorando en un programa de doctorado y su formación como investigador, así como los conocimientos, habilidades, cualidades y valores a alcanzar al concluir su formación, enfatizando en dos de ellos fundamentalmente: mostrar dominio y uso adecuado de la literatura científica actualizada en su temática de investigación; y analizar la literatura científica críticamente y con criterio propio.

Todo esto se pudo constatar mediante la observación directa al desarrollo de los entrenamientos implementados en los dos grupos, en los que se aprecia un cambio en el proceso pedagógico de posgrado y en el modo de actuación de los doctorandos como investigadores, los que serán más detallados en la Etapa 5.

Etapa 5. Evaluación

La etapa de evaluación tiene como finalidad monitorear y controlar el proceso de entrenamiento, así como evaluar y analizar los resultados obtenidos. Para contrastar los resultados obtenidos en la observación, se aplica el método **criterio de usuarios** por considerar que las opiniones de los doctorandos convertidos en usuarios, son los beneficiarios directos con la propuesta de la concepción pedagógica y por demás están implicados con su aplicación.

Al respecto se asume el enfoque de usuario introductor de Columbié (2007), quien plantea que “estos usuarios no necesariamente son especialistas en una materia, masters o doctores que presentan un nivel de conocimientos académicos importantes; pero su experiencia en la práctica social es importante y sobre todo en el contexto recomendado para la su introducción o generalización. Por lo que sus opiniones contribuyen tanto al perfeccionamiento de ese resultado científico, como a complementar criterios de factibilidad, aplicabilidad o viabilidad del mismo” p.110.

Para la aplicación de este método se seleccionaron los usuarios, los cuáles son todos los doctorandos en formación del programa (grupo UCI y grupo CREA) que constituye la muestra (56 doctorandos). Se elaboró un cuestionario evaluativo (anexo 22), que como instrumento abarca los indicadores y dimensiones de la variable, necesarios para obtener datos confiables. Para la aplicación del instrumento se desarrolló un taller en la quinta etapa de la implementación del entrenamiento. En él se les explicó a los usuarios el cuestionario a evaluar. Constituyó una sección importante de trabajo el intercambio con los doctorandos, teniendo en cuenta que la mayoría posee experiencia en la realización de investigaciones científicas. Resultó significativo las opiniones emitidas por los doctorandos referidas a la necesidad del uso adecuado y gestión de la información científica en

sus investigaciones, así como al dominio de habilidades informacionales para la realización de tareas que así lo requieren en el proceso investigativo, con autonomía y creatividad tecnológica.

El análisis de los resultados del criterio de usuarios, se manifiesta en el nivel de desarrollo de las habilidades informacionales alcanzadas por los doctorandos después del entrenamiento, a partir de la consolidación de contenidos prácticos integrados, propiciando la colaboración (figuras 14, 15, 16). Los resultados obtenidos fueron:

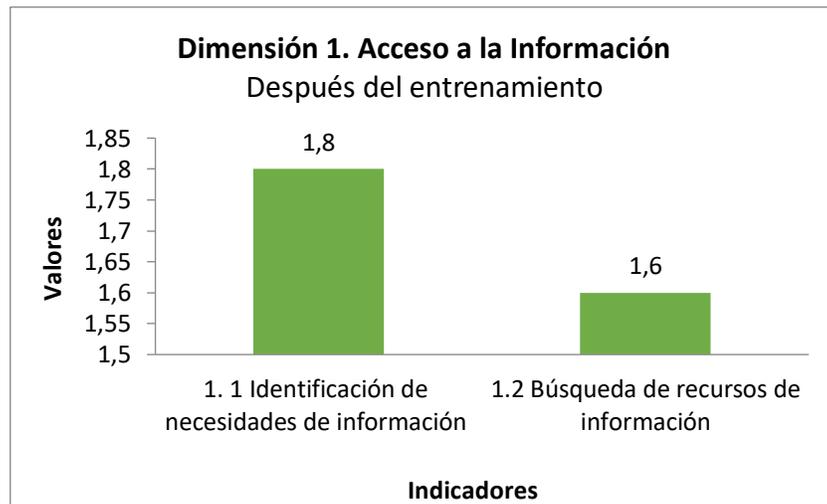


Figura 14. Resultado del desarrollo de las habilidades informacionales después del entrenamiento. Dimensión 1. Acceso a la información. Fuente: elaboración propia.

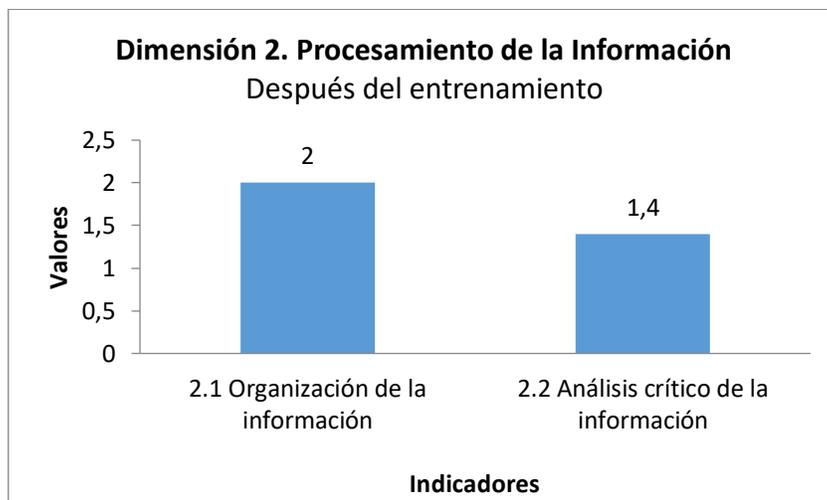


Figura 15. Resultado del desarrollo de las habilidades informacionales después del entrenamiento. Dimensión 2. Procesamiento de la información. Fuente: elaboración propia.

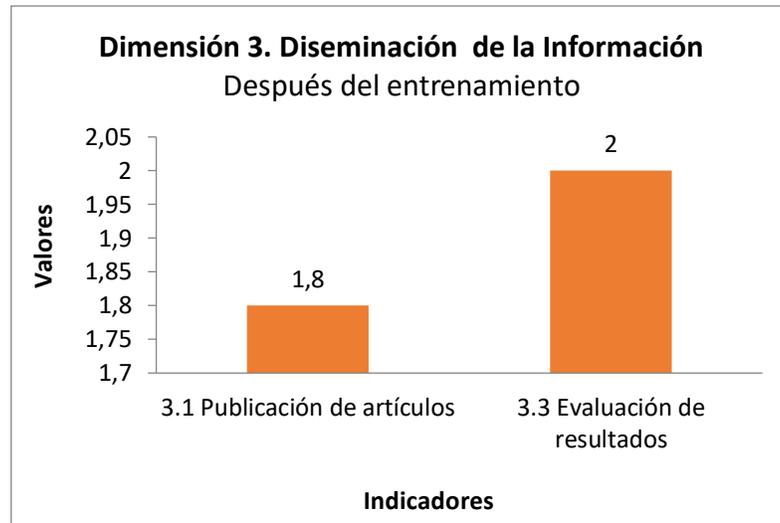


Figura 16. Resultado del desarrollo de las habilidades informacionales después del entrenamiento. Dimensión 3. Diseminación de información. Fuente: elaboración propia.

Los resultados obtenidos mediante el criterio de usuarios y las observaciones realizadas permiten visualizar que los doctorandos alcanzaron **un nivel avanzado** en el desarrollo de las habilidades informacionales (que están entre los valores de 1,1 a 2), lo que se corrobora además, con lo referido detalladamente en los resultados de la observación. Si se realiza una comparación entre el antes y después del entrenamiento, en las tres primeras dimensiones (figuras 17, 18, 19) se evidencia transformación en la variable, aunque aún es necesario la sistematicidad en actividades prácticas para alcanzar los niveles deseados (experto) y lograr con ello un modo de actuación en los doctorandos durante su proceso de investigación.

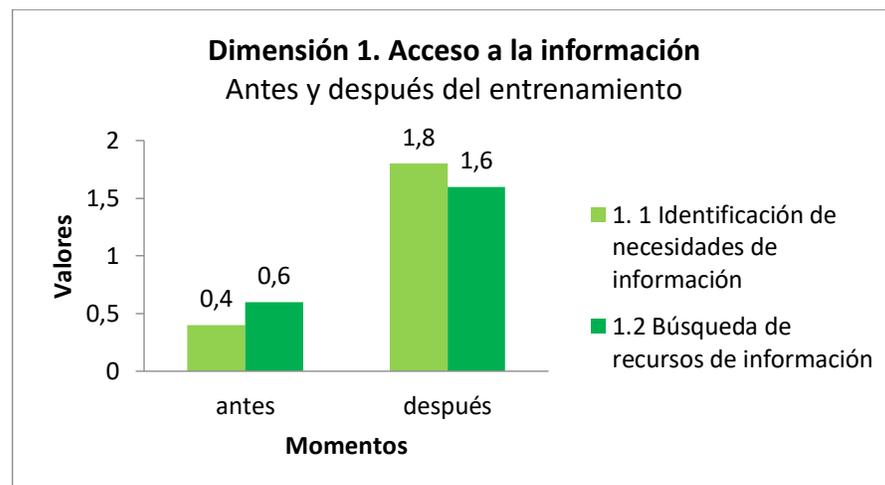


Figura 17. Comparación del desarrollo de las habilidades informacionales en los doctorandos, antes y después del entrenamiento. Dimensión conceptual. Fuente: elaboración propia

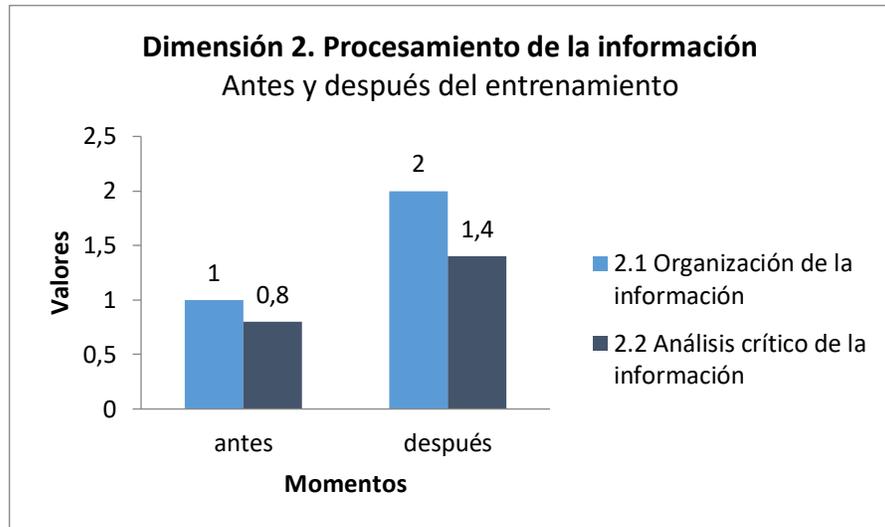


Figura 18. Comparación del desarrollo de las habilidades informacionales en los doctorandos, antes y después del entrenamiento. Dimensión procedimental. Fuente: elaboración propia

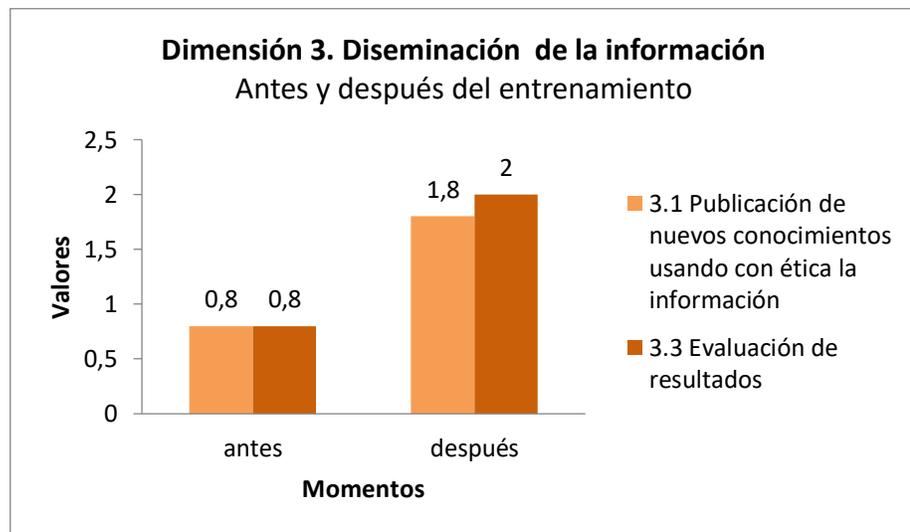


Figura 19. Comparación del desarrollo de las habilidades informacionales en los doctorandos, antes y después del entrenamiento. Dimensión diseminación de la información. Fuente: elaboración propia

Con respecto a la dimensión 4, modo de actuación con el uso de la información, en ambos grupos se evidencia un saber y un saber hacer en las acciones y operaciones de las habilidades informacionales, superiores al diagnóstico inicial, evidenciando el desarrollo de un nivel básico a un nivel avanzado. El grupo UCI muestra una mejor ejecución de las acciones y operaciones por cada habilidad específica que el grupo Cujae. Este es un aspecto que se le confiere gran importancia en la concepción pues responde a una de las expectativas y

necesidades más demandadas por los doctorandos en el diagnóstico, el saber hacer desde la práctica investigativa y que se define en las tres primeras dimensiones de la variable.

Sobre los indicadores analizados en esta dimensión cuatro, el comportamiento general se puede observar en la (figura 20). Como detalles particulares, el grupo UCI muestra mayor independencia y creatividad tecnológica en su modo de actuación para resolver problemas con el uso de la información científica que se presentan durante la investigación, sin embargo el grupo Cujae muestra mayor colaboración entre doctorandos. De forma general ambos grupos manifiestan muy buena complacencia con los entrenamientos para el desarrollo de habilidades informacionales y existe muy buen nivel de satisfacción de los doctorandos con el uso de la información.

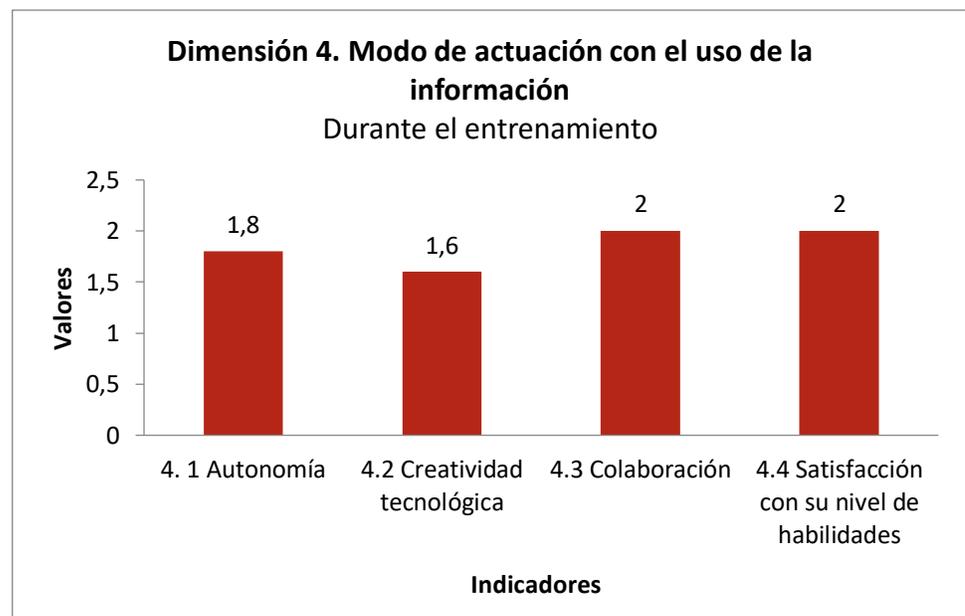


Figura 20. Comportamiento de la variable en la dimensión modo de actuación con el uso de la información, antes y después del entrenamiento. Fuente: elaboración propia

Técnica de ladov

Para corroborar la fiabilidad del indicador (3.4 satisfacción con el uso de la información), se aplicó la Técnica de ladov, que constituye una herramienta eficiente para el estudio de la satisfacción de un proceso. La técnica en su versión original fue creada por su autor para el estudio de la satisfacción por la profesión en carreras pedagógicas (Kuzmina, 1970). Esta técnica está conformada por cinco preguntas: tres cerradas y 2 abiertas

debido a que los criterios que utiliza se fundamentan en las relaciones que se establecen en tres preguntas cerradas, relacionadas en lo que se denomina Cuadro Lógico de ladov y dos abiertas.

El grado de satisfacción-insatisfacción, según López y González (2002) es un estado psicológico que se manifiesta en las personas como expresión de la interacción de un conjunto de vivencias afectivas que se mueven entre los polos positivo y negativo en la medida en que en la actividad que el sujeto desarrolla, el objeto, da respuesta a sus necesidades y se corresponde con sus motivos e intereses.

El cuestionario empleado (anexo 23) para determinar el grado de satisfacción de los doctorandos con respecto a los entrenamientos recibidos, cuenta con un total de cinco preguntas de ella tres cerradas (1, 3 y 5) y dos abiertas (2 y 4), cuya relación ignora el doctorando. Estas tres preguntas cerradas se relacionan en cuadro lógico de ladov. El número resultante de la interrelación de las tres preguntas indicó la posición de cada sujeto en la escala de satisfacción (tabla 3).

Tabla 3. Escala valorativa para determinar el nivel de satisfacción grupal
Fuente: Cuestionario de la técnica ladov

Escala	Resultado	Cantidad	%
+1	Clara satisfacción	51	91,07 %
+0.5	Más satisfecho que insatisfecho	5	8,93 %
0	No definida o contradictoria	0	0
-0.5	Más insatisfecho que satisfecho	0	0
-1	Clara insatisfacción	0	0
Total		56	100

Los mayores porcentajes se distribuyen en las categorías: Clara satisfacción; y Más satisfecho que insatisfecho. Esto se debe a que los doctorandos no habían recibido con anterioridad entrenamientos dirigidos al desarrollo de estas habilidades que enfatizaran en el saber hacer durante su práctica investigativa y que abarcaran todas las habilidades de forma integrada. En su mayoría manifestaban que algunos eran cursos de posgrado independientes por algunas de las habilidades informacionales en los que pocas veces lograban realizar actividades prácticas.

Comparados los valores que proyectaron las encuestas en la tabla, se procede a calcular el índice de satisfacción grupal (**ISG**) que se determina con la siguiente fórmula:

$$ISG = \frac{A(+1)+B(+0.5)+C(0)+D(-0.5)+E(-1)}{N}$$

Donde A, B, C, D, E, representan el número de sujetos con índice individual
N representa el número total de sujetos del grupo

$$ISG = \frac{51(+1)+5(+0.5)+C(0)+D(-0.5)+E(-1)}{56} = 0,95$$

El resultado del índice de satisfacción grupal fue de 0.95, lo que indica que en la escala valorativa (figura 21) de se sitúa en el rango de +0.5 a +1. De estos resultados se interpreta que los doctorandos se sienten satisfechos con los entrenamientos para el desarrollo de habilidades informacionales en su formación doctoral.

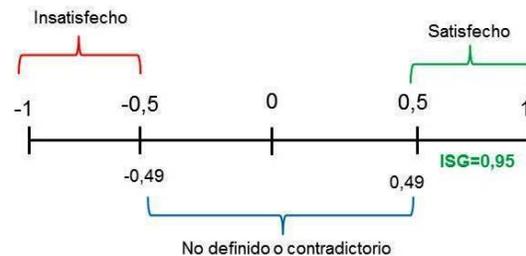


Figura 21. Índice de satisfacción grupal en la escala valorativa. Fuente: elaboración propia

Como cierre se valoró además el comportamiento de la variable en todas sus dimensiones (ver figura 22) a partir del nivel de desarrollo alcanzado con la implementación de la propuesta de solución al problema científico. Si se realiza una comparación antes y después del entrenamiento se puede observar que los doctorandos alcanzaron un nivel de desarrollo avanzado de las habilidades informacionales en la formación doctoral para el uso de la información científica, con respecto al diagnóstico realizado. Esto demuestra que la solución al problema de investigación es viable. Es importante precisar que a partir de los aspectos declarados en la situación problemática, particularmente en el orden empírico, en los que se destaca que los doctorandos se encuentran en un nivel básico, se supuso la existencia de una disposición favorable por parte de estos para desarrollar sus habilidades con el uso de la información científica y aplicarlas en sus investigaciones.

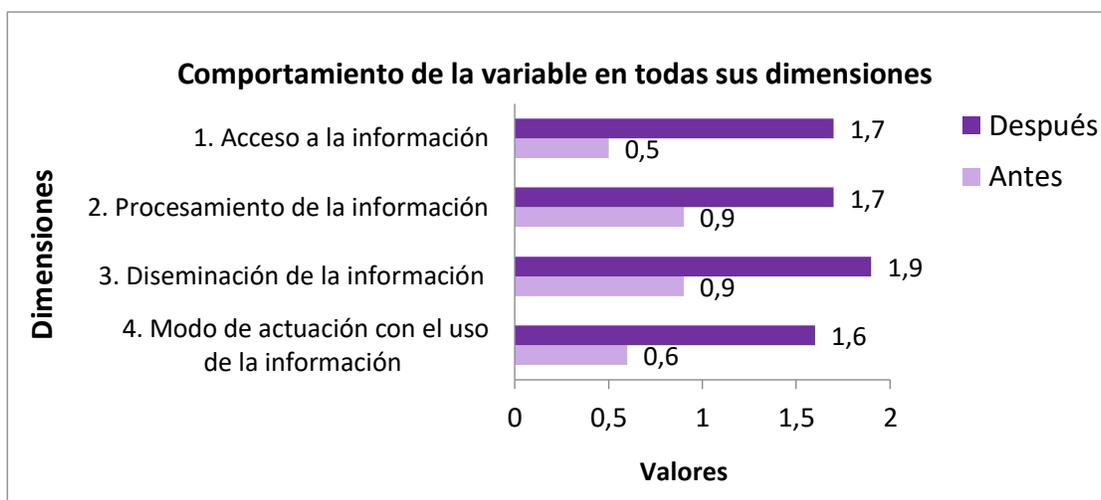


Figura 22. Comportamiento de la variable en todas sus dimensiones. Fuente: elaboración propia

Etapa 6. Retroalimentación

En esta etapa se realizó un análisis de la evaluación, para proponer mejoras al entrenamiento, pero también se tuvieron en cuenta otros resultados de la investigación:

1. Los criterios de los expertos sobre la concepción: los que permitieron entre otros cambios, mejoras a las acciones y operaciones que se materializan de forma práctica en el entrenamiento.
2. Evaluación realizada al programa por el Comité Científico del CREA: con sugerencias sobre la bibliografía complementaria del programa, nacional e internacional y algunas en idioma extranjero.
3. Comportamiento de los indicadores en todas sus dimensiones durante la observación. Estos resultados permitieron proponer mejoras en la planificación de los contenidos; utilizar diversidad de métodos y técnicas que propicien la colaboración; crear más medios y recursos didácticos para el autoaprendizaje en las horas no presenciales; incrementar los encuentros presenciales con menor periodicidad y más horas por encuentro.
4. Opiniones emitidas por los doctorandos en la encuesta evaluativa después del entrenamiento, entre las que coinciden:
 - ✓ Ampliar sesiones de entrenamientos a nueve encuentros con mayor cantidad de horas presenciales.
 - ✓ Disminuir la cantidad de actividades en cada entrenamiento, dado por la planificación de los temas por encuentros, lo que dificulta centrarse más en la práctica de una habilidad informacional específica a la vez.

- ✓ Mejorar las condiciones del laboratorio, sobre todo del escenario Cujae, pues inciden en la realización práctica de las actividades y pérdida de tiempo.
- ✓ Entrenar también a los tutores, pues ellos juegan un rol importante en la formación del doctorando y no siempre cuentan con estos conocimientos ni habilidades para guiar el proceso de formación doctoral con el uso de la información científica.
- ✓ Implementar el entrenamiento en la preparación inicial de los doctorandos en el programa de doctorado, pues a partir del comienzo del proceso de formación doctoral, la información científica es un recurso muy necesario, que requiere del dominio de estas habilidades para el desarrollo de la investigación.

Conclusiones del capítulo 3

La aplicación de los métodos de investigación, tales como, Prospección de escenarios; Observación científica; Criterio de usuarios; Criterio de expertos mediante el método Delphi, la Técnica de ladov conjuntamente con los estadísticos posibilitaron la recogida, análisis y procesamiento de la información, todo lo cual viabilizó realizar mejoras significativas a la concepción pedagógica elaborada mediante las opiniones de los expertos, la construcción de escenarios, así como la orientación y evaluación del proceso mediante el análisis anticipado y la descripción de los principales acontecimientos en cada escenario.

La valoración de los resultados obtenidos con la implementación de la concepción pedagógica revela la contribución al desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos, todo lo cual se evidencia en el transcurso de los entrenamientos y el tránsito en los niveles de desarrollo alcanzados por estos, del básico al avanzado, lo que se concreta en el saber, el saber hacer y saber ser, aprovechando las potencialidades que ofrecen las TIC para la solución de problemas con el uso adecuado de la información en la investigación, expresadas en el empleo de gestores bibliográficos, herramientas web, software de visualización y análisis de información, entre otros, con autonomía, creatividad tecnológica a partir de la colaboración y autodeterminación, lo que deviene en modos de actuación profesional.

CONCLUSIONES

La sistematización de los principales referentes teórico-metodológicos que sustentan el proceso de formación doctoral en Cuba y el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos permitió, concebir la habilidad a partir de la vinculación de aspectos psicológicos y pedagógicos indisolublemente unidos, establecer las relaciones entre las habilidades, habilidades informacionales, y formación doctoral y definir la variable de la investigación “habilidades informacionales en los doctorandos”, así como sus características distintivas.

El diagnóstico del estado inicial del desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos del CREA de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cujae, evidenció que el comportamiento de las dimensiones, se encuentran en el nivel básico, lo que incide en el saber, el saber hacer y el saber ser de los doctorandos con el uso de la información científica en la investigación.

La concepción pedagógica que se propone se fundamenta a partir de la Filosofía Marxista Leninista, en el EHC, en los postulados de la Educación de Posgrado referidos a sus principios y en la formación doctoral como proceso pedagógico de posgrado. Está concebida acorde con las exigencias actuales, en correspondencia con las condiciones políticas-ideológicas del momento histórico concreto. Es contentiva de cuatro componentes y las relaciones que entre estos se dan; y se complementa con acciones pedagógicas, que tributan a la interrelación de actividades teórico-prácticas que deviene en entrenamientos como forma organizativa del posgrado y componente dinamizador del desarrollo de las habilidades informacionales mediado por las TIC.

La valoración de los resultados obtenidos con la implementación de la concepción pedagógica mediante la aplicación de diversos métodos de investigación, revela la contribución al desarrollo de habilidades informacionales de los doctorandos, evidenciado en las vivencias y experiencias logradas en el transcurso de los entrenamientos y el tránsito en los niveles de desarrollo alcanzados por estos, del básico al avanzado, lo que se concreta en el saber, el saber hacer y saber ser, aprovechando las potencialidades que ofrecen las TIC para la solución de problemas relacionados con la investigación científica.

RECOMENDACIONES

Valorar el nivel de generalización que posee la concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral en contextos con similares características.

Continuar desarrollando nuevas investigaciones dirigidas a tutores y colaboradores del programa doctoral del CREA, dada la importancia que adquiere el desarrollo de habilidades informacionales para favorecer la investigación científica educacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, D. (2018). *Modelo didáctico para el desarrollo de habilidades topográficas en la carrera de ingeniería civil*. (Ciencias Pedagógicas Tesis de Doctorado), Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-Cujae, La Habana.
- Abréu, Y.L., Díaz, D.M.R., y Santiesteban, V.M.F. (2012). La habilidad definir en los conceptos histórico-literarios desde la asignatura Literatura Española. *Revista Electrónica Luz, Año XI(2)*, 1-13. Recuperado de <https://luz.uho.edu.cu/index.php/luz/article/view/556/454> [Fecha de consulta]
- Addine, F. (2005). *Hacia una didáctica del postgrado*. Paper presented at the Evento Internacional Pedagogía 2005, Ciudad de La Habana. Curso 81 retrieved from <http://www.cubaeduca.cu/media/www.cubaeduca.cu/medias/pdf/5262.pdf>
- Addine, F., y García, G. (2005). *Hacia una didáctica del postgrado*. Paper presented at the Evento Internacional Pedagogía 2005, Ciudad de La Habana.
- Addine, F., González, A., y Recarey, S. (2002). Principios para la dirección del proceso pedagógico. In G. G. B. (compilador) (Ed.), *Compendio de Pedagogía* (pp. 80). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Aguilar, M. (2010). *Concepción para la enseñanza a distancia de las especialidades en la Academia de las FAR*. (Ciencias Pedagógicas Tesis de Doctorado), Academia de las FAR "General Máximo Gómez", La Habana.
- ALA, y ACRL. (2002). Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la Educación Superior. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, 15(60)*, 16. Recuperado de <http://www.aab.es> [Fecha de consulta: 18 de enero]
- ALA, y ACRL. (2016). Marco de Referencia para Habilidades para el Manejo de la Información en la Educación Superior. Chicago: Mesa Directiva de ACRL.
- Álvarez, C. (1999). *Didáctica. La Escuela en la Vida*. La Habana Editorial Pueblo y Educación.
- Álvarez, C., y Fuentes, H. (1998). *El Postgrado. Cuarto Nivel de Educación*. La Habana: Editorial Pueblo y educación.
- Álvarez, C., y Fuentes, H. (2001). *Didáctica del Postgrado* (2 ed.). Cochabamba: UMSS. Dirección de Postgrado. Grupo Editorial Kipus.
- Álvarez, C., y González, E. (1998). *Lecciones de didáctica general*. Colombia: Editorial Edilnaco Ltda.
- Álvarez de Zayas, C.M. (1990a). *Didáctica del Valor*. Camagüey: Universidad de Camagüey.
- Álvarez de Zayas, C.M. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana: Editorial Academia.
- Álvarez de Zayas, C.M. (1999a). *La Escuela en la Vida* La Habana: Editorial Félix Varela.
- Álvarez de Zayas, C.M. (1999b). *La Escuela en la Vida. Didáctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Álvarez de Zayas, R.M. (1990b). *El desarrollo de habilidades en la enseñanza de la historia*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Álvarez de Zayas, R.M. (1997). *Hacia un currículum integral y contextualizado*. La Habana: Editorial Academia.
- Álvarez, J., Ríos, I., y Velásquez, E. (2012). ¿Cómo desarrollar habilidades para la obtención de información científica? Una propuesta desde la clase de Física. *Revista IPLAC. Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación(1)*.
- Álvarez Yero, J.C., Ríos Barrios, I., y Velásquez Peña, E. (2012). ¿Cómo desarrollar habilidades para la obtención de información científica? Una propuesta desde la clase de Física. *Revista IPLAC. Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación(1)*, 1-12.

- American Association of School Librarians. (1998). *Information Power: Building Partnerships for Learning*. Chicago: ALA.
- American Library Association. (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education* (pp. 20). Chicago, Illinois: Association of College and Research Libraries.
- Añorga, J. (2001). *La Educación avanzada*. La Habana: Editorial Academia.
- Añorga, J. (2008). *La formación doctoral, un proceso pedagógico*. Paper presented at the Fórum de Ciencia y Técnica, La Habana.
- Arcia, Y. (2019). *Modelo para la formación del profesional cubano en Comercio Internacional*. (Ciencias Pedagógicas Tesis de Doctorado), Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-Cujae, La Habana.
- Área, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la escuela*(64), 518.
- Arévalo, R.M.T. (2005). *Un modelo teórico metodológico para el desarrollo de habilidades investigativas propedéuticas en los estudiantes de la facultad de cultura física de Pinar del Río*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Central de Ciencias Pedagógicas-ICCP.
- Aristizábal, M., y Trigo, E. (2013). *La formación doctoral en américa latina... ¿más de lo mismo?, ¿una cuestión pendiente?* (2 ed.). España-Colombia: Editorial: Instituto Internacional del Saber.
- Arredondo, F.F.U. (2002). *Desarrollo de habilidades profesionales asociadas a la explotación de las Máquinas Eléctricas en la Carrera de Ingeniería Eléctrica*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Universidad de Camagüey, Camagüey.
- Artiles, S., y García, F. (2000). Cultura informacional. Estrategias para el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento. *Ciencias de la Información*, 31(1-2).
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (2018). Proyecto de Constitución de la República de Cuba. Versión Tabloide. La Habana: Poligráfico Granma.
- Ávila, H.F. (2004). *Propuesta de superación profesional de postgrado especializada para elevar el dominio del profesor de Geografía, en relación con las habilidades cartográficas docentes*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Central de Ciencias Pedagógicas-ICCP. Instituto Superior Pedagógico "Pepito Tey", Las Tunas
- Báez, J., y Onrubia, J. (2016). Una revisión de tres modelos para enseñar las habilidades de pensamiento en el marco escolar. *Perspectiva Educativa. Formación de Profesores*, 55(1), 94-113.
- Barbosa-chacón, J.W., Barbosa, J.C., y Villamizar, J.D. (2017). Aspectos metodológicos de la Sistematización de Experiencias Educativas (SE): Aportes desde la formación universitaria. *Espacios*, 38(35). Recuperado de <http://www.revistaespacios.com/a17v38n35/a17v38n35p17.pdf> [Fecha de consulta: enero de 2021]
- Barrera, R. (2013). *Concepción pedagógica del proceso de desarrollo de habilidades profesionales en los estudiantes de la carrera Ingeniería Informática: estrategia para su implementación en la Universidad de Ciencias Pedagógicas de Pinar del Río*. (Ciencias Pedagógicas Tesis de Doctorado), Universidad de Ciencias Pedagógicas de Pinar del Río, Pinar del Río.
- Barrios, L. (2016). *Concepción teórico-metodológica para el mejoramiento de la indagación documental y bibliográfica en la investigación educativa*. (Ciencias Pedagógicas Tesis de Doctorado), Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona", La Habana.

- Barry, C. (1999). Las habilidades de información en un mundo electrónico: La formación investigadora de los estudiantes de doctorado. *Anales de Documentación*, 2(1), 237-258. Recuperado de <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2731> [Fecha de consulta]
- Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de Documentación*(5), 361-408.
- Bermúdez, R., García, V., Marcos, B., Pérez, L., Pérez, O., y Rodríguez, M. (2002). *Dinámica de grupo en educación: Su facilitación* (1 ed.). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Bermudez, R., y Pérez, L. (2016). Las ideas de Vigostky acerca del desarrollo de las funciones psíquicas superiores y de la educación *El pensamiento de Lev Semiónovich Vigotsky. Su vigencia en la Educación* (1 ed., pp. 89). Santo Domingo: Biblioteca del Pensamiento Crítico. Organización para el Fomento del Desarrollo del Pensamiento de la República de Cuba.
- Bermudez, R., Pérez, L., Travieso, D., Armas, C., Arzuaga, M., y D'Angelo, O. (2016). *El pensamiento de Lev Semiónovich Vigotsky. Su vigencia en la Educación* (1 ed.). Santo Domingo: Biblioteca del Pensamiento Crítico. Organización para el Fomento del Desarrollo del Pensamiento de la República de Cuba.
- Bermúdez, R., y Rodríguez, M. (2018). La inconsistencia psicológica del concepto pedagógico de habilidad profesional. *Revista Cubana de Educación Superior*, 32(2), 65-79. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100001 [Fecha de consulta]
- Bermúdez, R.S., y Rodríguez, M.R. (1996). *Teoría y Metodología del aprendizaje*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Bermúdez, R.S., y Rodríguez, M.R. (2019). La inconsistencia psicológica del concepto pedagógico de habilidad profesional. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(1), 1-26. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142019000100001 [Fecha de consulta]
- Bernaza, G., Addine, F., García, G., y Deriche, Y. (2013a). *El proceso pedagógico de posgrado: Fundamentos, retos y aplicaciones. Curso 7*. Paper presented at the Evento Internacional Pedagogía 2013, La Habana. Curso 7 retrieved from
- Bernaza, G., Troitiño, D., y López, Z. (2018). *La superación del profesional: mover ideas y avanzar más* (C. D. d. l. Peña Ed. 1 ed.). La Habana: Editorial Universitaria - Córdoba.
- Bernaza, G.J.R. (2002). El proceso de enseñanza aprendizaje en la educación de posgrado: reflexiones, interrogantes y propuestas innovadoras. In V. A. Corrales Burgueño (Ed.), *El Posgrado: Organización y Gestión de Calidad* (pp. 97-126). Sinaloa: Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Bernaza, G.J.R. (2015). *Construyendo ideas pedagógicas sobre el posgrado desde el enfoque histórico-cultural* (1ra Edición digital ed.). La Habana: Editorial Universitaria. Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba
- Bernaza, G.J.R., Addine, F., García, G., y Deriche, Y. (2013b). *El proceso pedagógico de posgrado: fundamentos, retos y aplicaciones. Curso 7*. Paper presented at the Evento Internacional Pedagogía 2013 La Habana.
- Bernaza, G.J.R., Addine Fernández, F., García, G.B., y Deriche, Y.R. (2012). *El proceso pedagógico de posgrado: fundamentos, retos y aplicaciones. Curso 7*. Paper presented at the Pedagogía 2013, La Habana. Palacio de Convenciones de La Habana
- Bernaza, G.J.R., Addine, F.F., y González, R.G. (2020). *Construyendo ideas pedagógicas sobre la educación de posgrado ante los retos del desarrollo. Curso 3*. Paper presented at the 12mo Congreso Internacional de Educación Superior, La Habana.

- Bernaza, G.J.R., y Douglas, C.P. (2016). Un paso más hacia las tareas docentes en el posgrado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 71(1), 113-132.
- Bernaza, G.J.R., y Lee, F.T. (2004). Algunas reflexiones, interrogantes y propuestas de innovación desde la perspectiva pedagógica de la educación de posgrado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(2).
- Bertrand, N. (2012a, 25 de enero). Competencia y habilidad - Disquisiciones. 2016, Recuperado de <http://competencias-y-habilidades.blogspot.com/2012/01/competencia-y-habilidad-disquisiciones.html> [Fecha de consulta: 2016]
- Bertrand, N.B. (2012b). Competencia y habilidad - Disquisiciones. 2020, Recuperado de <http://competencias-y-habilidades.blogspot.com/2012/01/competencia-y-habilidad-disquisiciones.html> [Fecha de consulta: 22/4/ 2020]
- Blanco, A. (2004). *Reflexiones teórico-prácticas desde las Ciencias de la Educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Breijo, T. (2009). *Concepción pedagógica del proceso de profesionalización para los estudiantes de las carreras de la facultad de Educación Media Superior durante la formación inicial: estrategia para su implementación en la Universidad de Ciencias Pedagógicas de Pinar del Río*. (Doctor en Ciencias Pedagógicas), Universidad de Ciencias Pedagógicas de Pinar del Río, Pinar del Río.
- Brito, H. (1990a). *Capacidades, habilidades y hábitos. una alternativa teórica, metodológica y práctica*. Paper presented at the Primer coloquio sobre la inteligencia, La Habana
- Brito, H.F. (1990b). *Capacidades, habilidades y hábitos. Una alternativa teórica, metodológica y práctica*. Paper presented at the Primer Coloquio sobre la Inteligencia, La Habana
- Brito, H.F. (2007). *Habilidades y hábitos: Consideraciones pedagógicas para su manejo pedagógico*. La Habana: Editorial Varona.
- Brito, H.F., González, V.M., Castellanos, D., Córdova, M.D., Martínez, N., Martínez, M., et al. (1987). *Psicología General para los Institutos Superiores Pedagógicos* (Vol. 2). Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Cabero, J., Llorente, M., y Marín, V. (2006). Capacidades tecnológicas de las tics por los estudiantes. *Enseñanza*, 24, 159-175
- Cabezas, M.A.C. (2003). *Metodología para mejorar el nivel de formación de las habilidades profesionales que se requieren para un desempeño profesional competente en la especialidad construcción civil*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballero”, Holguín.
- Cabrera, J., y Guerrero, C. (2014). La formación de doctores en el contexto Latinoamericano (pp. 9). Bucaramanga, Colombia: Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB.
- Cabrera, N. (2015). *Concepción pedagógica del proceso de formación ético profesional pedagógico para los profesores en formación inicial de la carrera marxismo leninismo e historia*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”, Pinar del Río.
- Campal, F. (2011, 29 de septiembre). *Alfin en bibliotecas públicas: la dificultad de ver lo obvio*. Paper presented at the Jornada Académica. La alfabetización informacional. Aprendizaje para la vida, Bogotá, Colombia.
- Cañas, T. (2007). El rol de las TIC en la formación de doctores y másteres (pp. 3). La Habana: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA)
- Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" (Cujae).
- Cañas, T. (2013). La formación de doctores como patrón de interacción social específico. *Referencia Pedagógica*, 1(1), 2-14.

- Cañedo, C., y Cáceres, M. (2008a). ¿Qué son las habilidades? *Fundamentos teóricos para la implementación de la didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje* (1 ed., pp. 21-23). Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Cañedo, C.I., y Cáceres, L.M. (2008b). ¿Qué son las habilidades? *Fundamentos teóricos para la implementación de la didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje* (pp. 21-23). Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Carballe, M.J.H. (2007). *Entrenamiento extensible: vía de superación en habilidades intelectuales generales para docentes de las escuelas de conducta en las condiciones de universalización pedagógica*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico "José Martí", Camagüey.
- Cardona, G. (2007). *Concepción Pedagógica del proceso de formación laboral para los estudiantes de tecnología en Comercio Internacional de ESUMER Medellín – Colombia* (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Universidad de Pinar del Río "Hnos. Saíz Montes de Oca", Pinar del Río.
- Castañeda, Á. (2010a). *Pedagogía, Tecnologías digitales y Gestión de la Información en la enseñanza de la ingeniería*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Castañeda, A.H. (2010b). *Pedagogía, Tecnologías digitales y Gestión de la Información en la enseñanza de la ingeniería*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Castellanos, B. (1999). Teorías asociacionistas del aprendizaje (pp. 12). La Habana: Universidad Pedagógica "Enrique José Varona".
- Castilla, L. (2007). *Propuesta de un programa de Alfabetización Informacional para proyectos productivos en la Universidad de las Ciencias Informáticas*. (Gestión de Proyectos Informático Tesis de Maestría), Universidad de las Ciencias Informáticas, La Habana.
- Castilla, L. (2012, Febrero). *Cultura Informacional: el éxito en la Investigación Científica*. Paper presented at the VI Conferencia Científica UCIENCIA. II Taller de Sistemas de Gestión de la Información y el Conocimiento, La Habana.
- Castilla, L. (2016). Diagnóstico sobre el uso de la información científica en la formación de doctores con indicadores informacionales (pp. 32). La Habana: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada, CREA. Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría", CUJAE. Informe de investigación.
- Castilla, L., Uribe, A., Cabrera, J., y Serra, R. (2016a). Análisis lingüístico y filosófico en definiciones de alfin aplicando técnicas bibliométricas *Anales de Documentación*, 19(2), 1-13. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.6018/analesdoc.19.2.262431> [Fecha de consulta]
- Castilla, L., Uribe, A., Cabrera, J.F., y Serra, R. (2016b). Análisis lingüístico y filosófico en definiciones de alfin aplicando técnicas bibliométricas. *Revista Anales de Documentación*, 19(2), 1-12 Recuperado de <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/262431> [Fecha de consulta]
- Castillo, C.C. (1998). Modelo pedagógico para la formación y desarrollo de hábitos, habilidades y capacidades. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño.
- Catts, R., y Lau, J. (2008). Towards Information Literacy Indicators (Information Society Division, Communication and Information Sector ed., pp. 46). Paris: UNESCO.
- Centro de Referencia para la Educación de Avanzada. (2019). Programa de Doctorado en Educación Superior. A. A. Padrón (Cordinador.). La Habana: Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría".
- Columbié, C.M. (2007). El método de criterio de usuarios. Su utilización en la investigación educativa. Guantánamo.

- Colls, C.d.C. (2000). *Concepción teórica acerca de los niveles de manifestación de las habilidades motrices deportivas en la educación física de la educación general politécnica y laboral*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”.
- Comisión Nacional de Grados Científicos. (2005a). Normas y resoluciones vigentes para el desarrollo de los grados científicos en la República de Cuba (pp. 78). Ciudad de La Habana: Consejo de Estado. MES.
- Comisión Nacional de Grados Científicos. (2005b). Recomendaciones metodológicas para la elaboración de las tesis de Doctor en Ciencias de determinada especialidad. Normas y resoluciones vigentes para el desarrollo de los grados científicos en la República de Cuba (pp. 78). Ciudad de La Habana: Consejo de Estado. MES.
- Comité Central del Partido Comunista de Cuba. (2017). Políticas implementadas como parte de la actualización del modelo económico y social cubano. Actualización del modelo económico cubano (21 de diciembre ed.). La Habana: V Pleno PCC.
- Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. (2001). Acuerdo No.4001. Disposiciones Generales del Ministerio de Educación Superior (24 de abril ed.). La Habana: MES.
- Consejo de Estado. (2019a). De la obtención de los grados científicos, artículo 17 *Decreto-Ley No. 372 del Sistema Nacional de Grados Científicos* (Vol. GOC-772-O65, pp. 1438). La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Consejo de Estado. (2019b). Decreto-Ley No. 372 del Sistema Nacional de Grados Científicos (Vol. GOC-2019-772-O65). La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Corona, L.M., y Fonseca, M.H. (2009). Aspectos didácticos acerca de las habilidades como contenido de aprendizaje. *Medisur. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*, 7(3), 38-43. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2009000300006 [Fecha de consulta]
- Curbeira, D., Bravo, M., y Morales, Y. (2019). La formación de habilidades profesionales en la educación superior. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48(2), 426-440.
- Chávez, J. (2003). *Aproximación a la Teoría Pedagógica Cubana. Curso 1*. Paper presented at the Pedagogía 2003, La Habana. Palacio de las Convenciones.
- Chávez, J., y Pérez, L. (2017). Educación y Tecnología: una mirada desde el subdesarrollo. Conferencia. La Habana.
- Chinwe, A., y Udem, O. (2015). Information Literacy Competencies of Library and Information Science Postgraduate Students in South East Nigeria Universities: A Focus on the Knowledge and Skill Level. *Information and Knowledge Management*, 5(2), 20-30. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/283852383> [Fecha de consulta]
- Chirino, M.V. (2002). *Perfeccionamiento de la formación inicial investigativa de los profesionales de la educación*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, La Habana.
- Danilov, M., y Skatkin, M.N. (1984a). *Didáctica de la escuela media*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Danilov, M.A., y Skatkin, M.N. (1984b). *Didáctica de la escuela media* (3 ed.). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Davíдов, V.V. (1974). *Tipos de generalización en la enseñanza*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Davíдов, V.V. (1988). *La enseñanza Escolar y el Desarrollo Psíquico. Investigación psicológica Teórica y Experimental*. Moscú: Progreso.
- Davíдов, V.V., y Slobódchikov, V. (1991). La enseñanza que desarrolla en la escuela del desarrollo *La educación y la enseñanza: una mirada al futuro*. Moscú: Progreso.

- de la Rúa, M. (2014). El Proceso de formación de doctores. El caso del doctorado en Ciencias Pedagógicas y de la Educación en el CREA-CUJAE (pp. 37). La Habana: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA.
- de la Rúa, M. (2016). La formación de doctores en ambientes colaborativos. Proyecto de Investigación (pp. 9). La Habana: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA.
- del Canto, C. (2000). *Concepción teórica acerca de los niveles de manifestación de las habilidades motrices deportivas en la educación física de la educación general politécnica y laboral*. (Ciencias Pedagógicas Tesis de Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”.
- Departamento de Derecho de la Empresa. (2014). Información para el doctorando admitido y matriculado en el programa de doctorado de derecho (pp. 3). Zaragoza, España: Universidad de Zaragoza.
- Díaz, C., y Añorga, J. (2002). *La producción intelectual: proceso organizativo y pedagógico*. La Habana: Editorial Universitaria.
- Díaz, G.F. (2006). *Concepción teórico-metodológica para el uso de la computadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación primaria*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, Ciudad de La Habana.
- Díaz, J.M.B. (2003). *Modelo de superación profesional para el perfeccionamiento de habilidades comunicativas en docentes de la Secundaria Básica*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela y Morales”, Santa Clara.
- Díaz, M.I.O. (2016). Vías para el tratamiento metodológico a las habilidades teóricas. *Dominio de las Ciencias*, 2(especial), 138-148. Recuperado de <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/299> [Fecha de consulta]
- Díaz, X. (2011). Estrategia de superación para el desarrollo de habilidades de investigación documental en las tesis de doctorado y maestría. *Revista Pedagógica Maestro y Sociedad*, 8(3), 2-10. Recuperado de <http://www.maestrosociedad.rimed.cu/index.php/es/vol-8/vol-8-no-2/126-alcibiades-centray-leyet> [Fecha de consulta: abril-junio]
- Domínguez, M.O.S., y Worosz, T.B. (2018). Fundamentos de una concepción pedagógica del proceso de desarrollo de habilidades profesionales pedagógicas. *MENDIVE. Revista Científico Pedagógica*, 16(3), 426-441. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962018000300426&lng=es&nrm=iso&tlng=es [Fecha de consulta: julio-septiembre]
- Doyle, C. (1992). Information literacy. *ACIMED*, 20(4), 1-22.
- Drachen, T., Larsen, A., Gullbekk, E., Westbye, H., y Lach, K. (2011). Information behaviour and practices of PhD students (version 1 - 8 ed., pp. 34). Noruega: University of Oslo Library.
- Easterbrook, S. (2014, april 2016). Skills needed for a successful PhD. 2016, Recuperado de www.easterbrook.ca/steve/2014/04/skills-needed-for-a-successful-phd/ [Fecha de consulta: mayo 2016]
- Espino, L.A.C. (2001). *Propuesta didáctica para el desarrollo de las habilidades de comprensión de lectura y expresión oral en inglés en estudiantes de ingeniería*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Universidad de La Habana, La Habana.
- Fariñas, G. (1999a). Acerca del concepto de vivencia en el enfoque histórico-cultural. *Revista Cubana de Psicología*, 16(3), 107-114. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v16n3/11.pdf>. [Fecha de consulta]
- Fariñas, G. (2006). *L.S. Vygotski en la educación superior contemporánea: perspectivas de aplicación*. Paper presented at the Congreso Universidad 2006. Curso 2, La Habana.

- Fariñas, G.L. (1993). Un viejo debate y un nuevo punto de vista acerca de la enseñanza de habilidades y el desarrollo de la personalidad *Revista Cubana de Psicología*, 10(2-3), 137-144.
- Fariñas, G.L. (1999b). Acerca del concepto de vivencia en el enfoque histórico-cultural. *Revista Cubana de Psicología*, 16(3), 107-114. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v16n3/11.pdf> [Fecha de consulta]
- Fariñas, G.L. (2004a). *Maestro, para una didáctica del aprender a aprender*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fariñas, G.L. (2004b). *Maestro, para una didáctica del aprender a aprender* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fariñas, G.L. (2007). *Psicología, educación y sociedad: un estudio sobre desarrollo humano*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Fariñas, G.L. (2009). *Psicología, educación y sociedad. Un estudio sobre el desarrollo humano*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Fariñas, G.L. (2015). La enseñanza que desarrolla desde la perspectiva de la psicología cubana. *Educacao e Filosofia*, 29(57), 43-59.
- Flores, E. (2011). Biblioteca y Docencia: Motivando el Desarrollo de un Programa Alfin en el Consorcio de Universidades *Alexandria: Revista de Ciencias de la Información*, V(8), 53-68.
- Fuentes, H.G., y Álvarez, I.V. (1998). *Dinámica del proceso docente educativo de la Educación Superior*. Santiago de Cuba: CEES “Manuel F Gran” Universidad de Oriente.
- Fuentes, S.S. (2014). *Concepción didáctica del proceso de formación de habilidades profesionales en la especialidad de Oftalmología. Estrategia para su implementación en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río*. (Ciencias de la Educación Doctorado), Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca”, Pinar del Río.
- Fuentes, S.S., y Marrero, J.L.M. (2017). Tendencias teóricas en la conceptualización de las habilidades: Aplicación en la didáctica de la Oftalmología. *Revista Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 21(3), 438-447. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000300020 [Fecha de consulta: mayo-junio]
- Funcia, C., y Albuja, R. (2016). Gestión en la formación de doctores en el contexto de una universidad ecuatoriana. *EduSol*, 16(56), 72-86.
- Galimberti, U. (Ed.) (2002a) *Diccionario de Psicología* (1 ed.). México: Siglo XXI Editores.
- Galimberti, U. (2002b). Habilidad. In R. Valdés (Ed.), *Diccionario de Psicología* (1ra Español ed., pp. 548-549). México: Siglo XXI Editores.
- Galperin, P.Y. (1982). *Introducción a La Psicología*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Gallego, L., y Alvarez, C. (2013). Propuesta de un Plan de Tutoría y Apoyo a Estudiantes de Doctorado. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), 135-152
- Garcés, M., y Santoya, Y. (2013). La formación doctoral: expectativas y retos desde el contexto colombiano. *Educ.Educ*, 16(2), 283-294.
- García, R., Fuentes, H., y Gil, C. (1994). *Curso de Didáctica de la Educación Superior*. Santiago de Cuba: Centro de Estudios de la Educación Superior Manuel F. Gran. Universidad de Oriente.
- Garduño, T. (2008a). ¿Por qué hablar de competencias? , 2016, Recuperado de <http://es.slideshare.net/LarizaMiranda/ppt-1-por-que9-hablar-de-competencias-junio-2008> [Fecha de consulta: marzo 2016]
- Garduño, T.R. (2008b). ¿Por qué hablar de competencias? , 2016, Recuperado de <http://es.slideshare.net/LarizaMiranda/ppt-1-por-que9-hablar-de-competencias-junio-2008> [Fecha de consulta: 7/3 2016]

- Gato, C. (2012). *Concepción pedagógica del procesod e capacitación de los docentes de la ramna industrial en la educaación técnica y profesional en Pinar del Río*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “Rafael María de Mendive”, Pinar del Río.
- Gayle, A. (2005). *Una concepción pedagógica para el tránsito de los alumnos de las escuelas de retardo en el desarrollo psíquico a la educación básica* (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Central de Ciencias Pedagógicas-ICCP, Ciudad de La Habana.
- Ginoris, O.Q., Addine, F.F., y Turcaz, J.M. (2006). *Didáctica general. Material básico*, Maestría en Educación. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y del Caribe.
- Godet, M. (2000). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica. Problemas y métodos* (4 ed.). Paris-España: Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique -CNAM. Prospektiker- Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia.
- Gómez, S. (2010). *La planificación prospectiva: una oportunidad para las IES*. La Habana: Universidad de La Habana. Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior.
- González, A.M., Recarey, S., y Addine, F.F. (2004). La dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante sus componentes *Didáctica: teoría y práctica* (pp. 71). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González, B.R., Garriga, J.M., y Aquino, A.S. (2013). El desarrollo de la habilidad profesional “representar” mediante el diseño asistido por computadora. *Pedagogía y Sociedad*, 16(37), 1-10. Recuperado de https://redib.org/Record/oai_articulo1789758-el-desarrollo-de-la-habilidad-profesional-%E2%80%9Crepresentar%E2%80%9D-mediante-el-dise%C3%B1o-asistido-por-computadora [Fecha de consulta]
- González, C. (2006). *Estudio de la concepción pedagógica del educador pinareño Doctor José Elpidio Pérez Somossa en el período comprendido entre 1920 y1953*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “Rafael María de Mendive”, Pinar del Río.
- González, C. (2008a). *Concepción Pedagógica del Proceso de Formación Cívica. Una Estrategia para su Implementación en la Práctica Educativa de la Corporación Universitaria Remington de Medellín*. (Ciencias Pedagógicas), Universidad de Pinar del Río “Hnos. Saíz Montes de Oca”, Pinar del Río.
- González, L.D. (2005). *Metodología para desarrollar las habilidades de diseño del proceso pedagógico en la formación inicial del profesor general integral de secundaria básica*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela y Morales”, Ciego de Ávila.
- González, N. (2008b). ALFIN 2.0: Herramientas 2.0 en programas ALFIN en bibliotecas de la Universidad de Sevilla. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*(92-93), 11-31.
- González, V.M. (1991). *Psicología*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González, V.M. (1998). La orientación profesional en la Educación Superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, XVIII(3), 13-28. Recuperado de <https://www.acupsi.org/index/descargar.html?id=articulos/2-07-la-orientacion-profesional-en-la-educacion-superior-gonzalez.pdf>. [Fecha de consulta]
- González, V.M., Castellanos, D., Córdova, M.D., Rebollar, M., Martínez, M., Fernández, A.M., et al. (2001). *Psicología para educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Grizzle, A., Moore, P., Dezuanni, M., Asthana, S., Wilson, C., Banda, F., et al. (2013). *Media and Information Literacy. Policy & strategy guidelines* (A. Grizzle & M. C. T. Calvo Eds.). France: UNESCO-United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

- Grupo de Expertos. (2005). *Declaración de Alejandría sobre ALFIN*. Paper presented at the Coloquio de Alto Nivel sobre la Alfabetización Informacional y aprendizaje permanente a lo largo de la vida, París. <http://www.alfared.org/page/informaci-n-general/741>
- Grupo de Expertos. (2006). *Declaración de Toledo sobre la alfabetización informacional (ALFIN): Bibliotecas por el aprendizaje permanente*. Paper presented at the Seminario de Trabajo “Biblioteca, aprendizaje y ciudadanía: la alfabetización informacional”, Toledo, España. <http://www.webcitation.org/5NrAiGhSS>
- Grupo de Expertos. (2009). *Declaración de Lima* Paper presented at the Taller de Alfabetización Informacional: Formando a los Formadores. III Encuentro de Redes Universitaria y Consejos de Rectores de América Latina y el Caribe Lima, Perú. <http://www.alfared.org/page/informaci-n-general/741>
- Grupo de Expertos. (2010a). *Declaración de Murcia sobre la acción social y educativa de las bibliotecas públicas en tiempo de crisis* Paper presented at the Jornadas “La acción social y educativa de las bibliotecas públicas en tiempo de crisis”, Murcia, España. <http://www.alfared.org/blog/informaci-n-general/766>
- Grupo de Expertos. (2010b). *Declaración de Paramillos: Facilitadores en la Alfabetización Informacional*. Paper presented at the X Coloquio Internacional sobre Tecnologías aplicadas a los Servicios de Información, Táchira, Venezuela. <http://www.alfared.org/page/informaci-n-general/741>
- Grupo de Expertos. (2012a, abril 19). *Declaración de La Habana. 15 acciones de ALFIN. Por un trabajo colaborativo y de generación de redes para el crecimiento de la alfabetización informacional en el contexto de los países iberoamericanos* Paper presented at the INFO. Seminario: Lecciones aprendidas en programas de ALFIN en Iberoamérica, La Habana.
- Grupo de Expertos. (2012b, 24 al 28 de Junio). *Declaración de Moscú sobre Alfabetización Mediática e Informacional*. Paper presented at the Conferencia Internacional Alfabetización Mediática e Informacional en Sociedades del Conocimiento,, Moscú.
- Grupo de Expertos. (2014). *Declaración de Lyon sobre el acceso a la información y el desarrollo*. Stuart Hamilton (Cordinador.), (pp. 4). La Haya, Países Bajos: IFLA.
- Guevara, F.B. (1998). *Tratamiento metodológico de las habilidades en la geografía de los continentes, del séptimo grado*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, Guantánamo.
- Gullbekk, E., Rullestad, T., y Torras, M. (2013). *PhD candidates and the research process: The library's contribution*. Oslo: Universitetsbiblioteket i Oslo. Skrifter fra Universitetsbiblioteket i Oslo.
- Guzmán, M. (2017). Concepción didáctica de competencias para profesores de castellano. *Revista iberoamericana de educación superior*, VIII(22), 25-44. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722017000200025
[Fecha de consulta]
- Hernández, D.O.A. (2018). *Modelo didáctico para el desarrollo de habilidades topográficas en la carrera de ingeniería civil* (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, La Habana.
- Hernández, P., y Díaz, E. (2010). La formación de doctores en el contexto del EEES. Una formación basada en competencias. *Revista Fuentes*(10), 69-82.
- Hernández, R. (2004). *Concepción pedagógica para potenciar el desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años con discapacidad visual*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Central de Ciencias Pedagógicas-ICCP
Instituto Superior Pedagógico "Frank País García", Ciudad de La Habana.

- Hernández, R., y Coello, S. (2010). *El proceso de investigación científica*. La Habana: Ediciones Futuro.
- Herrera, G. (2014). Concepción pedagógica del proceso de formación de habilidades investigativas. *Revista de Ciencias Médicas*, 18(4), 639-652.
- Hilde, D. (2013). The Ph.D.-candidate as an information literate resource: developing research support and information literacy skills in an informal setting. *Liber Quarterly: The Journal of The Association of European Research Libraries*, 23(2), 134–155. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/259974596> [Fecha de consulta: December]
- Hodelín, Y. (2013). *Un modelo didáctico de la asignatura de preparación de tiro y dirección de fuego para la formación de la habilidad dirigir el fuego con el empleo de las TIC*. (octor en Ciencias Pedagógicas Gestión de Proyectos Informático), Academia de las FAR —General Máximo Gómez, La Habana.
- Horton, W. (1983). Information literacy vs. computer literacy. *Bulletin of the American Society for Information Science*, 9(4), 14-16.
- Imamura, J. (2018). *Concepción teórico-metodológica para la socialización de la producción científica de la facultad de Educación en Ciencias Técnicas de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”* (Ciencias Pedagógicas Tesis de Doctorado), Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona” La Habana.
- International Federation of Library Associations and Institutions, y Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (2006). Manifiesto de la IFLA/UNESCO sobre Internet. Directrices (pp. 42). La Haya: IFLA-UNESCO.
- Irish Universities Association. (2008). Irish Universities’ PhD Graduates’ Skills (pp. 8). Ireland: IUA-Irish Universities Association-Cumann Ollscoileanna Éireann.
- Izquierdo, A. (2008). *Metodología para la dinámica de la Superación Profesional en el sector de la Salud*. (Doctor en Ciencias Pedagógicas Doctorado), Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
- Jara, O. (1993). *La Sistematización y la Producción de Conocimiento*. Lima: CEEAL.
- Jimenez, R.B., Albert, J.S.C., y Barrera, H.M.P. (2011). Tendencias actuales en el proceso de formación y desarrollo de habilidades en la carrera ingeniería informática. *MENDIVE. Revista Científico Pedagógica*, Año 9(35), 1-7. Recuperado de <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/455> [Fecha de consulta: abr-jun]
- Kai-Wah, S., y Law, N. (2007). Development of information search expertise: Research students’ knowledge of source types. *Journal of Librarianship and Information Science*, 39(1), 19-37.
- Keeling, M. (2010). *Concepción teórico-metodológica para favorecer el desarrollo de la actividad científica educacional de docentes e investigadores desde el centro de documentación e información pedagógica de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”* (Ciencias Pedagógicas Tesis de Doctorado), Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona” La Habana.
- Klimberg, L. (1972). *Introducción a la Didáctica*. Berlin: Volk Undwissen Volssinger Verlag.
- Kousar, M., y Mahmood, K. (2015). Perceptions of Faculty about Information Literacy Skills of Postgraduate Engineering Studentes *The International Information & Library Review*, 47(1-2), 52-57. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/281269798_Perceptions_of_Faculty_about_Information_Literacy_Skills_of_Postgraduate_Engineering_Students?enrichId=rgreq-165db87e48ea6722b849f9d4c36000f4&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI4MTI2OTc5ODt

[BUzoyNjY2NTE1Mjc1ODU3OTJAMTQ0MDU4NjA4NjIwMw%3D%3D&el=1_x_3](https://www.researchgate.net/publication/269985784)

[Fecha de consulta]

- Kratochvíl, J. (2014). Measuring the impact of information literacy e-learning and in-class courses via pre-tests and post-test at the Faculty of Medicine, Masaryk University. *Mefanet Journal*, 2(2), 41–50. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/269985784> [Fecha de consulta]
- Kuzmina, N.V. (1970). *Metódicas investigativas de la actividad pedagógica*. Moscow: Editorial Leningrado.
- Lach, K., y Rohrmoser, M. (2012). The roles of librarians in the research and information skills development of PhD students at Vienna University. Vienna: Bibliothek. Vienna University Library.
- Lanuez, M., y Pérez, V. (2005a). *Habilidades para el trabajo investigativo: experiencias en el Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC)*. Paper presented at the Evento Internacional Pedagogía 2005, La Habana. Curso 54 retrieved from
- Lanuez, M.B., y Pérez, V.F. (2005b). *Habilidades para el trabajo investigativo : experiencias en el Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeno (IPLAC)*. Ciudad de La Habana: IPLAC.
- Lau, J., y Cats, R. (2006). Hacia unos Indicadores de Alfabetización Informacional. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Lau, J., y Cortés, J. (2006). Directrices para el desarrollo de habilidades informacionales: Propuesta IFLA abreviada. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, 2(1), 83-104.
- Leontiev, A.N. (1981). *Actividad, Consciencia y Personalidad*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Leontiev, S. (1978). *Actividad, Conciencia y Personalidad*. Buenos Aires: Editorial Ciencias del Hombre.
- Licea, J. (2007). La evaluación de la alfabetización informacional. Principios, metodologías y retos *Anales de Documentación*(10), 215-232
- London School of Hygiene and Tropical Medicine. (2014). Information skills for PhD students part 2. Systematic literature searching (pp. 32). United Kingdom: Library & Archives Service.
- López, A., y González, V. (2002). La Técnica de Iadov. Una aplicación para el estudio de la satisfacción de los alumnos por las clases de educación física. *Revista Digital: efdeportes*, 8(47), 1-6. Recuperado de www.efdeportes.com/efd47/iadov.htm [Fecha de consulta]
- López, M. (1990). *¿Sabes enseñar a describir, definir, argumentar?* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- López, Z. (2015). *Modelo pedagógico para la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica en el contexto de la entidad labora,l*. (Ciencias Pedagógicas Tesis de Doctorado), Universidad de Artemisa, Artemisa.
- Lores, M. (2010). *Sistema para la preparación de los profesores y dirigentes docentes en la Academia de las FAR*. (Ciencias Pedagógicas Tesis de Doctorado), Academia de las FAR —General Máximo Gómez, La Habana.
- Louw, G. (2013, 9 March). Research Skills required by PhD students. 2016, Recuperado de <http://www.vitae.ac.uk/policy-practice/1690/Joint-Skills-Statement.htm> [Fecha de consulta: 2016]
- Llanes, A.M. (2011). *Estrategia educativa para el desarrollo de las habilidades profesionales desde las prácticas preprofesionales en la especialidad Contabilidad*. (Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “Jose Martí”, Camagüey.

- Machín, A.Y.B. (2017). Las habilidades. Regularidades en la diversidad. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCalE)*, 5(1), 63-76. Recuperado de <https://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/9700> [Fecha de consulta: enero-abril]
- Maggio, E., y Álvarez, M. (2013). Aptitudes, habilidades y competencias similitudes y diferencias. 2016, Recuperado de <https://sites.google.com/site/tecnicasproyectivasorg/apthab> [Fecha de consulta: mayo 2016]
- Márquez, A.R. (1990). *Algunas consideraciones teórico-metodológicas para el tratamiento de las habilidades*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico "Frank País", Santiago de Cuba.
- Márquez, D.L. (2008). *Concepción pedagógica del proceso de formación profesional de los estudiantes de la carrera de Estudios Socioculturales a través del modo de actuación: Estrategia para su implementación en la Universidad de Pinar del Río*. (Doctor en Ciencias Pedagógicas), Universidad de Pinar del Río, Pinar del Río.
- Márquez, J.L. (1999). *La comunicación pedagógica. Una alternativa metodológica para su caracterización*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, Ciudad de La Habana.
- Martell, M. (2016). *Concepción pedagógica para el proceso de evaluación de la competencia didáctica del profesional de la educación*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Universidad de Pinar Del Río "Hermanos Saíz Montes De Oca", Pinar del Río.
- Martínez, J. (2009). No nos engañes, el conocimiento no se puede gestionar *Aprende RH: la revista de los recursos humanos y del e-learning*(24), 50-55.
- Marzal, M. (2009). Evolución conceptual de la alfabetización en información a partir de la alfabetización múltiple en su perspectiva educativa y bibliotecaria. *Investigación Bibliotecológica*, 23(47).
- Maximova, V.N. (1962). Problemas actuales de la didáctica. Conferencias. Leningrado: ???
- Mena, M. (2016). *Sistematización de la contribución pedagógica de los educadores de la universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona" a la obra educacional cubana*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona", La Habana.
- Meneses, G., y Pinto, M. (2011). Alfinev. Modelo para evaluar la alfabetización informacional en la educación superior en Cuba. *Investigación Bibliotecológica*, 25(55), 81-106.
- Decreto-Ley No. 370. Normas jurídicas de rango para la Informatización de la Sociedad cubana (2018).
- Ministerio de Educación Superior. (2004). Resolución No. 132. Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba (Extraordinaria ed., pp. 51-58). Ciudad de La Habana: Gaceta Oficial
- Ministerio de Educación Superior. (2018). Instrucción 1. Normas y Procedimientos para la Gestión del Posgrado (anexos a la Resolución 132/2004) (pp. 1-31). La Habana: MES. Dirección de Educación de Posgrado.
- Ministerio de Educación Superior. (2019). Resolución No. 140 Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba (Ordinaria-O65 ed., Vol. GOC-776, pp. 1440-1452). La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Ministro de Educación Superior. (2018). Resolución 2. Reglamento de trabajo docente y metodológico de la Educación Superior. La Habana: Gaceta Oficial de la República.
- Miranda, F. (2005). *Filosofía, Ciencia y Sociedad en Fidel Castro*. La Habana: Editorial Academia.

- Montes de Oca, N.R. (2001). *La argumentación en el lenguaje de la matemática: su contextualización en la asignatura geometría I*. (Ciencias Pedagógicas Tesis Doctoral), Instituto Superior Pedagógico “Jose Martí”, Camagüey.
- Montes de Oca, N.R., y Machado, E.R. (2009). El desarrollo de habilidades investigativas en la Educación Superior: un acercamiento para su desarrollo. *Revista Humumanidades Médicas*, 9(1), 1-29. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202009000100003 [Fecha de consulta: abril]
- Moreno, M. (2011). La formación de investigadores como elemento para la consolidación de la investigación en la universidad. *Revista de la Educación Superior*, XL-2(158), 59-78.
- Moreno, M.J. (2004). *Una concepción pedagógica de la estimulación motivacional en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, Ciudad de La Habana.
- National University of Ireland. (2013). Graduate Studies Form for Modules attached to Structured PhD and/or Research Masters Programmes (pp. 2). Galway, Ireland: James Hardiman Library.
- Norwegian University of Science and Technology. (2016). Information skills for PhD and researchers in medicine and health sciences. Norwegian: NTNU Universitetsbiblioteket.
- Nowkarizi, M. (2014). Impact of information literacy skills of Birjand University's students on their self-efficacy. *Hadad Nad-e-Rai Ra Aba-e-Rai*, 3(2), 172-153. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/266145475_Impact_of_information_literacy_skills_of_Birjand_University%27s_students_on_their_self-efficacy [Fecha de consulta]
- Omeluzor, S., Bamidele, I., Onuoha, D., y Alarape, A. (2013). Information literacy skills among postgraduate students of babcock university, nigeria *International journal of Innovative Research in Management*, 12(2), 1-18.
- Ortiz, E. (2015). La evaluación del impacto científico en las investigaciones educativas a través de un estudio de caso. *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(2), 89-100.
- Padrón, A.A. (2019). Programa Doctoral Educación Superior en Ingeniería y Arquitectura. La Habana: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA, Cujae.
- Partido Comunista de Cuba. (2011). Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (pp. 38). La Habana: VI Congreso del PCC.
- Petrovski, A.V. (1976). *Psicología general* (1 ed.). Moscú: Editorial Progreso.
- Pimenta, D. (2007). Brecha digital, brecha social, brecha paradigmática. Santo Domingo: Funredes.
- Pino, C.P. (2012). Acciones y habilidades. Algunas discrepancias entre psicólogos y didactas. *Ciencias Holguín*, XVIII(1), 1-13. Recuperado de <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/640> [Fecha de consulta: enero-marzo]
- Pinto, M., Fernández, A., Sánchez, G., y Meneses, G. (2012). Information Competence of Doctoral Students in Information Science in Spain and Latin America: A Self-assessment. *The Journal of Academic Librarianship*, 39(2), 144–154.
- Pinto Molina, M., Antonio Cordón, J., y Gómez Díaz, R. (2010). Thirty years of information literacy (1977-2007): A terminological, conceptual and statistical analysis. *Journal of Librarianship and Information Science*. doi: doi: 10.1177/096100060934509
- Ponjuán, G. (2002, 22 al 26 de Abril). *De la Alfabetización a la Cultura Informacional: Rol del profesional de la Información*. Paper presented at the Congreso Internacional de Información “Info 2002”, La Habana.
- Pupo, C.E.P. (2003). *Un modelo para el aprendizaje de las habilidades profesionales como base para la formación de competencias profesionales, en el proceso de formación del licenciado*

- en educación en la especialidad eléctrica, a través de la disciplina electrónica* (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballero”, Holguín.
- Quindemil, E., Plúa, C., y Orbes, D. (2014). Programa de Alfabetización Informativa para estudiantes de doctorado en la Universidad Técnica de Manabí. *International Multilingual Journal of Contemporary Research*, 2(4), 61-75. doi: DOI: 10.15640/imjcr.v2n4a3
- RAE. (Ed.) (1985) Diccionario Ilustrado ARISTOS de la Lengua Española. Ciudad de La Habana: Editorial Científico-Técnico.
- RAE. (Ed.) (2014) Diccionario de la Real Academia Española (23 ed.). Madrid: RAE.
- Ramos, I.R. (2007). *Estrategia metodológica para elevar el nivel de preparación de los profesores del colectivo de año en las habilidades de trabajo con las fuentes de información escrita*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela y Morales”, Santi Spíritus.
- Real Academia Española. (2014). *Habilidad Diccionario de la Real Academia Española* (23 ed.). Madrid: RAE.
- Reséndez, N., Velázquez, C., García, A., Ramírez, G., López, D., y Monsibaiz, M. (2012). Diferenciación entre capacidad, destreza y habilidad de competencia. C. c. Reyes Anaya & A. B. c. García Castillo (Eds.). Victoria, Tamaulipas: Universidad Pedagógica Nacional. Unidad 281– Victoria.
- Reséndez, N.S., Velázquez, C.H., García, A., Ramírez, G.L., López, D.R., y Monsibaiz, M.G. (2012). Diferenciación entre capacidad, destreza y habilidad de competencia. Maestría en Educación Básica. Victoria, Tamaulipas: Universidad Pedagógica Nacional. Unidad 281– Victoria.
- Reyes, P.O., y Bringas, L.J. (2006). La Modelación Teórica como método de la investigación científica. *Varona*(42).
- Ribot, A.G. (2014). *El desarrollo de habilidades profesionales pedagógicas para la promoción de la cultura artística en la licenciatura en educación: instructor de arte*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, La Habana.
- Rivas, R. (2012a). ¿Qué son las competencias, las capacidades, las habilidades, las destrezas, la actitud y la aptitud? , 2020, Recuperado de <http://asesoriacomercialycoachcom.blogspot.com/2012/05/que-son-las-competencias-las.html> [Fecha de consulta: 7/3/ 2020]
- Rivas, R. (2012b). ¿Qué son las competencias, las capacidades, las habilidades, las destrezas, la actitud y la aptitud? , 2016, Recuperado de <http://asesoriacomercialycoachcom.blogspot.com/2012/05/que-son-las-competencias-las.html> [Fecha de consulta: marzo 2016]
- Roba, B. (2014). *Concepción pedagógica del proceso de educación del valor responsabilidad en los profesionales de la cultura física en formación*. (Ciencias Pedagógicas), Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”, Pinar del Río.
- Rodríguez, E. (2014). *El desempeño informacional de estudiantes de la formación académica de postgrado en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor A. Pineda Zaldívar”. Modelo pedagógico para su mejoramiento*. (Ciencias Pedagógicas Tesis de Doctorado), Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor A. Pineda Zaldívar”, La Habana.
- Rodríguez, E. (2014). *El desempeño informacional de estudiantes de la formación académica de postgrado en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor A. Pineda Zaldívar”. Modelo pedagógico para su mejoramiento*. (Doctor en Ciencias Pedagógicas Doctorado), Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor Alfredo Pineda Zaldívar”, La Habana.

- Rodríguez, M. (2010, 10 diciembre). Metodologías, prospectivas, técnicas de prospectiva. La técnica prospectiva de los escenarios. 2018, Recuperado de <https://metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com/2010/12/10/la-tecnica-prospectiva-de-los-escenarios/> [Fecha de consulta: 2018]
- Rubí, J.R.D. (1999). *La enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Dos elementos fundamentales para lograr su eficacia: la estructuración sistémica del contenido de estudio y el desarrollo de las habilidades generales matemáticas*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Ciudad de la Habana.
- Sampieri, R., y Collado, C. (2014a). Análisis de contenido cuantitativo *Metodología de la Investigación* (6 ed., pp. 252). México D.F: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. .
- Sampieri, R., y Collado, C. (2014b). Observación *Metodología de la Investigación* (6 ed., pp. 399-403). México D.F: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. .
- Sánchez, N. (2007). El profesional de la información en los contextos educativos de la sociedad del aprendizaje: espacios y competencias. *12*(2).
- Sarguera, R.B., y Rebastillo, M.R. (2019). La inconsistencia psicológica del concepto pedagógico de habilidad profesional. *Revista Cubana Educación Superior*, *38*(1), 1-26. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142019000100001 [Fecha de consulta]
- Savin, N.V. (1971). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Savin, N.V. (1976). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Secker, J., y Macrae, R. (2011). Evaluating MI512: an information literacy course for PhD students. *Library Review*, *60*(2), 96-107. doi: DOI: 10.1108/00242531111113050
- Skoric, L., y Markulin, H. (2014). *Teaching information literacy at the University of Zagreb School of Medicine – an example of successful library and faculty collaboration*. Paper presented at the ECIL, Zagreb, Croatia.
- Spirin, L.F. (1981). La formación de las habilidades pedagógicas. (Material impreso). Pinar del Río: ISP “Rafael María de Mendive”.
- Talízina, N.F. (1984). Conferencias sobre los fundamentos de la enseñanza en la Educación Superior. Ciudad de la Habana: Departamento de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. Universidad de la Habana.
- Talízina, N.F. (1987). *La formación de la actividad cognositiva de los escolares*. La Habana: Editorial Universitaria-MES. Universidad de La Habana.
- Talízina, N.F. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Editorial Progreso.
- Tamayo, B.E. (2000). *Sistema de habilidades experimentales de la disciplina química inorgánica para la licenciatura en educación, especialidad de química*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballero”, Holguín.
- Tobón, S., Pimienta, J., y García, F. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Editorial Pearson.
- Tomachewski, K. (1996). *Didáctica General*. México: Editorial Grijalbo S.A.
- Tomashevski, K. (1966). *Didáctica General*. México: Editorial Grijalbo S.A.
- Torres, H. (2012). *La educación en la responsabilidad de los estudiantes de las carreras técnicas de la Licenciatura en Educación. Una concepción pedagógica*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor A. Pineda Zaldívar”, Ciudad La Habana.
- Torres, I. (2010). *Concepción pedagógica del proceso de formación en seguridad alimentaria y nutricional para funcionarios gubernamentales del poder popular. Estrategia para su*

- implementación en la provincia Pinar del Río* (Ciencias DE LA eDUCACIÓN Doctorado), Universidad de Pinar del Río “Hnos. Saíz Montes de Oca”, Pinar del Río.
- UNESCO, IFLA, y IFAP. (2012). Declaración de Moscú sobre Alfabetización Mediática e Informacional (pp. 1-4). Moscú: UNESCO.
- Universidad de Ciencias Pedagógicas. (2019). Doctor en Ciencias de la Educación. Programa de doctorado. Folleto. La Habana: UCP "Enrique José Varona". Comité Doctoral.
- Universidad Politécnica de Cartagena. (2013). Ci2: Competencias informacionales para estudios de máster y doctorado UPCT. Curso 2013/2014 (pp. 4). Colombia: Vicerrectorado de Nuevas Tecnologías. Servicio de Documentación.
- Uribe, A. (2009). Interrelaciones entre veinte definiciones-descripciones del concepto de alfabetización en información: propuesta de macro-definición. *20*(4), 1-22.
- Uribe Tirado, A., Pinto Molina, M., Gómez Díaz, R., y Cerdón, J.A. (2011). La producción científica internacional sobre competencias informacionales e informáticas: tendencias e interrelaciones. *Revista Información, Cultura y Sociedad*(25), 29-62.
- Usuga, D.F. (2007). *El método vivencial en Fernando González*. Medellín: Universidad de Antioquia - Instituto de Filosofía.
- Valle, A. (2010). *Algunos resultados científico pedagógicos. Vías para su obtención*. Ciudad de la Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación.
- Vargas, M.I.R. (2005). *Modelo para la gestión del proceso de desarrollo de habilidades de estudio, con enfoque profesional, en la carrera de Licenciatura en Educación, especialidad Ciencias Exactas*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca”, Pinar del Río.
- Vicente, M.F. (2000). *La resolución de problemas en la estructuración de un sistema de habilidades matemáticas en la escuela media cubana*. (Ciencias Pedagógicas Doctorado), Instituto Superior Pedagógico "Frank País García".
- Vigotsky, L. (1934). *Pensamiento y lenguaje* (1 ed. Vol. 5). Moscú: Editorial “El Trabajador de la Cultura”.
- Vigotsky, L. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Vigotsky, L.S. (1996). *Obras Escogidas* (Vol. 1). Madrid: Editorial VISOR DIS., S.A.
- Working Group. (2011, October). The role of research supervisors in information literacy. A Research Information Network report. 2016, Recuperado de http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:strOS4wEEwMJ:www.rin.ac.uk/system/files/attachments/Research_supervisors_report_for_screen.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=cu [Fecha de consulta: 2016]
- Yero, J.C.Á., y Barrios, I.R. (2005a). La formación y desarrollo de habilidades desde el enfoque histórico-cultural. Camagüey: Universidad Pedagógica "José Martí".
- Yero, J.C.Á., y Barrios, I.R. (2005b). La habilidad obtener información científica. Su operacionalización. Camagüey: Instituto Superior Pedagógico “José Martí”.
- Zapiola, G. (2010a, 7 de septiembre). Diferencias conceptuales entre competencias, capacidades y habilidades. 2016, Recuperado de <http://mx.viadeo.com/es/groups/?containerId=00219r3890dfky3r> [Fecha de consulta: abril 2016]
- Zapiola, G.H. (2010b). Diferencias conceptuales entre competencias, capacidades y habilidades. 2016, Recuperado de <http://mx.viadeo.com/es/groups/?containerId=00219r3890dfky3r> [Fecha de consulta: 22/4/ 2016]

- Zilberstein, J., y Silvestre, M. (2004a). *Didáctica desarrolladora desde el enfoque histórico cultural* (1 ed.). México: Ediciones CEIDE.
- Zilberstein, J.T. (2003). Categorías en una didáctica desarrolladora. Posición desde el enfoque histórico-cultural *Preparación pedagógica integral para profesores universitarios* (pp. 30–39). Ciudad de La Habana: Instituto Superior Politecnico “José Antonio Echeverría”.
- Zilberstein, J.T., y Olmedo, C.S. (2014). Las estrategias de aprendizaje desde una didáctica desarrolladora. *Atenas. Revista Científico Pedagógica*, 3(27), 42-52.
- Zilberstein, J.T., y Silvestre, M.O. (2000). *Enseñanza y aprendizaje desarrollador*. México: Ediciones CEIDE.
- Zilberstein, J.T., y Silvestre, M.O. (2004b). *Didáctica desarrolladora desde el enfoque histórico cultural*. México: Ediciones CEIDE.

BIBLIOGRAFÍA

- Abell, A., Armstrong, C., Boden, D., Town, J. S., Webber, S., y Woolley, M. (2004). Alfabetización en información: la definición de CILIP (UK). *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*(77), 79-84.
- Abreu, R. R. L., y Soler, C. J. L. (2004). *Didáctica de la Educación Técnica y Profesional*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Academia de las Ciencias de la Unión Soviética. (1974). *Los fundamentos filosóficos del Marxismo-Leninismo*. Moscow: Editorial Progreso.
- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2009). *El Doctorado: Logros y desafíos*. Ponencia presentada en: XI Foro ANECA, Madrid, España.
- Alberola, L., Minobis, E., Montserrat, R., y Roca, M. (2007). *La adquisición de habilidades informacionales en un entorno virtual: el caso de la UPC*. Ponencia presentada en: Jornadas Españolas de Documentación, España.
- Alex, B. (2005). La alfabetización informacional desde una perspectiva global: el desastre agudiza nuestras mentes. *Anales de Documentación*(8), 7-20.
- Alicia, M. A. (2008). *Desarrollo del talento humano: basado en competencias* (2 ed.). Buenos Aires: Ediciones Granica.
- Álvarez, A. M., y Calderín, E. H. (2010). La formación doctoral en ciencias técnicas: Algunas experiencias de la comisión de grados científicos de la CUJAE. *Revista Pedagogía Universitaria*, XV(5).
- Álvarez de Zayas, C. M. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana: Editorial Academia.
- Álvarez, J. Y., Ríos, I. B., y Velásquez, E. P. (2012). ¿Cómo desarrollar habilidades para la obtención de información científica? Una propuesta desde la clase de Física. *Revista IPLAC. Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación*(1).
- Ambriz, G. S., y Dauahare, M. A. (2014). *La sociedad del conocimiento y el desarrollo de competencias informacionales en alumnos de licenciatura y posgrado: Curso en línea*. Ponencia presentada en: XV Congreso Internacional sobre Innovaciones en Docencia e Investigación en Ciencias Económico Administrativas: Competencias Profesionales, Chihuahua, México.
- American Association of School Librarians. (1998). *Information Power: Building Partnerships for Learning*. Chicago: ALA.
- American Association of School Librarians, y Association for Educational Communications and Technology. (1998). *Information literacy standards for student learning. Standards and indicators* (pp. 9). Manitoba, Canada: University of Manitoba Winnipeg.
- American Library Association. (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education* (pp. 20). Chicago, Illinois: Association of College and Research Libraries.
- Anette, L. D. I. (2010). Propuesta de plataformas bibliográficas idóneas para evaluar la productividad científica cubana. *Ciencias de la Información*, 41(3), 45 - 52.
- Anglat, H. D. d. (2011). Las funciones del tutor de la tesis doctoral en educación. *RMIE-Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(50), 935-959.
- Anta, A. S., Batista, M. T., Sánchez, E. L., y Quesada, C. L. (2016). Sistema de tareas docentes para la clase taller en la disciplina morfofisiología *Congreso Universidad*, V(2).

- Antonio, V. H. M. (2012). *Modelo de alfabetización informacional con el uso de las tecnologías de la información y comunicación a través de una biblioteca rodante o tecnobús en el distrito de Pueblo Libre (Lima)*. [Tesis de Doctorado] (Ciencias de la Información), Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Lima, Perú. Disponible en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1318>
- Anyaku, E. N. (2016). *Librarians Conceptions of Information Literacy in Three Federal Universities in South East Nigeria: Implications for Effective Implementations of Information Literacy Programmes*. Ponencia presentada en: DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln, University of Nebraska - Lincoln. Ponencia 1357 Disponible en: <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1357>
- Area, M. M., Gutiérrez, A. M., y Vidal, F. F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales* (1ra ed.). Madrid: Editorial Ariel, S.A y Planeta.
- Arenas, J. L. d. (2007). La evaluación de la alfabetización informacional. Principios, metodologías y retos *Anales de Documentación* (10), 215-232
- Arenas, J. L. d. (2009). La alfabetización informacional en el entorno hispanoamericano. *Anales de Documentación* (12), 93-106.
- Arenas, J. L. d., y Gómez, J. A. (2011). Las competencias informacionales y la evaluación de la docencia universitaria. *RUDICS-Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales*, 2(1).
- Artiles, S. V. (2009). La gestión documental, de información y el conocimiento en la empresa. El caso de Cuba. *ACIMED*, 19(5).
- Artiles, S. V., y García, F. G. (2000). Cultura informacional. Estrategias para el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento. *Ciencias de la Información*, 31(1-2), 14.
- Arturo, H. C. (2003). Los índices bibliográficos. *Biomédica*, 23(1), 1-2.
- Askew, C., Dixon, R., McCormick, R., y Callaghan, K. (2016). Facilitators and barriers to doctoral supervision: A case study in health sciences. *Issues in Educational Research*, 26(1).
- Aurelia, R. L. (2009). *Desarrollo cognitivo: las teorías de Piaget y Vygostky*. Ponencia presentada en: Maestría en Paidó Psiquiatría, Barcelona.
- Avarenga, A. E. (2016). A Cosntrução Social da Informação: dinâmicas e contextos. Blog temático. Disponible en: <http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/>
- Azorín, C., y Sánchez, J. A. (2009). *Alfabetización informacional en un entorno virtual ¿Trabajamos juntos?* Ponencia presentada en: IX Congreso Isko Capítulo Español, Valencia. Presentación.
- Baderas, K. D., Stevens, G. D., y Ávila, D. H. (2014). *La clase taller como forma organizativa de la enseñanza en la universidad médica*. Ponencia presentada en: Educación Médica para el siglo XXI "Hacia la equidad en Salud", La Habana.
- Bañobre, J. R., y López, R. P. (2009). La didáctica desarrolladora. Reflexiones sobre la Didáctica Desarrolladora a la luz del enfoque histórico-cultural. *Educación y Sociedad*, 7.
- Baranda, S. C., y Quiala, M. G. (2013). La gestión académica del posgrado y los conceptos que conducen a la pertinencia y al impacto. *Revista Congreso Universidad*, II (1), 1-10.
- Baroutian, S., y Kensington-Miller, B. (2016). Information Literacy: The impact of a hands-on workshop for international postgraduate students. *Education for Chemical Engineers*(14), 16–23.
- Barzagas, M. Y. (2005). *Alfabetización y comportamiento informacional. Estudio de caso*. [Tesis de diploma] (Licenciatura en Bibliotecología y Ciencias de la Información), Universidad de La Habana. La Habana.

- Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de Documentación* (5), 361-408.
- Belkin, N. (1978). Information Concepts for Information Science. *Documentation Journal*, 34(1), 55-85.
- Benavides, O. E. (2002). *Competencias y Competitividad. Diseño para Organizaciones Latinoamericanas* (Reseña), M. E. B. Ed. 1 ed.). Colombia: Editorial McGRAW-HILL.
- Bermúdez, R. M., y Pérez, L. M. (2003). *Aprendizaje formativo y crecimiento personal*. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Bernal, M. L. (2017). El aprendizaje colaborativo, particularidades y elementos para su comprensión. *Debates en Evaluación y Currículum*, 3(3), 3-10.
- Bernaza, G. J. R., Martínez, E. P., García, M. V., y Borges, L. O. (2017). La esencia pedagógica del posgrado para la formación de profesionales de la salud: una mirada teórica, crítica e innovadora.
- Bonnie, L. G. (2006). Los tres ámbitos de evaluación de la alfabetización informacional. *Anales de Documentación* (9), 69-81.
- Borges, M. T. D., y Coraspe, J. S. (2012). Fundamentación epistemológica y metodológica del proceso tutorial del posgrado en educación a distancia *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, III (2), 29-42.
- Brabazon, T. (2012). Time for a digital detox? From information obesity to digital dieting. *Fast Capitalism*(9.1).
- Bundy, A. (2000). El marco para la alfabetización informacional en Australia y Nueva Zelanda. Principios, normas y práctica. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios* (73), 109-120.
- Buschman, J. (2010). Alfabetización informacional, "nuevas" alfabetizaciones y alfabetización. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios* (98-99), 155-183.
- Carrasco, C. A., y Serna, K. R. (2011). Leer y escribir en el doctorado o el reto de formarse como autor de ciencias. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(51), 1227-1251
- Cabrera, Á. O., García, B. F., y Rosales, O. Q. (2014). *Formación de competencias informacionales a través del posgrado. Reflexiones sobre diseño didáctico y experiencias prácticas*. Ponencia presentada en: IV Jornada Nacional de Ciencias de la Información en Salud-Versión Virtual La Habana, Cuba. <http://jornada2014.sld.cu/index.php/jornada/2014/paper/view/70>
- Calderón, R. A. (2012). El fin de la ALFIN. *Revista Española de Documentación Científica* (N.º Monográfico), 9-16. doi: 10.3989/redc.2012.mono.975
- Carbonell, S. D. L. F., Castilla, L. C., Zamora, Y. M., y Calvo, D. T. (2005). Curso de Introducción a la Infotecnología. Programa Analítico (pp. 5). La Habana: Universidad de las Ciencias Informáticas. Curso (Posgrado)
- Canadian Association for Graduate Studies. (2013). Evidence-based strategies for doctoral students (pp. 4). Ottawa: CAGS website. reports
- Canadian Association for Graduate Studies (2015). Reimagining PhD paths at UBC: An Integrative Approach to Doctoral Student Preparation for Diverse Careers (pp. 4). Ottawa: CAGS website. reports
- Cañas, T. L., y Govantes, A. O. (2012). *El impacto de las TIC en el razonamiento complejo del investigador científico: ventajas y riesgos* Ponencia presentada en: Congreso Universidad, La Habana.
- Cañizales, E. L. R. (2015). *Habilidades en el aprendizaje de la investigación en estudiantes universitarios* Ponencia presentada en: XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, Chihuahua, México. http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_04/1264.pdf
- Carlos, H. R., y Elena, I. M. (2017). La clase en la Educación Superior, forma organizativa esencial en el

- proceso de enseñanza-aprendizaje. *Educación y Educadores*, 20(1), 27-40.
- Carmona, C. B., y Benitez, I. C. (1998). La clase taller. *Contextos: Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales*(1), 169-178.
- Carolina, M. M., D'Agostino, M. J., Veiga, J. D. C., y Sanz, J. V. (2008). Alfabetización digital: Un peldaño hacia la sociedad de la información. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, LIV(210), 11-15.
- Carpi, F. D., y Cullell, A. V. (2004). *Formación en habilidades informacionales en arquitectura y urbanismo*. Ponencia presentada en: 15 Jornadas Asociación de Bibliotecarios y Bibliotecas de Arquitectura, Construcción y Urbanismo, Barcelona. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2117/1906>
- Castellanos, S. D., Reinoso, C. C., y García, S. C. (2001). *Para promover un aprendizaje desarrollador*. La Habana: Centros de Estudios Educativos-CEE-ISPJV.
- Catskills BOCES School (2006). Information Literacy Scope and Sequence: Lesson plans can be accessed from the three categories of the Scope & Sequence. Otsego Northern, Michigan: Catskills BOCES School Library System.
- Castilla, L. R. (2012). *Cultura Informacional: el éxito en la Investigación Científica*. Ponencia presentada en: VI Conferencia Científica UCIENCIA. II Taller de Sistemas de Gestión de la Información y el Conocimiento, La Habana.
- Castilla, L. R. (2016). Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral (pp. 49). La Habana: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-CUJAE. Investigación Inédita. Informe
- Catts, R., y Lau, J. (2008). Towards Information Literacy Indicators (Information Society Division, Communication and Information Sector ed., pp. 46). Paris: UNESCO.
- Catts, R., y Lau, J. (2009). Hacia unos Indicadores de Alfabetización Informacional Marco conceptual. In técnica), L. M. P. R. y (traductor), C. P. U. (Eds.), (pp. 49). Madrid: Ministerio de Cultura.
- Cejas, M. (2009). Criterios y competencias para elaborar la Tesis Doctoral. *Visión Gerencial*, 8(Edición Especial), 35-46.
- Chad, P. (1996). *Cómo escribir una Tesis Doctoral-PhD/ DPhil*. Ponencia presentada en: Consorcio Doctoral ANZ, Sydney.
- Chávez, J. R., Deler, G. F., y Amparo, S. L. (2007). *Principales corrientes y tendencias a inicios del siglo XXI de la Pedagogía y la Didáctica* (1 ed.). Ciudad de La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas-ICCP.
- Chile, P. U. C. d. (2014). ¿Cómo saber cuántas veces he sido citado en la base de datos Web of Science? (pp. 4). Chile: SIBUC-Sistema de Bibliotecas. Tutorial
- Chirino, D. M. (2016). La Andragogía en la Educación Semipresencial. Caso: Aprendizaje Dialógico Interactivo-UNEFM. *Aprendizaje Dialógico Interactivo*, 1(2), 49-57.
- Chu, S. K.-W., y Law, N. (2008). The development of information search expertise of research students. *Journal of Librarianship and Information Science*, 40(3), 165-177. doi: 10.1177/0961000608092552
- Cisneros, V. S. (2009). Alfabetización informacional en salud *Biblios*(33-34), 1-9.
- Colectivo de Autores. (1998). *Aproximación a la sistematización y contextualización de los contenidos didácticos y sus relaciones* (1 ed.). La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona. Facultad de Ciencias de la Educación. Cátedra de Pedagogía y Didáctica.
- Colectivo de autores. (2000). *Problemas sociales de la ciencia y la tecnología*. La Habana: Editorial Félix

Varela.

- Colectivo de Autores. (2002). *Compendio de Pedagogía* La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP).
- Colectivo de Autores. (2003). *Selección de lectura de Didáctica* (1 ed.). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Colectivo de autores. (2004). *Didáctica teoría y práctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Collazo, D. R., y Herrero, E. T. (2009). *Preparación pedagógica para profesores de la nueva universidad cubana*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Collazo, Z. S. L., y Santander, M. R. (2019). *La creatividad tecnológica en la institución educativa*. Ponencia presentada en: I Taller Internacional de Didáctica, La Habana.
- Colleen, A., y Eric, M. (2013). *Perspectives on information literacy: a framework for conceptual understanding*. Ponencia presentada en: Eighth International Conference on Conceptions of Library and Information Science, Copenhagen, Denmark.
- Columbié, Z. d. I. C. M., y Columbié, C. M. (2001). El taller como forma de organización del proceso de enseñanza aprendizaje. [Consultado]. *EduSol*, 1(1), 29-37.
- Dante, G. P. (2002). *De la Alfabetización a la Cultura Informacional: Rol del profesional de la Información*. Ponencia presentada en: Congreso Internacional de Información "Info 2002", La Habana.
- Dante, G. P. (2005). Gestión documental, gestión de información y gestión del conocimiento: evolución y sinergias. Comunicación preliminar. *Ciencias de la Información*, 36(3), 1-5.
- Darío, M. H. R., y Gustavo, C. S. (2005). Derechos de autor en la investigación científica: la autoría en los artículos de investigación. *CES Medicina*, 19(2), 91-96.
- de la Rúa, B. M. (2014). La formación de doctores como patrón de interacción social específico (pp. 24). La Habana: Centro de Referencia para la educación de Avanzada-CREA-CUJAE. Proyecto
- de Mattos, A. L. (1963). *Compendio de Didáctica General* (1ra ed.). Buenos Aires: Editorial Kapeluz.
- de Montpellier, G. (1973). La teoría del equilibrio de J. Piaget. In Fraisse, P. y Piaget, J. (Eds.), *Aprendizaje y memoria* (pp. 117-119). Buenos Aires: Editorial Paidós.
- del Canto, C. C. (2000). *Concepción teórica acerca de los niveles de manifestación de las habilidades motrices deportivas en la educación física de la educación general politécnica y laboral*. [Tesis de Doctorado] (Ciencias Pedagógicas), Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".
- Delgado, N. P., Fernández, A. P., Oliva, D. S., y Quevedo, S. P. T. (2017). Estrategia para perfeccionar el proceso de formación doctoral en las Ciencias Médicas de Cuba. *Revista Información Científica*, 9(4), 646-657
- Dianne, O. (1999). *Teaching the research process - for discovery and personal growth*. Ponencia presentada en: 65th IFLA Council and General Conference, Bangkok, Thailand.
<http://archive.ifla.org/IV/ifla65/papers/078-119e.htm>
- Díaz, M. S. (2012). La gestión de competencias informacionales en las universidades: Reto para los profesionales de la información. *Revista de Comunicación Vivat Academia*, XV(121), 50-64.
- Diehm, R.-A., y Lupton, M. (2014). Learning information literacy. *Information Research*, 19(1).
- Council of Library Directors. (1997). *Information Literacy: a Critical Skill and a Strategic Commitment*. New York: State University of New York at Plattsburgh. Final Report
- Dolores, V. A. (2001). Lenguaje e información. *DataGramZero. Revista de Ciência da Informação*, 2(4).

- Domínguez, I. G. C. (2009). *Programa de Alfabetización Informacional para bibliotecarios*. [Maestría] (Máster en Desarrollo Social).
- Dorit, M., D. (2016). Doctoral supervision in virtual spaces: A review of research of web-based tools to develop collaborative supervision. *Higher Education Research & Development*, 35(1), 172-188. doi: 10.1080/07294360.2015.1121206
- Doyle, C. S. (1992). Information literacy. *ACIMED*, 20(4), 1-22.
- Doyle, C. S. (1994). Information Literacy in an Information Society: A concept for the information age (pp. 82). New York: ERIC: Clearinghouse on Information and Technology. Reporte. Investigación Técnica
- Dudziak, S. M. (2004). *La alfabetización informacional para la ciudadanía en América Latina: el punto de vista del usuario final de programas nacionales de información y / o inclusión digital*. Ponencia presentada en: World Library and Information Congress: 70th IFLA General Conference and Council., Buenos Aires.
- Echarri, V. R. (2002). La metodología de la Investigación Educativa para la Formación del Profesional (pp. 38). La Habana: Instituto Superior Pedagógico para La Educación Técnica y Profesional "Hector Alfredo Pineda Zaldívar".
- Egbert, S., y Martin, B. (2004). *Programa para el Mejoramiento de la Información Científica*. Ponencia presentada en: Curso-Taller: PERI, Santa Clara.
- Eisenberg, M., y Berkowitz, B. (2014). Super3 Action Research Report. Blending Super3 With Math and Writing: One Teacher's Quest for Learning (Grade 3), eNewsletter 10.4, 1: The Big 6. Information and Technology Skills for Students Success.
- Eland, T. W. (1999). Information Literacy Tutorial: Introduction and Use Guidelines. Revisado 2016, Disponible en: http://www3.northern.edu/library/services/info_lit.htm
- Emilia, B. R. (2008). *Estrategia de Alfabetización Informacional para los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Agrícola que cursan el Plan de Estudios "D"*. [Tesis de Maestría] (Máster en Ciencias en Docencia Superior Agraria), Universidad Agraria de La Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez", La Habana.
- Enayat, A., y P., N. (2015). Assessment of Information Literacy of Agricultural Postgraduate Students at Tarbiat Modares University, Iran. *Journal of Agricultural Education Administration Research*(34), 86-103.
- Esperanza, H. O. (2005). *Concepción pedagógica desarrolladora del diseño didáctico de cursos para la superación a distancia e profesores en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje*. [Tesis de Doctorado] (Ciencias Pedagógicas), Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", Ciudad de La Habana.
- Estévez, I. R., Almeda, E. A., Benítez, O. R., Ugando, R. F., Toledo, A. C., y Guillermo, E. M. (2003). Modelo Pedagógico para la Formación y Desarrollo de habilidades en las asignaturas Inglés I y II. *Gaceta Médica Espirituana*, 5(2).
- Estrada, M. O. (2013). *El desarrollo de habilidades investigativas y la honestidad científica desde el proceso de desarrollo de software*. Ponencia presentada en: IV Taller Científico Metodológico. Las Ciencias Sociales En El Siglo XXI, La Habana.
- Ewing, H., Mathieson, K., L., A. J., y Leafman, J. (2012). Enhancing the Acquisition of Research Skills in Online Doctoral Programs: The Ewing Model©. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 8(1).
- Experts Group. (2011). *Fez declaration on media and information literacy*. Ponencia presentada en: First International Forum on Media and Information Literacy (MIL), Fez, Marruecos. Disponible en:

<http://www.alfared.org/page/informacion-general/741>

- Experts Group. (2003). *The Prague Declaration. Towards an Information Literate Society*. Ponencia presentada en: InternacionaThe National Forum on Information Literacy, Prague, The Czech Republic.
<http://www.peri.net.ni/pdf/01/Declaraci1.pdf>
- Fariñas, L. G. (2004). *Maestro, para una didáctica del aprender a aprender*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fátima, A. F. (2002). Componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje. In García Batista, G. c. (Ed.), *Compendio de Pedagogía* (pp. 80-101). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fernández, M. P. (2009). Santiago de Cuba: logros y perspectivas del Programa de Alfabetización Informacional en Salud (I etapa). *MEDISAN*, 13(4).
- Fernández, V. M. (2008). La gestión de la información y las habilidades informacionales: binomio esencial en la formación universitaria. *Reencuentro*(51), 19-27.
- Fernando, M. A. (2013). *Evaluación y Formación en Competencias Informacionales en la Educación Secundaria Obligatoria*. [Tesis de Doctorado] Universidad de Salamanca, Salamanca.
- Ferrater, J. M. (1964). *Diccionario de filosofía* (5ta ed. Vol. Tomo 1- A-K). Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Figueredo, A. I., y de Alaiza, B. F. G.-M. (2013). Curso a distancia para la formación de las habilidades informacionales adscrito a la educación desarrolladora. *Referencia Pedagógica*, 1(1), 51-60.
- Flores, E. (2011). Biblioteca y Docencia: Motivando el Desarrollo de un Programa Alfin en el Consorcio de Universidades Alexandria: *Revista de Ciencias de la Información*, V(8), 53-68.
- Flores, I. G. (2012). Necesidad de la alfabetización informacional en la Educación Superior. *Revista de Comunicación Vivat Academia*, Año XV(121), 65-76.
- Fontichiaro, K. (2012). *Everything You Wanted to Know About Information Literacy But Were Afraid to Google* (1 ed.). Ann Arbo, Michigan: Publisher Espresso Book Machine.
- Forest, W. H. (2013). *Overview of Information Literacy Resources Worldwide* Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).
- Forster, M. (2015). Refining the definition of information literacy: the experience of contextual knowledge creation. *Journal of Information Literacy*, 9(1), 62-73.
- Francisco, L. T. (2005). *Infotecnología para la Investigación*. Ponencia presentada en: Gestión de Proyectos Informáticos, La Habana.
- Franco, L. E. A. (2012). El por qué de la ética en la investigación científica. *Investigaciones Andina*, 14(24), 3.
- Franklin, M. M., y Alexeis, T. V. (2005). La información en la Ciencia de la Información: tras las huellas de un concepto. *ACIMED*, 13(5).
- Freire, E. E. (2017). La clase y sus tipos como forma de organización esencial de la docencia en la Educación Superior. *Cienc. Soc. y Econ. UTEQ*, 1(2), 1-15.
- Fuentes, G. H. C. (1998). *Fundamentos didácticos para un proceso de enseñanza-aprendizaje participativo*. Santiago de Cuba: Centro de estudios de Educación Superior "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente.
- Fundación Gabriel Piedrahita Uribe. (2007, Mayo-01). Aprendizaje por Proyectos: El Modelo Gavilán. Retrieved 11 de mayo, 2007, Disponible en: <http://www.eduteka.org/pdfdir/GuiaGavilan.pdf>
- Gabriel, A. L., Elena, C. L., Lilia, D. J., Luis, G. F., et al. (2010). *TIC y educación: Desarrollo de competencias*

- básicas de investigación: estrategias para la búsqueda de información en Internet*. Ponencia presentada en: Congreso Iberoamericano de Educación: Metas 2021: un Congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos, Buenos Aires-Argentina.
- Gabriel, P. S. L., y Camila, V. S. M. (2009). *Diagnóstico de habilidades en alfabetización informacional de los docentes del colegio san bartolomé la merced. Estudio de caso en las áreas de ciencias sociales, lengua castellana, y ética y filosofía*. [Grado] (Profesional en Ciencia de la Información – Bibliotecólogo), Pontificia Universidad Javeriana. , Bogotá.
- Galimberti, U. (2002). Operación. In Valdés, R. (Ed.), *Diccionario de Psicología* (1ra Español ed., pp. 766). México: Siglo XXI Editores.
- García, F. C. (2011, 29 de septiembre). *Alfin en bibliotecas públicas: la dificultad de ver lo obvio*. Ponencia presentada en: Jornada Académica. La alfabetización informacional. Aprendizaje para la vida, Bogotá, Colombia.
- García, M. D., Rodríguez, M. O., Pacheco, L., Henry, E. J. Y., y Gómez, V. M. R. (2014). *Alfabetización Informacional en Residentes de Especialidades Médicas*. Ponencia presentada en: IV Jornada Nacional de Ciencias de la Información en Salud-Versión Virtual La Habana.
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, y Ministerio de Educación. (2010). *La Información en Internet. 1.ª Parte: Dónde y cómo buscar información* (1ra ed.). Buenos Aires: Editorial Biblioteca del Docente.
- Gómez, J. H. (2007). Alfabetización informacional: cuestiones básicas. *Anuario ThinkEPI*, 43-50.
- González, A. M. S., Recarey, S. F., y Addine, F. F. (2003). La dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante sus componentes *Didáctica: teoría y práctica* (pp. 13). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González, G. I., Achiong, A. M., Jordán, P. M., y Medina, T. E. (2014). La clase taller como forma organizativa de enseñanza de la disciplina Morfofisiología Humana en la carrera de Medicina. [Consultado]. *Revista Médica Electrónica*, 36(3), 372-380.
- González, H. C. F. (2000). La didáctica como ciencia social *Didáctica de la Educación Superior* (pp. 6-19). Santa Fe de Bogotá: Centro de Estudios de Educación Superior "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente. Escuela Superior Profesional INPAHU.
- González, N. F.-V. (2008). ALFIN 2.0: Herramientas 2.0 en programas ALFIN en bibliotecas de la Universidad de Sevilla. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*(92-93), 11-31.
- González, R., F. (1989). *Comunicación, personalidad y desarrollo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González-Martínez, C., Ho, P., Cunha, L., Schlüter, O., y Pittia, P. (2015). Identifying the most important skills for PhD students in Food Science and Technology: a comparison between industry and academic stakeholders. *International Journal of Food Studies-IJFS*, 4, 163-172. doi: 10.7455/ijfs/4.2.2015.a5
- Grizly, M. P. (2006). *Los programas de alfabetización Informacional en las universidades*. [Tesis de Maestría] (Máster en Bibliotecología y Ciencias de la Información), Universidad de La Habana, La Habana.
- Grizly, M. P. (2008). Biblioteca universitaria, CRAI y alfabetización informacional. *ACIMED*, 17(6), 17-22.
- Guardian Media Group. (2015). Bad PhD supervisors can ruin research. So why aren't they accountable?, *The Guardian*. Retrieved from <https://www.theguardian.com/higher-education-network/2015/dec/11/bad-phd-supervisors-can-ruin-research-so-why-arent-they-accountable>
- Group Media. (1998). *Sorbonne Joint Declaration. Joint declaration on harmonisation of the architecture of the European higher education system*. Ponencia presentada en: Education Ministers Meeting, The

Sorbonne, Paris.

- Grupo de Expertos. (2011). *Declaração de Maceió sobre a competência em informação*. Ponencia presentada en: XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, Maceió-Alagoas, Brasil. Disponible en: <http://www.alfared.org/page/informaci-n-general/741>
- Groupe d'experts. (2003). *Realising the European Higher Education Area. Communiqué Berlin*. Ponencia presentada en: Conference of Ministers responsible for Higher Education, Berlin.
- Grover, V. (2001). 10 Mistakes Doctoral Students Make in Managing their Program. *Decision Line*, 11-13.
- Guadalupe, V. B. M. (2013). *Propuesta para evaluar las Competencias Digitales en los estudiantes de Posgrado que utilizan la plataforma Moodle*. Ponencia presentada en: Congreso Internacional de Información-INFO, La Habana.
- Hack, C. (2016). Tarjetas didácticas para la Alfabetización Informacional de estudiantes universitarios. In (traductor), W. C. y (traductor), A. U. T. (Eds.), (pp. 14). Gran Bretaña: Higher Education Academy.
- Hapke, T. (2012). Information culture - different views on information literacy (pp. 23). Harburg: TUHH- Technische Universität Hamburg. Conference: Information culture – Culture de l'information
- Helen, C. G. (2012). *Modelado del Proceso de Negocio para la Formación Doctoral*. [Trabajo de Diploma] (Ciencias de la Computación), Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas Santa Clara.
- Hernández, N. N. (2010). Tutoriales sobre tecnologías de la información: un recurso para la alfabetización informacional del campus universitario. *Ciencias de la Información*, 41(3), 61 - 64.
- Hernández, N. N. (2011). *Estrategia de alfabetización informacional para la producción de objetos de aprendizaje en la carrera de ingeniería agronómica en la Universidad Agraria De La Habana* [Tesis de Doctorado] (Ciencias de la Educación), Universidad Agraria de La Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez", Mayabeque.
- Herrera, R. H., Pendás, M. R., González, J. P., Colls, C. d. C., Gómez, S. G., y Falgueras, R. P. (2009). Política y estrategia para la formación doctoral y posdoctoral en el sistema nacional de educación en Cuba (pp. 109). La Habana: Ministerio de Educación.
- Hofer, A. R., Townsend, L., y Brunetti, K. (2013). Troublesome Concepts and Information Literacy: Investigating Threshold Concepts for IL Instruction (Muse, P., Trans.) (pp. 20). España: Universidad de Granada.
- Horton, F. W. (1983). Information literacy vs. computer literacy. *Bulletin of the American Society for Information Science*, 9(4), 14-16.
- Hurtado, J. L. (2002). La orientación como parte de la actividad cognoscitiva de los escolares *Compendio de pedagogía* (1 ed.). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Informing Science Institute. (2009). *Issues in Information and Media Literacy: Education, Practice and Pedagogy*. California: Publisher Informing Science Press.
- Ingwersen, P. (1992). *Information Retrieval Interaction*. London: Publisher Taylor Graham.
- Izquierdo, H. A. (2008). *Metodología para la dinámica de la Superación Profesional en el sector de la Salud*. [Tesis de Doctorado] (Doctor en Ciencias Pedagógicas), Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
- Jacobson, I., Booch, G., y Rumbaugh, J. (2004). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software* (Vol. 1). Ciudad de La Habana: Editorial Félix Varela.
- Jagtar, S., Alton, G., Joan, Y. S., y Culver, H. S. (2015). *Media and Information Literacy for the Sustainable Development Goals*. Göteborg: International Clearinghouse on Children, Youth and Media NORDICOM. University of Gothenburg.

- Jardinot, M. L. R. (2015). *La modelación creadora en la escuela: aprendizaje creador de conceptos científicos en la escuela primaria a través de acciones de modelación gráfica*. Santiago de Cuba: Editorial EAE.
- Johnston, B., y Webber, S. (2007). Cómo podríamos pensar: Alfabetización informacional como una disciplina de la era de la información. *Anales de Documentación* (10), 491-504.
- Josep, V. G. (2004). *La Investigación sobre alfabetización en información en España: el Grupo de Trabajo "Alfincat" del Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya*. Ponencia presentada en: Proceedings Biblioteca y Sociedad: experiencias de innovación y mejora, Murcia. Spain.
- Juárez, U. A. d. C. (2000). *Desarrollo de habilidades informativas en instituciones de Educación Superior*. Ponencia presentada en: Memorias_Primer_DHI Habilidades en Educación Superior, Ciudad Juárez.
- Judith, P. C. (2008). La formación doctoral en el sistema francés. Desafíos para la permanencia y perspectivas para el empleo. *Revista de la Educación Superior*, XXXVII-4(148), 143-161.
- Küfer de Hanania, M. A. (1997). Introducción a la Bibliotecología (pp. 12). Posadas: Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., y Caspari, A. K. (2012). *Guided Inquiry Design: A Framework for Inquiry in your School*. New Jersey: Libraries Unlimited. Rutgers University.
- Kurbanoglu, S. (2012, 24-28 June). *An Analysis of Concept of Information Literacy*. Ponencia presentada en: MIL for Knowledge Societies, Moscow, Russia.
- KwongNui, S., y Sarah, S. (2015). Deconstructing the Reality: To what degree are the Ph.D. students using their computer(s) to support their research practices? *GSTF Journal on Education (JEd)*, 2(2), 41-48. doi: 10.7603/s40742-014-0014-6
- Labarrere, G., y Valdivia, G. (1988). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Labrador, B., y León, F. P. d. (2008). Hermenéutica del modelo prospectivo para la educación. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 10(2), 262 - 276.
- Lau, J. (2007). Information literacy: an international a state-of-the-art report. In Chevillotte, S., Fidzani, B. T., Goff, L., Lau, J., Pinto Molina, M., Sales, D., Peacock, J., Tolonen, E., Weber, S., McGuinness, C., De Jager, K., Nassimbeni, M. y Underwood, P. (Eds.), (Second draft ed.). Boca del Río, Veracruz, México.: Chair, Information Literacy Section/IFLA.
- Lau, J., y Cats, R. (2006). *Hacia unos Indicadores de Alfabetización Informacional*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Lau, J., y Cats, J. (2000). *La instrucción de usuarios ante los nuevos modelos educativos*. Ponencia presentada en: Memorias_Segundo_DHI Habilidades en Educación Superior, Ciudad Juárez.
- Lau, J., y Cats, J. (2002). *Normas de alfabetización informativa para el aprendizaje*. Ponencia presentada en: III Encuentro de Desarrollo de Habilidades Informativas, Chihuahua, México. Memorias Disponible en: http://cedoc.infod.edu.ar/upload/Memorias_Tercer_Encuentro_DHI_Cortes_Jesus_y_Jesus.pdf
- Leiva, D. G., Gaete, A., y Saurina, E. (2003). Habilidades para buscar, evaluar y usar información en estudiantes universitarios: Una contribución a la "alfabetización informacional" de estudiantes de educación. [Developing library skills to locate, evaluate and use information amongst university students: a contribution to "information literacy" of students]. *Pensamiento Educativo*, 32, 221-249.
- León, G. F. (2009). El enfoque histórico cultural en el estudio del desarrollo humano: Para una praxis humanista. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 9(3), 1-23.
- León, G. F. (2011). El lecho de Procusto o la convención sobre la competencia humana. *Psicología Escolar e*

Educacional, 15(2).

- León, I. N. (2002). El método de observación In Colina, J. A. N. (Ed.), *Metodología de la investigación educacional* (Vol. Segunda parte, pp. 19-26). La Habana: Pueblo y Educación.
- Licea, J. d. A. (2007). La evaluación de la alfabetización informacional. Principios, metodologías y retos. *Anales de Documentación*(10), 215-232.
- Lisset, F. R. K. (2006). *La dirección de la formación de la cultura laboral en los adolescentes de secundaria básica. Una concepción pedagógica*. [Tesis de Doctorado] (Ciencias Pedagógicas), Instituto Superior Pedagógico "Frank País García", Santiago de Cuba.
- Lockhart, J. (2015). Measuring the application of information literacy skills after completion of a Certificate in Information Literacy. *South African Journal of Libraries and Information Science*, 81(2). doi:10.7553/81-2-1567
- López, J. H. (2000). Aprendizaje y desarrollo del escolar primario *Selección de temas de Psico-pedagógicos* (pp. 1-6). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- López, J. S. (2011). *Utilización eficaz y actitudes que muestran los docentes en la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en educación primaria*. [Tesis de Doctorado] Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.
- López, E. F. (2015). Sobre la Formación del Docente-Facilitador de Personas Mayores. *Educação & Realidade*, 40(1), 149-171.
- López, Y.S. (2015). Precisiones Conceptuales de Alfabetización en Información (pp. 30): E-LIS Subject Repository. Eprints in Library and Information Science.
- Luis, M. O. F. J. (2008). *Concepción teórica metodológica para favorecer la actividad independiente del profesor en la producción de cursos en formato digital*. [Tesis de Doctorado] (Ciencias de la Educación), Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"-CUJAE.
- Luna, M. E. R. (2005). *El taller: una estrategia para aprender, enseñar e investigar. Capítulo primero En: Cualificación de docentes y desarrollo de estrategias argumentativas en los niños de preescolar en el marco de la pedagogía de proyectos. Una propuesta fundamentada en el análisis de la interacción en el aula* [Tesis de Doctorado] (Educación Énfasis de Lenguaje), Universidad Distrital Francisco José de Caldas
- Magassa, L. (2011). Transliteracy: Information Literacy by Another Name? [Consultado 2016], Disponible en: <http://www.lassanamagassa.com/2011/07/transliteracy-information-literacy-by-another-name/>
- Maidana, E. (1997). *La Información: Introducción a la Bibliotecología*. Ponencia presentada en: Posadas, Argentina.
- Malgorzata, L. (2010). *Formación de habilidades y competencias informacionales en entorno virtual. Caso Universidad del Rosario, Colombia*. Ponencia presentada en: Asamblea General "Ibero-American Science and Technology Education Consortium (ISTEC)", México. <http://eprints.rclis.org/14276/>
- Mancoksky, V. (2009). ¿Qué se espera de una tesis de doctorado? Breve introducción sobre algunas cuestiones y expectativas en torno a la formación doctoral. *RAES-Revista Argentina de Educación Superior*, 1(1), 201-216.
- Manuel, G. A. (2010). Ética de la investigación. *Revista Iberoamericana de Educación*(54/4), 1-2.
- María, C. H. B., y Manuel, N. M. (2012). *Modelo para el desarrollo de la cultura informacional desde la formación inicial del docente*. Ponencia presentada en: Congreso INFO, La Habana.

- María, H. P. R. (2004). *Concepción pedagógica para potenciar el desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años con discapacidad visual*. [Tesis de Doctorado] (Ciencias Pedagógicas), Instituto Central de Ciencias Pedagógicas-ICCP
- María, M. R., Celia, M. C., y Miguel, C. F. J. (2013). Competencias y estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades informativas en los planes de estudio de las carreras de Bibliotecología. *Bibliotecas: Revista de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información*, 31(2).
- Marín, F. A., y Taborda, O. J. G. (2012). *Propuesta metodológica para implementar al fin una experiencia desde la práctica en la red capital de bibliotecas públicas de bogotá - BIBLORED*. Ponencia presentada en: Bibliotec-Jornada Académica "Alfabetización informacional: aprendizaje para la vida", Colombia. Memorias Recuperado de: <http://repositorio.bibliotec.info/spip.php?article136>
- Márquez, D. L. (2008). *Concepción pedagógica del proceso de formación profesional de los estudiantes de la carrera de Estudios Socioculturales a través del modo de actuación: Estrategia para su implementación en la Universidad de Pinar del Río*. [(Doctor en Ciencias Pedagógicas), Universidad de Pinar del Río, Pinar del Río.
- Martínez, A. J. (2009). No nos engañes, el conocimiento no se puede gestionar *Aprende RH: la revista de los recursos humanos y del e-learning*(24), 50-55.
- Martínez, M. J.-A., Ruiz, C. J. A., Navarro, V. M. E., Navarro, G. R., y Brito, O. E. (2009). *Alfabetización informacional (ALFIN) para investigadores en medicina deportiva*. Ponencia presentada en: Avances en traumatología, Medicina del Deporte, Cuidado de Heridas, Las Palmas, Gran Canaria. <http://eprints.rclis.org/13831/>
- Martí, Y. L. (2002). *Cultura y Alfabetización informacional. Una aproximación a su estudio*. [Tesis de diploma] (Tesis para optar por el título académico de Licenciatura en Información Científico Técnica y Bibliotecología), Universidad de La Habana, La Habana.
- Marzal, M. Á. (2009). Evolución conceptual de la alfabetización en información a partir de la alfabetización múltiple en su perspectiva educativa y bibliotecaria. *Investigación Bibliotecológica*, 23(47).
- Mastromatteo, J. M., y Lau, J. (2015). The arrival of information literacy. *Information Development*, 31(2), 190-193.
- Mauer, R. I., Cox, E. J., Reynolds, S. J., DeWitt, P., et al. (2006). Standards For Alaska Students. Content and Performance (fourth edition ed., pp. 145). Alaska, US.: Standards, Department of Education & Early Development.
- Méndez, C. A. A., Opazo, C. D. C. H., Rosenberg, M. J. J., y Rikli, F. M. (2014). *Las representaciones sociales del psicopedagogo en relación a la alfabetización de los adultos*. [Especialidad] (Licenciado en Educación), Universidad Andrés Bello, Santiago de Chile.
- Meneses, A., Romero, E. P., y Sesma, B. M. (2013). Análisis y evolución de las referencias en las tesis de un posgrado en la Universidad Veracruzana. *Ciencia Administrativa*(1), 34-38.
- Meneses, G. P. (2008). Aproximaciones teóricas a la evaluación de la alfabetización informacional en la Educación Superior. *ACIMED*, 18(1).
- Meneses, G. P. (2008). La evaluación en la alfabetización informacional en el contexto de la Educación Superior: aproximación teórica. *Biblios*(31).
- Meneses, G. P. (2009). Evolución y estado actual de la alfabetización en información en Cuba. [Evolution and current state of information literacy in Cuba]. *ACIMED*, 19(5).

- Meneses, P. G., y Pinto, M. M. (2011). Alfinev. Modelo para evaluar la alfabetización informacional en la Educación Superior en Cuba. *Investigación Bibliotecológica*, 25(55), 81-106.
- Mercedes, F. M. (2013). *El desarrollo de competencias informacionales en ciencias de la Salud a partir del paradigma de la interdisciplinariedad. Una propuesta formativa*. [Tesis de Doctorado] Universidad de Granada
- Mercedes, F. M., Pinto, M., y Roberto, Z. M. (2012). *Modelo para el desarrollo de competencias informacionales en el contexto de las ciencias de la salud. Resultados de su aplicación en Cuba*. Ponencia presentada en: Congreso INFO, La Habana.
<https://docs.google.com/open?id=0BweUYcipCswRbWdYVY1TNzF6dEk>
- Might, M. (2017). 3 qualities of successful Ph.D. students: Perseverance, tenacity and cogency. Disponible en: <http://matt.might.net/articles/successful-phd-students/>
- Miranda, E. C., y Agreda, G. M. R. P. d. (2017). Educación no Formal: potencialidades y valor social. *Revista Cubana de Educación Superior*, 31(1), 69-83
- Ministerio de Educación Superior (2014). *Formación doctoral en colaboración con universidades cubanas. 2017*.
- Monereo, C., y Badia, A. (2012). La competencia informacional desde una perspectiva psicoeducativa: enseñanza basada en la resolución de problemas prototípicos y emergentes. [Informational competency from a psycho-educational perspective: teaching based on the resolution of prototypical and emerging problems]. *Revista Española de Documentación Científica*(N.º Monográfico), 75-99. doi: doi: 10.3989/redc.2012.mono.978
- Montero, M. L., y Roca, M. L. (2004). *La formación en competencia informacional: El bibliotecario en el aula*. Ponencia presentada en: XII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas, Barcelona. Ponencia. Dispoble en: <http://eprints.rclis.org/5579/>
- Montserrat, G. M. (2010). *Competencia informacional de los estudiantes de enfermería del campus terres de l'ebre para buscar y seleccionar información académica en Internet*. [Tesis de Doctorado] Universitat Rovira y Virgili, Tarragona.
- Morejón, A. G. (2005). *Una concepción pedagógica para el tránsito de los alumnos de las escuelas de retardo en el desarrollo psíquico a la educación básica* [Tesis de Doctorado] (Ciencias Pedagógicas), Instituto Central de Ciencias Pedagógicas-ICCP, Ciudad de La Habana.
- Moreno, B. M. G. (2011). La formación de investigadores como elemento para la consolidación de la investigación en la universidad. *Revista de la Educación Superior*, XL-2(158), 59-78.
- Moreno, C. M. J. (2004). *Una concepción pedagógica de la estimulación motivacional en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. [Tesis de Doctorado] (Ciencias Pedagógicas), Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", Ciudad de La Habana.
- Morín, E. (2000). *Introducción al pensamiento complejo* (3ra reimpresión ed.). Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.
- Nacional, J. d. A. (2016). Programas de doctorados acreditados por la Junta de Acreditación Nacional (JAN) de la República de Cuba con categorías superiores de calidad (pp. 3). La Habana: Comisión Nacional de Grados Científicos.
- Nancy, G. J. (2006). *Modelo pedagógico para la concepción del trabajo independiente integrado en la asignatura de biología*. [Tesis de Doctorado] (Ciencias Pedagógicas), Instituto Superior Pedagógico "José Martí", Camagüey.

- New Mexico School Libraries. (2004). Standards for New Mexico School Libraries (pp. 20). New Mexico: New Mexico School Task Force for School Libraries.
- Nicholas, J. (1989). Transforming the ACRL Model Statement of Objectives into a working tool *Coping with information illiteracy: bibliographic instruction for the information age* (GE Mensching and TB Mensching ed., pp. 61-80). Ann Arbor: Editorial Pieran Press.
- Núñez, J. J. (2000). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Ochoa, A. A., y Rodríguez, C. A. (2010). Gestión organizacional para la formación doctoral local en Ciencias de la Salud en Holguín *Revista Cubana de Salud Pública*, 36(3), 280-284
- Olavide, U. P. d. (2015). Propuesta de formación en competencias en información para estudiantes de doctorado de la Universidad Pablo de Olavide. Curso 2015/2016 (pp. 9). Sevilla: Vicerrectorado de TIC, Calidad e Innovación. Biblioteca/CRAI
- Orietta, V. G., Ángel, R. S., y Eliecer, E. S. (2013). Diseño de curso básico para la alfabetización informacional de profesores. *Educación Médica Superior*, 27(2), 194-202
- Orlando, V. A. (2005). La Información científica en la investigación educativa. *Desafío Escolar*, 1(2).
- Ortega, J. R., y Velázquez, C. A. R. (2017). *Uso ético de información: implicaciones y desafíos* (1 ed.). México: UNAM-Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.
- Ortiz, T. E. A. (2016). *La calidad de la formación doctoral en ciencias pedagógicas* Holguín: Centro de Estudios sobre Ciencias de la Educación (CECE). Universidad de Holguín.
- Ortol, E. (2003, febrero). *Gestión del conocimiento y competencia informacional en el puesto de trabajo*. Ponencia presentada en: Jornadas FESABID, Barcelona.
- Ortol, E. (2004). Competencia informacional en las ciencias de la salud. Propuesta de un modelo de formación. *Revista Española de Documentación Científica*, 27(2).
- Pacheco, L. A. G. (2008). La Didáctica Universitaria en el Contexto de la Andragogía: Aprender a aprender en la educación de personas adultas. *TEC Empresarial*, 2(2), 29-33.
- Parrilla, W. V. C. (2014). Integración de competencias de información al currículo de la Facultad de Estudios Generales de la Universidad de Puerto Rico: curso 4105 de Ciencias Biológicas. *Revista Umbral*(9), 161-182.
- Patricia, M. G., Winston, B. J., y Andrés, C. H. (2015). Desarrollo de competencias informacionales en contextos universitarios: enfoques, modelos y estrategias de intervención. *Investigación Bibliotecológica*, 29(65), 39-72.
- Patterson, A. (2009). A needs analysis for information literacy provision for research: a case study in University College Dublin. *Journal of Information Literacy*, 3(1), 5-18.
- Paulette, B. (2002). La formación en el uso de la información: una ventaja en la enseñanza superior. Situación actual *Anales de Documentación*, 5, 409-435.
- Pedro, G. G. (2013). *Mejor juntos: el modelo Unici2 en la biblioteca de la Universidad de Huelva*. Ponencia presentada en: XVII Jornadas Bibliotecarias de Andalucía, Jaén. Disponible en: <http://www.aab.es/app/download/8644611/Jornadas+AAB.pps>
- Pedro, V. S. (2001). *Concepción sistémica de la superación de los directores de secundaria básica*. [Doctorado] (Ciencias Pedagógicas), Instituto Superior Pedagógico "José de la Luz y Caballero", Holguín.
- Peggy, A., Daniel, P., Melissa, B., y Loriene, R. (2005). TILT-Texas Information Literacy Tutorial. Consultado septiembre, 2016, Disponible en: <http://library.cypresscollege.edu/tilt/tilt.htm>

- Penso, R. A. (2015). El taller como estrategia metodológica para estimular la investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. *Boletín Virtual*, 4(10), 49-55.
- Pérez, A. B. (1997). *Introducción a la sociología de la educación*. Ciudad de La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". Facultad de Ciencias de la Educación.
- Pérez, G. A. I., y Gimeno, S. J. (1996). Los procesos de enseñanza-aprendizaje: Análisis didáctico de las principales teorías del aprendizaje *Comprender y transformar la enseñanza* (5 ed., pp. 34-57). Madrid: Editorial Morata.
- Pérez, M. L., Bermúdez, M. R., Acosta, C. R., y Barrera, L. C. (2004). *La personalidad su diagnóstico y su desarrollo*. La Habana: Editorial
- Pérez, R. (2007). *Concepción de orientación educativa para el aprendizaje de la convivencia comunitaria en Secundaria Básica*. [(Doctor en Ciencias Pedagógicas), Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín.
- Pérez, S. G. (2013). ¿Surcando las olas o atrapados en la marea? Navegando el entorno en evolución de la información (pp. 16). Países Bajos: Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones Bibliotecarias-IFLA. Informe de Tendencias de la IFLA
- Phil, A. (2005). *Networking on the Network: A Guide to Professional Skills for PhD Students* (pp. 104). Los Angeles, USA: Department of Information Studies University of California.
- Picardo, O. J. (2002). Pedagogía Informacional: Enseñar a aprender en la Sociedad del Conocimiento. *CTS+I. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*(3).
- Pilar, R. M., Miriam, S. P. E., y M., V. C. V. (2004). *Proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en la escuela primaria* (1 ed.). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Pimienta, D. (2007). Brecha digital, brecha social, brecha paradigmática. Santo Domingo: Funredes.
- Pineda, B. C., Henning, M. C., Segovia, C. Y., Díaz, G. D., et al. (2012). Alfabetización informacional en la Educación Superior Virtual: Logros y desafíos. *Información, Cultura y Sociedad*(26), 83-104.
- Pinto, M., García-Marco, J., Sales, D., y Córdón, J. A. (2010). Interactive Self-Assessment Test for Improving and Evaluating Information Competence. *The Journal of Academic Librarianship*, 36(6), 526–538.
- Pinto, M., Sales, D., y Martínez-Osorio, P. (2009). El personal de la biblioteca universitaria y la alfabetización informacional: de la autopercepción a las realidades y retos formativos. *Revista Española de Documentación Científica*, 32(1), 60-80. doi: doi: 10.3989/redc.2009.1.634
- Pinto, M. M. (2005). Alfabetización en información para traductores: Propuesta del modelo ALFINTRA. In Sales, D. (Ed.), *La Biblioteca de Babel: documentarse para traducir* (pp. 19-32). Granada: Editorial Comares.
- Ponjuán, D. G.. (2002). *De la Alfabetización Informacional a la Cultura Informacional: Rol del profesional de la información*. Ponencia presentada en: VII Congreso INFO, La Habana.
<http://www.bibliociencias.cu/gsdll/collect/eventos/index/assoc/HASH0137/536791fe.dir/doc.pdf>
- Pontificia Universidad Católica de Chile. (2014). ¿Cómo saber cuántas veces he sido citado en la base de datos Google Scholar? (pp. 4). Chile: SIBUC-Sistema de Bibliotecas. Tutorial
- Preyones, L. B., Cabrera, M., Costoff, A. D., García-Rivadulla, S., y Ceretta, M. G. (2016). Experiencia exploratoria con Maestros de Apoyo del Plan Ceibal (Uruguay) como insumo para la creación de un Modelo de Alfabetización en Información. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 39(1), 15-22. doi: 10.17533/udea.rib.v39n1a04
- Quevedo, P. N. (2014). *Alfabetización informacional: aspectos esenciales* (1 ed.). Lima, Perú: Consorcio de

Universidades. Comité de Bibliotecas.

- Quindemil, E. T., Plúa, C. M., y Orbes, D. A. (2014). Programa de Alfabetización Informacional para estudiantes de doctorado en la Universidad Técnica de Manabí. *International Multilingual Journal of Contemporary Research*, 2(4), 61-75. doi: DOI: 10.15640/imjcr.v2n4a3
- Quintanilla, C. L. D., Rodríguez, A. F. P., y Sol, I. R. D. d. (2012). Reflexiones teóricas sobre el taller metodológico. *Pedagogía y Sociedad*, 15(35).
- Ramaiah, C. K., y Ramya, R. (2015). *Information Literacy Training Needs of Research Scholars of Pondicherry University: A Survey*. Ponencia presentada en: International Conference of Asia-Pacific Library and Information Education and Practice (ALIEP), Philippines. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/281105400>
- Ramos, A. I., Herrera, A. J., y Ramírez, S. M. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Comunicar: Revista Científica de Educomunicación*, XVII(34), 201-209. doi: 10.3916/C34-2010-03-20
- Rackham Graduate School (2013). *How to Mentor Graduate Students: A Guide for Faculty* (pp. 47). United States: University of Michigan.
- Red Capital de Bibliotecas Públicas BiblioRed. (2012). *La alfabetización informacional "Alfin" como herramienta para el desarrollo de competencias informacionales y el aprendizaje a lo largo de la vida*. Ponencia presentada en: Jornada Académica "Alfabetización informacional: aprendizaje para la vida", Colombia. Memorias Recuperado de:
- Regina, D. P. (2012). *Desenvolvimento de habilidades informacionais: um estudodas actividades de educacao de usuários aplicadas na Biblioteca do Cilegio Israelita*. [Grado] Universidades Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Rehecho, A. C. (2010). Informe APEI sobre alfabetización informacional (pp. 108). Gijón: Asociación Profesional de Especialistas en Información (APEI).
- Reséndez, A. M., Medina, J. L. C., Martínez, R. R., y Vargas, M. A. (2004). La acreditación de las competencias informacionales como requisito de los programas de maestría y doctorado. *Anales de Documentación*(7), 185-198
- Rica, U. C. (2001). Programa de Alfabetización Informacional. Costa Rica: Biblioteca "Joaquín García Monge"- Sistema de Información Documental Universidad Nacional.
- Rodríguez, R. (2014). Programa integral para potenciar la competencia informacional de la comunidad universitaria. 2016, Disponible en: <http://www.uca.edu.ni/index.php/comunicacion/noticias/368-programa-integral-para-potenciar-la-competencia-informacional-de-la-comunidad-universitaria>
- Rodríguez, A. A. (2004). *La especialidad de posgrado en hidrografía, una concepción sobre su diseño curricular*. [Doctorado] (Ciencias Pedagógicas), Academia de las FAR "General Máximo Gómez" Orden "Antonio Maceo", Ciudad de La Habana.
- Rodríguez, J. A. C., Lorenzo, A. S., y González, L. D. P. (2003). *Un acercamiento necesario a la pedagogía general*. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas-ICCP.
- Rodríguez, J. M. R., y Campillo, M. J. D. (2003). *Sistemas de información: Aspectos técnicos y legales* (1 ed.). Almería, España: Universidad de Almería.
- Rodríguez, R. C., Pineda, C. F., y Sarrión, A. N. (2006). La alfabetización informacional en la educación médica superior en Cuba. *ACIMED*, 14(4).

- Rosalynn, C. (2015). Fuentes de Información (pp. 20). España: Repositorio Documental de la Universidad de Salamanca. Tutorial multimedia
- Rosli, I., y Mohd, M. T. S. (2012). Evaluating the Research Competencies of Doctoral Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*(59), 244-247. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.09.271
- Rueda, D. T., Norchales, Y. M., Machin, L. V., Palma, Y. d. C. T., et al. (2012). Diagnóstico del grado de alfabetización informacional en los profesionales del Centro Tecnológico para la Formación de la Universidad de las Ciencias Informáticas. *Revista Española de Documentación Científica*, 35(2), 347-360. doi: doi: 10.3989/redc.2012.2.856
- Ruiz, E. B. (2009). La alfabetización informacional. *Revista Digital Sociedad de la Información*(16).
- Ruso, R. C. (2002). *La Zona de Desarrollo Próxima de Vigotsky y la Pedagogía Universitaria*. Ponencia presentada en: 3ra Convención Internacional de Educación Superior, La Habana.
- Sabino, C. (1992). El proceso de investigación (1ra ed., pp. 216). Caracas: Panapo.
- Salazar, P. H. (2012). *Tendencias de la Alfabetización Informativa en Iberoamérica* (1ra ed.). México: Universidad Nacional Autónoma de México-UNAM.
- Salud, C. d. I. d. (2014, agosto 2012). Guía de Bibliotecas Escolares. BLOQUE 3: Aprendizaje de habilidades para investigar e informarse. 2016, Disponible en: http://files.sld.cu/bmn/files/2014/07/1169811051921_bloque3.pdf
- Sampieri, R. H., y Collado, C. F. (2014). ¿En qué consiste la revisión analítica de la literatura? *Metodología de la Investigación* (6 ed., pp. 61). México D.F: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. .
- Sampieri, R. H., y Collado, C. F. (2014). La operacionalización: el tránsito de la variable al ítem o valor *Metodología de la Investigación* (6 ed., pp. 211-217). México D.F: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. .
- Sampieri, R. H., y Collado, C. F. (2014). ¿Qué son las variables? *Metodología de la Investigación* (6 ed., pp. 105). México D.F: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A.
- Sánchez, M. D. (2010). *Competencias Informacionales en la formación de las BioCiencias en Cuba*. [Tesis de Doctorado] Universidad de Granada
- Sánchez, M. D. (2008). Las competencias desde la perspectiva informacional: apuntes introductorios a nivel terminológico y conceptual, escenarios e iniciativas. *Ci. Inf., Brasília*, 37(1), 107-120.
- Santos, A. S. D. (2013). *Fundamentos da teoria histórico-cultural para a competência em informação no contexto escolar*. [Tesis de Maestría] (Ciência da Informação), Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"/ UNESP, Marília.
- School Library Association Information Studies. (2007). Aprendizaje por Proyectos: El Modelo OSLA. In proyecto), B. G. V. m. d. (Ed.). Ontario, Canadá: Asociación de la Biblioteca de la Escuela de Ontario.,
- Secker, J., y Coonan, E. (2011). *A New Curriculum for Information Literacy transitional transferable transformational*. United Kigdon: Publisher Cambridge University Library.
- Sen, P. B. (2003). Information literacy: principios, filosofía y práctica. *Ciencia da Informacao*, 32(1).
- Shreider, Y. A. (1988). A dual appearance of present-day informatics. *Priroda*(5), 64-71.
- Siddiq, F. (2013). *Assessment of digital competence (ICT literacy) in school-a systematic review of test instruments*. Ponencia presentada en: AEA, Noruega. <https://www.researchgate.net/publication/273315206>
- Sierra, L. O. (2011). La elaboración de una tesis de maestría: Exigencias y dificultades percibidas por

- sus exigencias y dificultades percibidas por sus protagonistas. *ENTORNOS*(24), 171-183.
- Silvera, C. (2005). La alfabetización digital: una herramienta para alcanzar el desarrollo y la equidad en los países de América latina y el Caribe. *ACIMED*, 13(1).
- Silvestre, M. (1993). Una concepción pedagógica y técnica que estimule el desarrollo Intelectual. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Simeão, E., Sanchis, A., Miranda, A., Bertulio, A., et al. (2011). *ALFINBRASIL-Projeto modelo piloto para a promoção de competências em informação nas oficinas de capacitação dos usuários da Biblioteca Nacional de Brasília*. Ponencia presentada en: XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, Maceió, Alagoas. <https://bisoc.wordpress.com/proyectos/alfin/>
- Simons, B. C. (1998). *Investigación educativa: nuevos escenarios, nuevos actores y nuevas estrategias*. La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". Facultad de Ciencias de la Educación. Centro de Estudios Educativos
- Simons, D. C., Simons, B. C., Lavigne, M. J. L., y Gómez, M. S. (2001). *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador* (Carnet, M. M. Ed.). La Habana: Centro de Estudios Educativos. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".
- Simons, D. C., Simons, B. C., Lavigne, M. J. L., Gómez, M. S., Cápiro, C. R., y Sánchez, C. G. (2002). *Aprender y Enseñar en la Escuela: Una Concepción Desarrolladora* (1 ed.). La Habana: Ministerio de Educación.
- Soares, L. T. (2015). *Andragogía y gestión educativa: La construcción de una metodología direccionada a la educación de enseñanza superior* [Tesis de Doctorado] (Doctor en Ciencias de la Educación), Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Sonntag, G. (2006). La alfabetización informacional y la formación bibliotecaria: diferencias e impacto en la educación universitaria. Ponencia presentada en: III Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas (29,30 de noviembre y 1 de diciembre), Murcia.
- Sugimoto, C. R. (2011). Collaboration in information and library science doctoral education. *Library & Information Science Research*, 33, 3–11. doi: 10.1016/j.lisr.2010.05.003
- Susan, B. C. (1997). Seven Faces of Information Literacy in Higher Education. Australia: Queensland University of Technology.
- Susan, B. C. (2002). *Information Literacy as a Catalyst for Educational Change A Background Paper*. Ponencia presentada en: Proceedings Information Literacy Meeting of Experts, Prague, The Czech Republic. <http://www.nclis.gov/libinter/infolitconf&meet/papers/bruce-fullpaper.pdf>
- Susan, B. C., Hilary, H., y M., S. M. (2012). Supporting Informed Learners in the Twenty-first Century. *Library Trends*, 60(3), 522-545. doi: DOI: 10.1353/lib.2012.0009
- Talízina, N. F. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Editorial Progreso.
- Tarango, J., y Mendoza, G. G. (2011). *Hacia una definición de competencias profesionales en ALFIN: Bibliotecarios y educadores ¿antagónicos o complementarios?* Ponencia presentada en: 8º Seminario Hispano-Mexicano de Investigación en Bibliotecología y Documentación, Madrid, España.
- Tarango, J., y Mendoza-Guillén, G. (2012). *Didáctica básica para la alfabetización informacional* (1 ed.). Buenos Aires: Alfagrama Ediciones.
- Tarrago, N. S. (2007). El profesional de la información en los contextos educativos de la sociedad del aprendizaje: espacios y competencias. 12(2).
- Tarragó, N. S., y Sánchez, I. R. A. (2007). Las competencias informacionales en las ciencias biomédicas: una

- aproximación a partir de la literatura publicada. *ACIMED*, 15(2).
- Teresa, P. (2015). La tesis doctoral en ciencias sociales y su relación con el quehacer científico. *Cinta moebio* (52), 37-47
- Torrecilla, A. B., Jiménez, J. L., y Menéndez, E. H. (2009). La modelación y los modelos teóricos en la ciencia. Una concreción en la auditoría interna con enfoque de riesgo. *Contribuciones a la Economía*(2), 11.
- Torres, E. O., y Sánchez, M. Á. M. (2008). El proceso de enseñanza-aprendizaje para adultos en la educación posgraduada. *Revista Iberoamericana de Educación* (44), 1-9
- Torrijo, E. M. Q. (2008). Políticas de información y su incidencia en la alfabetización informacional. Consideraciones desde la perspectiva cubana. *bibliotecas-Anales de Investigación*(4).
- Torrijo, E. Q. (2010). Introducción de la alfabetización informacional en la especialidad de Bibliotecología y Ciencias de la Información. *ACIMED*, 21(1), 99-111.
- Toruncha, J. Z. (2010). ¿Una didáctica cubana? *Referencia Pedagógica*, 3.
- Toruncha, J. Z., y Cruz, S. O. (2014). Las estrategias de aprendizaje desde una didáctica desarrolladora. *Atenas. Revista Científico Pedagógica*, 3(27), 42-52.
- Townson, S. (2016). I was a terrible PhD supervisor. Don't make the same mistakes I did, *The Guardian*. Consultado 24 March Disponible en: <https://www.theguardian.com/international>
- UNESCO, IFLA, y IFAP. (2012). Declaración de Moscú sobre Alfabetización Mediática e Informacional (pp. 1-4). Moscú: UNESCO.
- Universidad de Salamanca. (2014). 1000 artículos sobre ALFIN. Facultad de Traducción y Documentación. Biblioteca Web. (pp. 503)
- Universidad de Sevilla (2008). Programa de Formación en Competencias Informacionales (pp. 13). Sevilla, España: Universidad de Sevilla.
- Universidad de Sevilla (2009). Las Competencias Informacionales (CI) en las titulaciones de Grado y Posgrado de la Universidad de Sevilla. Propuesta de integración (pp. 34). Sevilla, España: Universidad de Sevilla. Documento de trabajo interno
- Universidad de Sevilla (2002). ¿Qué es la Cultura Informacional? Consultado 2007, Disponible en: <http://bib.us.es/guias/INFLIT/Inflit2.ppt#270,15,Diapositiva>
- Ureña, C. P. (2012). Los investigadores del mañana. Las conductas de los estudiantes de doctorado de la Generación y ante la investigación *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 176-216.
- Uribe, A. T. (2010). La alfabetización informacional en la universidad. Descripción y categorización según los niveles de integración de ALFIN. Caso Universidad de Antioquia. [Information literacy in the university. Description and categorization according to integration levels of informational literacy (ALFIN). Case of the University of Antioquia]. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 33(1).
- Uribe, T. A. (2008). *Diseño, implementación y evaluación de una propuesta formativa en alfabetización informacional mediante un ambiente virtual de aprendizaje a nivel universitario. Caso Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia*. [Tesis de Maestría] (Magíster en Ingeniería Informática), Universidad EAFIT, Medellín.
- Uribe, T. A. (2009). Interrelaciones entre veinte definiciones-descripciones del concepto de alfabetización en información: propuesta de macro-definición. *20*(4), 1-22.
- Uribe, T. A. (2012). Niveles de desarrollo de los programas de formación en habilidades informativas alfabetización informacional en universidades mexicanas según la información de sus sitios Web.

- Investigación Bibliotecológica*, 26(58), 121-151.
- Uribe, T. A. (2013). *Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informacional en universidades de Iberoamérica. Propuesta de buenas prácticas*. [Tesis de Doctorado] Universidad de Granada Universidad de La Habana, Granada.
- Uribe, T. A., Fernández, V. M., y Zayas, M. R. (2009). *Intranets, repositorios, alfabetización digital e informacional. Estrategias cubanas para evitar la brecha digital, replicables y adaptables en otros contextos iberoamericanos*. Ponencia presentada en: II Conferencia Internacional sobre Brecha Digital e Inclusión Social Madrid. Disponible en: <http://eprints.rciis.org/14147/>
- Uribe, T. A., y Machett's, P. L. (2011). *Estado del arte de la alfabetización informacional en Colombia*. Ponencia presentada en: International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA), United Kindong. Informe Disponible en: <http://eprints.rciis.org/15465/1/Alfabetizaci%C3%B3n%20Informacional%20en%20Colombia.pdf>
- Valdés, L. P. (2008). Alfabetización informacional: una breve reflexión sobre el tema. [Informational literacy: a brief reflection on the topic]. *ACIMED*, 17(2).
- Valdés, L. R. V., Dante, G. P., y Lahera, Y. M. (2007). Programa de alfabetización informacional para los usuarios potenciales internos de la biblioteca del Instituto de Neurología y Neurocirugía de Cuba. *ACIMED*, 15(5).
- Valdés, M. F. (2008). Metodología para el desarrollo y aplicación del Programa de alfabetización informacional en las bibliotecas y centros de información en ciencias de la salud. [Methodology for development and application of Information literacy program for libraries and information centers in health sciences]. *ACIMED*, 18(5), 1-8.
- Valdés, M. F., Mujica, R. Z., Carmenate, O. D., y González, O. M. (2007). Competencias profesionales de los bibliotecarios de ciencias de la salud en el siglo XXI. *ACIMED*, 16(5).
- Valdés, R. Y., y González, C. Y. (2006). *Alfabetización Informacional: estudio de caso en la Facultad de Comunicación*. [Tesis de diploma] (Licenciatura en Bibliotecología y Ciencias de la Información), Universidad de La Habana, La Habana.
- Valera, O. A. (2001). Las tendencias pedagógicas contemporáneas. Valoración desde la perspectiva del proyecto pedagogía cubana del ICCP. Fundamentos generales de las tendencias pedagógicas contemporáneas (pp. 16). La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógica- ICCP.
- Universidad de Valladolid (2011). Guía de buenas prácticas para la dirección de tesis doctorales de la Universidad de Valladolid. España: Servicio de Posgrado y Doctorado. Normativa
- Valle , L. A. (2007). *Metamodelos de la investigación pedagógica*. Ciudad de la Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas-ICCP.
- Velandria, C. C. (2013). *Competencias informacionales y Tecnologías de Información y Comunicación para la investigación*. Ponencia presentada en: INVECOM-IV Congreso Venezolano de Investigadores de la Comunicación Venezuela.
- Victorino, R. L., y Cecilia, V. R. A. (2010). Educación para adultos en el siglo XXI: análisis del modelo de educación para la vida y el trabajo en México ¿avances o retrocesos? *Tiempo de Educar*, 11(21), 59-78.
- Vigotsky, L. S. (1926). *Problemas de la Psicología General* (1 ed. Vol. 2). Moscú: Editorial "El Trabajador de la Cultura".

- Vigotsky, L. S. (1985). Interacción entre enseñanza y desarrollo *Selección de lecturas de Psicología de las Edades*. La Habana.
- Vigotsky, L. S. (1995). Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas (Rotger, M. M., Trans.). In Itzigsohn, J. P. y Piaget, J. c. (Eds.), *Pensamiento y Lenguaje* (3 ed.). Argentina: Ediciones Fausto.
- Vigotsky, L. S. (2001). *Psicología pedagógica. Psicología Cognitiva y Educación. Un curso breve* Moscú: Editorial Aique.
- Visbal, S. A., y González, F. G. (2000). Cultura informacional. Estrategias para el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento. *Ciencias de la Información*, 31(1-2).
- Vivas, L. E. G. (2017). La andragogía innovadora del siglo XXI: acción transformadora del docente universitario andragogo. *Revista de investigación en Administración e Ingeniería*, 5(2), 1-7.
- Walter, M. (1988). La aproximación conductista *Teorías de la Personalidad* (pp. 4). New York: Editorial MacGraw-Hill.
- Webber, S. (2003). *An International Information Literacy Certificate: opportunity or dead-end?* Ponencia presentada en: World Library and Information Congress: 69th IFLA General Conference and Council, Berlin.
- Wilson, C., Grizzle, A., Tuazon, R., Akyempong, K., y Cheung, C.-K. (2011). Alfabetización Mediática e Informacional. Currículum para profesores (pp. 196). France: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO.
- Winston, B. C. J., Carlos, B. H. J., Patricia, M. V. G., y Andrés, C. P. H. (2010). Reconceptualización sobre competencias informacionales. Una experiencia en la Educación Superior. *Revista de Estudios Sociales*(37), 121-142.
- Working Group on Information Literacy. (2011). *The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy A Research Lens For Higher Education* (Bent, M. y Stubbings, R. Eds.). United Kingdom: Publisher SCONUL.
- Zambrano, E. R. V. (2017). *Estilos de aprendizaje en adultos de educación continua*. [Maestría] (Psicóloga Educativa), Universidad de Cuenca Cuenca, Ecuador.
- Zapata, C. B. (2012). Entre la alfabetización informacional y la brecha digital: Reflexiones para una reconceptualización de los fenómenos de exclusión digital. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 35(1), 39-53.
- Zaragoza, U. d. (2015). Habilidades informacionales para estudiantes de doctorado- actividad transversal de la escuela de Doctorado (pp. 2). Zaragoza: Escuela de Doctorado.
- Zilberstein, T. J. (2005). Antología del curso: tendencias pedagógicas contemporáneas (pp. 243). La Habana: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría". Curso. Maestría "Las Tecnologías en los Procesos Educativos"
- Zilberstein, T. J., Portela, F. R., y Mcpherson, S. M. (1999). *Didáctica integradora de las ciencias vs didáctica tradicional. Experiencia cubana* (1 ed.). La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC). Cátedra UNESCO en Ciencias de la Educación
- Zilberstein, T. J. (2004). Categorías en una didáctica desarrolladora. Posición desde el enfoque histórico cultural *Didáctica desarrolladora desde el enfoque histórico cultural* (pp. 30-39). México: Ediciones CEIDE.

RESULTADOS PUBLICADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Artículos

- ✓ Alternativa orientadora en alfabetización informacional para estudiantes universitarios desde la biblioteca. Castilla, L. R., Chávez, M. T. S., Ramos, J. F. C., y Bravo, T. D. *Revista Información, Cultura y Sociedad* (Grupo 1), 2014, no. 30, pp105-126.
- ✓ Causas que pueden afectar la calidad científica de las tesis de grado. Estudio de caso. Castilla, L. R., y Cruz, Y. R. *Revista Códice* (Grupo 1), (2014), vol.10 (no. 2), pp 69-87.
- ✓ Producción científica en ciencias de la educación y ciencias pedagógicas en el período 2005-2013, reflejada en revistas cubanas de la red del MES. Castilla, L. R., y Saborit, C. R. *Revista Referencia Pedagógica* (Grupo 3), 2014, vol. 2 (no. 1), pp 73-91
- ✓ Diseño centrado en el usuario: Estudio de caso de un portal bibliotecario. Castilla, L. R., Rodríguez, Y. A., Hernández, D. L. G., y Pérez, J. R. F. *Revista No Solo Usabilidad* (Grupo 3), 2014, no. 13, pp1-17.
- ✓ Análisis lingüístico y filosófico en definiciones de ALFIN aplicando técnicas Bibliométricas. Castilla, L. R., Tirado, A. U., Ramos, J. F. C., y Toledo, R. S. *Revista Anales de Documentación* (Grupo 1), 2016, vol. 19 (no. 2), pp 1-12
- ✓ De la arquitectura de información a la experiencia de usuario: Su interrelación en el desarrollo de software de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Castilla, L. R., González, Y. P., y Hernández, D. L. G. *Revista e-Ciencias de la Información* (Grupo 2), 2017, vol. 7 (no. 1), pp.1-24.
- ✓ Experiencias internacionales en el desarrollo de habilidades informacionales en la formación doctoral. Castilla, L. R., Toledo, R. S., y Domínguez, K. R. *Revista e-Ciencias de la Información* (Grupo 2), 2018, vol. 8 (no. 2), pp1-19.
Habilidades informacionales: un requisito de alta demanda en la formación doctoral. Castilla, L. R., Sepúlveda, R.L., Serra, R. T., de la Rúa, M. B., Alfonso, I.P. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*. 2020, 31(1). Grupo 1- SCOPUS
- ✓ Impacto social del desarrollo de habilidades informacionales en doctorandos. Castilla, L. R., Toledo, R. S., Lasaga, M. F., Miranda, L. O. *Revista Universidad y Sociedad*. Vol. 12. No.2. 2020. 38-47 SCIELO
- ✓ El movimiento de alumnos ayudantes de la Universidad Tecnológica de la Habana “José Antonio Echeverría”, Cujae (coautora). López, Z. C., Arzuaga, M. R., Vega, G. C., Rodríguez, E. D. Castilla, L. R. *Revista RECUS*. Ecuador Lol 5/No. 1/enero – abril/ 2020/pp. 26-31. Grupo 3- Latindex
- ✓ Entrenamiento de los doctorandos para el dominio del gestor bibliográfico EndNote en un nivel avanzado. Castilla, L. R, López, Z. C. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud* 2021;32(1): 1-24 p. Grupo 1- SCOPUS

Monografía

- ✓ *La gestión de información para el desempeño profesional. Monografía*. Castilla, L. R., y Toledo, R. S. 2018. La Habana: Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” ISBN 978-959-261-584-7

Ponencias de eventos

- ✓ Alternativa orientadora en alfabetización informacional para estudiantes universitarios desde la Biblioteca. Castilla, L. R. Ponencia presentada en: IX Edición de la Jornada Científica “Gestión del Conocimiento” BICOMU, La Habana, 2014.

- ✓ Producción científica sobre Ciencias de la Educación y Ciencias Pedagógicas en revistas cubanas entre (2005-2013) Castilla, L. R. Ponencia presentada en: IX Edición de la Jornada Científica “Gestión del Conocimiento” BICOMU, La Habana, 2014.
- ✓ Criterios DOAJ para la promoción de la calidad editorial y la transparencia en revistas científicas. Castilla, L. R. Ponencia presentada en: Taller de Editores de Revistas Científicas (29-30 marzo), La Habana, 2017.
- ✓ Participante. Castilla, L. R. II Encuentro Internacional Cultura, Comunicación, Marketing y Comunidad (18-19 enero), La Habana, 2017.
- ✓ Habilidades informacionales para aspirantes durante el proceso de formación doctoral. Castilla, L. R. Ponencia presentada en: IV Taller Internacional de Bibliotecas Especializadas (15-17 noviembre), La Habana, 2017.
- ✓ El uso de una ontología como medio de enseñanza-aprendizaje en la ingeniería informática. Castilla, L. R. Ponencia presentada en: 19 Convención Científica de Ingeniería Arquitectura (26-30 noviembre), La Habana, 2018.
- ✓ Monografía para compartir el conocimiento científico. Experiencias de la Universidad Tecnológica de La Habana. Castilla, L. R., Díaz, N. P., y Rabell, L. H. Ponencia presentada en: 11no Congreso de Educación Superior, Universidad 2018 (Provincial) (febrero), La Habana, 2018.
- ✓ El movimiento de alumnos ayudantes de la Universidad Tecnológica de La Habana. Universidad 2020. Evento provincial de Base. Taller de Extensión Universitaria
- ✓ III Taller Científico “Contando lo Intangible”. Universidad de La Habana CEPES. “La ciencia y la Cultura” Curso APC- Universidad de La Habana-CEPES, 2020

LISTA DE ANEXOS

Número	Título	Referencia capitular
1	Relación de definiciones sobre habilidades	Capítulo 1
2	Definiciones de formación doctoral	Capítulo 1
3	Lista de definiciones que reflejan atributos de habilidades informacionales	Capítulo 1
4	Interpretación de las dimensiones e indicadores de la variable	Capítulo 1
5	Guía para el estudio documental	Capítulo 1
6	Guía de observación para el comportamiento de los doctorandos, con el uso de la información científica en talleres y el entrenamiento	Capítulo 1
7	Cuestionario de la encuesta	Capítulo 1
8	Acciones y operaciones por habilidades informacionales específicas	Capítulo 2
9	Relación sistémica de las habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral del CREA	Capítulo 2
10	Invitación de participación como experto en la investigación	Capítulo 3
11	Solicitud de participación y datos generales sobre los Expertos	Capítulo 3
12	Resumen de la composición de los expertos	Capítulo 3
13	Cálculo del coeficiente de competencia (K) de cada uno de los expertos	Capítulo 3
14	Cuestionario para la valoración teórica de la concepción	Capítulo 3
15	Frecuencias absolutas observadas	Capítulo 3
16	Frecuencias absolutas acumuladas	Capítulo 3
17	Frecuencias relativas acumuladas	Capítulo 3
18	Frecuencias relativas acumuladas por la inversa de la curva normal	Capítulo 3
19	Puntos de corte calculados y los correspondientes valores promedios referidos	Capítulo 3
20	Programas de los talleres y entrenamientos	Capítulo 3
21	Bitácoras de los talleres y entrenamientos	Capítulo 3
22	Cuestionario evaluativo	Capítulo 3
23	Cuestionario correspondiente a la técnica de ladov	Capítulo 3

Anexo 1. Relación de definiciones sobre habilidades

- ✓ **Habilidad:** Del lat. *habilitas*, *-ātis*). 1. f. Capacidad y disposición para algo. 2. f. Gracia y destreza en ejecutar algo que sirve de adorno a la persona, como bailar, montar a caballo, entre otros. 3. f. Cada una de las cosas que una persona ejecuta con gracia y destreza. 4. f. Enredo dispuesto con ingenio, disimulo y maña. 5. loc. verb. coloq. Valerse de toda su destreza y maña para negociar y conseguir algo (Real Academia Española, 2014).
- ✓ Habilidad es la capacidad de ser eficiente para realizar una tarea (Garduño, 2008a)
- ✓ **Habilidad:** Capacidad incorporada a la práctica, como una evolución positiva de una capacidad de acuerdo con el los conocimiento de las personas, quien posee la habilidad para practicar algún deporte ha desarrollado su capacidad en relación con ese deporte, poniéndola y aplicándola en concreto en su práctica (Zapiola, 2010a).
- ✓ Habilidad es el potencial que el ser humano tiene para adquirir y manejar nuevos conocimientos y destrezas. Son las destrezas adquiridas con los conocimientos y la práctica de la persona (Rivas, 2012b).
- ✓ Las habilidades consisten en procesos mediante los cuales se realizan tareas y actividades con eficacia y eficiencia (Reséndez, Velázquez, García, Ramírez, López et al., 2012).
- ✓ Las habilidades son actividades de valores, destrezas motoras y diversas informaciones que hacen posible llevar a cabo, de manera eficaz, cualquier actividad (Bertrand, 2012a).
- ✓ La habilidad es aquella formación psicológica ejecutora y particular de la personalidad del individuo que está constituida por un sistema de operaciones dominadas por este, y que garantizan la ejecución de la acción bajo un control consciente (Brito, 1990a).
- ✓ La habilidad está presente en cada aptitud y será el resultado de la experiencia y logros en su aplicación (Maggio y Álvarez, 2013).
- ✓ Las habilidades y las competencias están estrechamente relacionadas. La competencia es lo que se quiere desarrollar en el estudiante para que no sólo pueda reproducir, sino también producir conocimientos y obras, es decir, no ser un simple técnico en arquitectura, sino un arquitecto, no un técnico en computación (que puede reparar una computadora, pero no crear una) sino un ingeniero en computación (que podrá crear hardware y software). Indican además, que existe una diferencia de nivel entre competencia y habilidad, y que la habilidad no es suficiente en el proceso educativo, sino que se tiene que llegar a la competencia para crear competitividad del egresado, o volverlo competitivo (Tobón, Pimienta, y García, 2010).
- ✓ La habilidad es un concepto donde se vinculan aspectos psicológicos y pedagógicos indisolublemente unidos. Desde el punto de vista psicológico se trabaja en las acciones y operaciones, y desde una concepción pedagógica, el cómo dirigir el proceso de asimilación de esas acciones y operaciones.
Es el sistema de acciones y operaciones dominadas por el sujeto que responde a un objetivo.2- Es la capacidad adquirida por el hombre, de utilizar creadoramente sus conocimientos y hábitos tanto en el proceso de actividad teórica como práctica. 3- Significa el dominio de un sistema complejo de actividades psíquicas, lógicas y prácticas, necesarias para la regulación conveniente de la actividad, de los conocimientos y hábitos que posee el sujeto. 4-Es la asimilación por el sujeto de los modos de realización de la actividad, que tienen como base un conjunto determinado de conocimientos y hábitos (Cañedo y Cáceres, 2008a)

- ✓ La habilidad implica el dominio de las formas de la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa, es decir, el conocimiento en acción (Zilberstein y Silvestre, 2004a).
- ✓ Habilidad es la capacidad del hombre para realizar cualquier operación (actividad) sobre la base de la experiencia anteriormente concebida (Savin, 1971).
- ✓ Componentes automatizados de la actividad del hombre surgido mediante la práctica la trabaja (Klimberg, 1972).
- ✓ La habilidad es un concepto pedagógico extraordinariamente complejo y amplio, es la capacidad adquirida por el hombre de utilizar creadoramente sus conocimientos y hábitos tanto durante el proceso de actividades teóricas como prácticas (Danilov y Skatkin, 1984a)
- ✓ Las habilidades son estructuras psicológicas del pensamiento que permiten asimilar, conservar, utilizar y exponer los conocimientos (Álvarez de Zayas, 1997)
- ✓ La capacidad adquirida por el hombre de usar creativamente sus conocimientos y hábitos tanto durante el proceso de actividad teórica como práctica. Esta siempre parte del conocimiento y se apoya en ella (Álvarez, 1999). Es la dimensión del contenido que muestra el comportamiento del hombre en una rama del saber propia de la cultura de la humanidad; es desde el punto de vista psicológico el sistema de acciones y operaciones dominados por el sujeto que responde a un objetivo".
- ✓ Las habilidades son las particularidades psíquicas que son condición esencial para la ejecución feliz de una o varias actividades (Tomashevski, 1966)
- ✓ Es una formación psicológica ejecutora particular que permite al hombre utilizar creadoramente los conocimientos y los hábitos adquiridos para brindar una solución exitosa a determinadas tareas teóricas o prácticas con un fin conscientemente determinado (Lanuez y Pérez, 2005a)
- ✓ Las habilidades consisten en un conjunto de acciones que, fijadas en el proceso de aprendizaje, se responsabilizan con la eficiencia de la ejecución humana. Las habilidades han sido tratadas fundamentalmente como procesos cognoscitivos, han sido clasificadas como habilidades cognoscitivas y habilidades sociales, lo que a juicio de los psicólogos ha dado una visión "más completa y acabada" de las mismas porque suponen que con la consideración de las habilidades sociales, están incluyendo de manera adecuada la esfera afectiva del comportamiento humano (Fariñas, 1999a)
- ✓ Las habilidades requieren para su aprendizaje y consolidación gradual, de la práctica y el ejercicio en situaciones organizadas para un fin. Los docentes enseñan y entrenan a sus estudiantes en habilidades y procedimientos eficientes para aprender y para estudiar. Pero son los/las aprendices quienes proyectan, independientemente, sus propias estrategias, contextualmente, incluyendo en las mismas los procedimientos aprendidos, que pueden haber sido previamente automatizados sobre la base del ejercicio (Castellanos, 1999).
- ✓ Habilidad: funciones mentales superiores que se desarrollan y aparecen en dos momentos. En un primer momento, las habilidades psicológicas o funciones mentales superiores se manifiestan en el ámbito social y, en un segundo momento, en el ámbito individual. La atención, la memoria, la formulación de conceptos son primero un fenómeno social y después, progresivamente, se transforman en una propiedad del individuo.
"Cada función mental superior, primero es social, es decir primero es interpsicológica y después es individual, personal, es decir, intrapsicológica." Esta separación o distinción entre habilidades interpsicológicas y habilidades intrapsicológicas y el paso de las primeras a las segundas es el concepto

de interiorización. En último término, el desarrollo del individuo llega a su plenitud en la medida en que se apropia, hace suyo, interioriza las habilidades interpsicológicas. En un primer momento, dependen de los otros; en un segundo momento, con la interiorización, el individuo adquiere la posibilidad de actuar por sí mismo y de asumir la responsabilidad de su actuar. Desde ese punto de vista, el proceso de interiorización es fundamental en el desarrollo: lo interpsicológico se vuelve intrapsicológico (Vigotsky, 1934).

- ✓ La habilidad también se reconoce como un conjunto de acciones y operaciones, que fijadas, identificadas, reconocidas, integradas, sintetizadas y modeladas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se responsabilizan con la eficacia de la ejecución de la actividad humana. Es muy importante reconocer y distinguir, al menos de forma elemental, el carácter automatizado, consciente y omnipresente de las operaciones, del carácter consciente y anticipado de las acciones, en las habilidades (Castañeda, 2010a).
- ✓ Habilidad (al. *Geschicklichkeit*; fr. *habilité*; ingl. *skill*; it. *abilità*) Capacidad para interpretar e intervenir sobre la realidad para modificar la realidad misma o el propio sistema de referencia de capacidades cuando éste no corresponde a las ya cambiadas exigencias de la realidad. De la definición se desprende que la habilidad tiene que ver con la *flexibilidad* del propio comportamiento y como tal se distingue del hábito (v.) que presenta, en cambio, una cierta rigidez. Es común distinguir las habilidades en instintivas, sensomotrices, manuales, intelectuales y sociales (Galimberti, 2002b).
- ✓ La habilidad es una acción plenamente dominada: es la acción que ha alcanzado el nivel más alto en los gradientes de dominio convencionalmente predeterminados (Bermúdez y Rodríguez, 2018)
- ✓ Se puede entender una habilidad como un conjunto de procedimientos aprendidos que los estudiantes competentes realizan automáticamente y que, por lo tanto, son aplicadas inconscientemente. En este sentido, la habilidad es el grado de competencias de un sujeto concreto frente a un objetivo determinado, y su potencial para adquirir y manejar nuevos conocimientos y destrezas. Las habilidades son rutinas cognitivas existentes y empleadas para facilitar la adquisición y producción del conocimiento; son las destrezas y procesos necesarios para realizar una tarea, además son las facilitadoras del conocimiento al ser las responsables de adquirirlo y recuperarlo para utilizarlo posteriormente (Báez y Onrubia, 2016)
- ✓ Aptitudes para la reacción de tipo simple o complejo, psíquico o motor que han sido aprendidas por un individuo hasta el grado de poder ejecutarlas con rapidez y esmero (Galimberti, 2002b, p. 158) .

Anexo 2. Definiciones de formación doctoral

- ✓ Proceso de formación de doctores es un “proceso de enseñanza-aprendizaje específico de muy alto nivel y por tanto constituye en primer término un acto educativo. El objetivo es formar un investigador con un alto nivel de conocimientos actualizados, que domine la metodología de la investigación científica y tenga un alto nivel de compromiso social” (Cañas, 2007), (Cañas, 2013).
- ✓ Proceso de formación de doctores es un “proceso de enseñanza-aprendizaje específico, cuyo objetivo es formar un investigador con un alto nivel de conocimientos en su rama del saber, que domine la metodología de la investigación científica y tenga un alto nivel de compromiso social” (de la Rúa, 2014).
- ✓ El proceso de formación doctoral, “en cualquier sector de la sociedad, tributa al perfeccionamiento continuo y sistémico de los recursos humanos en función de resolver los problemas de la práctica socio-profesional” (Izquierdo, 2008)

- ✓ Formación de doctores, “es un proceso en el cual el doctorando es conducido, sin atentar contra la posibilidad de su autonomía, de un punto a otro con una diferencia cualitativa respecto del saber humano, incluidos en éste, especialmente, los saberes científico y tecnológico” (Cabrera y Guerrero, 2014).
- ✓ La formación de investigadores “se refiere al proceso mediante el cual se preparan los agentes que tendrán como desempeño profesional la generación de conocimiento en un campo determinado; el sentido de esta formación es, por tanto, la preparación de personas que pretenden dedicarse profesionalmente a una actividad particular que es la investigación” (Gallego y Alvarez, 2013)
- ✓ Los procesos de formación de investigadores “ocurren dentro y fuera de programas que otorgan un grado académico, pero aquí se hace referencia de manera específica a los que se generan en programas doctorales, asumiendo que éstos son espacios en donde confluyen múltiples condiciones institucionales cuyo impacto es necesario analizar. Dichas condiciones se refieren a circunstancias presentes y a formas de hacer o de actuar, tanto de sí mismo como de otros, que pueden resultar favorables o no, en términos de propiciar aprendizajes significativos para realizar investigación; se trata de condiciones que en ocasiones son modificables por parte del sujeto en formación o por la institución en la que está inscrito, pero en otras no lo son y se convierten en una especie de contexto obligado en el que habrá de ocurrir, en cada caso, la experiencia de formación doctoral” (Moreno, 2011).
- ✓ La formación doctoral “como un espacio ideal para el avance del conocimiento y la profesionalización de investigadores. Se concibe como una preparación más allá de espacio académico. Una formación basada en competencias transferibles al mercado laboral” (Hernández y Díaz, 2010).
- ✓ La formación doctoral “se ve como una profesionalización o formación que desarrolla habilidades que pueden aplicarse en ámbitos a lo largo y ancho de la vida profesional. El componente fundamental de la formación doctoral es el avance en el conocimiento mediante la investigación original, interdisciplinar y el desarrollo de competencias” (Funcia y Albuja, 2016).
- ✓ La formación doctoral “se presenta como proceso de formación crítica de las personas que se implican con la vida académica universitaria y que se preparan para superar la alienación y la dificultad de percibir las cuestiones que subyacen al que ya está establecido” (Aristizábal y Trigo, 2013) .
- ✓ La formación doctoral “es una prioridad asumida por el doctorando de forma continua, autorregulada y con una buena orientación del director de tesis, en términos de que aprenda a analizar bien y haga uso constructivo y creativo de las capacidades propias, puesto que está demostrado que los enfoques de aprendizaje exitosos son aquellos en donde confluyen la autonomía y la cooperación” (Garcés y Santoya, 2013)
- ✓ La formación de doctores es asumida como “un proceso de formación académica que ofrece a los graduados universitarios un conocimiento profundo en un campo del saber, así como madurez científica, capacidad de innovación, creatividad para resolver y dirigir la solución de problemas de carácter científico de manera independiente y que permite obtener un grado científico mediante la defensa de los resultados de una tesis ante un tribunal” (Añorga, 2001).
- ✓ Formación doctoral “proceso de formación científica que se estructura en un sistema de influencias planificadas de carácter científico, docente, metodológico y educativo, que tienen a la investigación científica como centro de la formación del aspirante y contempla la participación en cursos, seminarios, talleres de tesis, realización de exámenes de doctorado, trabajo en grupo y redes, participación en eventos, publicaciones y otras. En el programa el aspirante trabaja bajo la dirección de un tutor y en vínculo con otros

especialistas y participantes del programa. El programa incluye el sistema de evaluación de aspirante y culmina con la presentación y defensa de una tesis doctoral ante un tribunal constituido” (Universidad de Ciencias Pedagógicas, 2019).

Anexo 3. Lista de definiciones que reflejan atributos de habilidades informacionales

Fuente: Tomado del Artículo (Castilla, Uribe, Cabrera, y Serra, 2016b)

- ✓ “Pueden considerarse alfabetizados, competentes en información, las personas que se han formado en la aplicación de los recursos de información a su trabajo. Han adquirido las técnicas y las destrezas necesarias para la utilización de la amplia gama de herramientas documentales, además de fuentes primarias, en el planteamiento de soluciones informacionales a sus problemas” (Zurkowski, 1974) Citado por (Bawden, 2002) y (Campal, 2011)
- ✓ “La alfabetización informacional es necesaria para garantizar la supervivencia de las instituciones democráticas. Todos los hombres fueron creados igual, pero los votantes con recursos de información están en situación de tomar decisiones más acertadas que los que son analfabetos con respecto a la información. La aplicación de los recursos de información a los procesos de toma de decisiones, para llevar a cabo responsabilidades cívicas, es una necesidad vital” (Owens, 1976) Citado por (Campal, 2011)
- ✓ “Una definición aproximada incluiría las siguientes premisas: • Que las soluciones a muchos de los problemas (no a todos) pueden facilitarse mediante la adquisición de hechos informacionales adecuados. • Que el conocimiento de la variedad de recursos disponibles (quién y dónde) es un requisito para esta alfabetización. • Que el proceso de información, que es continuo, es tan importante como el proceso de información puntual, que es ocasional. • Que existen unas estrategias de adquisición de información” (Taylor, 1979) Citado por (Campal, 2011)
- ✓ “la AI se resume en la aplicación de los recursos intelectuales de una empresa. Los programas de AI convierten a los centros de información empresarial en centros del saber” (Horton, 1983)
- ✓ “la ALFIN está totalmente ligada con la alfabetización funcional. Comprende la habilidad de leer y utilizar información esencial para la vida diaria. Incluye también el reconocimiento de una necesidad de información y la búsqueda de información para la toma de decisiones responsable. La ALFIN requiere la habilidad de gestionar masas complejas de información generadas por computadoras y medios de comunicación, así como de saber aprender a lo largo de la vida a medida que los cambios técnicos y sociales requieran nuevas habilidades y conocimientos” (Kuhlthau, 1987) Citado por (Uribe, 2009)
- ✓ “Una persona competente en el manejo de la información es la que es capaz de reconocer cuándo necesita información y tiene la capacidad para localizar, evaluar, y utilizar eficientemente la información requerida, lo que le permite llegar a ser un aprendiz independiente a lo largo de la vida” (ALA, 1989) Citado por (Campal, 2011)
- ✓ “la ALFIN puede definirse como la comprensión del papel y del poder de la información, tener la habilidad para localizarla, recuperarla y utilizarla en la toma de decisiones, y tener la habilidad para manipularla mediante procesos electrónicos” (Jackson, 1989) Citado por (Uribe, 2009)
- ✓ “La persona alfabetizada en información es aquella que: tiene habilidades y capacidad de análisis crítico para formular preguntas de investigación y evaluar los resultados, y las habilidades para buscar y acceder a una

variedad de tipos de información con el objetivo de satisfacer sus necesidades de información” (Lenox and Walker, 1993) Citado por (Uribe, 2009)

- ✓ “Una persona culta informacionalmente es capaz de: • Determinar cuándo hay una necesidad de información. • Identificar cuál es la información que se necesita. • Encontrar la información precisada. • Evaluarla en términos de referencia. • Organizarla para que resulte útil en la solución del problema. • Aplicarla de manera eficiente” (Behrens, 1994) Citado por (Campal, 2011)
- ✓ “Alfabetización informativa es saber cuándo se necesita información y tener la capacidad de localizar, evaluar y usar la información necesaria de un modo eficaz y comunicarla. Es un concepto provocativo a la hora de dirigirse a un público variado y cambiante, con distinta preparación para el uso de las bibliotecas” (Ford, 1994) Citado por Comisión de Universidades de la Asociación Sureña de Colegios y Escuelas citado por (Campal, 2011)
- ✓ “Habilidad para localizar, evaluar, y usar información para aprender de por vida en forma independiente” (Commission on Colleges, Southern Association of Colleges and Schools (SACS), 1996) Citado por (Ponjuán, 2002).
- ✓ “La ALFIN implica la reflexión crítica sobre la naturaleza de la información, su infraestructura técnica y su contexto e impacto cultural, social e incluso filosófico. Para estos autores, la ALFIN debe concebirse más ampliamente y como un nuevo arte liberal que comprende desde conocer cómo se utilizan las computadoras y se accede a la información hasta la realización de una reflexión crítica sobre la naturaleza de la información, su infraestructura técnica, social y cultural e incluso filosófica y su impacto en un contexto” (Shapiro and Hughes, 1996) Citado por (Uribe, 2009)
- ✓ “Alfabetización Informacional. Habilidades para reconocer cuando se necesita información y para localizar, evaluar, usar eficientemente y comunicar información en sus diferentes formatos”. (Council of Library Directors, 1997) Citado por (Ponjuán, 2002)
- ✓ Las competencias informativas “está esencialmente asociada a la práctica con la información y con el pensamiento crítico en el ambiente de las tecnologías de la información. Es el conjunto de aptitudes para localizar, manejar y utilizar la información de forma eficaz para una gran variedad de necesidades” (Bruce, 1997) Citado por (Uribe, 2009)
- ✓ “La habilidad para entender y emplear información en las actividades diarias, en el hogar, en el trabajo y en los actos sociales, con la finalidad de cumplir los objetivos de uno, y de desarrollar el conocimiento y el potencial de uno mismo” (OCDE, 1998) Citado por (Campal, 2011)
- ✓ “La competencia informacional ha sido definida como la habilidad de reconocer una necesidad de información y la capacidad de identificar, localizar, evaluar, organizar, comunicar y utilizar la información de forma efectiva, tanto para la resolución de problemas como para el aprendizaje a lo largo de la vida” (American Association of School Librarians, 1998)
- ✓ “Alfabetismo en información es la capacidad de adquirir, evaluar en forma crítica, seleccionar, usar, crear y comunicar información de modo tal que conduzca al conocimiento y a la sabiduría” (Canada, Ministry of Education and Training, 1999) Citado por (Campal, 2011)
- ✓ “La ALFIN es la capacidad para reconocer la necesidad de información y después identificar cuál es la que se necesita, acceder a ella, evaluarla y aplicarla cuándo y dónde se requiere” (Bundy, 2000) Citado por (Uribe, 2009)

- ✓ “Por cultura informacional se entiende la habilidad de entender y emplear información impresa en las actividades diarias, en el hogar, en el trabajo, y en los actos sociales, con la finalidad de cumplir los objetivos de uno, y de desarrollar el conocimiento y el potencial de uno mismo” (Artilles y García, 2000)
- ✓ “La ALFIN es la capacidad de identificar, evaluar, recuperar, evaluar, adaptar, organizar y comunicar información en un contexto iterativo de revisión y reflexión” (The Joint Information Services Committee-JISC, 2002) Citado por (Uribe, 2009)
- ✓ “Para una sociedad tecnológicamente avanzada, el objetivo es una alfabetización activa, que permita a la gente utilizar el lenguaje para aumentar su capacidad de pensar, crear e interrogar, de manera que verdaderamente participen en la sociedad” (Capmbell, 2002) Citado por (Castilla, 2007)
- ✓ “La alfabetización informativa es necesaria para compensar las desigualdades en el acceso a la información evitando, en lo posible, la creación de una élite” • Identificación de la necesidad de información. Creación y organización de la información. • Estrategias de búsqueda de información. • Habilidades tecnológicas e informáticas. • Evaluación y tratamiento de la información. • Utilización y comunicación de la información. • Aspectos éticos y sociales. • Actitud activa para el aprendizaje durante toda la vida. • Crítica de los medios de comunicación. • Autoevaluación” (Bernhard, 2002) Citado por (Campal, 2011)
- ✓ “cultura informacional se puede ver como un conjunto de conocimientos, valores y hábitos que, complementados con el uso de prácticas y herramientas de gestión de información en el actuar diario, permite a los miembros de una organización o sociedad aportar los retos que se presentan en el cumplimiento de los objetivos y metas a nivel micro y macro social”. (Lahera, 2002) Citado por (Castilla, 2007)
- ✓ “Cultura informacional, por tanto, constituye una categoría jerárquicamente superior a la de alfabetismo informacional. El proceso continuo de alfabetización, crea ese patrón que provoca una constante aproximación al cambio, esa cultura. Crear, provocar esas relaciones sociales, es indispensable para masificar las condiciones que vayan sembrando las condiciones donde determinados actores pueden ejercer la función de agentes de cambio” (Ponjuán, 2002)
- ✓ “Adopción de conducta adecuada en relación con la información, para identificar por cualquier medio o canal información ajustada a la necesidad, y que conduce a un uso sabio y ético de la información en la sociedad” (Webber and Johnston, 2003) Citado por (Campal, 2011)
- ✓ “la ALFIN es un conjunto integrado de habilidades (estrategias de investigación y evaluación), conocimientos de herramientas y recursos, desenvueltos a partir de determinadas actitudes” (Breivik, 2003) Citado por (Uribe, 2009)
- ✓ “La ALFIN abarca la conciencia de los propios problemas y necesidades de información, y la capacidad de identificar, localizar, evaluar, organizar y crear, utilizar y comunicar con eficacia la información para afrontar las cuestiones o problemas que se presenten; constituye un prerrequisito para la participación efectiva en la sociedad de la información, y forma parte del derecho humano básico al aprendizaje a lo largo de la vida” (UNESCO/NFIL, 2003) Citado por (Uribe, 2009) * Declaración de Praga. Esta definición es asumida también por la autora (Cisneros, 2007). Especialista en ciencias de la Información. Infomed, Cuba
- ✓ “La ALFIN comprende el conocimiento de los intereses y necesidades de información de todos, y la capacidad de identificar, localizar, evaluar, organizar y crear con efectividad, así como utilizar y transmitir la información para tratar los asuntos o problemas en cuestión; es un requisito previo para participar de forma eficaz en la sociedad de la información, y forma parte del derecho humano fundamental de aprender de modo continuo“

(Us National Commission on Libraries and Information Science and The National Forum on Information Literacy, 2003) Citado por (Uribe, 2009)

- ✓ “Utilizamos la expresión ALFIN para referirnos a las competencias, aptitudes, conocimientos y valores necesarios para acceder, utilizar y comunicar la información en cualquiera de sus formas, con fines de estudio, investigación, o ejercicio profesional. Entendemos la ALFIN como el conocimiento y la capacidad de emplear de modo reflexivo e intencional el conjunto de conceptos, procedimientos y actitudes involucrados en el proceso de obtener, evaluar, utilizar y comunicar la información por medios convencionales y electrónicos” (Gómez, 2004) Citado por (Uribe, 2009)
- ✓ “alfabetización informacional es el aprendizaje de habilidades, competencias, conocimientos y valores para el acceso, uso y comunicación de la información en cualquiera de sus formas, con el fin de generar estudiantes competentes, entrenados en el hábito de saber explorar los caminos de la información, de reconocer sus cualidades, bondades y debilidades, saber buscar con atino, saber evaluar y seleccionar la información pertinente, saber integrar la información nueva para generar conocimiento y saber usarla debidamente (Pinto, 2004) Citado por (Uribe, 2009).
- ✓ “La alfabetización en información es un pre-requisito para el aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida y es común a todas las disciplinas, a todos los entornos de aprendizaje y a todos los niveles educativos. Capacita a quien aprende para enfrentarse críticamente con los contenidos y ampliar sus investigaciones, para hacerse más autosuficiente y asumir un mayor control sobre su propio proceso de aprendizaje. Es una capacidad de comprender y un conjunto de habilidades que capacitan a los individuos para reconocer cuándo se necesita información y poseer la capacidad de localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información requerida” (Council of Australian University Librarians, 2004) Citado por (Uribe, 2009). * Se apoyan en la definición de la (American Library Association, 1989)
- ✓ “Alfin es saber cuándo y por qué necesitamos información, dónde encontrarla y cómo evaluarla, usarla y comunicarla de manera ética. Implica la comprensión de: La necesidad de información. Los recursos disponibles. Cómo encontrar la información. La necesidad de evaluar los resultados. Cómo trabajar con los resultados y explotarlos. La ética y responsabilidad en la utilización. Cómo comunicar y compartir los resultados. Cómo gestionar lo encontrado” (Chatered Institute of Library and Information Professionals-CILIP, 2005) Citado por (Campal, 2011)
- ✓ “La ALFIN se encuentra en el corazón del aprendizaje a lo largo de la vida. Capacita a la gente de toda clase y condición para buscar, evaluar, utilizar y crear información eficazmente para conseguir sus metas personales, sociales, ocupacionales y educativas. Constituye un derecho humano básico en el mundo digital y promueve la inclusión social de todas las naciones. El aprendizaje a lo largo de la vida permite que los individuos, las comunidades y las naciones alcancen sus objetivos y aprovechen las oportunidades que surgen en un entorno global en desarrollo para beneficios compartidos. Ayuda a las personas y a sus instituciones a afrontar los retos tecnológicos, económicos y sociales, a remediar las desventajas y a mejorar el bienestar de todos” (UNESCO/NFIL, 2005) Citado por (Uribe, 2009)* Declaración de Alejandría sobre Alfabetización
- ✓ “La Alfin es la capacidad de acceder, valorar y utilizar la información de manera eficaz en la vida diaria. No es una propiedad de las tecnologías de la información, ni de las publicaciones, ni de la cultura literaria. Es un conjunto de capacidades, habilidades, conductas y actitudes que trasciende al medio utilizado para el

intercambio de la información al tiempo que le facilita su propia eficacia. Por consiguiente, resulta tan importante en una cultura oral como en una documental” (Byrne, 2005) Citado por (Campal, 2011)

- ✓ “Dominio de la información, educación de usuarios. Instrucción biográfica. Orientación bibliotecaria. Competencias informacionales. Capacitación de usuarios. Desarrollo de habilidades informacionales” (Lau y Cats, 2006)
- ✓ “se refiera a un sofisticado repertorio de competencias que impregnan el lugar de trabajo, la comunidad y la vida social, entre las que se incluyen las habilidades necesarias para manejar la información y la capacidad de evaluar la relevancia y la fiabilidad de lo que busca en Internet” (Cabero, Llorente, y Marín, 2006)
- ✓ “la Alfabetización digital consiste en: • El manejo de las infraestructuras técnicas. • Las habilidades para usar las aplicaciones informáticas. • Los conceptos fundamentales sobre redes e información. • Las habilidades intelectuales para solicitar la tecnología de la información cuando se necesita”. (Pimienta, 2007)
- ✓ “alfabetizar en información es mucho más que: • Desarrollar cursos de informática y acceso a Internet. • Desarrollar programas de formación de usuarios de bibliotecas. • Desarrollar actividades de animación lectora. • Desarrollar experiencias didácticas basadas en el aprendizaje por proyectos, buscando información en distintas fuentes. • Desarrollar una mediateca escolar con numerosos fondos y un eficaz servicio de préstamo. Implica aplicar un modelo psicopedagógico para el aprendizaje a lo largo de la vida, concibiendo la instrucción escolar desde una triple perspectiva: Aprender a pensar. Aprender a informarse. Aprender a vivir, tal como lo establece en su modelo de educación documental” (Benito, 2007) Citado por (Campal, 2011)
- ✓ “para denominar al conjunto de habilidades, destrezas, capacidades, para utilizar de manera creativa y eficaz la información en idioma español, se utilizan términos como cultura informacional, habilidades informativas, alfabetización informacional o competencia informacional. A pesar de las posibles diferencias entre las citadas expresiones, puede apreciarse un elemento común que subyace en todas ellas: la idea de relacionarse de manera efectiva con el mundo de la información” (Ortoll, 2007) Citado por (Sánchez, 2007)* La autora (Sanchez Tarragó, 2007) se apoya en la definición de Ortoll
- ✓ “las competencias en información tienen una repercusión directa sobre los conocimientos, las habilidades y las aptitudes: realizar búsquedas en línea. - Seleccionar los recursos de información. - Citar correctamente. - Identificar el uso correcto que debe dársele a la información. Habilidades: - Utilizar los operadores booleanos. - Localizar los materiales en la biblioteca, ordenados de acuerdo con algún sistema de clasificación. - Hacer mapas mentales. - Registrar bibliográficamente los recursos a utilizar. - Distinguir las fuentes de información: primarias, secundarias y terciarias. Actitudes: - Entusiasmo por el uso de los libros y la biblioteca. - Sentido de pertenencia a la comunidad de usuarios de la biblioteca. - Actitud positiva hacia los libros y las bibliotecas como fuente de aprendizaje y no como un almacén. - Satisfacción al leer. - Compartir experiencias de lectura. - Considerar a los autores de libros como seres reales. - Ver el ordenamiento de la biblioteca como algo indispensable”. (Licea, 2007)
- ✓ “La formación en competencias informacionales se podría definir como un conjunto de competencias más complejas que el mero uso de TIC para realizar búsquedas y consultas de información. En estas competencias están implicados tanto habilidades de búsqueda, selección, análisis crítico, reelaboración y comunicación de información, como el desarrollo de actitudes éticas hacia el uso de la misma. Asimismo, esta alfabetización tiene en cuenta tanto los distintos soportes materiales de la información (sean impresos, audiovisuales o digitales), como las formas de representación o lenguajes de codificación de la información textuales, icónicos, hipertextuales, multimedia). Se destaca que lo relevante no sólo es adquirir las

habilidades instrumentales en la búsqueda y acceso a la información, sino también y sobre todo, saber realizar un uso inteligente de la información en distintos contextos de uso”. (Rebiun, 2008) Citado por (Marzal, 2009)

- ✓ “unifica las competencias informacionales y las tecnológicas o digitales, el pensamiento crítico y las habilidades de interacción online, para construir un único perfil de competencias digitales, en información digital y que podemos concretar en saber encontrar, evaluar y usar la información digital de forma eficaz, eficiente y ética” (Nieves, 2008) Citado por (González, 2008b)
- ✓ “Un ciudadano del siglo XXI debe estar formado en las competencias para el acceso y uso inteligente y ético de la información y la comunicación mediante cualquier medio y tecnología.” (Área, 2008)
- ✓ “Una persona alfabetizada en información es aquella que: • Reconoce la necesidad de información. • Sabe que una información precisa y completa es la base para la toma de decisiones inteligentes. • Identifica potenciales fuentes de información. • Desarrolla con éxito las estrategias de búsqueda. • Accede a fuentes de información, incluidas las basadas en computadoras y otras tecnologías. • Evalúa la información. • Organiza la información para su aplicación práctica. • Integra la nueva información en su cuerpo de conocimientos. • Utiliza la información para desarrollar un pensamiento crítico y solucionar problemas” (Doyle, 1992)
- ✓ “El proceso de enseñanza-aprendizaje que busca que un individuo y colectivo, gracias al acompañamiento profesional y de una institución educativa o bibliotecológica, empleando diferentes estrategias didácticas y ambientes de aprendizaje (modalidad presencial, «virtual» o mixta -blend learning-), alcance las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) en lo informático, comunicativo e informativo, que le permitan, tras identificar sus necesidades de información, y utilizando diferentes formatos, medios y recursos físicos, electrónicos o digitales, poder localizar, seleccionar, recuperar, organizar, evaluar, producir, compartir y divulgar (comportamiento informacional) en forma adecuada y eficiente esa información, con una posición crítica y ética, a partir de sus potencialidades (cognoscitivas, prácticas y afectivas) y conocimientos previos (otras alfabetizaciones), y lograr una interacción apropiada con otros individuos y colectivos (práctica cultural-inclusión social), según los diferentes papeles y contextos que asume (niveles educativos, investigación, desempeño laboral o profesional), para finalmente con todo ese proceso, alcanzar y compartir nuevos conocimientos y tener las bases de un aprendizaje permanente para beneficio personal, organizacional, comunitario y social ante las exigencias de la actual sociedad de la información” (Uribe, 2009)
- ✓ “El aprendizaje es un proceso activo, de construcción de conocimiento, y no un proceso pasivo de acumulación de información. La alfabetización informacional deberá considerarse como una estrategia de la institución universitaria. Se educará al estudiante para formación permanente: Reconocer las propias necesidades informativas, Localizar la información y evaluar su calidad, Estructurar, sintetizar y entender para recuperarla cuando la necesite, Reutilizarla de forma eficaz y ética, Aplicarla para crear y comunicar nuevo conocimiento” (Martínez, 2009)
- ✓ “ALFIN, por tanto, es una competencia básica para el manejo de la información Por todo ello es necesario apuntar que en la actual sociedad de la sobre información, el ciudadano interactúa con personas y máquinas intercambiando datos e información en cualquier formato. Las habilidades de lecto-escritura (alfabetización tradicional) no son suficientes. Hay necesidad de otras nuevas alfabetizaciones: • Alfabetización múltiple. • Alfabetización continua o aprendizaje permanente” (Campal, 2011)

- ✓ “Alfabetización informacional significa crear las condiciones para que un individuo adquiera un nivel de competencia óptima, para que pueda conducirse de manera autónoma y responsable en el uso de la información, no sólo en el ambiente académico sino también en el laboral” (Flores, 2011)
- ✓ “La ALFIN puede ser considerada como una actividad docente en tanto depende de varios factores que desencadenan un proceso de aprendizaje. Es válido recordar que la ALFIN es un modo de aprender, por tanto existe la persona a alfabetizar y el encargado de llevar esto a cabo, a partir de la utilización de métodos, medios y procedimientos que estimularán o frenarán la acción, con unos objetivos previamente identificados” (Meneses y Pinto, 2011) * Estas autoras se apoyan los criterios de (Kuhlthau, 1987 citado en Loertscher)
- ✓ “En el marco de la formación en ALFIN 2.0, pasan a un primer orden la capacitación en las siguientes áreas: • Sentido crítico y habilidades de evaluación de recursos e información en cualquier medio. • Valoración de la recomendación por parte de los amigos y colegas: delicious, Amazon, comentarios, valoraciones, entre otros. • Contenidos generados por los usuarios (la inteligencia de las muchedumbres). • Copyright, derechos de autor, Open Access, creative commons, Copyleft, Plagio, Saber citar, entre otros”. (Campal, 2011)
- ✓ ALFIN “proceso de aprendizaje continuo para desarrollar en los individuos habilidades con el uso de la información, ya sea en formato impreso o digital; resaltando como habilidades fundamentales la definición de necesidades de información, su localización, evaluación, organización y análisis crítico, que todas en su conjunto, tributen a la generación de nuevos conocimientos, que al comunicarlos de manera ética, se convierta en nueva información” (Castilla, 2012)
- ✓ “Se define a la AMI como una combinación de conocimientos, actitudes, competencias y prácticas necesarias para acceder, analizar, evaluar, usar, producir y comunicar información y conocimiento de maneras creativas, legales y éticas que respeten los derechos humanos. Los individuos alfabetizados en información y medios pueden usar diversos medios, fuentes de información y canales en su vida privada, profesional y pública. Saben qué información necesitan, cuándo y para qué, y dónde obtenerla. Entienden quién ha creado la información y por qué, así como los roles, responsabilidades y funciones de los medios, los proveedores de información y las instituciones de la memoria. Pueden analizar información, mensajes, creencias y valores transmitidos en los medios y de toda clase de productores de contenidos, y pueden comparar y validar la información que han hallado y procesado en base a criterios genéricos, personales y basados en sus contextos. Las competencias en AMI se extienden así más allá de las tecnologías de información y comunicación, para incluir las habilidades del aprendizaje, el pensamiento crítico y la interpretación de los límites profesionales, educativos y sociales. La AMI se dirige a todos los tipos de medios (orales, impresos, analógicos y digitales) y a todas las formas de formatos y soportes” (UNESCO, IFLA, y IFAP, 2012) * Declaración de Moscú sobre Alfabetización Mediática e Informacional. Aprobada por 130 participantes de 40 países.

Anexo 4. Interpretación de las dimensiones e indicadores de la variable habilidades informacionales en los doctorandos

Habilidades informacionales en los doctorandos: Dominio de las acciones y operaciones sistémicas que les permita a los doctorandos acceder y procesar información científica para la solución de problemas con el uso de la información durante el proceso de formación doctoral, así como diseminar nuevos conocimientos como resultado de las investigaciones con autonomía, creatividad tecnológica, colaboración y satisfacción personal

DIMENSIÓN	Indicadores	Criterios de medida		
		Nivel 3-Básico	Nivel 2-Avanzado	Nivel 1-Experto
<p>1 Acceso a la información</p> <p>Es considerada como el proceso que ocurre entre la carencia informacional que identifica el doctorando para desarrollar su investigación y la ejecución de acciones y operaciones para planificar cómo buscarlas y dónde encontrarla.</p>	<p>1. 1 Identificación de necesidades de información: refiere las acciones para la identificación de las carencias informacionales primarias y generales que tiene el doctorando para la solución del problema de investigación, tomando como base elementos del diseño teórico de la investigación; así como la elaboración estrategias de búsqueda, que permite la planificación previa a la búsqueda de información, apoyándose en modelos de búsquedas, estrategias escritas o mapas</p>	<p>Bs-Identifica parcialmente sus necesidades de información, utilizando solo el título de la investigación. No desagrega en palabras clave el objeto de estudio y el campo de acción. Elabora estrategias de búsquedas describiendo solo las palabras clave y fuentes de información, sin la utilización de guías o modelos.</p>	<p>Av-Identifica sus necesidades de información, utilizando algunos componentes del diseño teórico de su investigación (título, problema, objeto de estudio y campo de acción), pero no desagrega en palabras clave el objeto de estudio y el campo de acción. Elabora estrategias de búsquedas describiendo algunos de sus componentes (palabras clave, variantes y sinónimos; fechas, tipos de documentos e idiomas). Utiliza modelos</p>	<p>Ex-Identifica sus necesidades de información, utilizado ampliamente el diseño teórico de su investigación (título, problema, objeto de estudio, campo de acción y objetivo); y desagrega en palabras clave el objeto de estudio y el campo de acción de lo general a lo particular, como categorías principales para la búsqueda de información. Elabora estrategias de búsquedas describiendo todos sus componentes (palabras clave- sinónimos- siglas interrelacionadas con operadores de búsquedas,</p>

	conceptuales.		de estrategias orientados en los entrenamientos. Identifica diversas fuentes especializadas en el tema.	fechas, idiomas, tipos de documentos, formatos y fuentes de información). Utiliza modelos de estrategias orientados en los entrenamientos. Modifica constantemente las estrategias tanto como requieran sus necesidades. Es capaz de elaborar estrategias de búsquedas diferentes con cada necesidad de información en la investigación.
	<p>1.2 Búsqueda de recursos de información: refiere las acciones para realizar búsquedas de información en la práctica, a partir de fuentes previamente planificadas en la estrategia de búsqueda. Interactúa con las fuentes y utiliza los servicios especializados, para encontrar la información que necesita; evalúa la calidad y confiabilidad de la</p>	<p>Bs-No aplica las estrategias en la búsqueda y recuperación de información. Interactúa con fuentes de información genéricas a partir de su experiencia práctica, utilizando los servicios de búsqueda simple que estas ofrecen. Analiza parcialmente la información resultante de sus búsquedas, aplicando indicadores de contenido a</p>	<p>Av-Aplica parcialmente la estrategia planificada en las búsquedas de información (palabras clave, fuentes especializadas), utilizando algunos servicios especializados en la recuperación de información (filtrados). Analiza la información resultante de sus búsquedas, comprobando la confiabilidad de la</p>	<p>Ex-Aplica las estrategias planificadas en su totalidad en las búsquedas de información, utilizando la mayor cantidad de servicios especializados (búsqueda avanzada, filtros de resultados, tesauros) en la recuperación de información. Domina la interacción de búsquedas en diversas tipologías de fuentes de información. Analiza la información</p>

	información encontrada en las fuentes de información, aplicando indicadores contenido y de forma.	los documentos (autoría, y actualidad, pertinencia).	información a partir de algunos indicadores de contenido a los documentos (autoría, y actualidad, pertinencia) y de forma a las fuentes de información (evaluación de expertos).	resultante de sus búsquedas, comprobando veracidad y confiabilidad de la información, aplicando diversos indicadores de contenido a los documentos (autoría, actualidad, exhaustividad, pertinencia, referencias utilizadas, síntesis, índices entre otros.) e indicadores de forma a las fuentes que las proveen (declaraciones de responsabilidad, propósito de la fuente, institución que publica, funcionamiento de enlaces, entre otros.).
<p>2. Procesamiento de la información</p> <p>Es considerada como el proceso que ocurre desde la selección de la información encontrada por el doctorando, hasta la ejecución de</p>	<p>2.1 Organización de la información: refiere las acciones para organizar los resultados seleccionados de las búsquedas, mediante la elaboración de bibliotecas personales digitalizadas a través de software informático, que permiten gestionar las</p>	<p>Bs-Organiza la información resultante de las búsquedas, elaborando carpetas clasificadas y citando de forma manual mediante normas bibliográficas, las fuentes encontradas en los informes de investigación.</p>	<p>Av-Organiza la información resultante de las búsquedas, elaborando su biblioteca personal digitalizada para la descarga de los resultados y la gestión de sus bibliografías; y aplica normas bibliográficas contenidas en los</p>	<p>Ex-Organiza integradamente la información resultante de las búsquedas, creando sesiones personales para la gestión en línea de sus resultados; elaborando su biblioteca personal digitalizada para la descarga de los resultados</p>

<p>acciones y operaciones para organizarla y analizarla con la finalidad de su aplicación en la generación de nuevos conocimientos.</p>	<p>referencias bibliográficas utilizando normas bibliográficas para citación de las fuentes consultadas, así como gestión en línea en secciones personalizadas de las herramientas de búsquedas.</p>		<p>gestores bibliográficos, para la citación automática de los fuentes utilizados en los informes de investigación.</p>	<p>y la gestión de sus bibliografías; y aplica normas bibliográficas contenidas en los gestores bibliográficos, para la citación automática de las fuentes utilizadas en los informes de investigación integrados con los procesadores de texto.</p>
	<p>2.2 Análisis crítico de la información: refiere las acciones para el análisis crítico de la información encontrada aplicando métodos, técnicas y software para el análisis crítico de la información.</p>	<p>Bs-Realiza lecturas exhaustivas en los documentos seleccionados. Realiza resúmenes y asume posiciones propias. Aplica algunas herramientas automatizadas para el análisis crítico de la información y la visualización de resultados, principalmente análisis estadístico con el paquete de Oficce.</p>	<p>Realiza lecturas exhaustivas en los documentos seleccionados. Realiza resúmenes y asume posiciones propias. Emplea algunas técnicas de análisis (clúster, análisis estadísticos). Aplica algunas herramientas automatizadas para el análisis crítico de la información y la visualización de resultados, principalmente análisis estadístico con el paquete de Oficce.</p>	<p>Ex-Realiza lecturas exhaustivas en los documentos seleccionados. Realiza resúmenes y asume posiciones propias. Aplica herramientas automatizadas para el análisis crítico de la información y la visualización de resultados. Emplea diversas técnicas y herramientas automáticas que facilitan la interpretación de los análisis (técnica de clúster, bibliometría, análisis estadísticos, herramientas en línea).</p>

<p>3. Disseminación de información Es considerada como el proceso que ocurre desde el uso de la información encontrada y analizada, en la ejecución de acciones y operaciones para la generación de nuevos conocimientos mediante artículos y su publicación en revistas científicas, así como la evaluación de impacto en la disseminación de los resultados de la investigación.</p>	<p>3.1 Publicación de artículos científicos usando con ética la información: refiere las acciones para la creación de nuevos conocimientos mediante la preparación resultados de investigación (artículos) y su publicación mediante plataformas editoriales en línea de revistas académicas y científicas de alto impacto. Enfatiza en el uso de la información teniendo en cuenta los principios éticos para el acceso y uso de la información.</p>	<p>Bs-Publica sus resultados de investigaciones (artículos) en revistas académicas y científicas de menor impacto (gupos 3 y 4) mediante el correo electrónico. Cita fuentes consultadas, utilizando normas bibliográficas reconocidas. Utiliza un lenguaje científico y respetuoso en la redacción de resultados de investigación.</p>	<p>Av-Publica sus resultados de investigaciones (artículos) en revistas académicas y científicas de alto impacto (grupo 1 y 2) mediante el correo electrónico. Identifica revistas de alto impacto mediante directorios temáticos de revistas. Cita fuentes consultadas, utilizando normas bibliográficas reconocidas. Utiliza un lenguaje científico y respetuoso en la redacción de resultados de investigación. Reconoce el derecho de autor personal e institucional según corresponda. Utiliza herramientas informáticas de organización y análisis de información, adquiriendo las licencias correspondientes.</p>	<p>Ex-Publica sus resultados de investigaciones (artículos) mediante la gestión personalizada (perfiles de autores) en plataformas OJS en líneas de revistas académicas y científicas de alto impacto (grupo 1 y 2). Identifica revistas de alto impacto mediante directorios temáticos de revistas. Domina independientemente uso de plataformas en línea para la gestión de publicaciones de artículos científicos. Cita fuentes consultadas, utilizando normas bibliográficas reconocidas. Utiliza un lenguaje científico y respetuoso en la redacción de resultados de investigación. Respeta el derecho de autor personal e institucional según corresponda, reconociendo sus contribuciones. Utilizar</p>
---	--	--	---	--

				herramientas informáticas de organización y análisis de información, adquiriendo las licencias correspondientes. Utiliza herramientas alternativas de acceso abierto.
	<p>3. 2 Evaluación de resultados: refiere las acciones para la evaluación de los resultados de la investigación publicados en las revistas científicas, utilizando servicios en línea para la investigación y redes sociales para investigadores.</p>	<p>Bs-Utiliza algunos perfiles en redes sociales para investigación (RG) para evaluar el impacto de sus publicaciones y establecer colaboraciones investigativas, pero requiere de la ayuda de otros para la creación de perfiles como investigador y para el dominio de las plataformas.</p>	<p>Av-Utiliza algunos perfiles en redes sociales para investigación (GA, RG) para evaluar el impacto de sus publicaciones y establecer colaboraciones investigativas, siendo capaz de crearse su perfil por sí solo, pero requiere de la ayuda de otros para el dominio de las plataformas.</p>	<p>Ex-Evalúa el proceso y resultados de su investigación mediante perfiles en redes sociales para investigación (GA, RG, ORCID, REDOLAC, Academia) que permiten conocer el impacto de sus publicaciones y establecer colaboraciones investigativas. Se crea de manera independiente sus perfiles en estas plataformas y domina su utilización en la práctica de manera autónoma.</p>

<p>4. Modo de actuación con el uso de la información: expresa el modo de actuación del doctorando con el uso de la información científica, durante el desarrollo de las habilidades informacionales en su formación doctoral.</p>	<p>4.1 Autonomía con el uso de la información: refiere la independencia que posee el doctorando para realizar las acciones y operaciones de cada habilidad informacional en la práctica investigativa.</p>	<p>Bs-Demuestra independencia para la realización de las acciones y operaciones de al menos tres de las habilidades informacionales sin la ayuda de otros, pero no tiene autodeterminación en la toma de decisiones antes problemas con el uso de la información que se presentan durante la práctica investigativa.</p>	<p>Av-Demuestra independencia y autodeterminación para la realización de las acciones y operaciones de al menos cinco de las habilidad informacional sin la ayuda de otros, pero aún requiere del apoyo de su tutor para la toma de decisiones ante problemas con el uso de la información que se presentan durante la práctica investigativa</p>	<p>Ex-Demuestra independencia para la realización de todas las acciones y operaciones de cada habilidad informacional sin la ayuda de otros, y total autodeterminación para la solución de problemas con el uso de la información que se presentan durante la práctica investigativa</p>
	<p>4.2 Creatividad tecnológica en el uso de la información: refiere la capacidad que posee el doctorando de aplicar las TIC para el análisis y la representación de la información de forma creativa, e integrarlas con las herramientas de búsqueda en la web durante la práctica investigativa.</p>	<p>Bs-Elabora mapas conceptuales para representar sus necesidades de información a partir de sus estrategias de búsquedas. Utiliza Paquetes de ofimática (Sistema de Microsoft Office) para el análisis y representación visual de los resultados parciales de la investigación.</p>	<p>Av-Elabora mapas conceptuales o taxonómicos para representar sus necesidades de información a partir de sus estrategias de búsquedas. Utiliza Paquetes de ofimática (Sistema de Microsoft Office) para sintetizar volúmenes de información mediante esquemas o gráficos, así</p>	<p>Ex-Elabora mapas conceptuales o taxonómicos para representar sus necesidades de información a partir de sus estrategias de búsquedas. Utiliza Paquetes de ofimática (Sistema de Microsoft Office, OpenOffice y Sun StarOffice) para sintetizar volúmenes de información mediante esquemas o</p>

			como para el análisis y representación visual de resultados parciales de la investigación. Gestiona sus referencias bibliográficas en software (Endnote, Zotero, Mendeley, Bixtex, entre otros)	gráficos. bibliográficas en software (Endnote, Zotero, Mendeley, Bixtex). Utiliza software especializados de (bibliometría, minería de datos) para el análisis y representación visual de los resultados parciales de la investigación. Busca alternativas ante incompatibilidades tecnológicas con herramientas de búsqueda de información web durante la práctica investigativa.
	4.3 Colaboración en el uso información: refiere la actitud del doctorando para intercambiar sus conocimientos con otros integrantes del grupo de doctorado y desarrollar sus habilidades informacionales mediante el aprendizaje colaborativo.	Bs- Manifiesta disposición para intercambiar con otros doctorandos del grupo, sus experiencias sobre el uso de la información científica en la investigación.	Av- Intercambia con otros doctorandos del grupo sus experiencias prácticas sobre el uso de la información científica durante la investigación. Resuelve problemas con el uso de la información en equipo, ayudando a otros a solucionar necesidades de información afines a las suyas.	Ex- Intercambia con otros doctorandos del grupo, sus experiencias prácticas sobre el uso de la información científica durante la investigación. Resuelve problemas con el uso de la información en equipo, ayudando a otros a solucionar sus necesidades de información a fin con las suyas. Ofrece entrenamiento a otros

				doctorandos para el desarrollo de todas las habilidades informacionales.
	<p>4.4 Satisfacción con su nivel de habilidades para el uso de la información: refiere la sensación de plenitud y seguridad que manifiesta el doctorando con el conocimiento que posee del uso de la información científica</p>	<p>Bs- Manifiesta poseer conocimientos del uso de la información científica, pero refleja inseguridad y desaciertos en el desarrollo de habilidades informacionales integradas en la investigación que realiza; expresado en su limitado accionar para el logro de los objetivos propuestos.</p>	<p>Av- manifiesta sensación de plenitud y seguridad con el conocimiento que posee del uso de la información científica expresado; en el desarrollo de algunas habilidades informacionales integradas en la investigación que realiza con aciertos, en su favorable accionar para el logro de los objetivos propuestos y en el cumplimiento de los compromisos establecidos.</p>	<p>Ex- manifiesta sensación de plenitud y seguridad con el conocimiento que posee del uso de la información científica expresado; en el desarrollo de las habilidades informacionales integradas en la investigación que realiza con aciertos, en su favorable accionar para el logro de los objetivos propuestos y en el cumplimiento de los compromisos establecidos.</p>

Anexo 5. Guía para el análisis documental

Objetivo: analizar el uso de la información científica en las investigaciones de doctorado y el tratamiento de acciones para desarrollo de habilidades informacionales en la formación doctoral de los doctorandos.

Documentos/ Fuentes	Indicadores evaluados
Expediente de aspirantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informes de oponencias: se evaluaron señalamientos hechos con el uso de fuentes bibliográficas, uso adecuado de normas bibliográficas para el asentamiento y análisis crítico de la información ✓ Publicaciones: se analizaron la cantidad de publicaciones hechas por el aspirante durante su formación doctoral relacionadas con su tema de investigación; los niveles de indización de las revistas en las que publicaron; y la colaboración de publicación con los tutores.
Tesis de doctorado	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Especialidades: la especialidad doctoral por la que optaba el aspirante: ciencias sociales, ciencias técnicas, ciencias médicas y área de conocimiento que era objeto de estudio. ✓ Métodos para la revisión bibliográficas: declaración de métodos para las búsquedas de información. ✓ Fuentes consultadas: cantidad y procedencia de las fuentes consultadas, evaluación de expertos de la información que publica. ✓ Uso adecuado de las normas bibliográficas para la citación y el asentamiento bibliográfico ✓ Análisis crítico de información: aplicación de técnicas o métodos para el análisis crítico de información.
Programas de doctorado:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ actividades / tarea/ acciones- dirigidas al desarrollo de habilidades informacionales en el proceso de formación del aspirante. ✓ Formas organizativas planificadas
Publicaciones científicas (artículos)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Iniciativas nacionales e internacionales para el desarrollo de habilidades informacionales en doctorados (país, institución, habilidades informacionales trabajadas, integración sistémica entre habilidades). ✓ Propuestas didácticas y formas organizativas planificadas.
Perfiles de Redes sociales para investigadores	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Creación de perfiles investigativos en Google Académico, Research Gate, Research ID (ORCID) ✓ Intercambio de experiencias entre colaboradores ✓ Publicaciones e impacto.
Encuestas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Encuestas a aspirantes para: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnosticar las habilidades informacionales que poseen los aspirantes y tutores antes de recibir el entrenamiento - Evaluar el nivel de habilidades informacionales alcanzado después del entrenamiento

Anexo 6. Guía de observación para el desarrollo de habilidades informacionales en talleres y entrenamientos

Objetivo: indagar sobre el desarrollo de las habilidades informacionales específicas mediante de la realización práctica de acciones y operaciones, tanto al inicio como durante los talleres y el entrenamiento, a partir del cumplimiento de los objetivos específicos que responden a los contenidos de cada habilidad.

- ✓ Unidad de observación: Aspirantes en formación doctoral del CREA, de los grupos Cujae y UCI
- ✓ Lugar: laboratorio de computación la Dirección de Información Científico-Técnica de la Cujae y laboratorio de computación de posgrado de la UCI.
- ✓ Tiempo: 1 hora durante cinco sesiones de trabajo y el taller evaluativo (6 horas totales) (octubre-diciembre de 2018).
- ✓ Técnicas de observación: mixtas, abarcando la observación participante, abierta y estructurada.

Indicaciones para el observador:

Marque con una cruz (X) el valor que le conceda a cada indicador con la mayor objetividad posible. Puede agregar otros criterios de su observación, al finalizar su valoración.

Niveles	Correspondencia	Símbolo	valor
Nivel 1	Experto	Ex	2,1 a 3
Nivel 2	Avanzado	Av	1,1 a 2
Nivel 3	Básico	Ba	0,1 a 1

Dimensión 1. Acceso a la información

1.1 Identificación de necesidades de información

Identificación de las carencias informacionales para la solución del problema de investigación

___Ex ___Av ___Ba

Exploración general de información y antecedentes del tema de investigación.

___Ex ___Av ___Ba

Identificación de fuentes de información acordes a las necesidades de información

___Ex ___Av ___Ba

Elaboración de estrategias de búsquedas apoyándose en los elementos del diseño de la investigación

___Ex ___Av ___Ba

1.2 Búsqueda de recursos de información

Buscar información a partir de estrategias de búsqueda elaboradas

___Ex ___Av ___Ba

Aplicar filtros y refinar los resultados de búsqueda

___Ex ___Av ___Ba

Evaluar la información encontrada (contenido de los documentos y forma en las fuentes)

___Ex ___Av ___Ba

Dimensión 2. Procesamiento de la información

2.1 Organización de la información

Elaboración de bibliotecas personales digitalizadas con gestores bibliográficos

___Ex ___Av ___Ba

Gestión bibliográfica en línea de los resultados de búsqueda, desde herramientas web y servicios vinculados con los gestores bibliográficos

___Ex ___Av ___Ba

Citación de referencias bibliográficas en los informes de investigación, por las normas reconocidas internacionalmente, vinculando los procesadores de texto y las bibliotecas personales.

___Ex ___Av ___Ba

2.2 Análisis crítico de la información

Lecturas exhaustivas en los documentos seleccionados y extracción de las principales ideas contenidas en ellos

___Ex ___Av ___Ba

Realiza resúmenes y asume posiciones propias a partir de las lecturas y análisis realizados

___Ex ___Av ___Ba

Aplica herramientas automatizadas para el análisis crítico de la información y la visualización de resultados.

___Ex ___Av ___Ba

Dimensión 3. Diseminación de información

3.1 Publicación de artículos científicos usando con ética la información

Elaboración de resultados de investigación (artículos científicos) utilizando adecuadamente las normas editoriales de revistas científicas

___Ex ___Av ___Ba

Búsqueda y selección de revistas científicas de alto impacto acorde a las temáticas del artículo, en herramientas web (directorios, bases de datos)

___Ex ___Av ___Ba

Creación de perfiles de autores en revistas en línea para la gestión y publicación de artículos científicos.

___Ex ___Av ___Ba

3.2 Evaluación de resultados

Creación de perfiles de investigador en herramientas web (Google Académico, ResearchGate) que evalúan el impacto de los resultados de investigación

___Ex ___Av ___Ba

Utilización de estas herramientas web para la divulgación, socialización e intercambio colaborativo entre investigadores de temas afines

Ex Av Ba

Utilización de herramientas web que evalúa en impacto de la ciencia, para evaluar revistas científicas y seleccionar nuevos espacio de publicación de los resultados

Ex Av Ba

Dimensión 4. Modo de actuación con el uso de la información

4.1 Autonomía en la realización de acciones con el uso de la información

Ex Av Ba

4.2 Creatividad tecnológica en el uso de la información tecnológica para la solución de problemas con el uso de la información en la investigación

Ex Av Ba

4.3 Colaboración con otros doctorandos del Grupo de Doctorado en el uso información

Ex Av Ba

4.4 Satisfacción de los doctorandos con el Entrenamiento recibido para el uso de la información

Ex Av Ba

Otros criterios de la observación

Anexo 7. Cuestionario de encuesta para la recopilación de información sobre el uso y tratamiento de la información científica en la investigación

Estimado doctorando, se está realizando una investigación sobre habilidades informacionales en los doctorandos, con el objetivo de indagar sobre el uso y tratamiento de la información científica que utiliza durante sus investigaciones. Es por ello que agradeceríamos sus respuestas en la siguiente encuesta marcando con una cruz (X) la opción que considere.

Marque la(s) categorías docente y científica que posee

Profesor Instructor Profesor Asistente Profesor Auxiliar Profesor Titular
 Investigador Máster Doctor Aspirante a Doctor
 Otro ¿Cuál? _____

1. ¿Ha tenido alguna vez necesidad de utilizar información científica?

Sí No

2. ¿De ser afirmativa su respuesta, pudiera señalar para qué la ha necesitado?

<input type="checkbox"/> Para conocer sobre un tema	<input type="checkbox"/> Para realizar un proyecto
<input type="checkbox"/> Para compartir información con otra persona	<input type="checkbox"/> Para escribir un artículo científico
<input type="checkbox"/> Para realizar un informe	<input type="checkbox"/> Para presentar trabajos en eventos
<input type="checkbox"/> Para realizar la tesis de grado, maestría o doctorado	<input type="checkbox"/> Para comunicar algo
	<input type="checkbox"/> Otra cosa _____

3. ¿Ha recibido capacitación o tiene preparación para el uso de la información científica que utiliza en sus investigaciones? Sí No

4. De ser afirmativa su respuesta ¿Qué tipo de preparación tiene?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Autodidacta | <input type="checkbox"/> Leí libros sobre el tema |
| <input type="checkbox"/> Cursos recibidos | <input type="checkbox"/> Una asignatura en la carrera |
| <input type="checkbox"/> Un amigo/tutor me enseñó | <input type="checkbox"/> Ninguna / solo ideas |
| <input type="checkbox"/> Con un tutorial en Internet | |

5. ¿Cómo identifica sus necesidades de información durante el proceso de investigación?

- Comienzo desde mi problema científico
- Desagrego mi objeto de estudio y campo de acción
- Utilizo las preguntas científicas de mi diseño teórico
- Hago un análisis previo con mi tutor/res sobre posibles fuentes y tipos de información
- Solo me guío por palabras del título de la tesis

6. ¿Dónde busca la información científica que necesita?

- Identifico instituciones que brinde servicios de información especializados en mi tema.
- En Internet, buscadores multitemáticos, cualquier sitio
- En bibliotecas públicas
- En bibliotecas especializadas
- Me apoyo en herramientas de la web (catálogos en línea, buscadores, directorios temáticos)
- Utilizo bases de datos en línea, académicas y científicas (Scielo, Scopus, Springerlink)
- En revistas académicas y científicas avaladas por expertos
- Me oriento con mi tutor sobre fuentes especializadas en el tema antes de buscar

7. Después de identificadas o seleccionadas las fuentes ¿cómo busca la información en ellas?

- Escribo en la búsqueda simple, palabras clave que estén relacionadas con mi tema
- Utilizo el servicio de búsqueda avanzada de las herramientas en líneas
- Me apoyo en la ayuda que ofrecen las herramientas de la web (tesauros, diccionarios)
- Lleno un modelo de biblioteca/institución que brinda servicios
- Elaboro una estrategia de búsqueda con mi tutor (términos generales y específicos, períodos, tipos de información, idiomas, formatos, entre otros.)

8. Cuando encuentra información sobre el tema que desea ¿cómo la selecciona?

- Solo me interesa que el contenido se ajuste a lo que necesito saber.
- Lo comparo con otras fuentes (libros, diccionarios, enciclopedias, entre otros.)
- Elijo lo que sea de instituciones autorizadas en el tema.
- Analizo la autoría, la actualidad, el contenido y criterios de expertos.
- Selecciono información proveniente de fuentes académicas o científicas con servicios de valor agregado (resúmenes, palabras clave, descarga, gestión bibliográfica, contacto de los autores)

9. ¿Cómo organiza o gestiona las bibliografías en la investigación realizada?

- Hago fichas de bibliotecas de las fuentes que consulto y las guardo en carpetas
- Me guío por una norma bibliográfica y lo hago manual.
- Busco especialistas que me ayuden
- Me guío por ejemplos de bibliografías ya elaboradas en otras investigaciones

- Elaboro mi biblioteca personal con un gestor bibliográfico y gestiono la bibliografía automáticamente en el procesador de texto. ¿Cuáles? (endnote-word) (zotero-word) (zotero-openoffice) (bibtex-Latex) (mendeley-word) Otros _____
10. Si ha publicado resultados de sus investigaciones, indique: ¿qué tipo de resultados y por qué vía?
 Artículos en revistas académicas y científicas por correo electrónico
 Ponencias en eventos científicos
 Artículos en revistas académicas o científicas desde mi perfil en la revista en línea.
 Utilizo sitios y repositorios en línea (Monografías.com; Ilustrados.com, RincondelVago,)
 En las redes sociales o Blog personal
11. Identifique los Grupos de indización de las Revistas Científicas donde publica (1, 2, 3, 4)
 Revistas referenciadas en Latindex, DOAJ, EBSCO, ICyT, IME, Periódica, CLASE, LiLacs, Agris
 Revistas Certificadas por el CITMA, con registro nacional e ISSN
 Revistas referenciadas en Scopus, Elsevier, Thomson-Reuters, Web de la ciencia,
 Revistas referenciadas en SCielo, INSPEC, PASCAL
12. ¿Evalúa el impacto de sus investigaciones o publicaciones? No_____ Sí_____ ¿Cómo?
 Me apoyo en herramientas web que calculan el Índice H (Scimago, ResearchID, Google Académico)
 Con mi perfil en Google Académico
 Con mi perfil en ResearchGate
 Con mi perfil en ResearchID
 Mediante el impacto de las revistas donde publico
13. Al realizar tareas de gestión de información científica para su investigación (buscar, seleccionar, evaluar, organizar, referenciar, publicar), ¿cómo lo hace? Seleccione la opción que considere
 Me lo hacen otras personas
 Necesito ayuda de otros (colegas, tutores)
 Para algunas tareas, busco ayuda especializada (bibliotecarios, expertos)
 Puedo realizarlo de manera independiente
14. ¿Aplica tecnologías especializadas para el análisis de la información y la visualización de resultados en su investigación?
 Sí No Si su respuesta es positiva, seleccione en qué las utiliza
 Elaboro mapas conceptuales para representar análisis de relaciones de palabras clave del contenido
 Analizo información con Paquetes de ofimática (Sistema de Microsoft Office, OpenOffice y Sun StarOffice)
 Creo bibliotecas personales para la gestión bibliográfica y el conteo básico de atributos.
 Utilizo software especializados de bibliometría para el análisis de información (Bibexcel, Ucinet, Netdraw, VOSviewer, refvize)
 Me apoyo en herramientas en web que realizan análisis de datos (Microsoft Academic Search, PatentScope, Google tendencias, XLSTAT, Matheo Software, Tetralogie, Aureka Analysis Platform, otros)
15. ¿Intercambia conocimientos y experiencias sobre el uso de la información científica con otros miembros del grupo de doctorado?
 Sí No Si su respuesta es positiva, indique cómo lo realiza

Anexo 8. Acciones y operaciones por habilidades informacionales específicas

Habilidad informacional	Acciones por niveles de desarrollo	Operaciones	Invariantes funcionales
1. Identificar necesidades de información	BA -Identificar las carencias informacionales para la solución del problema científico	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la contradicción a resolver dada por el estado de carencia de información sobre el tema de investigación. - Reconocer el estado de carencia de información sobre el tema de investigación. - Determinar el área del conocimiento en la que se encuentra su carencia de información para la investigación (objeto de estudio). - Delimitar las categorías específicas del área del conocimiento (campo de acción en la investigación). 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar el área del conocimiento en la que se encuentra su carencia de información para la investigación (objeto de estudio). - Delimitar las categorías específicas del área del conocimiento (campo de acción en la investigación).
	AV - Elaborar de estrategias de búsquedas AV - Identificar de fuentes de información	<ul style="list-style-type: none"> - Extraer las palabras clave de la expresión que responde a la necesidad de información - Buscar sinónimos para las palabras claves extraídas, en todos los idiomas en los que se desean obtener resultados. - Definir otros términos alternativos de los sinónimos buscados, en todos los idiomas en los que se desean obtener resultados. - Indagar sobre posibles siglas o abreviaturas por las que pudiesen conocerse las palabras clave. - Determinar el nivel y cobertura de la búsqueda (períodos, idiomas, tipos de documentos, y formatos) - Establecer los tipos de documentos que se necesitan recuperar (libros, tesis, artículos científicos, informes, monografías, memorias de eventos, patentes) - Especificar los formatos de los tipos de documentos que se necesitan recuperar (impreso, digital-PDF, Html, Word, Txt, Latex.) - Explorar posibles fuentes de 	<ul style="list-style-type: none"> - Extraer las palabras clave de la expresión que responde a la necesidad de información - Determinar el nivel y cobertura de la búsqueda (períodos, idiomas, tipología documental y formatos) - Explorar posibles fuentes de información relacionadas con las necesidades de información. - Planificar la búsqueda de información mediante modelos, guías de búsquedas o mapas mentales

		<p>información relacionadas con las necesidades de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar las fuentes de información identificadas y los tipos documentales que brindan (tradicionales-centros de información, archivos, instituciones; fuentes web o en línea-catálogos, buscadores, metabuscadores, guías temáticas, bases de datos especializadas, herramientas colaborativas) - Estudiar las características de las fuentes de información para el aprovechamiento de las potencialidades que brindan (tipos de búsquedas, servicios, áreas del conocimiento que describen) - Planificar la búsqueda de información mediante modelos, guías de búsquedas o mapas mentales 	
	<p>EX -Explorar la información existente sobre el tema de investigación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Indagar antecedentes investigativos más relevantes sobre el objeto de estudio. - Identificar los autores más importantes en el tema que pretende investigar - Intercambiar con expertos en el tema, tutores, consultantes que le provean datos para comenzar su búsqueda. - Intercambiar con otros doctorandos de la comunidad científica que investigan temas similares. - Identificar otros términos clave y denominaciones más conocidas sobre el tema que necesita investigar (en diversos idiomas). 	<ul style="list-style-type: none"> - Indagar antecedentes investigativos más relevantes sobre el objeto de estudio. - Identificar los autores más importantes en el tema que pretende investigar - Intercambiar con expertos en el tema, tutores, consultantes que le provean datos para comenzar su búsqueda.
<p>2. Buscar recursos de información</p>	<p>BA -Interactuar con las fuentes de información y herramientas de búsqueda</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar la estrategia de búsqueda planificada acorde a las fuentes identificadas. - Utilizar todos los servicios que ofrecen las fuentes de información (simple, avanzada, especializada, experta, guiada, temática), que permitan desplegar la estrategia planificada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar la estrategia de búsqueda planificada acorde a las fuentes identificadas. - Utilizar todos los servicios que ofrecen las fuentes de información (simple, avanzada, especializada, experta, guiada, temática), que permitan desplegar la estrategia

		<ul style="list-style-type: none"> - Consultar los servicios de ayuda que ofrecen las fuentes o herramientas seleccionadas para la búsqueda (apoyo de especialistas en información o ayudas en línea de herramientas automatizadas). - Relacionar las palabras clave, sinónimos, alternativas, variantes y siglas mediante los operadores de búsqueda que ofrecen las herramientas para interactuar con ellas (operadores lógicos o booleanos- and, or, not; comodines- “”, *, ()) - Utilizar los diccionarios, términos controlados o tesauros que aparezcan en las bases de datos y catálogos, como base para la localización de información más precisa a su necesidad. 	<p>planificada.</p>
	<p>AV- Evaluar la calidad de los resultados de búsqueda</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar los resultados obtenidos en las búsquedas distinguiendo la veracidad, fiabilidad y la credibilidad de los contenidos en correspondencia con la necesidad de información. - Aplicar indicadores de contenido que permitan realizar un análisis general de los resultados relevantes para la investigación: autoría, actualidad, integridad, cobertura, caracterización de las referencias, precisión y exactitud, pertinencia, objetividad, relevancia y exhaustividad. - Valorar indicadores de forma en las fuentes en las que se selecciona la información: actualización, valor añadido, visibilidad, idiomas, consistencia, tasa de acierto, representación de la información, facilidad de navegación, compatibilidad e interoperabilidad, velocidad, accesibilidad y usabilidad. - Seleccionar aquellos resultados relevantes y pertinentes, de acuerdo a las necesidades de información 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar los resultados obtenidos en las búsquedas distinguiendo la veracidad, fiabilidad y la credibilidad de los contenidos en correspondencia con la necesidad de información. - Seleccionar aquellos resultados relevantes y pertinentes, de acuerdo a las necesidades de información

	<p>EX -Aplicar filtros y refinar los resultados de búsqueda</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Escribir las combinaciones de términos planificadas (relaciones de palabras clave con operadores y comodines) en las casillas de búsquedas de las herramientas. - Utilizar los sistemas de filtrados que ofrecen las herramientas automatizadas para seleccionar con más precisión. - Cambiar la estrategia de búsqueda tantas veces como sea posible en una única fuente. - Probar nuevas búsquedas con otras posibles combinaciones en otras fuentes identificadas. - Vincular las referencias bibliográficas que aparecen en los documentos recuperados, como nuevas fuentes de información directas para encontrar resultados directos y originales de la necesidad de información. - Elaborar nuevas estrategias de búsqueda si fuese necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Escribir las combinaciones de términos planificadas (relaciones de palabras clave con operadores y comodines) en las casillas de búsquedas de las herramientas. - Utilizar los sistemas de filtrados que ofrecen las herramientas automatizadas para seleccionar con más precisión. - Vincular las referencias bibliográficas que aparecen en los documentos recuperados, como nuevas fuentes de información directas para encontrar resultados directos y originales de la necesidad de información.
<p>3. Organizar la información</p>	<p>BA -Aplicar normas bibliográficas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Crear fichas técnicas del investigador, que permitan registrar los datos básicos de los documentos seleccionados - Identificar normas bibliográficas por áreas del conocimiento. - Analizar la estructura de una norma bibliográfica y los tipos de documentos que describe. - Confeccionar bibliografías manuales a partir de una norma seleccionada. - Aplicar una norma bibliográfica en un documento de investigación (sistema de citación y formato de las referencias) 	<ul style="list-style-type: none"> - Confeccionar bibliografías manuales a partir de una norma seleccionada. - Aplicar una norma bibliográfica en un documento de investigación (sistema de citación y formato de las referencias)
	<p>AV- Elaborar bibliotecas personales digitalizadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Instalar gestores bibliográficos para la organización automatizada de los documentos recuperados (de escritorio o en línea)- Endnote, Zotero, Mendeley, Procite, Bibtex, otros. - Crear bibliotecas personales 	<ul style="list-style-type: none"> - Crear bibliotecas personales digitalizadas a partir de gestores bibliográficos (Endnote, Zotero, Mendeley, BixTex, Procite, otros) - Insertar automáticamente las citas bibliográficas en los

		<p>digitalizadas a partir de gestores bibliográficos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizar y guardar en carpetas clasificadas los materiales recuperados. - Establecer categorías de organización en los gestores bibliográficos. - Describir individualmente los metadatos de los documentos recuperados en hojas de trabajo automatizadas. - Importar las fichas bibliográficas de los documentos seleccionados, mediante las herramientas y bases de datos en línea. - Insertar automáticamente las citas bibliográficas en los procesadores de texto (Word, Latex, Openoffice), de los de los documentos consultados y procesados en la biblioteca personal. - Realizar nuevas búsquedas de información en sus bibliotecas personales (localizar documentos en línea a partir de metadatos) 	<p>procesadores de texto (Word, Latex, Openoffice), de los documentos consultados y procesados en la biblioteca personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importar las fichas bibliográficas de los documentos seleccionados, mediante las herramientas y bases de datos en línea.
	<p>EX -Gestionar en línea resultados de búsqueda</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Crear perfiles de usuarios en las herramientas de búsquedas automatizadas que lo permitan (bases de datos). - Utilizar secciones personales de búsqueda en línea - Guardar en secciones personales, los resultados relevantes de las búsquedas realizadas. - Utilizar los servicios de valor agregado que ofrecen las herramientas de búsqueda para una gestión de sus resultados (exportar, descargar, enviar por correo, imprimir, compartir, alertas de actualizaciones). - Guardar las estrategias de búsquedas utilizadas para nuevas búsquedas de información periódicamente (a partir de nuevas actualizaciones de contenidos en las fuentes de información) 	<ul style="list-style-type: none"> - Crear perfiles de usuarios en las herramientas de búsquedas automatizadas que lo permitan (bases de datos). - Utilizar los servicios de valor agregado que ofrecen las herramientas de búsqueda para una gestión de sus resultados (exportar, descargar, enviar por correo, imprimir, compartir, alertas de actualizaciones). - Guardar las estrategias de búsquedas utilizadas para nuevas búsquedas de información periódicamente (a partir de nuevas actualizaciones de contenidos en las fuentes de información)

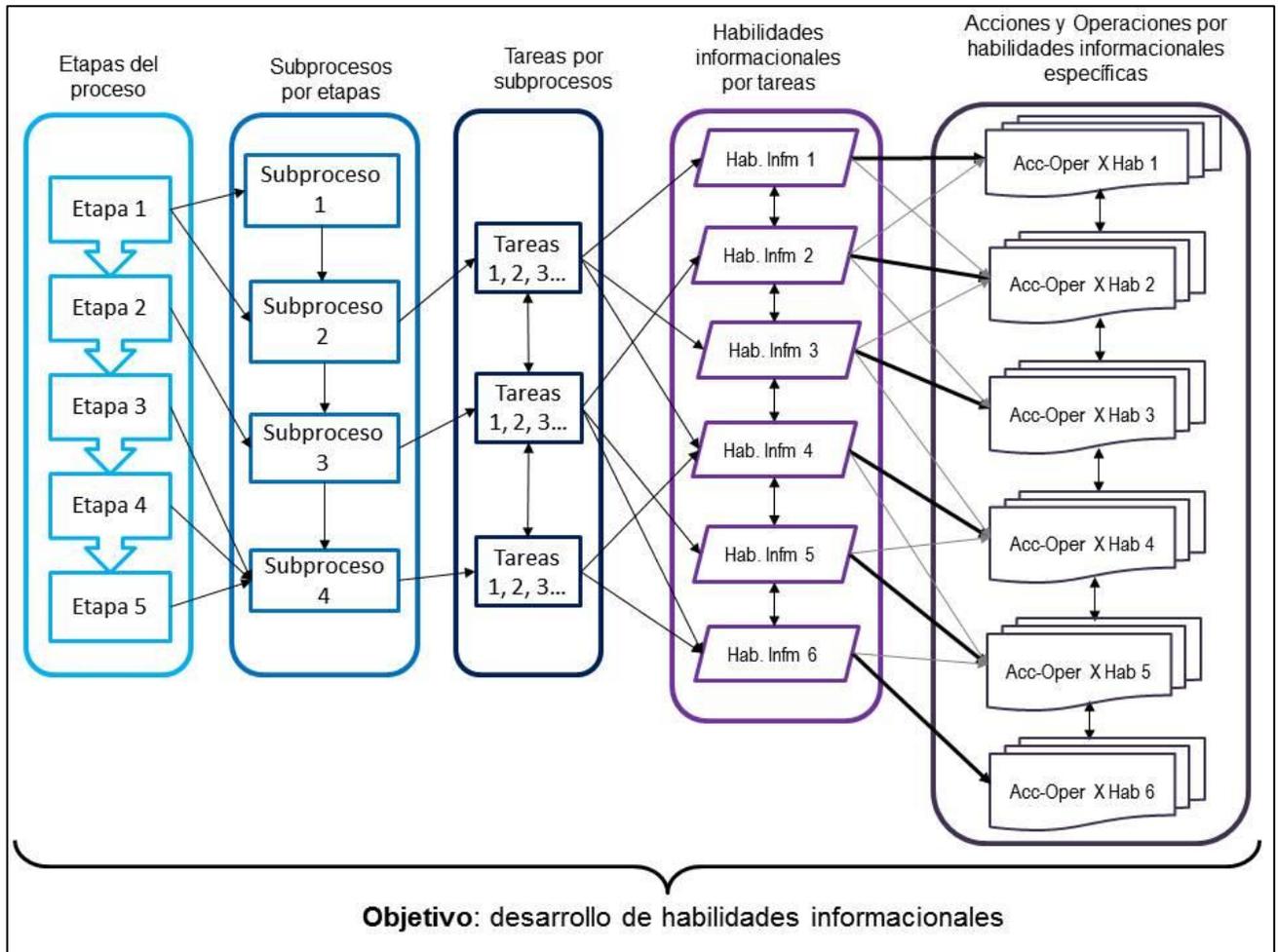
4. Analizar críticamente la información	BA- Revisar exhaustivamente el contenido	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una lectura exhaustiva de los documentos seleccionados, que permita comprender la información relevante contenida en ellos. - Identificar los elementos esenciales del texto y comprender el contexto donde se aplican. - Realizar otras lecturas adicionales y alternativas para comparar información no comprendida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los elementos esenciales del texto y comprender el contexto donde se aplican.
	AV- Analizar críticamente la información	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una crítica objetiva de la información contenida en los documentos y asumir conceptos, hacer razonamientos, y emitir juicios sobre ella. - Analizar las referencias bibliográficas que se utilizaron para corroborar la investigación. - Redactar resúmenes y reseña sobre la información acertada a la necesidad de información que sirva de base en la redacción del marco teórico referencial de la investigación 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una crítica objetiva de la información contenida en los documentos y asumir conceptos, hacer razonamientos, y emitir juicios sobre ella - Redactar resúmenes y reseña sobre la información acertada a la necesidad de información que sirva de base en la redacción del marco teórico referencial de la investigación
	EX- Emplear software y herramientas automatizadas para el análisis de información	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar técnicas para el análisis crítico de la información (Estadísticas, Bibliométricas, de Clustering) - Aplicar software informáticos que permitan realizar análisis de la información automatizados (Excel, UCINET, BIBEXCEL, NetDraw, Refviz, EndNote). - Utilizar herramientas web para el análisis de la información científica (Google tendencias, Microsoft Academic Search, PatentScope, GoPubMed, XLSTAT, Matheo Software, Tetralogie, VantagePoint, Aureka Analysis Platform) 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar técnicas para el análisis crítico de la información (Estadísticas, Bibliométricas, Clustering) - Utilizar herramientas web para el análisis de la información científica (Google tendencias, Microsoft Academic Search, PatentScope, GoPubMed, XLSTAT, Matheo Software, Tetralogie, VantagePoint, Aureka Analysis Platform)
5. Publicar nuevos conocimientos como resultados de investigación con ética en la	BA- Preparar resultados de investigación (artículos científicos)	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar el tema de investigación sobre el que se quiere publicar resultados. - Revisar la bibliográfica y documentación sobre el tema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Redactar el borrador del artículo científico con los resultados que se desean publicar. - Identificar espacios para la

información		<ul style="list-style-type: none"> - Redactar el borrador del artículo científico con los resultados que se desean publicar. - Identificar espacios para la publicación de artículos científicos (revistas científicas y/o académicas), bases de datos y repositorios internacionales. - Seleccionar revistas para publicar el artículo, aplicando indicadores de evaluación para publicaciones científicas (periodicidad, distribución, visibilidad internacional, estabilidad de la revista, prestigio, tiempo de espera para publicación, renombre de la institución que produce la revista, cargos por publicación) - Ajustar el borrador del artículo a las normas editoriales de la revista seleccionada. - Enviar el artículo y esperar la notificación de aceptación o rechazo 	publicación de artículos científicos (revistas científicas y/o académicas), bases de datos y repositorios internacionales.
	AV- Gestionar publicaciones en línea	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar herramientas OJS para la gestión personalizada de publicaciones en línea. - Crear perfiles de autores en revistas académicas y científicas que trabajen desde plataformas OJS. - Gestionar el proceso de publicación en línea de un artículo de manera independiente, en revistas académicas y científicas que trabajen desde plataformas OJS. - Explotar los servicios informacionales de valor agregado en las revistas (gestión de bibliografías, notificaciones, envío por correo electrónico) 	<ul style="list-style-type: none"> - Crear perfiles de autores en revistas académicas y científicas que trabajen desde plataformas OJS. - Gestionar el proceso de publicación en línea de un artículo de manera independiente, en revistas académicas y científicas que trabajen desde plataformas OJS.
	EX -Compartir información con ética	<ul style="list-style-type: none"> - Citar las fuentes consultadas, utilizando normas bibliográficas reconocidas internacionalmente. - Respetar el derecho de autor personal e institucional según corresponda, reconociendo sus contribuciones. - Utilizar adecuadamente las licencias correspondientes de software para 	<ul style="list-style-type: none"> - Citar las fuentes consultadas, utilizando normas bibliográficas reconocidas internacionalmente. - Respetar el derecho de autor personal e institucional según corresponda, reconociendo sus contribuciones.

		<p>la gestión y análisis de información, así como el uso de herramientas alternativas de acceso abierto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compartir la filosofía <i>Open Access</i> para el acceso a la información 	
6. Evaluar el proceso de publicación de nuevos conocimientos como resultados de investigación	BA- Caracterizar el factor de impacto de la ciencia	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir aspectos relacionados con el factor de impacto de la ciencia. - Identificar herramientas web que calculen el impacto de los investigadores (Google Académico, ResearchID, Scimago, Web of Cience) 	- Identificar herramientas web que calculen el impacto de los investigadores
	AV- Evaluar impacto del investigador	<ul style="list-style-type: none"> - Crear perfiles de investigadores en herramientas web en línea, para calcular el impacto de sus publicaciones. - Calcular automáticamente, el índice H del investigador - Monitorear el impacto de sus publicaciones, mediante sus perfiles personales, en las herramientas en línea que calculan el factor de impacto del investigador - Crear servicios de alerta de correo, para el seguimiento de las citas de sus publicaciones. - Intercambiar con otros doctorandos e investigadores de la comunidad científica en redes sociales investigativas (ResearchGate, Redolac, Mendeley, entre otros). 	<ul style="list-style-type: none"> - Crear perfiles de investigadores en herramientas web en línea, para calcular el impacto de sus publicaciones. - Monitorear el impacto de sus publicaciones, mediante sus perfiles personales, en las herramientas en línea que calculan el factor de impacto del investigador.
	EX -Evaluar impacto en revistas	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar herramientas que evalúa el factor de impacto de revistas científicas (Journal Citation Reports-JCR, dentro del portal Web of Science, (Scimago Journal Rank-SJR), CiteScore). - Analizar el impacto de las revistas científicas en las que se han publicado resultados científicos mediante estas herramientas web. - Identificar y seleccionar nuevas revistas de alto impacto para publicar resultados de investigaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar herramientas que evalúa el factor de impacto de revistas científicas (Journal Citation Reports-JCR, dentro del portal Web of Science, (Scimago Journal Rank- SJR), CiteScore). - Analizar el impacto de las revistas científicas en las que se han publicado resultados científicos mediante estas herramientas web.

	<p>- Comparar revistas científicas y evaluar la importancia relativa de cada una según las citas recibidas por los artículos que publica.</p>	
--	---	--

Anexo 9. Relación sistémica de habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral del CREA. Fuente: elaboración propia



Anexo 10. Invitación de participación como experto en la investigación

Estimado/a Doctor/a NOMBRE

Soy profesora de la Universidad Tecnológica de la Habana-Cujae. Graduada de Ciencias de la Información de la Universidad de La Habana y en estos momentos me encuentro matriculada en un programa de Doctorado Tutelar Colaborativo de Ciencias Pedagógicas en Cuba en la universidad donde laboro, desarrollando mi tesis de Doctorado en la fase de validación de los resultados.

La investigación que llevo a cabo, es una “Concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos”. Durante mis indagaciones sobre buenas prácticas internacionales y análisis bibliográfico sobre el tema, he consultado varios documentos suyos que me han servido de referentes en mi trabajo. A su vez he analizado su trayectoria investigativa, mediante publicaciones y citas, por lo que considero que es un experto en el tema y su experiencia al respecto pudiera aportarme mucho en mi investigación.

Me gustaría, en la medida de sus posibilidades, contar con su colaboración en mi investigación como experto para validar los resultados obtenidos.

En espera de su respuesta,
Saludos cordiales
MSc. Liuris Rodríguez Castilla

Anexo 11. Solicitud de participación y datos generales sobre los Expertos

Estimado colaborador:

El Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA, perteneciente a la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Hecheverría”-Cujae, de Cuba, coordina el Programa Doctoral de Educación Superior en Ingeniería y Arquitectura. Como parte de los temas de investigación que se desarrollan en él, se encuentra este que deseamos compartir con usted con fines colaborativos, cuyo propósito es diseñar una **Concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral**.

Usted ha sido propuesto como posible experto por su experiencia y calificación profesional a los efectos de valorar la pertinencia y calidad del aporte que se propone con esta investigación. Como ya es conocido por usted, la aplicación de elementos del criterio de expertos requiere de algunos datos, los cuales se recopilarán mediante las siguientes preguntas, antes de someter a consulta la propuesta del autor.

¿Está de acuerdo con ser experto a los efectos de esta investigación?
Sí ___ No ___

Datos generales:

Nombre(s) y apellidos: _____

Institución donde labora: _____

Ocupación actual: _____

Grado científico: _____

Título académico: _____

Años de experiencia en su ocupación actual: _____

Años de experiencia como investigador(a): _____

1. ¿Considera Ud. poseer conocimientos o información sobre el tema que incluye habilidades informacionales en la formación doctoral, o sobre ciencias de la Información?

Indicación: Marque con una cruz (X) en la siguiente tabla, con una escala creciente del 1 al 10, el valor que corresponda a su grado de conocimientos o información sobre el tema.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. ¿Qué fuentes de información Ud. utilizó para conocer sobre alguno(s) de los temas antes descritos?

Indicación: Valore el grado de influencia que han tenido diversas fuentes, en el nivel de conocimiento que posee sobre el tema. Marque con una cruz (X) el grado de influencia en Alto (A), Medio (M) y Bajo (B) de cada una de las fuentes reflejadas en la siguiente tabla:

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de las fuentes		
	Alto (A)	Medio (M)	Bajo (B)
1. Aportes teóricos sobre el tema			
2. Experiencia propia sobre el tema			
3. Trabajos o publicaciones de autores nacionales			
4. Trabajos o publicaciones de autores extranjeros			
5. Intuición			

Anexo 12. Resumen de la composición de los expertos

Cubanos	Extranjeros	Doctores	Especialidad/Experticia			Años de experiencia	
			Ciencias Información	Ciencias Pedagógicas	Asesores posgrado	+15 años	+ 20 años
14	8	22					
			12	8	2	14	8
Entidades / Institución			País		Cantidad		
Universidad de La Habana			Cuba		2		
Universidad Central de Las Villas			Cuba		1		
Universidad Tecnológica de La Habana			Cuba		2		
Ministerio de Educación Superior			Cuba		3		
Comisión Nacional de Grados Científicos			Cuba		1		
UCP "Enrique José Varona"			Cuba		3		
Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas			Cuba		2		
Universidad de Antioquia			Colombia		1		
Pontificia Universidad Javeriana			Colombia		1		
Universidad Nacional Autónoma de México			México		1		
Universidad Veracruzana			México		1		
Universidad Autónoma de Chihuahua			México		1		
Universidad de Granada			España		1		
Universidad de La Laguna			España		1		
University of Sheffield			Reino Unido		1		

Anexo 13. Cálculo del coeficiente de competencia (K) de cada uno de los expertos

Expertos	Coeficiente de conocimientos Kc	Coeficiente de argumentación Ka	Coeficiente de competencia $K = 1/2 (Kc+ka)$	Intervalos de interpretación del coeficiente de competencia		
				Alto	Medio	Bajo
				$0,8 < K \leq 1,0$	$0,5 < K \leq 0,8$	$K \leq 0,5$
1	0,80	0,90	0,85	0,85		
2	0,80	0,90	0,85	0,85		
3	0,80	1,00	0,90	0,90		
4	0,90	0,90	0,90	0,90		
5	1,00	1,00	1,00	1,00		
6	1,00	1,00	1,00	1,00		
7	0,90	1,00	0,95	0,95		
8	0,80	1,00	0,90	0,90		
9	0,80	0,80	0,80	0,80		
10	1,00	1,00	1,00	1,00		
11	0,90	0,90	0,90	0,90		
12	1,00	1,00	1,00	1,00		
13	0,80	1,00	0,90	0,90		
14	1,00	1,00	1,00	1,00		
15	0,80	0,90	0,85	0,85		
16	0,90	0,90	0,90	0,90		
17	0,90	1,00	0,95	0,95		
18	0,70	0,80	0,75		0,75	
19	0,90	1,00	0,95	0,95		
20	1,00	1,00	1,00	1,00		
21	0,70	0,70	0,70		0,70	
22	0,70	0,70	0,70		0,70	
Promedio de K_G (medio + alto) 			0,581			
				$\sum K$	17,60	2,15
				(# de K) n	19	3
				$K_G = \sum K / n$	0,926	0,717

Anexo 14. Cuestionario para la valoración teórica de la “Concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos”

Nombre y apellidos del Experto: _____

Estimado/a Colaborador/a:

A partir de su aceptación para participar como experto de esta investigación, pongo a su consideración un resumen de los principales aspectos tenidos en cuenta en el diseño de la “**Concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos**”. En él se reflejan los principales aspectos teóricos-conceptuales que sirven de base en su fundamentación, sus componentes y relaciones, así como las características del desarrollo de habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral. Se le pide, que con la mayor objetividad y sinceridad posible, valore la propuesta que se presenta tomando en consideración los indicadores que a continuación se exponen y expresando sus argumentos:

Criterios de evaluación	Escala de evaluación
1. Fundamentos en los que se sustenta la concepción para el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos y su grado de correspondencia con el objetivo para la que fue diseñada.	<input type="checkbox"/> Muy adecuado (5) <input type="checkbox"/> Bastante adecuado (4) <input type="checkbox"/> Adecuado (3) <input type="checkbox"/> Poco adecuado (2) <input type="checkbox"/> Inadecuado (1)
2. Componentes de la Concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos y sus relaciones (valorar la forma de implementación de la propuesta)	<input type="checkbox"/> Muy adecuado (5) <input type="checkbox"/> Bastante adecuado (4) <input type="checkbox"/> Adecuado (3) <input type="checkbox"/> Poco adecuado (2) <input type="checkbox"/> Inadecuado (1)
3. Pertinencia de la Concepción pedagógica para el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos.	<input type="checkbox"/> Muy adecuado (5) <input type="checkbox"/> Bastante adecuado (4) <input type="checkbox"/> Adecuado (3) <input type="checkbox"/> Poco adecuado (2) <input type="checkbox"/> Inadecuado (1)
4. Posibilidad de aplicación de la Concepción pedagógica para desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos (puede tener en cuenta si es asequible y flexible, para aplicarlo en el contexto propuesto o en otros contextos de formación doctoral).	<input type="checkbox"/> Muy adecuado (5) <input type="checkbox"/> Bastante adecuado (4) <input type="checkbox"/> Adecuado (3) <input type="checkbox"/> Poco adecuado (2) <input type="checkbox"/> Inadecuado (1)
5. Contribución al desarrollo de habilidades informacionales para el uso adecuado de la información científica en el proceso de formación doctoral.	<input type="checkbox"/> Muy adecuado (5) <input type="checkbox"/> Bastante adecuado (4) <input type="checkbox"/> Adecuado (3) <input type="checkbox"/> Poco adecuado (2) <input type="checkbox"/> Inadecuado (1)
6. Otros aspectos que considere señalar.	

Índices de la escala para medir los indicadores por los expertos

A continuación se explican las categorías en las que podrán ser evaluados los aspectos según la escala asumida:

Muy adecuada: se considera aquel aspecto que es óptimo y abarca todos los componentes del objeto a evaluar, siendo capaz de resumir por sí solo las cualidades de este en el contexto donde tiene lugar el hecho o fenómeno en el que se manifiesta. Es un reflejo de la realidad objetiva en sus relaciones con los distintos componentes con los que interactúa.

Bastante adecuada: se considera aquel aspecto que aborda en casi toda su generalidad al objeto, siendo capaz de abordarlos en un grado bastante elevado, pero que puede ser considerado con elevada certeza en el momento de tomarlo en cuenta en el contexto donde se aplica.

Adecuado: tiene en cuenta una parte importante de las cualidades del objeto a evaluar, las cuales pueden aportar juicios de valor, teniendo en cuenta que puede ser susceptible de perfeccionar partiendo de la complejidad de los hechos a tener en cuenta y sus manifestaciones.

Poco adecuado: recoge solo algunos de los rasgos disntintivos del hecho o fenómeno a evaluar, los que aportan pocos elementos valorativos.

Inadecuado: procesos, aspectos, hechos o fenómenos que por su poco valor o inadecuación en reflejo de las cualidades del objeto no proceden ser evaluados.

Anexo 15. Frecuencias absolutas observadas

Aspectos a evaluar	C1	C2	C3	C4	C5	Total
Fundamentos en los que se sustenta la concepción	8	10	4	0	0	22
Componentes de la concepción	7	12	2	1	0	22
Pertinencia de la Concepción	9	11	2	0	0	22
Posibilidad de aplicación de la Concepción	7	12	3	0	0	22
Contribución al desarrollo de habilidades informacionales	9	12	1	0	0	22

Anexo 16. Frecuencias absolutas acumuladas

Aspectos a evaluar	C1	C1/22	C2	C2/22	C3	C3/22	C4	C4/22	C5
Fundamentos en los que se sustenta la concepción	8	0,3636	18	0,8182	22	1,0000	22	1,0000	22
Componentes de la concepción	7	0,3182	19	0,8636	21	0,9545	22	1,0000	22
Pertinencia de la Concepción	9	0,4091	20	0,9091	22	1,0000	22	1,0000	22
Posibilidad de aplicación de la Concepción	7	0,3182	19	0,8636	22	1,0000	22	1,0000	22
Contribución al desarrollo de habilidades informacionales	9	0,4091	21	0,9545	22	1,0000	22	1,0000	22

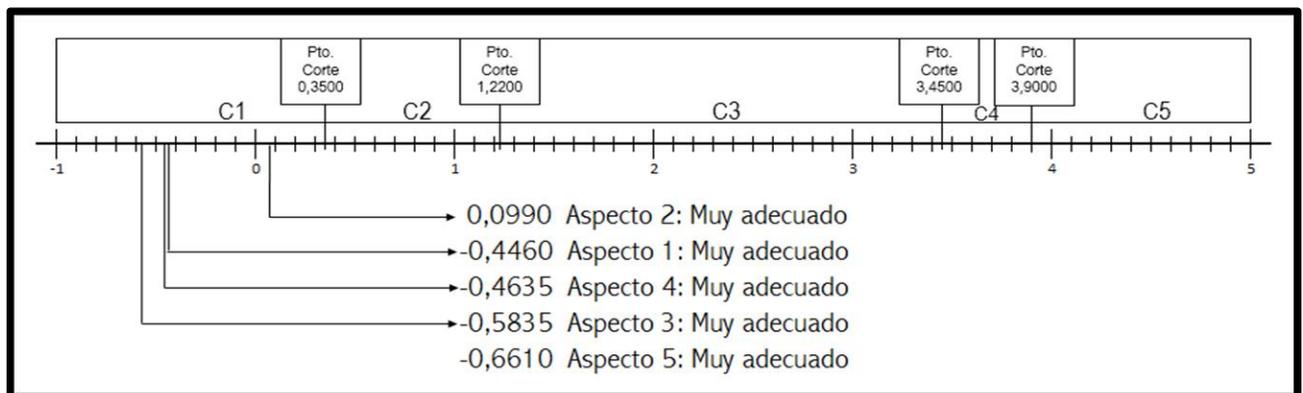
Anexo 17. Frecuencias relativas acumuladas

Aspectos a evaluar	C1	C2	C3	C4
Fundamentos en los que se sustenta la concepción	0,3636	0,8182	1,0000	1,0000
Componentes de la concepción	0,3182	0,8636	0,9545	1,0000
Pertinencia de la Concepción	0,4091	0,9091	1,0000	1,0000
Posibilidad de aplicación de la Concepción	0,3182	0,8636	1,0000	1,0000
Contribución al desarrollo de habilidades informacionales	0,4091	0,9545	1,0000	1,0000

Anexo 18. Frecuencias relativas acumuladas por la inversa de la curva normal

Aspectos a evaluar	C1		C2		C3		C4		Suma	P	N	N - P
Aspecto 1	-0,1364	-0,35	0,3182	0,91	0,5000	3,90	0,5000	3,90	8,36	2,0900	1,6440	-0,4460
Aspecto 2	-0,1818	-0,47	0,3636	1,10	0,4545	1,65	0,5000	3,90	6,18	1,5450	1,6440	0,0990
Aspecto 3	-0,0909	-0,23	0,4091	1,34	0,5000	3,90	0,5000	3,90	8,91	2,2275	1,6440	-0,5835
Aspecto 4	-0,1818	-0,47	0,3636	1,10	0,5000	3,90	0,5000	3,90	8,43	2,1075	1,6440	-0,4635
Aspecto 5	-0,0909	-0,23	0,4545	1,65	0,5000	3,90	0,5000	3,90	9,22	2,3050	1,6440	-0,6610
									41,10	10,2750		
Suma		-1,75		6,10		17,25		19,50	41,10	10,2750		
Puntos de corte		-0,3500		1,2200		3,4500		3,9000				

Anexo 19. Puntos de corte calculados y los correspondientes valores promedios referidos



Anexo 20. Programas de los talleres y entrenamientos

Programa de Taller 1- Diagnóstico de habilidades informacionales en los doctorandos

Objetivos específicos:

-Diagnosticar las habilidades informacionales que poseen los doctorandos antes de los entrenamientos, utilizando diversas técnicas de recopilación de datos, y que sirva como base para demostrar la importancia y el uso adecuado de la información científica durante la investigación.



Sistema de conocimientos:

Información Científica: definición y características. La información científica en la investigación. Habilidades informacionales: concepto y denominación. Formación doctoral y habilidades informacionales. Habilidades informacionales a desarrollar en el doctorando. Diagnóstico de habilidades informacionales en doctorandos. Programa de entrenamientos de habilidades informacionales en la formación doctoral: objetivo, estructura e importancia en el proceso de investigación. Entrenamiento virtual de habilidades informacionales en la formación doctoral en la plataforma Teleformación de la Cujae.

Sistema de habilidades:

- Definir el concepto de información científica.
- Identificar las características propias de la información científica
- Demostrar la importancia de la información científica en el proceso de investigación
- Definir el concepto de habilidades informacionales.
- Identificar las características de cada habilidad informacional
- Definir el concepto de formación doctoral
- Analizar las tareas del proceso de formación que requieren el uso de información científica

Sistema de valores y actitudes profesionales:

- Uso ético de la información
- Autonomía
- Colaboración
- Responsabilidad

Orientaciones metodológicas y de organización

El taller se desarrollará de forma presencial en un laboratorio de computación con acceso a redes. Tendrá una duración de tres horas y permitirá diagnosticar el nivel de habilidades informacionales de los doctorandos, así como las necesidades de información individual y grupal. Este taller constituye el preámbulo de un conjunto de seis entrenamientos que posibilitarán desarrollar las habilidades informacionales que se requieren para el uso de la información científica en la investigación.

Por ello el sistema de conocimientos a trabajar en el taller están dirigidos a ofrecer contenidos generales sobre las habilidades informacionales, así como aspectos estructurales y organizativos de los entrenamientos.

Durante el taller se organizará equipos para el trabajo de los entrenamientos posteriores. El trabajo colaborativo en grupos o equipos de tres a cinco participantes es un aspecto importante a utilizar como método de desarrollo en cada encuentro, pues el intercambio de experiencias entre investigadores de diversas especialidades, enriquece el aprendizaje desarrollador de manera individual y grupal.

Se desarrollarán cuatro actividades: 1-aplicación de una técnica grupal (la tela de araña) para conocer las características individuales y grupales de los doctorandos, así como los temas de investigación de sus tesis. 2- desarrollo de los contenidos planificados relacionados con conocimientos generales sobre las habilidades informacionales. 3- creación de usuarios en la plataforma Moodle y matrícula en los entrenamientos para el acceso virtual a las actividades y materiales didácticos 4-aplicación de una encuesta (en línea planificada en Moodle) para diagnosticar las habilidades informacionales que poseen los doctorandos antes de los entrenamientos.

Sistema de evaluación:

La evaluación se realizará con la participación sistemática en las actividades taller; la matrícula virtual en la plataforma moodle, y la respuesta a la encuesta diagnóstico en línea solicitada.

Bibliografía:

- American Library Association. (2000). Information Literacy Competency Standards for Higher Education (pp. 20). Chicago, Illinois: Association of College and Research Libraries.
- American Library Association (ALA), y Association of College y Research Libraries (ACRL). (2002). Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la educación superior. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 15(60), 16. Disponible en: <http://www.aab.es>
- Area, M. M., Gutiérrez, A. M., y Vidal, F. F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales* (1ra ed.). Madrid: Editorial Ariel, S.A y Planeta.
- Artiles, S. V., y García, F. G. (2000). Cultura informacional. Estrategias para el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento. *Ciencias de la Información*, 31(1-2), 14.
- Carolina, M. M., D'Agostino, M. J., Veiga, J. D. C., y Sanz, J. V. (2008). Alfabetización digital: Un peldaño hacia la sociedad de la información. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, LIV(210), 11-15.
- Comisión Nacional de Grados Científicos. (2005). Normas y resoluciones vigentes para el desarrollo de los grados científicos en la República de Cuba (pp. 78). Ciudad de La Habana: Consejo de Estado. MES.
- Consejo de Estado. (2019). Decreto-Ley No. 372 del Sistema Nacional de Grados Científicos (Vol. GOC-2019-772-O65). La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Easterbrook, S. (2014). Skills needed for a successful PhD. Consultado mayo, 2016, Disponible en: www.easterbrook.ca/steve/2014/04/skills-needed-for-a-successful-phd/
- Louw, G. (2013). Research Skills required by PhD students. Consultado 2016. Disponible en: <http://www.vitae.ac.uk/policy-practice/1690/Joint-Skills-Statement.htm>

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO 1

Título: Identificación de necesidades de información y planificación de la búsqueda de recursos

Universidad o centro autorizado: Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” – Cujae.

Departamento: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA.

Profesor del entrenamiento:

M. Sc. Liuris Rodríguez Castilla ¹ e-mail: liuris@crea.cujae.edu.cu; liurisz@gmail.com

Dr. C. Rolando Serra Toledo ² e-mail: serra@electronica.cujae.edu.cu

Título académico:

¹ Máster en Gestión de Proyectos Informáticos. Lic. en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Doctorando.

² Doctor Ciencias Pedagógicas. Lic. en Física

Categoría docente o científica: ¹ Profesor asistente, ² Profesor titular

Cantidad de créditos académicos: 1

Modalidad: Tiempo completo () Tiempo parcial (x) A distancia ()

Justificación: La información científica es uno de recursos más importantes y utilizados por los doctorandos durante el proceso investigación. Con los avances tecnológicos alcanzado actualmente, se han desarrollado un gran número de recursos y fuentes de información en el mundo, ocasionando que circule un amplio volumen de información mediante las redes de comunicación e Internet, por lo que se hace necesario adquirir habilidades para determinar las mejores fuentes de información y evaluar contenidos, así como también, dominar el uso de estos medio en distintos formatos (impresos o electrónicos).

Internacionalmente diversas instituciones académicas, y organizaciones de reconocido prestigio que respaldan la educación (UNESCO) y el uso de la información (IFLA, ALA), promueven el desarrollo de habilidades informacionales que permite adquirir dominio de acciones para el uso de la información en las investigaciones, en las que predominan: identificar necesidades, planificar la búsqueda, buscar información, seleccionar, organizar, analizar críticamente, comunicar nueva información y evaluar el proceso de resultados.

En Cuba proceso de formación doctoral de un doctorando es organizado, evaluado y aprobado por la CNGC mediante el Decreto-Ley No. 372/2019. En él se demanda que el doctorando debe reflejar en su informe de investigación el uso de la información científica como uno de los aspectos más importantes del proceso investigativo, puesto que denota el grado de información y actualización que ha logrado el doctorando sobre el tema científico que le ocupa.

Por ello se organizó un conjunto de entrenamientos que proveen al doctorando de conocimientos, habilidades y modos de actuación para el uso de la información científica, basado en estas habilidades informacionales reconocidas internacionalmente, a partir del diagnóstico de necesidades identificadas en los doctorandos y acorde con la exigencia de la formación doctoral en Cuba.

En particular este entrenamiento está dirigido a desarrollar la habilidad para **identificar necesidades de información**. Esta constituye el primer paso para identificar qué información se necesita en la investigación y cómo organizar estrategias que faciliten su rápida localización y con ello que satisfaga las necesidades del doctorando.

Estudiantes (requisitos de ingreso): Graduados de la educación superior. Dominio básico del paquete Office o LibreOffice

Estructura del programa:

a) Sistema de objetivos generales

- Identificar las necesidades de información científica a partir de los temas de doctorado, apoyándose en mapas conceptuales y modelos de estrategias de búsquedas e incentivando la creatividad tecnológica.

b) Sistema de conocimientos y habilidades

Sistema de conocimientos

Necesidades de información. Tipos de necesidades informacionales. Categorías generales de información y categorías específicas. Palabras clave en el objeto de estudio y el campo de la investigación. Mapas conceptuales. Herramientas para mapas conceptuales. Estrategias de búsqueda y estructuras. Fuentes de información y tipologías. Operadores de búsqueda. Nivel y cobertura de las búsquedas. Tipos de búsqueda de información. Servicios de valor agregado en herramientas de búsqueda.

Sistema de habilidades

- Identificar las carencias informacionales para la solución del problema de investigación.
- Determinar el área del conocimiento en la que se encuentra su carencia de información para la investigación
- Intercambiar con expertos en el tema, tutores, consultantes y otros doctorandos que trabajen temas similares y que le provean datos para comenzar su búsqueda.
- Realizar un mapa conceptual sobre las necesidades de información iniciales en su investigación
- Elaborar estrategias de búsquedas a partir de un modelo.
- Identificar de fuentes de información específicas sobre el tema de investigación
- Relacionar palabras calves, sinónimos y alternativas mediante operadores de búsqueda

c) Escenarios, materiales y medios

El entrenamiento se desarrollará en dos escenarios fundamentales: Laboratorio de computación de la Biblioteca Central, Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” Cujae; y el Laboratorio de computación de Posgrado de la Universidad de las Ciencias Informáticas, UCI.

Materiales

Monografía: “La gestión de información para el desempeño profesional”. Multimedia: “Alfabetización Informacional en la investigación científica”. Plataforma Teleformación CUJAE: Entrenamiento “Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral”.

Medios

- Laboratorio de computación con conectividad en redes e Internet.
- Procesadores de texto (Word, Openoffice,)
- Video proyector para la visualización del material de apoyo y las demostraciones de los ejercicios en caso necesario.
- Modelo de estrategias de búsqueda.



- Pizarra, para el enriquecimiento de ejemplos.

d) Sistema de evaluación

La evaluación contará de dos partes: sistemática (60%) a partir de la realización de las tareas individuales y grupales orientadas en cada entrenamiento, analizadas mediante la observación así como ejercicios prácticos desarrollados. Entrega de tareas (40%) de un mapa conceptual (digital) que represente las necesidades de información desde su tema de investigación y la relación entre las necesidades generales y específicas del tema; la entrega de una estrategia de búsqueda utilizando el modelo orientado en el entrenamiento.

e) Bibliografía

- Alamillas, C. S. (2020). Estrategias de búsqueda experta en Google. *Práctica Docente. Revista de Investigación Educativa*, 2(3), 133-136.
- Borrego, Á. (2014). Altmétricas para la evaluación de la investigación y el análisis de necesidades de información. *El Profesional de la Información*, 23(4), 352-357.
- Calva González, J. J. (2004). *Las necesidades de información: fundamentos teóricos y métodos*: Universidad Nacional Autónoma de México. Centro Universitario.
- Cordón García, J. A., Gómez Díaz, R., Alonso Arévalo, J., y López Lucas, J. (2010). Las nuevas fuentes de información: información y búsqueda documental en el contexto de la web 2.0: Pirámide.
- Gabriel, A. P. L., Elena, C. D. L., Lilia, D. V. J., Luis, G. G. d. M. F., Verónica, O. L., Elena, R. H. M., . . . Karin, T. V. C. (2010). *TIC y educación: Desarrollo de competencias básicas de investigación: estrategias para la búsqueda de información en Internet*. Paper presented at the Congreso Iberoamericano de Educación: Metas 2021: un Congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos, Buenos Aires-Argentina.
- Hernández Serrano, M. J. (2009). Estrategias de búsqueda de información para la generación de conocimiento en la Red.
- Monereo, C., y Fuentes, M. (2008). La enseñanza y el aprendizaje de estrategias de búsqueda y selección de información en entornos virtuales. *Psicología de la educación virtual*, 386-408.
- Olivares Márquez, J. D. (2016). *Estrategias de búsqueda y recuperación de información en Internet de estudiantes universitarios*. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Quiroga, A. R., Cacciabue, E. G., y Mercader, A. L. (2018). Las estrategias de búsqueda, selección y validación de la información en Internet como una competencia crítica en la sociedad del conocimiento. Un análisis en adolescentes y jóvenes estudiantes salteños. *Algarrobo-MEL*, 7, 1-13.
- Rodríguez Castilla, L. y Serra Toledo, R. (2018). La gestión de información para el desempeño profesional. Monografía. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-CUJAE. ISBN 978-959-261-584-7
- Rodríguez Castilla, L. (2019). Alfabetización Informacional en la investigación científica Multimedia Digital. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-CUJAE. La Habana.
- Rodríguez Castilla, L. (2018). Entrenamiento "Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral". Plataforma de Moodle: Teleformación CUJAE. Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-CUJAE. La Habana.
- Santos, A., y Calva, J. (1997). Identificación de las necesidades de información del usuario: un estudio. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 20, 207-223.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO 2

Título: Búsqueda y selección de recursos de información

Universidad o centro autorizado: Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” – Cujae.

Departamento: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA.

Profesor del entrenamiento:

M. Sc. Liuris Rodríguez Castilla ¹ e-mail: liuris@crea.cujae.edu.cu; liurisz@gmail.com

Dr. C. Rolando Serra Toledo ² e-mail: serra@electronica.cujae.edu.cu

Título académico:

¹ Máster en Gestión de Proyectos Informáticos. Lic. en Información Científico-Técnica y Bibliotecología.
Doctorando.

² Doctor Ciencias Pedagógicas. Lic. en Física

Categoría docente o científica: ¹ Profesor asistente, ² Profesor titular

Cantidad de créditos académicos: 2

Modalidad: Tiempo completo () Tiempo parcial (x) A distancia ()

Justificación: La información científica es uno de recursos más importantes y utilizados por los doctorandos durante el proceso investigación. Con los avances tecnológicos alcanzado actualmente, se han desarrollado un gran número de recursos y fuentes de información en el mundo, ocasionando que circule un amplio volumen de información mediante las redes de comunicación e Internet, por lo que se hace necesario adquirir habilidades para determinar las mejores fuentes de información y evaluar contenidos, así como también, dominar el uso de estos medio en distintos formatos (impresos o electrónicos).

Internacionalmente diversas instituciones académicas, y organizaciones de reconocido prestigio que respaldan la educación (UNESCO) y el uso de la información (IFLA, ALA), promueven el desarrollo de habilidades informacionales que permite adquirir dominio de acciones para el uso de la información en las investigaciones, en las que predominan: identificar necesidades, planificar la búsqueda, buscar información, seleccionar, organizar, analizar críticamente, comunicar nueva información y evaluar el proceso de resultados.

En Cuba proceso de formación doctoral de un doctorando es organizado, evaluado y aprobado por la Comisión Nacional de Grados Científicos (CNGC) mediante el Decreto-Ley No-372/2019. En él se demanda que el doctorando debe reflejar en su informe de investigación el uso de la información científica como uno de los aspectos más importantes del proceso investigativo, puesto que denota el grado de información y actualización que ha logrado el doctorando sobre el tema científico que le ocupa.

Por ello se organizó un conjunto de entrenamientos que proveen al doctorando de conocimientos, habilidades y modos de actuación para el uso de la información científica, basado en estas habilidades informacionales reconocidas internacionalmente, a partir del diagnóstico de necesidades identificadas en los doctorandos y acorde con la exigencia de la formación doctoral en Cuba.

En particular este entrenamiento está dirigido a desarrollar la habilidad para **buscar recursos de información**. Con ella el doctorando desarrolla las acciones y operaciones para realizar búsquedas de información en la práctica investigativa, a partir de fuentes previamente planificadas en la estrategia de búsqueda. Interactúa con las fuentes y utiliza los servicios especializados, para encontrar la información que necesita; evalúa la calidad y confiabilidad de la información encontrada en las fuentes de información, aplicando indicadores contenido y de forma para seleccionar aquella información que ofrezca confiabilidad acorde a sus necesidades de información.

Estudiantes (requisitos de ingreso):

- Graduados de la educación superior
- Dominio básico del paquete Office o LibreOffice

Estructura del programa:

b) Sistema de objetivos generales

- Buscar recursos de información científica en fuentes identificadas, aplicando estrategias de búsquedas e indicadores de calidad la información, propiciando la colaboración entre doctorandos.



c) Sistema de conocimientos y habilidades

Sistema de conocimientos

Recursos de información. Tipología documental de los recursos de información. Clasificación de las fuentes de información. Características específicas de las fuentes de información. Tipos de búsqueda de información (búsqueda simple, avanzada, guiada, temática). Filtros de resultados, tesauros. Servicios de valor agregado en herramientas de búsqueda (descargar, citar, calificar, compartir, correo, entre otros). Indicadores de contenido para evaluar documentos (autoría, actualidad, exhaustividad, pertinencia, referencias utilizadas, síntesis, índices, entre otros). Indicadores de forma para evaluar las fuentes que proveen la información (declaraciones de responsabilidad, propósito de la fuente, institución que publica, funcionamiento de enlaces, entre otros).

Sistema de habilidades

- Identificar tipología documentales de los recursos de información.
- Clasificar y caracterizar las fuentes de información.
- Analizar los servicios que ofrecen las fuentes de información.
- Buscar información, aplicando estrategias de búsquedas planificadas.
- Aplicar filtros en los resultados obtenidos para seleccionar recursos más próximos a las necesidades identificadas.
- Evaluar las fuentes de información seleccionadas, aplicando indicadores de forma y que ofrezcan confiabilidad al investigador.
- Evaluar los recursos encontrados, aplicando indicadores de contenido en los documentos que le ofrezcan calidad al investigador.
- Utilizar los servicios de valor agregado en las fuentes de información en línea para la gestión automatizada de los recursos encontrados.

d) Escenarios, materiales y medios

El entrenamiento se desarrollará en dos escenarios fundamentales: Laboratorio de computación de la Biblioteca Central, Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” Cujae; y el Laboratorio de computación de Postgrado de la Universidad de las Ciencias Informáticas, UCI.

Materiales

Monografía: “La gestión de información para el desempeño profesional”. Multimedia: “Alfabetización Informacional en la investigación científica”. Plataforma Teleformación CUJAE: Entrenamiento “Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral”.

Medios

- Laboratorio de computación con conectividad en redes e Internet.
- Procesadores de texto (Word, Openoffice,)
- Video proyector para la visualización del material de apoyo y las demostraciones de los ejercicios en caso necesario.
- Modelo de estrategias de búsqueda.
- Pizarra, para el enriquecimiento de ejemplos.

e) Sistema de evaluación

La evaluación contará de dos partes: sistemática (60%) a partir de la realización de las actividades grupales orientadas en cada entrenamiento, analizadas mediante la observación así como ejercicios prácticos desarrollados. Presentación por equipos (40%) de una comparación entre las herramientas web y fuentes de información utilizados en la búsqueda, aplicando los siguientes indicadores: tipología de fuente de información, servicios de búsqueda que ofrece, tipos de filtrados que integra, servicios de evaluación de expertos, servicios de valor agregado a la información para el investigador (descarga de citas y documentos, alertas, votar calidad, compartir, enlaces), declaración de propósito de la fuente, facilidad de navegación, integración y compatibilidad tecnológica, servicios de idiomas para la información., otros elementos que el equipo considere importantes.

e) Bibliografía

- Cazón, A., y Juárez, V. D. (2009). Uso de los operadores booleanos en la búsqueda bibliográfica.
- Codina, L. (2019). Taller de bases de datos académicas: Scopus, WoS y Mendeley.
- Echavarría Ramírez, A. F. (2004). Una visión al mundo de la búsqueda y recuperación de la información electrónica.
- Ferrer, N. F., y Pérez-Montoro, M. (2011). *Búsqueda y recuperación de la información*: Editorial UOC.
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, y Ministerio de Educación. (2010). *La Información en Internet. 1.ª Parte: Dónde y cómo buscar información* (1ra ed.). Buenos Aires: Editorial Biblioteca del Docente.
- Leiva, D. G., Gaete, A., y Saurina, E. (2003). Habilidades para buscar, evaluar y usar información en estudiantes universitarios: Una contribución a la “alfabetización informacional” de estudiantes de educación. [Developing library skills to locate, evaluate and use information amongst university students: a contribution to “information literacy” of students]. *Pensamiento Educativo*, 32, 221-249.
- Margolles, P. (2018). Cómo los operadores booleanos mejoraron mis búsquedas bibliográficas
- Martínez Vidal, R. D., Mauro, M., Haydeé, Y., y Pedrosa Borrini, M. E. (2010). Creencias epistemológicas, estrategias de búsqueda de información, y criterios para validar la información de la Web. *Revista electrónica de investigación educativa*, 12(1), 1-26.
- Mirta, N. G. (2002). Criterios para la evaluación de la calidad de las fuentes de información sobre salud en Internet. *ACIMED*, 10(5).
- Moncada-Hernández, S. G. (2014). Cómo realizar una búsqueda de información eficiente. Foco en estudiantes, profesores e investigadores en el área educativa. *Investigación en Educación Médica*, 3(10), 106-115.
- Montoya Ricaurte, I. A. (2020). Tutorial Biblioteca Digital: Operadores booleanos.
- Ramírez, M. Á. A. (2017). Evaluación de herramientas de recuperación de información electrónica. *Enl@ ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 14(1), 29-50.
- Rosalynn, C. (2015). Fuentes de Información (pp. 20). España: Repositorio Documental de la Universidad de Salamanca.

- Rodríguez Castilla, L. y Serra Toledo, R. (2018). La gestión de información para el desempeño profesional. Monografía. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”-CUJAE. ISBN
- Rodríguez Castilla, L. (2019). Alfabetización Informacional en la investigación científica Multimedia Digital. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”-CUJAE. La Habana.
- Rodríguez Castilla, L. (2018). Entrenamiento “Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral”. Plataforma de Moodle: Teleformación CUJAE. Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”-CUJAE. La Habana.
- Salazar, E. A., y Ramírez, P. E. (2014). Efecto de los Talleres de Alfabetización Informacional en el uso de Bases de Datos Científicas. *Formación Universitaria*, 7(3), 41-54.
- Sampieri, R. H., y Collado, C. F. (2014). Análisis de contenido cuantitativo *Metodología de la Investigación* (6 ed., pp. 252). México D.F: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. .
- Vásquez-Rizo, F. E., y Gabalán-Coello, J. (2017). Agregando valor a las IES a través de la búsqueda y selección de información. *Prisma Social*(18), 592-602.
- Villegas, B. (2003). Rápida y pertinente búsqueda por Internet mediante operadores Booleanos. *Universitas Scientiarum*, 8, 51-54.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO 3

Título: Organización de información

Universidad o centro autorizado: Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” – Cujae.

Departamento: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA.

Profesor del entrenamiento:

M. Sc. Liuris Rodríguez Castilla ¹ e-mail: liuris@crea.cujae.edu.cu; liurisz@gmail.com

Dr. C. Rolando Serra Toledo ² e-mail: serra@electronica.cujae.edu.cu

Título académico:

¹ Máster en Gestión de Proyectos Informáticos. Lic. en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Doctorando.

² Doctor Ciencias Pedagógicas. Lic. en Física

Categoría docente o científica: ¹ Profesor asistente, ² Profesor titular

Cantidad de créditos académicos: 2

Modalidad: Tiempo completo () Tiempo parcial (x) A distancia ()

Justificación: La información científica es uno de recursos más importantes y utilizados por los doctorandos durante el proceso investigación. Con los avances tecnológicos alcanzado actualmente, se han desarrollado un gran número de recursos y fuentes de información en el mundo, ocasionando que circule un amplio volumen de información mediante las redes de comunicación e Internet, por lo que se hace necesario adquirir habilidades para determinar las mejores fuentes de información y evaluar contenidos, así como también, dominar el uso de estos medio en distintos formatos (impresos o electrónicos).

Internacionalmente diversas instituciones académicas, y organizaciones de reconocido prestigio que respaldan la educación (UNESCO) y el uso de la información (IFLA, ALA), promueven el desarrollo de habilidades informacionales que permite adquirir dominio de acciones para el uso de la información en las investigaciones, en las que predominan: identificar necesidades, planificar la búsqueda, buscar información, seleccionar, organizar, analizar críticamente, comunicar nueva información y evaluar el proceso de resultados.

En Cuba proceso de formación doctoral de un doctorando es organizado, evaluado y aprobado por la CNGC mediante el Decreto-Ley No. 372/2019. En él se demanda que el doctorando debe reflejar en su informe de investigación el uso de la información científica como uno de los aspectos más importantes del proceso investigativo, puesto que denota el grado de información y actualización que ha logrado el doctorando sobre el tema científico que le ocupa.

Por ello se organizó un conjunto de entrenamientos que proveen al doctorando de conocimientos, habilidades y modos de actuación para el uso de la información científica, basado en estas habilidades informacionales reconocidas internacionalmente, a partir del diagnóstico de necesidades identificadas en los doctorandos y acorde con la exigencia de la formación doctoral en Cuba.

En particular este entrenamiento está dirigido a desarrollar la habilidad para **organizar la información**. Con ella el doctorando desarrolla las acciones y operaciones para describir los resultados seleccionados de las búsquedas, mediante la interpretación de los datos que representan las tipologías documentales y procesar la información aplicando normas bibliográficas. El dominio de esta habilidad facilita clasificar las tipologías documentales seleccionadas y extraer los datos bibliográficos que describe cada una para la elaboración de referencias bibliográficas; crear bibliotecas personales digitalizadas mediante diversos software informático, que gestionan de forma automática las referencias bibliográficas utilizando normas internacionales para citación de las fuentes consultadas; gestionar la información en línea, mediante las secciones personalizadas de las herramientas de búsquedas.

Estudiantes (requisitos de ingreso):

- Graduados de la educación superior
- Dominio básico del paquete Office o LibreOffice

Estructura del programa:

- a) Sistema de objetivos generales
- Organizar las bibliografías de los materiales obtenidos en las búsquedas de información, utilizando gestores bibliográficos automatizados e incentivando el uso ético de normas bibliográficas.



- b) Sistema de conocimientos y habilidades

Sistema de conocimientos

Gestión bibliográfica. Tipos de referencias bibliográficas. Datos referenciales en los documentos. Normas bibliográficas. Tipología y estructura de normas bibliográficas. Gestores bibliográficos. Bibliotecas personales digitalizadas. Gestión bibliográfica en línea. Organización bibliográfica en los resultados de investigaciones. Interpretación de referencias bibliográficas citadas en otros documentos. Las bibliotecas personales y los procesadores de texto. Las referencias bibliográficas como nuevas fuentes de información.

Sistema de habilidades

- Identificar las tipologías de referencias bibliográficas y sus características
- Extraer los datos referenciales de los documentos para la elaboración de la referencia bibliográfica.
- Aplicar normas bibliográficas para la elaboración de referencias bibliográficas

- Crear bibliotecas personales digitalizadas a partir de gestores bibliográficos
- Gestionar los resultados obtenidos en las búsquedas de información en las bibliotecas personales digitalizadas
- Integrar los servicios de citaciones en las herramientas web con las bibliotecas personales
- Insertar citaciones y referencias bibliográficas en los informes de investigaciones de forma automática integrando los procesadores de texto y las bibliotecas personales.
- Acceder a nuevos recursos de información mediante la consulta de referencias bibliográficas citadas en otros documentos.

c) Escenarios, materiales y medios

El entrenamiento se desarrollará en dos escenarios fundamentales: Laboratorio de computación de la Biblioteca Central, Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” Cujae; y el Laboratorio de computación de Posgrado de la Universidad de las Ciencias Informáticas, UCI.

Materiales

Monografía: “La gestión de información para el desempeño profesional”. Multimedia: “Alfabetización Informacional en la investigación científica”. Plataforma Teleformación CUJAE: Entrenamiento “Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral”.

Medios

- Laboratorio de computación con conectividad en redes e Internet.
- Procesadores de texto (Word, Openoffice,)
- Software de gestores bibliográficos (zotero, endnote, mendeley)
- Fichas bibliográficas para la visualización de ejemplos bibliográficos tradicionales.
- Video proyector para la visualización del material de apoyo y las demostraciones de los ejercicios en caso necesario.
- Pizarra, para el enriquecimiento de ejemplos.

d) Sistema de evaluación

La evaluación contará de dos partes: sistemática (60%) a partir de la realización de las actividades individuales orientadas en cada entrenamiento, analizadas mediante la observación así como ejercicios prácticos desarrollados. Elaboración y entrega de una biblioteca personal digitalizada (40%) de cada doctorando, con no menos de 10 referencias bibliográficas correctamente organizadas y procesadas, acorde a los temas de investigación y en correspondencia con los resultados de las búsquedas. La biblioteca debe contener tipologías de referencias de artículos científicos, libros, secciones de libros-capítulos, tesis de investigación, ponencias de eventos, página web y documentos legales o regulatorios, así como otros que considere de importancia el doctorando.

e) Bibliografía

Alarc, R., Navas, A. B., Polo, W. M., Osorio, J. P., y Paola, S. (2016). Herramienta para el reconocimiento de referencias bibliográficas. *Investigación y Desarrollo en TIC*, 7(1), 21-28.

Borges, A. P. (2010). Empleo de citas y referencias bibliográficas en trabajos científicos. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 33, 185-193.

Carreño, M. L. (2014). Análisis comparativo de los gestores bibliográficos sociales Zotero, Docear y Mendeley:

- características y prestaciones. *Cuadernos de gestión de Información*, 4, 51-79.
- Liuris, R. C. (2012). Gestores Bibliográficos. Herramientas eficaces para la investigación (pp. 18). La Habana: Universidad de las Ciencias Informáticas.
- Martín, S. G., y Lafuente, V. (2017). Referencias bibliográficas: indicadores para su evaluación en trabajos científicos. *Investigación Bibliotecológica*, 31(71), 151-180.
- Mora, N. (2014). La investigación bibliográfica. Disponible en:
http://fido.palermo.edu/servicios_dyc////////blog/docentes/trabajos/17306_55962.pdf
- Muñoz-Alonso, G. (2013). Citación y referenciación en el ámbito de la filosofía: personalización de estilos internacionales mediante gestores bibliográficos. *Endoxa*, 1(31), 211-252.
- Rodríguez Castilla, L. (2009). Le resulta difícil hacer la bibliografía: Los gestores de referencias bibliográficas pueden ayudarlo. *ACIMED*, 19(2), 0-0.
- Romero, C. A. F. (2014). Seminario-Taller sobre Normas de Vancouver y Gestores Bibliográficos. *Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud*, 1(2), 45-48.
- Rodríguez Castilla, L. y Serra Toledo, R. (2018). La gestión de información para el desempeño profesional. Monografía. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-CUJAE. ISBN 978-959-261-584-7
- Rodríguez Castilla, L. (2019). Alfabetización Informacional en la investigación científica Multimedia Digital. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-CUJAE. La Habana.
- Rodríguez Castilla, L. (2018). Entrenamiento "Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral". Plataforma de Moodle: Teleformación CUJAE. Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-CUJAE. La Habana.
- Varón Castañeda, C. M. (2017). Gestores bibliográficos: recomendaciones para su aprovechamiento en la academia.
- Yamakawa, E. K., Kubota, F. I., Beuren, F. H., Scalvenzi, L., y Miguel, P. A. C. (2014). Comparativo dos softwares de gerenciamento de referências bibliográficas: Mendeley, EndNote e Zotero. *Transinformação*, 26(2), 167-176.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO 4

Título: Análisis crítico de información

Universidad o centro autorizado: Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría" – Cujae.

Departamento: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA.

Profesor del entrenamiento:

M. Sc. Liuris Rodríguez Castilla ¹ e-mail: liuris@crea.cujae.edu.cu; liurisz@gmail.com

Dr. C. Rolando Serra Toledo ² e-mail: serra@electronica.cujae.edu.cu

Título académico:

¹ Máster en Gestión de Proyectos Informáticos. Lic. en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Doctorando.

² Doctor Ciencias Pedagógicas. Lic. en Física

Categoría docente o científica: ¹ Profesor asistente, ² Profesor titular

Cantidad de créditos académicos: 2

Modalidad: Tiempo completo () Tiempo parcial (x) A distancia ()

Justificación: La información científica es uno de recursos más importantes y utilizados por los doctorandos durante el proceso investigación. Con los avances tecnológicos alcanzado actualmente, se han desarrollado un

gran número de recursos y fuentes de información en el mundo, ocasionando que circule un amplio volumen de información mediante las redes de comunicación e Internet, por lo que se hace necesario adquirir habilidades para determinar las mejores fuentes de información y evaluar contenidos, así como también, dominar el uso de estos medio en distintos formatos (impresos o electrónicos).

Internacionalmente diversas instituciones académicas, y organizaciones de reconocido prestigio que respaldan la educación (UNESCO) y el uso de la información (IFLA, ALA), promueven el desarrollo de habilidades informacionales que permite adquirir dominio de acciones para el uso de la información en las investigaciones, en las que predominan: identificar necesidades, planificar la búsqueda, buscar información, seleccionar, organizar, analizar críticamente, comunicar nueva información y evaluar el proceso de resultados.

En Cuba proceso de formación doctoral de un doctorando es organizado, evaluado y aprobado por la CNGC mediante el Decreto-Ley No. 372/2019. En él se demanda que el doctorando debe reflejar en su informe de investigación el uso de la información científica como uno de los aspectos más importantes del proceso investigativo, puesto que denota el grado de información y actualización que ha logrado el doctorando sobre el tema científico que le ocupa.

Por ello se organizó un conjunto de entrenamientos que proveen al doctorando de conocimientos, habilidades y modos de actuación para el uso de la información científica, basado en estas habilidades informacionales reconocidas internacionalmente, a partir del diagnóstico de necesidades identificadas en los doctorandos y acorde con la exigencia de la formación doctoral en Cuba.

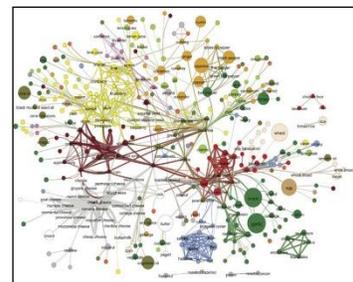
En particular este entrenamiento está dirigido a desarrollar la habilidad para **analizar críticamente la información**. Con ella el doctorando desarrolla las acciones y operaciones para evaluar y analizar críticamente el contenido de la información obtenida como resultado de las búsquedas en diversas fuentes de información. El dominio de esta habilidad facilita realizar lecturas exhaustivas para resumir puntos coincidentes y dar argumentos propios. Aplicar técnicas de análisis de información (clúster, bibliometría, minería de datos) utilizando herramientas automatizadas que analizan grandes volúmenes de información en menor tiempo, con altos índices de precisión. Utilizar herramientas web que proveen servicios de análisis de información (Google tendencias, patentes, entre otras)

Estudiantes (requisitos de ingreso):

- Graduados de la educación superior
- Dominio básico del paquete Office o LibreOffice

Estructura del programa:

- a) Sistema de objetivos generales
 - Analizar la información científica seleccionada de los resultados de búsqueda, aplicando técnicas de análisis crítico de información y herramientas automatizadas, demostrando creatividad tecnológica.



Sistema de conocimientos

Análisis de información científica. Métodos tradicionales de análisis de información: lecturas, comparación, resúmenes. Técnicas automatizadas para el análisis crítico de información: estadística descriptiva,

Bibliométricas, clustering, minería de datos. Software automatizado para el análisis de información: Excel, UCINET, BIBEXCEL, NetDraw, Refviz, EndNote. Herramientas web para el análisis de información: Google tendencias, Microsoft Academic Search, PatentScope, GoPubMed, XLSTAT, Matheo Software, Tetralogie, VantagePoint, Aureka Analysis Platform)

Sistema de habilidades

- Realizar lecturas exhaustivas de los documentos seleccionados
- Identificar los elementos esenciales del texto y comprender el contexto donde se aplican.
- Comparar información no comprendida con lecturas adicionales en otros recursos de información
- Realizar una crítica objetiva de la información contenida en los documentos para asumir conceptos, hacer razonamientos, emitir criterios propios sobre ella.
- Redactar resúmenes y reseñas sobre la información ajustada a la necesidad de información que sirva de base en la redacción del marco teórico de la investigación.
- Analizar las referencias bibliográficas que se utilizaron para corroborar la investigación.
- Aplicar técnicas para el análisis crítico de información (estadísticas, Bibliométricas, de Clustering, minería de datos)
- Emplear software y herramientas automatizadas para el análisis de grandes volúmenes de información en menor tiempo, con altos índices de precisión (Excel, UCINET, BIBEXCEL, NetDraw, Refviz, EndNote).
- Utilizar herramientas web que proveen servicios de análisis de información científica (Google tendencias, Microsoft Academic Search, PatentScope, GoPubMed, XLSTAT, Matheo Software, Tetralogie, VantagePoint, Aureka Analysis Platform)
- Mostrar resultados de análisis

b) Escenarios, materiales y medios

El entrenamiento se desarrollará en dos escenarios fundamentales: Laboratorio de computación de la Biblioteca Central, Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” Cujae; y el Laboratorio de computación de Posgrado de la Universidad de las Ciencias Informáticas, UCI.

Materiales

Monografía: “La gestión de información para el desempeño profesional”. Multimedia: “Alfabetización Informacional en la investigación científica”. Plataforma Teleformación CUJAE: Entrenamiento “Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral”.

Medios

- Laboratorio de computación con conectividad en redes e Internet.
- Procesadores de texto (Word, Openoffice,)
- Software de gestores bibliográficos (zotero, endnote, mendeley)
- Software para el análisis de información (Excel, UCINET, BIBEXCEL, NetDraw, Refviz)
- Video proyector para la visualización del material de apoyo y las demostraciones de los ejercicios en caso necesario.
- Pizarra, para el enriquecimiento de ejemplos.

c) Sistema de evaluación

La evaluación constará de dos partes: sistemática (60%) a partir de la realización de las actividades individuales orientadas en cada entrenamiento, analizadas mediante la observación así como ejercicios prácticos desarrollados. Realizar un análisis crítico (40%) a 5 artículos, 5 trabajos de diplomas o 5 ponencias de

eventos, sobre un aspecto de la investigación combinando métodos tradicionales de análisis con técnicas automatizadas y visualizar los resultados utilizando un software o herramienta dada en el entrenamiento.

d) Bibliografía

- Aguilar, G. S., Sánchez, M. V. G., y Carrillo, H. (2002). ViBlioSOM: Visualización de información Bibliométrica mediante el mapeo autoorganizado. *Revista Española de Documentación Científica*, 25(4), 477-484.
- Alperin, J. P., y Rozemblum, C. (2017). La reinterpretación de visibilidad y calidad en las nuevas políticas de evaluación de revistas científicas. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 40(3), 231-241.
- Amat, C. B. (2008). La visualización de resultados de búsqueda y los gestores bibliográficos personales: una nota técnica sobre RefViz 2.
- Arencibia, R. J. (2012). De la Bibliometría a la Cienciografía: Evolución histórica de las disciplinas métricas de la información. La Habana: Centro Nacional de Investigaciones Científicas-CNIC.
- Brito, M. (2006). Técnicas de Análisis de Información: Eumed. net enciclopedia virtual.
- Castilla, L. R., Tirado, A. U., Ramos, J. F. C., y Toledo, R. S. (2016). Análisis lingüístico y filosófico en definiciones de ALFIN aplicando Técnicas Bibliométricas. *Revista Anales de Documentación*, 19(2), 1-12 Disponible en:
<https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/262431doi:https://doi.org/10.6018/analesdoc.19.2.262431>
- Castro, S. M., Larrea, M. L., Urribarri, D. K., Ganuza, M. L., y Escarza, S. (2018). *Métricas, técnicas y semántica para la visualización de datos*. Paper presented at the XX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2018, Universidad Nacional del Nordeste).
- Collazo, Z. S. L., y Santander, M. R. (2019). *La creatividad tecnológica en la institución educativa*. Ponencia presentada en: I Taller Internacional de Didáctica, La Habana.
- Consuegra, A. A., Salazar, Y. M., García, J. H., y Vizcaino, D. H. (2017). Minería de texto como una herramienta para la búsqueda de artículos científicos para la investigación. *Revista Investigación y Desarrollo en TIC*, 7(1).
- Díaz Pérez, M., Moya Anegón, F. d., y Carrillo-Calvet, H. A. (2017). Técnicas para la visualización de dominios científicos y tecnológicos. *Investigación Bibliotecológica*, 31(SPE), 17-42.
- Elisondo, R. C., y Donolo, D. S. (2015). Creatividad y alfabetización informacional. El desafío en cuatro propuestas. *Revista Panorama*, 8(15), 23-33.
- González, M. J. P., Guzmán, M. F., y Chaviano, O. G. (2015). Criterios, clasificaciones y tendencias de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la ciencia. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud (ACIMED)*, 26(3), 290-309.
- López, C. P. (2007). *Minería de datos: técnicas y herramientas*: Editorial Paraninfo.
- Olmeda-Gómez, C. (2014). Visualización de información. *El Profesional de la Información*, 23(3).
- Quevedo-Silva, F., Santos, E. B. A., Brandão, M. M., y Vils, L. (2016). Estudio bibliométrico: orientações sobre sua aplicação. *Revista Brasileira de Marketing*, 15(2), 246-262.
- Reyes, M. X. D. (2009). Minería de datos espaciales en búsqueda de la verdadera información. *Ingeniería y universidad*, 13(1), 7.
- Riquelme Santos, J. C., Ruiz, R., y Gilbert, K. (2006). Minería de datos: Conceptos y tendencias. *Inteligencia Artificial: Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 10 (29), 11-18.
- Rodríguez, J. K. (2018). *Análisis de la producción científica mediante Técnicas Bibliométricas*. Ponencia presentada en: XII Encuentro Facultad De Ciencias-UPTC IV Encuentro Nacional.
- Rodríguez Castilla, L. y Serra Toledo, R. (2018). La gestión de información para el desempeño profesional. Monografía. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-CUJAE. ISBN 978-959-261-584-7

- Rodríguez Castilla, L. (2019). Alfabetización Informacional en la investigación científica Multimedia Digital. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”-CUJAE. La Habana.
- Rodríguez Castilla, L. (2018). Entrenamiento “Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral”. Plataforma de Moodle: Teleformación CUJAE. Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”-CUJAE. La Habana.
- Sampieri, R. H., y Collado, C. F. (2014). ¿En qué consiste la revisión analítica de la literatura? *Metodología de la Investigación* (6 ed., pp. 61). México D.F: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A.
- Sánchez, M. L. L. (2006). La evaluación de la actividad científica mediante indicadores bibliométricos. *Bibliotecas*, 24(1 y 2), 9-26.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO 5

Título: Publicación artículos científicos usando con ética la información

Universidad o centro autorizado: Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” – Cujae.

Departamento: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA.

Profesor del entrenamiento:

M. Sc. Liuris Rodríguez Castilla ¹ e-mail: liuris@crea.cujae.edu.cu; liurisz@gmail.com

Dr. C. Rolando Serra Toledo ² e-mail: serra@electronica.cujae.edu.cu

Título académico:

¹ Máster en Gestión de Proyectos Informáticos. Lic. en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Doctorando.

² Doctor Ciencias Pedagógicas. Lic. en Física

Categoría docente o científica: ¹ Profesor asistente, ² Profesor titular

Cantidad de créditos académicos: 2

Modalidad: Tiempo completo () Tiempo parcial (x) A distancia ()

Justificación: La información científica es uno de recursos más importantes y utilizados por los doctorandos durante el proceso investigación. Con los avances tecnológicos alcanzado actualmente, se han desarrollado un gran número de recursos y fuentes de información en el mundo, ocasionando que circule un amplio volumen de información mediante las redes de comunicación e Internet, por lo que se hace necesario adquirir habilidades para determinar las mejores fuentes de información y evaluar contenidos, así como también, dominar el uso de estos medio en distintos formatos (impresos o electrónicos).

Internacionalmente diversas instituciones académicas, y organizaciones de reconocido prestigio que respaldan la educación (UNESCO) y el uso de la información (IFLA, ALA), promueven el desarrollo de habilidades informacionales que permite adquirir destrezas para el uso de la información en las investigaciones, en las que predominan: identificar necesidades, planificar la búsqueda, buscar información, seleccionar, organizar, analizar críticamente, comunicar nueva información y evaluar el proceso de resultados.

En Cuba proceso de formación doctoral de un doctorando es organizado, evaluado y aprobado por la Comisión Nacional de Grados Científicos (CNGC) mediante el Decreto-Ley No. 372/2019. En él se demanda que el doctorando debe reflejar en su informe de investigación el uso de la información científica como uno de los aspectos más importantes del proceso investigativo, puesto que denota el grado de información y actualización que ha logrado el doctorando sobre el tema científico que le ocupa.

Por ello se organizó un conjunto de entrenamientos que proveen al doctorando de conocimientos, habilidades y modos de actuación para el uso de la información científica, basado en estas habilidades informacionales

reconocidas internacionalmente, a partir del diagnóstico de necesidades identificadas en los doctorandos y acorde con la exigencia de la formación doctoral en Cuba.

En particular este entrenamiento está dirigido a desarrollar la habilidad para **publicar artículos científicos haciendo uso ético de la información**. Con ella el doctorando desarrolla las acciones y operaciones para la creación artículos científicos como resultados de su investigación y su publicación en revistas académicas y científicas de alto impacto, mediante plataformas editoriales en línea, teniendo en cuenta los principios éticos para el acceso y uso de la información. El dominio de esta habilidad facilita preparar artículos científicos (ajustados a las estructuras y contenidos de acuerdo al tipo de publicación); crear perfiles de autores en revistas académicas y científicas que trabajen desde plataformas OJS, para la gestión personalizada de publicaciones en línea; publicar diseminar y socializar (artículos científicos), mediante espacios de socialización y medios de diseminación de información científica (revistas científicas, memorias de eventos, repositorios de tesis, redes sociales para investigadores). Citar las fuentes consultadas, utilizando normas bibliográficas reconocidas internacionalmente. Respetar el derecho de autor personal e institucional según corresponda, reconociendo sus contribuciones. Utilizar adecuadamente las licencias correspondientes de software para la gestión y análisis de información, así como el uso de herramientas alternativas de acceso abierto. Dominio de la filosofía Open Access para el acceso a la información.

Estudiantes (requisitos de ingreso):

- Graduados de la educación superior
- Dominio básico del paquete Office o LibreOffice

Estructura del programa:

a) Sistema de objetivos generales

- Publicar artículos científicos como resultado de las investigaciones, en revistas de alto impacto utilizando plataformas editoriales en línea-OJS, y fomentando el uso ético de la información.



b) Sistema de conocimientos

Tipos de resultados de investigación. Espacios de divulgación científica (revistas de impacto). El artículo científico: clasificaciones y estructuras. Proceso de publicación de un artículo científico. Revistas científicas: criterios para la selección de revistas científicas. Herramientas web (bases de datos y directorios) para buscar revistas de impacto. Plataformas OJS para la publicación en línea de artículos científicos. Perfiles de autores en revistas para la gestión personalizada de publicaciones en línea. Cita de fuentes consultadas. Respeto al derecho de autor personal e institucional. Licencias de software para la gestión y herramientas alternativas de acceso abierto. Filosofía *Open Access* y el acceso a la información.

Sistema de habilidades

- Distinguir las características de los tipos de resultados científicos.
- Determinar las tipologías y características de los artículos científicos como resultados de investigación.
- Identificar herramientas web (bases de datos y repositorios internacionales) que proveen revistas científicas y/o académicas, para la publicación de artículos.
- Seleccionar revistas para publicar artículos, aplicando indicadores de evaluación de calidad.
- Utilizar herramientas OJS para la gestión personalizada del proceso de publicación de un artículo en revistas en línea.

- Redactar artículos científicos respetando las normas editoriales establecidas.
- Citar las fuentes consultadas, utilizando normas bibliográficas reconocidas internacionalmente.
- Utilizar adecuadamente las licencias correspondientes de software para la gestión y análisis de información, así como el uso de herramientas alternativas de acceso abierto.
- Explotar los servicios informacionales de valor agregado en las revistas (gestión de bibliografías, notificaciones, envío por correo electrónico)

c) Escenarios, materiales y medios

El entrenamiento se desarrollará en dos escenarios fundamentales: Laboratorio de computación de la Biblioteca Central, Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” Cujae; y el Laboratorio de computación de Posgrado de la Universidad de las Ciencias Informáticas, UCI.

Materiales

Monografía: “La gestión de información para el desempeño profesional”. Multimedia: “Alfabetización Informacional en la investigación científica”. Plataforma Teleformación CUJAE: Entrenamiento “Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral”.

Medios

- Laboratorio de computación con conectividad en redes e Internet.
- Procesadores de texto (Word, Openoffice,)
- Software de gestores bibliográficos (zotero, endnote, mendeley)
- Video proyector para la visualización del material de apoyo y las demostraciones de los ejercicios en caso necesario.
- Pizarra, para el enriquecimiento de ejemplos.

d) Sistema de evaluación

La evaluación constará de dos partes: sistemática (60%) a partir de la realización de las actividades individuales orientadas en cada entrenamiento, analizadas mediante la observación así como ejercicios prácticos desarrollados. Redactar el borrador de un artículo científico (40%) en correspondencia con algún resultado de la investigación, y con la estructura correspondiente a las normas editoriales de una revista seleccionada. Gestionar la publicación del artículo en línea con el perfil personalizado del autor y esperar el proceso de resultados.

e) Bibliografía

Abadal, E. (2013). *Acceso abierto a la ciencia*: Editorial UOC.

Arencibia-Jorge, R., Santillán-Aldana, J., y Subirats-Coll, I. (2005). Iniciativas de acceso abierto en Ciencias de la Información y Documentación: evolución y perspectivas de E-LIS. *Revista Española de Documentación Científica*, 28(2), 221-232.

Avanzas, P., Bayes-Genis, A., Pérez de Isla, L., Sanchis, J., y Heras, M. (2011). Consideraciones éticas de la publicación de artículos científicos. *Revista Española de Cardiología*, 64(5), 427-429.

Bojo Canales, C. (2018). Acceso abierto y revistas científicas: ¿ un movimiento que ha venido para quedarse? *Medicina Preventiva*, 23(2), 5-10.

Castilla, L. R. (2017). *Criterios DOAJ para la promoción de la calidad editorial y la transparencia en revistas científicas* Ponencia presentada en: Taller de Editores de Revistas Científicas, La Habana (29-30 marzo).

- Darío, M. H. R., y Gustavo, C. S. (2005). Derechos de autor en la investigación científica: la autoría en los artículos de investigación. *CES Medicina*, 19(2), 91-96.
- Estupiñán, M. C., y Arias, G. O. (2012). *Redacción y publicación de artículos científicos: enfoque discursivo*: Ecoe Ediciones.
- Fishman, G., Alperin, J. P., Cetto, A. M., Alonso-Gamboa, J. O., Packer, A., Aguado-López, E. Degani-Carneiro, F. (2015). *Hecho en Latinoamérica: acceso abierto, revistas académicas e innovaciones regionales*: CLACSO.
- Franco, L. E. A. (2012). El por qué de la ética en la investigación científica. *Investigaciones Andina*, 14(24), 3.
- Gómez Nashiki, A., Jiménez García, S. A., y Moreles Vázquez, J. (2014). Publicar en revistas científicas, recomendaciones de investigadores de ciencias sociales y humanidades. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19(60), 155-185.
- Lameda, C., Suñez García, L., Uzcátegui Vargas, R., y Zambrano García, C. (2016). Importancia de publicar artículos científicos desde la perspectiva individual, de las organizaciones y la sociedad. *REDIP-Revista Digital de Investigación y Posgrado*, 5(4).
- López, P. J. T., y Montes, J. R. (2016). ¿Se deben publicar los resultados negativos o no positivos? *Journal of Negative and No Positive Results: JONNPR*, 1(2), 43-44.
- Manuel, G. A. (2010). Ética de la investigación. *Revista Iberoamericana de Educación* (54/4), 1-2.
- Melero, R. (2007). Acceso abierto a las publicaciones científicas: definición, recursos, copyright e impacto.
- Melero, R., San Miguel, H., y Javier, F. (2014). Acceso abierto a los datos de investigación, una vía hacia la colaboración científica. *Revista Española de Documentación Científica*, 37(4).
- Ortega, J. R., Augusto, C., y Velázquez, R. (2017, 14-15 abril). *Uso ético de información: implicaciones y desafíos*. Ponencia presentada en: 13 Seminario Hispano-Mexicano de Investigación en Bibliotecología y Documentación, México.
- Posgrado, V. d. I. y. (2013). Publicaciones científicas. Normativas para registrar y reportar las publicaciones científicas 2010 (pp. 67). La Habana: CUJAE.
- Posgrado, V. d. I. y. (2014). Publicaciones científicas en pedagogía y didáctica. Revistas en español de la WOS de temas de pedagogía (pp. 26). La Habana: CUJAE.
- Posgrado, V. d. I. y. (2014). Sitios para difusión e interacción de los resultados científicos (pp. 30). La Habana: CUJAE.
- Repiso, R. (2015). Cómo identificar una revista de calidad. *Cardiocre*, 50(2), 46-48.
- Rodríguez Castilla, L. y Serra Toledo, R. (2018). La gestión de información para el desempeño profesional. Monografía. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-CUJAE. ISBN 978-959-261-584-7
- Rodríguez Castilla, L. (2019). Alfabetización Informacional en la investigación científica Multimedia Digital. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-CUJAE. La Habana.
- Rodríguez Castilla, L. (2018). Entrenamiento "Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral". Plataforma de Moodle: Teleformación CUJAE. Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-CUJAE. La Habana.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO 6

Título: Evaluación del proceso y resultados del uso de la información científica en la investigación.

Universidad o centro autorizado: Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” – Cujae.

Departamento: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA.

Profesor del entrenamiento:

M. Sc. Liuris Rodríguez Castilla ¹ e-mail: liuris@crea.cujae.edu.cu; liurisz@gmail.com

Dr. C. Rolando Serra Toledo ² e-mail: serra@electronica.cujae.edu.cu

Título académico:

¹ Máster en Gestión de Proyectos Informáticos. Lic. en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Doctorando.

² Doctor Ciencias Pedagógicas. Lic. en Física

Categoría docente o científica: ¹ Profesor asistente, ² Profesor titular

Cantidad de créditos académicos: 1

Modalidad: Tiempo completo () Tiempo parcial (x) A distancia ()

Justificación: La información científica es uno de recursos más importantes y utilizados por los doctorandos durante el proceso investigación. Con los avances tecnológicos alcanzado actualmente, se han desarrollado un gran número de recursos y fuentes de información en el mundo, ocasionando que circule un amplio volumen de información mediante las redes de comunicación e Internet, por lo que se hace necesario adquirir habilidades para determinar las mejores fuentes de información y evaluar contenidos, así como también, dominar el uso de estos medio en distintos formatos (impresos o electrónicos).

Internacionalmente diversas instituciones académicas, y organizaciones de reconocido prestigio que respaldan la educación (UNESCO) y el uso de la información (IFLA, ALA), promueven el desarrollo de habilidades informacionales que permite adquirir dominio de acciones para el uso de la información en las investigaciones, en las que predominan: identificar necesidades, planificar la búsqueda, buscar información, seleccionar, organizar, analizar críticamente, comunicar nueva información y evaluar el proceso de resultados.

En Cuba proceso de formación doctoral de un doctorando es organizado, evaluado y aprobado por la Comisión Nacional de Grados Científicos (CNGC) mediante el Decreto-Ley No. 372/2019. En él se demanda que el doctorando debe reflejar en su informe de investigación el uso de la información científica como uno de los aspectos más importantes del proceso investigativo, puesto que denota el grado de información y actualización que ha logrado el doctorando sobre el tema científico que le ocupa.

Por ello se organizó un conjunto de entrenamientos que proveen al doctorando de conocimientos, habilidades y modos de actuación para el uso de la información científica, basado en estas habilidades informacionales reconocidas internacionalmente, a partir del diagnóstico de necesidades identificadas en los doctorandos y acorde con la exigencia de la formación doctoral en Cuba.

En particular este entrenamiento está dirigido a desarrollar la habilidad para **evaluar el proceso**. Con ella el doctorando desarrolla las acciones y operaciones para evaluar el impacto del investigador como resultado del proceso de publicación, disseminación y socialización de sus resultados de investigación. El dominio de esta habilidad facilita crear perfiles personales en herramientas en línea que monitorean y evalúan automáticamente el índice de impacto de un autor mediante sus publicaciones, tomando como referentes las revistas científicas en las que publican. Intercambiar con otros investigadores y expertos en temas afines al doctorando, mediante el intercambio en línea en redes sociales para investigadores. Reutilizar estos espacios web como otras fuentes

que proveen información científica por áreas temáticas específicas. Encontrar expertos que puedan evaluar resultados parciales de la investigación.

Estudiantes (requisitos de ingreso):

- Graduados de la educación superior
- Dominio básico del paquete Office o LibreOffice

Estructura del programa:

a) Sistema de objetivos generales

- Evaluar el proceso y resultados del uso de la información científica en la investigación, mediante herramientas web que calculan el impacto de la ciencia, fomentando la colaboración y el intercambio entre doctorandos.



b) Sistema de conocimientos

El factor de impacto de la ciencia. El índice H del investigador. Herramientas web que calculen el impacto del investigador: Google Académico, ResearchID, Scimago, Web of Cience. Perfiles individuales de investigadores. El factor de impacto de revistas científicas. Herramientas que evalúa el factor de impacto de revistas científicas (Journal Citation Reports-JCR, Web of Science, (Scimago Journal Rank- SJR), CiteScore. El código ORCID. La colaboración para el desarrollo de la ciencia.

Sistema de habilidades

- Dominar aspectos relacionados con el factor de impacto de la ciencia.
- Identificar herramientas web que calculen el impacto de los investigadores (Google Académico, ResearchID, Scimago, Web of Cience)
- Crear perfiles individuales de investigadores en línea en herramientas web para calcular el impacto de las publicaciones.
- Calcular el índice H del investigador
- Monitorear el impacto de los resultados de sus publicaciones mediante servicios de alerta.
- Intercambiar con otros investigadores doctorandos e investigadores de la comunidad científica en redes sociales investigativas (ResearchGate, Redolac, Mendeley, entre otros).
- Identificar herramientas que evalúa el factor de impacto de revistas científicas (Journal Citation Reports-JCR, dentro del portal Web of Science, (Scimago Journal Rank- SJR), CiteScore.
- Analizar el impacto de las revistas científicas en las que se han publicado resultados científicos mediante estas herramientas web.
- Seleccionar nuevas revistas de alto impacto para publicar otros resultados de investigaciones.
- Comparar revistas científicas según las citas recibidas por los artículos que publican.

c) Escenarios, materiales y medios

El entrenamiento se desarrollará en dos escenarios fundamentales: Laboratorio de computación de la Biblioteca Central, Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría" Cujae; y el Laboratorio de computación de Posgrado de la Universidad de las Ciencias Informáticas, UCI.

Materiales

Monografía: “La gestión de información para el desempeño profesional”. Multimedia: “Alfabetización Informacional en la investigación científica”. Plataforma Teleformación CUJAE: Entrenamiento “Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral”.

Medios

- Laboratorio de computación con conectividad en redes e Internet.
- Procesadores de texto (Word, Openoffice,)
- Video proyector para la visualización del material de apoyo y las demostraciones de los ejercicios en caso necesario.
- Pizarra, para el enriquecimiento de ejemplos.

d) Sistema de evaluación

La evaluación constará de dos partes: sistemática (60%) a partir de la realización de las actividades individuales orientadas en cada entrenamiento, analizadas mediante la observación así como ejercicios prácticos desarrollados. Crear el perfil individual (40%) en dos herramientas web que evalúen el impacto del investigador con todos los datos adecuadamente completados.

e) Bibliografía

- Cabezas-Clavijo, Á., y Torres-Salinas, D. (2011). Google Scholar Citations y la emergencia de nuevos actores en la evaluación de la investigación. *Anuario ThinkEPI*, 6, 147-153.
- Chile, P. U. C. d. (2014). ¿Cómo saber cuántas veces he sido citado en la base de datos SCOPUS? (pp. 4). Chile: SIBUC-Sistema de Bibliotecas.
- Chile, P. U. C. d. (2014). ¿Cómo saber cuántas veces he sido citado en la base de datos Web of Science? (pp. 4). Chile: SIBUC-Sistema de Bibliotecas.
- García-Gómez, C. (2012). Orcid: un sistema global para la identificación de investigadores. *El Profesional de la Información*, 21(2), 210-212.
- García-Peñalvo, F. J. (2017). Cómo mejorar la visibilidad de la producción científica. El perfil del investigador.
- García-Peñalvo, F. J. (2018). Cómo construir un perfil digital de investigador.
- Orduña-Malea, E. (2016). La revolución Google Scholar: Destapando la caja de Pandora académica. *La revolución Google scholar*, 1-268.
- Ovadia, S. (2014). ResearchGate and Academia. edu: Academic social networks. *Behavioral y Social Sciences Librarian*, 33(3), 165-169.
- Pontificia Universidad Católica de Chile. (2014). ¿Cómo saber cuántas veces he sido citado en la base de datos Google Scholar? (pp. 4). Chile: SIBUC-Sistema de Bibliotecas.
- Posgrado, V. d. I. y. (2013). SCImago Institutions Rankings (SIR) de SCOPUS 2013 (pp. 26). La Habana: CUJAE.
- Rodríguez Castilla, L. y Serra Toledo, R. (2018). La gestión de información para el desempeño profesional. Monografía. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”-CUJAE. ISBN 978-959-261-584-7
- Rodríguez Castilla, L. (2019). Alfabetización Informacional en la investigación científica Multimedia Digital. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”-CUJAE. La Habana.
- Rodríguez Castilla, L. (2018). Entrenamiento “Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral”. Plataforma de Moodle: Teleformación CUJAE. Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”-CUJAE. La Habana.
- Silva Ayçaguer, L. C. (2012). El índice-H y Google Académico: una simbiosis cuantitativa inclusiva. *ACIMED*,

23(3), 308-322.

Thelwall, M., y Kousha, K. (2017). ResearchGate versus Google Scholar: Which finds more early citations? *Scientometrics*, 112(2), 1125-1131.

Torres-Salinas, D., Ruiz-Pérez, R., y Delgado-López-Cózar, E. (2009). Google Scholar como herramienta para la evaluación científica. *El Profesional de la Información*, 18(5), 501-510.

Yu, M.-C., Wu, Y.-C. J., Alhalabi, W., Kao, H.-Y., y Wu, W.-H. (2016). ResearchGate: An effective altmetric indicator for active researchers? *Computers in human behavior*, 55, 1001-1006.

Programa de Taller Evaluativo

Objetivos específicos:

Evaluar las habilidades informacionales alcanzadas por los doctorandos después de los entrenamientos, a partir de la consolidación de contenidos prácticos integrados, propiciando la colaboración entre doctorandos.

CUESTIONARIO EVALUATIVO			
Estimado colaborador, a partir de su participación en el taller de habilidades informacionales ofrecido en el Programa Tutorial Colaborativo en Ciencias Pedagógicas del CREA-CUJAE, se quiere analizar el nivel de habilidades alcanzado por usted para el uso de la información científica en el proceso de formación doctoral. Es por ello que agradeceríamos sus respuestas en la siguiente encuesta marcando con una X la opción que considere.			
Marque la (s) categorías docente y científica que posee			
<input type="checkbox"/> Profesor Instructor	<input checked="" type="checkbox"/> Profesor Asistente	<input type="checkbox"/> Profesor Auxiliar	<input type="checkbox"/> Profesor Titular
<input type="checkbox"/> Investigador	<input type="checkbox"/> Máster	<input type="checkbox"/> Doctor	<input type="checkbox"/> Aspirante a Doctor
<input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál? _____			
1. ¿Cómo identifica sus necesidades de información durante el proceso de investigación doctoral?			
<input checked="" type="checkbox"/> Parto de mi problema científico			
<input type="checkbox"/> Desayuno mi objeto de estudio y campo de acción			
<input checked="" type="checkbox"/> Utilizo las preguntas científicas de mi diseño teórico			
<input checked="" type="checkbox"/> Hago un análisis previo con mi tutor sobre posibles fuentes y tipos de información			
<input type="checkbox"/> Solo me guío por palabras del título de la tesis.			
2. ¿Dónde busca la información científica que necesita?			
<input type="checkbox"/> Identifico instituciones que brinde servicios de información especializados en mi tema.			
<input checked="" type="checkbox"/> Me apoyo en herramientas de la web (catálogos en línea, buscadores, metabuscadores, directorios temáticos)			
<input checked="" type="checkbox"/> Utilizo bases de datos en línea, académicas y científicas (Scielo, Scopus, Springerlink)			
<input checked="" type="checkbox"/> En revistas académicas y científicas evaluadas por expertos			

Sistema de conocimientos:

Necesidades de información. Estrategias de búsquedas. Fuentes de Información. Búsqueda de información científica en fuentes de información. Evaluación de Información. Gestión bibliográfica. Normas bibliográficas. Análisis de información. Publicar artículos científicos. Revistas científicas de impacto. Plataformas OJS para la publicación de artículos. Impacto de los resultados de investigaciones. Herramientas web para la evaluación de impacto de la ciencia. Redes sociales para investigadores.

Sistema de habilidades:

- Identificar las necesidades de información a partir de sus temas de investigación doctoral.
- Elaborar estrategias de búsquedas desde de sus necesidades de información
- Buscar información científica en diferentes fuentes identificadas aplicando diversas técnicas de recuperación de información.
- Seleccionar la información recuperada distinguiendo la veracidad, la fiabilidad y la credibilidad de los contenidos.
- Gestionar la bibliografía en los informes de investigación aplicando las normas bibliográficas internacionales, en bibliotecas personales digitalizadas mediante servicios en línea.
- Publicar artículos científicos en revistas científicas de impacto, soportadas en plataforma OJS para la gestión y publicación en línea.
- Analizar el impacto de los resultados de investigaciones publicados mediante herramientas automáticas en línea.

Sistema de valores y actitudes profesionales:

- ✓ Uso ético de la información
- ✓ Autonomía
- ✓ Colaboración
- ✓ Responsabilidad

Orientaciones metodológicas y de organización

El taller se desarrollará de forma presencial en un laboratorio de computación con acceso a redes y durante tres horas. Este taller constituye el cierre de un conjunto de seis entrenamientos y permitirá evaluar las habilidades informacionales alcanzadas por los doctorandos al concluir la preparación. Por ello el sistema de conocimientos a trabajar en el taller están dirigidos resumir los contenidos dados en cada entrenamiento y la interrelación entre ellos, que permitieron realizar acciones y operaciones prácticas para lograr habilidades necesarias con el uso de la información científica durante el proceso de investigación.

Durante el taller se realizarán tres actividades: 1- una tormenta de ideas en la pizarra, con los contenidos dados por orden secuencial, los logros alcanzados y los materiales recopilados. 2- orientaciones para la evaluación final la evaluación final y aplicación de la evaluación. 3- aplicación de una encuesta (en línea planificada en Moodle) para evaluar las habilidades informacionales alcanzadas por los doctorandos después de los entrenamientos.

La evaluación final es por equipos con carácter práctico e integrado, demostrando las habilidades alcanzadas, para realizar acciones similares a las cumplidas en cada uno de los entrenamientos. Se toma como base la evaluación final del entrenamiento 5 (el borrador de un artículo científico) y el entrenamiento 6 (perfiles de investigadores), de alguno de los integrantes del equipo. El ejercicio tiene una duración de dos horas para realizar las tareas descritas a continuación:

- ✓ Planificar una búsqueda de información sobre el tema principal del artículo en una estrategia de búsqueda, utilizando un como base el título y palabras clave descritas en español e inglés descritas en el manuscrito; que sean de los último cinco años y en formato PDF.
- ✓ Realizar una búsqueda en la base de dato Scielo, Google Académico y la Revista Referencia Pedagógica, y encontrar al menos 5 artículos científicos, que estén estrechamente relacionados con el manuscrito y que sirvan para citarlo.
- ✓ Analizar de los cinco resultados descargados, tres artículos de calidad y confiables que satisfagan las necesidades de información de los doctorandos para cada manuscrito en particular, apoyándose en indicadores de contenido y forma para su selección.
- ✓ Descargar los resultados encontrados en la biblioteca personal digitalizada y referenciarlos de forma automatizada en el manuscrito por el estilo bibliográfico APA.
- ✓ Encontrar en algunas de las base de datos de Scimago, Redalyc, Dialnet o Latindex, al menos tres revistas científicas que divulguen resultados científicos de Ciencias de la Educación y Pedagogía; avalada por expertos; con periodicidad trimestral; en español; sin costo de publicación; en versión electrónica sobre la plataforma OJS; e indizada en los grupos 1 o 2 del web de la ciencia.
- ✓ Seleccionar una de las revistas encontradas y analizar las normas de la revista escogida.
- ✓ Autenticarse/entrar en el perfil de ResearchGate y Google Académico de un integrante del equipo y evaluar el impacto que han tenido sus publicaciones hasta el momento

Bibliografía:

- Akers, K. G., Sarkozy, A., Wu, W., y Slyman, A. (2016). ORCID author identifiers: A primer for librarians. *Medical Reference Services Quarterly*, 35(2), 135-144.
- Cabezas-Clavijo, Á., y Torres-Salinas, D. (2011). Google Scholar Citations y la emergencia de nuevos actores en la evaluación de la investigación. *Anuario ThinkEPI*, 6, 147-153.

- Castilla, L. R. (2016). Diagnóstico sobre el uso de la información científica en la formación de doctores con indicadores informacionales (pp. 32). La Habana: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"-CUJAE.
- Codina, L. (2018). Sistemas de búsqueda y obtención de información: componentes y evolución. *Anuario ThinkEPI*, 12, 77-82.
- Gallegos, M. C., Peralta, C. A., y Guerrero, W. M. (2017). Utilidad de los Gestores Bibliográficos en la Organización de la Información para Fines Investigativos. *Formación Universitaria*, 10(5), 77-87.
- García-Peñalvo, F. J. (2017). Cómo mejorar la visibilidad de la producción científica. El perfil del investigador.
- Lau, J., y Cats, R. (2006). Hacia unos Indicadores de Alfabetización Informacional. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Lorenzo, C. M. (2016). La preparación y edición de artículos científicos en el proceso de formación del investigador. *Pedagogía Universitaria*, 21(1).
- Orduña-Malea, E., Martín-Martín, A., y Delgado-López-Cózar, E. (2016). ResearchGate como fuente de evaluación científica: desvelando sus aplicaciones Bibliométricas. *El Profesional de la Información*, 25(2), 303-310.
- Rodríguez Castilla, L. (2016). Habilidades informacionales en el proceso de formación doctoral (p. 49). *La Habana, Cuba: Centro de Referencia para la Educación de Avanzada-CREA. Universidad Tecnológica de La Habana " José Antonio Echeverría" -CUJAE.*
- Silva Ayçaguer, L. C. (2012). El índice-H y Google Académico: una simbiosis cuantitativa inclusiva. *ACIMED*, 23(3), 308-322.
- Vásquez-Rizo, F. E., y Gabalán-Coello, J. (2017). Agregando valor a las IES a través de la búsqueda y selección de información. *Prisma Social* (18), 592-602.

Anexo 21 DIARIO DE OBSERVACIÓN. BITÁCORAS

BITÁCORA TALLER DIAGNÓSTICO

Objetivo: Diagnosticar las habilidades informacionales que poseen los doctorandos antes de los entrenamientos, utilizando diversas técnicas de recopilación de datos, y que sirva como base para demostrar la importancia y el uso adecuado de la información científica durante la investigación.

Escenario 1. Lugar: Universidad Tecnológica de La Habana-Cujae. Laboratorio de Computación. Biblioteca Central. 25 de sept de 2018. 9:00 am-12:00 pm

Escenario 2. Lugar: Universidad de las Ciencias Informáticas. UCI. Laboratorio de Computación. Posgrado. 27 de sept de 2018. 8:30am -12:30 pm

Instructor- supervisor: MSc. Liuris Rodríguez Castilla

Desarrollo de las sesiones- Acciones realizadas

1. En la primera hora se realizó una técnica grupal para conocer las características individuales y grupales de los doctorandos. Esta técnica permitió conocer los grupos e identificar la diversidad de especialidades y profesiones de las que provenían, para aprovechar este potencial en el intercambio y la colaboración de conocimientos y experiencias entre doctorandos. Se explicó que este taller constituye el preámbulo de un conjunto de entrenamientos que tiene como objetivo final desarrollar habilidades informacionales en los doctorandos para el uso de la información científica en la investigación. Se intercambiaron criterios sobre las expectativas del grupo, lo que pensaban que le podían aportar los entrenamientos y las necesidades reales que tenían con respecto a la importancia y uso de la información científica en la investigación.

Posteriormente se explicó la planificación de los programas de entrenamientos y los medios necesarios a utilizar durante su desarrollo. Se expuso además el objetivo de cada entrenamiento y la importancia de asistir a todos los encuentros, pues los contenidos y actividades planificados en ellos estaban interrelacionadas y el buen desenvolvimiento de cada uno siempre dependía en alguna medida, del entrenamiento que lo precedía, lo que favorecía el desarrollo de habilidades informacionales de forma integrada y práctica. Se destacó la importancia de contar con una PC o Laptop, personal o institucional para la realización de actividades prácticas no presenciales.

Se enfatizó en la concientización por parte del doctorando, en la preparación individual para la realización práctica de actividades no presenciales orientadas en los entrenamientos y de la colaboración entre doctorandos y tutores para el apoyo en el aprendizaje. Se organizaron equipos de 3-5 doctorandos, agrupándolos por temas similares o tipos de resultados de investigación. Se agruparon intencionalmente, los doctorandos que contaban con sus tutores en los entrenamientos.

2. En la segunda hora se explicó el objetivo del taller y se desarrollaron los contenidos planificados relacionados con conocimientos generales sobre las habilidades informacionales. Se entregaron un grupo de materiales de apoyo para el autoaprendizaje individual (multimedia) y la bibliografía básica del entrenamiento (Monografía), explicando el contenido y cómo utilizarlos. Se orientó la instalación anticipada

de diversos software y herramientas tecnológicas a doctorandos que contaran con medios tecnológicos individuales, las cuales favorecerían ganar tiempo en los entrenamientos.

3. En la tercera hora se indicó como medio para el desarrollo de los entrenamientos, la disponibilidad en la plataforma Teleformación de la Cujae (Moodle), del Entrenamiento virtual completo: programa, contenidos, actividades, tareas y materiales de apoyo, para el acceso web de todos los doctorandos desde cualquier lugar del país y fuera de este. Para ello se procedió a la creación de usuarios en la plataforma y a la matrícula en el entrenamiento virtual para su participación. Se explicó que muchos de los materiales de apoyo, estaban realizados para el autoaprendizaje del doctorando y lograr la realización práctica de las habilidades informacionales que les permitiera transitar por diferentes niveles de desarrollo; pero se resaltó la importancia del intercambio personal en los entrenamientos presenciales, de conocimientos y la colaboración entre doctorandos como complemento para el aprendizaje durante el proceso de formación doctoral.

* Con especial interés, se habló del alto por ciento del uso de las TIC (software, y acceso a redes e Internet) para el buen desarrollo de las habilidades informacionales de los doctorandos, pues existe una estrecha interdisciplinariedad con habilidades tecnológicas, lingüísticas y comunicativas.

4. Como última actividad se aplicó una encuesta (en línea planificada en Moodle) para diagnosticar las habilidades informacionales que poseen los doctorandos antes de los entrenamientos. Esta acción permitió ajustar los contenidos de los entrenamientos de acuerdo a las necesidades de los grupos y las condiciones tecnológicas en las que se desenvolvía en su ambiente laboral y personal.

Logros obtenidos

Recopilación de los temas de investigación de los doctorandos del programa, que sirvieron para identificar recursos y fuentes para la búsqueda y recopilación de información científica acordes a las necesidades de información de los temas de los doctorandos.

Se crearon los usuarios en la plataforma Moodle y se matricularon todos los doctorandos en el entrenamiento

Diagnóstico sobre las habilidades informacionales individuales y grupales de doctorandos y tutores, antes de recibir los entrenamientos.

BITÁCORA ENTRENAMIENTO 1

Título de Entrenamiento: Identificación de necesidades de información y planificación de la búsqueda de recursos

Objetivo: Identificar las necesidades de información científica a partir de los temas de doctorado, apoyándose en mapas conceptuales y modelos de estrategias de búsquedas e incentivando la creatividad tecnológica.

Escenario 1. Lugar: Universidad Tecnológica de La Habana-Cujae. Laboratorio de Computación. Biblioteca Central. 2 de octubre de 2018. 9:00 am-12:00 pm

Escenario 2. Lugar: Universidad de las Ciencias Informáticas. UCI. Laboratorio de Computación. Posgrado. 19 de octubre de 2018. 8:30am -12:30 pm

Instructor- supervisor: MSc. Liuris Rodríguez Castilla

Desarrollo de las sesiones- Acciones realizadas

En el primer momento del entrenamiento se recordaron algunas orientaciones de organización de sobre el entrenamiento dadas en el taller inicial. Se explicó el objetivo del entrenamiento, los contenidos a trabajar y las actividades a realizar. Se planificaron cuatro actividades en correspondencia con el sistema de conocimientos y habilidades descritos en el programa.

1. Se desarrollaron los contenidos teóricos del entrenamiento a modo de intercambio y debate, a partir de la experiencia individual del instructor (profesor) y los doctorandos.

2. Se trabajó en la actividad práctica de la acción: identificar las necesidades de información. El instructor selecciona un doctorando y extraen de conjunto los elementos esenciales de su diseño teórico metodológico (DTM), que sirven de base para identificar las necesidades de información (título, objeto de estudio y campo de acción de la investigación). Se identifica el área del conocimiento en la se enmarca la investigación y se muestra la relación directa con el objeto de estudio y el campo de acción. De los elementos del DTM, se extraen las palabras clave para la realización de posibles búsquedas de información en diversas fuentes de información.

Se comienza a hacer un debate grupal sobre posibles fuentes de información comunes (relacionados con las ciencias pedagógicas y ciencias de la educación) y específicas, teniendo en cuenta las tipologías de fuentes explicadas en el contenido teórico. Se define los tipos de documentos (libros, artículos, ponencias, tesis, informes, resoluciones) que necesita el doctorando, los idiomas en los que esté la información, el período o etapas y tipos de formatos (electrónico, impreso)

3. Como tercera actividad, trabaja en la acción de elaborar sus estrategias de búsqueda. Para ello se les entregó a los doctorandos una hoja en blanco en la que debían describir de forma individual, apoyándose en el ejemplo anterior del instructor, sus necesidades de información partiendo de los elementos de su DTM. Para esto se da un tiempo de 15 minutos y al concluir se indica que en el reverso de la hoja aparece un modelo de estrategia de búsqueda impreso de cómo planificar su búsqueda de información, siguiendo los pasos explicados en los contenidos teóricos de la primera actividad.

El modelo permite desglosar de manera detallada, las necesidades de información del doctorando y las posibles variantes para buscarlo. Se enfatizó en la importancia de buscar la mayor cantidad de variantes, alternativas, o siglas derivadas de las palabras clave, que le permita modificar las búsquedas tantas veces como sea posible para tratar de obtener, de las fuentes de información, la mayor cantidad de resultados.

El instructor toma un modelo de ejemplo y explica cómo planificar la una búsqueda de información a partir de un tema de tesis. Enfatiza en la importancia de la relación de las palabras clave, variantes y sinónimos encontrados, utilizando combinaciones con los operadores de búsquedas para las herramientas web. De estas posibles combinaciones y relaciones, depende la interpretación de preguntas por el sistema y la devolución de resultados más certeras a las necesidades del doctorando.

Se orienta llenar el modelo de estrategia de búsqueda de cada doctorando para lo cual se da un tiempo de 15 minutos, en el que el instructor observa el desarrollo de cada doctorando y aclara dudas al respecto de la actividad.

4. Como última actividad el instructor muestra a los doctorandos, un ejemplo de un mapa conceptual realizado en un software (mind manager) y en el que se representa mediante esquemas la relación de los elementos del DTM de una investigación, sus palabras clave, contexto y tipos de fuentes que necesita.

A partir de este ejemplo, el instructor orienta a los doctorandos abrir el software (mind manager) instalado previamente en las PC del laboratorio y explicar desde la práctica, cómo trabajar con sus componentes (clases, subclases, relaciones, agrupaciones, íconos de actividades, entre otros) para representar las necesidades de información de un doctorando a partir de su tema de investigación.

Se dio un tiempo de 30 minutos de trabajo individual para que los doctorandos interactuaran con la herramienta y de forma creativa representaran mapas conceptuales de sus necesidades de información para la investigación. Durante este tiempo el que el instructor observa el desarrollo de cada doctorando y aclara dudas al respecto de la actividad.

Al terminar, el instructor propicia un debate general sobre la utilidad del entrenamiento y la importancia de identificar las necesidades de información antes de realizar las búsquedas, pues casi todas las personas pierden tiempo buscando a ciegas en las fuentes equivocadas. Orienta como estudio individual la revisión con sus tutores de las estrategias de búsquedas elaboradas y la culminación de los mapas conceptuales (opcional).

Logros obtenidos

Todos los doctorandos identificaron sus necesidades de información utilizando como base del DTM de su investigación.

Identificación de fuentes de información específicas relacionadas con sus temas de investigación.

Los modelos de estrategias de búsquedas elaborados en la clase.

La colaboración entre doctorandos del programa doctoral, para la Identificación de palabras clave derivadas de las necesidades de información individuales.

Socialización de fuentes de información afines a la comunidad de doctorandos del mismo programa doctoral.

BITÁCORA ENTRENAMIENTO 2

Título del Entrenamiento: Búsqueda y selección de recursos de información

Objetivo: Buscar recursos de información científica en fuentes identificadas, aplicando estrategias de búsquedas e indicadores de calidad la información, propiciando la colaboración entre doctorandos.

Escenario 1. Lugar: Universidad Tecnológica de La Habana-Cujae. Laboratorio de Computación. Biblioteca Central. 16 de octubre de 2018. 9:00 am-1:00 pm

Escenario 2. Lugar: Universidad de las Ciencias Informáticas. UCI. Laboratorio de Computación. Posgrado. 23 de octubre de 2018. 8:30am -12:30 pm

Instructor- supervisor: MSc. Liuris Rodríguez Castilla

Desarrollo de las sesiones- Acciones realizadas

En un primer momento, se revisó el estudio individual orientado en el entrenamiento1 y se aclararon dudas. Se explicó el objetivo del entrenamiento 2 y las tareas a realizar durante su desarrollo, así como los medios a utilizar para lograrlo. Se planificaron tres actividades en correspondencia con el sistema de conocimientos y habilidades descritos en el programa: desarrollo de los contenidos teóricos del entrenamiento; actividad práctica

con la búsqueda y recuperación de información en herramientas web; aplicación de indicadores de calidad de la información para la selección de resultados acordes a las necesidades de información.

1. En la primera actividad se desarrollaron los contenidos teóricos del entrenamiento a modo de intercambio y debate, a partir de la experiencia individual del instructor (profesor) y los doctorandos.

2. La segunda actividad tuvo un tiempo de duración de una hora y se agrupan los doctorando por los equipos organizados. Se seleccionó una herramienta de búsqueda web por cada tipo de clasificación (catálogo, buscador, metabuscador, y guía de materia, base de datos y herramienta colaborativa) explicado en los contenidos teóricos. En este mismo orden, el instructor utilizó una estrategia de elaborada de uno de los doctorandos y fue realizando de conjunto con cada equipo, la búsqueda de información sobre una misma temática para indicar las acciones y operaciones que se realizan en la práctica investigativa.

Esto favorece la familiarización del doctorando con la estructura, funcionamiento, servicios y características de cada herramienta para la posterior práctica en sus búsquedas individuales, aplicando sus estrategias ya elaboradas. Una vez terminado esto, se les orienta a los doctorandos que comiencen a probar las combinaciones propias de sus estrategias de búsqueda, en las fuentes que deseen e ir recuperando aquellos resultados que sean de relevancia para su investigación. Para ello el instructor da un tiempo de 30 minutos que permita realizar de forma independiente las acciones y operaciones de la búsqueda de información. Durante este tiempo el que el instructor observa el desarrollo de cada doctorando y aclara dudas al respecto de la actividad.

Durante las búsquedas se enfatiza en las combinaciones de palabras clave mediante operadores de búsqueda, que facilitan la interacción con las fuentes de información, y en el uso de los filtros para refinar los resultados encontrados más cercanos a los resultados que se necesitan. Los cambios constantes de combinaciones de palabras clave, en más de una búsqueda, permite obtener una alta satisfacción de las necesidades de información con la peticiones de búsquedas a los sistemas de diversas formas.

3. Para realizar la tercera actividad se orienta a todos los equipos, acceder a dos fuentes de información: la base de datos Science Direct de Scopus y el sitio de Monografías.com, y buscar en ellos un artículo relacionado con “didáctica en la educación superior”.

Ambos artículos se debían descargar y evaluar los siguientes indicadores de contenido para evaluar elementos de calidad y confiabilidad de información y así comprarar sus resultados: autor/es (nombre/s completo/s, afiliación, contactos), fecha de publicación (fecha de recibido y aceptado), evaluación externa (arbitraje o evaluación de expertos antes de publicarse, votación), presencia de resumen, palabras clave, índice del contenido, fuente que publica el artículo (revista, volumen, número, páginas).

A su vez a las fuentes (base de datos Science Direct de Scopus y Monografías.com) se le evalúan los siguientes indicadores de forma: declaraciones de responsabilidad, propósito de la fuente, institución que publica, funcionamiento de enlaces. Al concluir el profesor selecciona dos equipos, uno presenta los resultados de la comparación entre los artículos con los indicadores de contenido y el otro presenta los resultados de la comparación entre las herramientas de búsqueda. El resto de los equipos enriquecen el debate aportando otros criterios observados.

El instructor propicia un intercambio general sobre la utilidad del entrenamiento y la importancia de evaluar la confiabilidad y veracidad de los materiales que de consultan en las investigaciones, pues de ello depende la

credibilidad de la investigación.; así como la importancia de seleccionar fuentes de información académica y científica, que ofrezcan servicios especializados y de valor agregado para los investigadores. Se enfatizó en utilizar información científica proveniente de bases de datos especializadas y científicas, las que le ofrecen no solo resultados clasificados por tipologías documentales, sino que compilan grandes colecciones de revistas científicas que tiene un proceso de revisión por pares de expertos. Este tipo de fuentes ofrece además servicios de valor agregado para el investigador que posibilita la interrelación de varias habilidades informacionales a la vez.

*El dominio de una habilidad requiere de la repetición sucesiva de acciones y operaciones, es por ello que como **estudio individual**, el instructor orienta consultar diversos materiales didácticos que permitirán a los doctorandos, practicar sus estrategias de búsquedas en otras fuentes de información. Estos materiales están conformados presentaciones detalladas que muestran en imágenes secuenciales con comentarios orientadores, cómo navegar y utilizar los servicios de búsquedas en diversos buscadores, bases de datos especializadas y directorios temáticos. Además se incluyen videos tutoriales de algunas fuentes de información que capturan imágenes audiovisuales, realizando búsquedas reales en la web a partir de estrategias de búsquedas.

Logros obtenidos

Se identificaron nuevas fuentes de información de la web, aportas por los doctorandos, que se compartieron en la comunidad del programa doctoral.

Se realizaron 4 búsquedas de información en equipos, asociadas a proyectos de investigaciones y 19 búsquedas individuales correspondientes a los temas de doctorado de los doctorandos.

Esto favoreció la recopilación de 1516 referencias bibliográficas sobre ciencia de la educación en diferentes categorías temáticas (que responde a los objetos de estudio de los temas de doctorado) que fueron organizados por el instructor, en una biblioteca personal digitalizada como bibliografía de consulta para los doctorandos del programa. A esto se le suma la biblioteca personal del instructor sobre la investigación pedagógica que desarrolla con 839 referencias.

BITÁCORA ENTRENAMIENTO 3

Título del Entrenamiento: Organización de información

Objetivo: Organizar las bibliografías de los materiales obtenidos en las búsquedas de información, utilizando gestores bibliográficos automatizados e incentivando el uso ético de normas bibliográficas.

Escenario 1. Lugar: Universidad Tecnológica de La Habana-Cujae. Laboratorio de Computación. Biblioteca Central. 30 de octubre de 2018. 9:00 am-1:00 pm

Escenario 2. Lugar: Universidad de las Ciencias Informáticas. UCI. Laboratorio de Computación. Posgrado. 24 de octubre de 2018. 8:30am -12:30 pm

Instructor- supervisor: MSc. Liuris Rodríguez Castilla

Desarrollo de las sesiones- Acciones realizadas

En un primer momento, se revisaron las tareas orientadas en el entrenamiento 2 y se aclararon dudas. Se explicó el objetivo del entrenamiento 3 y las tareas a realizar durante su desarrollo, así como los medios a utilizar para lograrlo y la interrelación con los entrenamientos anteriores.

Segundo momento, se expusieron los contenidos teóricos del entrenamiento 3 a modo de intercambio y debate, a partir de la experiencia individual del instructor (profesor) y los doctorandos. Se orientan tres actividades fundamentales: la **creación de una biblioteca personal digitalizada** de forma manual con no menos de 6 referencias bibliográficas indicadas por el instructor, en uno de los gestores estudiados en el contenido teórico; la **descarga automática** de la referencia bibliográfica de los materiales encontrados en las herramientas de búsquedas de la web; la gestión de **las bibliografías citadas y consultadas** en los informes de investigación (tesis, artículos, ponencias, u otros) a partir de una norma bibliográfica.

1. Para el desarrollo de la primera actividad el instructor elabora, de conjunto con los doctorandos, una biblioteca de ejemplo utilizando el gestor EndNote en su versión X9. Dispone de 5 materiales de consultas impresos: libro, capítulo de un libro, tesis, ponencia de un evento y artículo de revista científica, de los cuales va explicando los datos de referencia generales y específicos de cada uno que no deben faltar en la conformación de la bibliografía. Indica además el lugar, dentro del material, donde se pueden encontrar estos datos. Resalta la importancia de no inventar datos falsos de las fuentes y tratar de completar al menos los datos de primer nivel de cada fuente (autor, año, título). Esto da credibilidad y actualidad a otros investigadores que consulten posteriormente su tesis.

El instructor explica la **importancia de tomar los datos referenciales de los materiales en el momento en que se consultan** y enfatiza que **la bibliografía de las investigaciones no es una tarea que se deja para el final del informe escrito**, sino que debe gestionarse en la medida que se escriben los resultados.

Después de explicados estos elementos, se indica a los doctorando abrir el programa Endnote y explica su estructura y funciones automatizadas. Orienta comenzar a crear una biblioteca personal indicando las acciones y operaciones que se deben realizando. Posteriormente va explicando la estructura del software y familiarizando al doctorando con su utilización. Orienta comenzar a introducir referencias en la biblioteca, seleccionando primero el tipo de material que se desea entrar (libro, tesis, ponencia, artículo, entre otros.). Se explican las hojas de estilos, donde se introducen los datos bibliográficos (autor, año, título...) de cada material y se enfatizan aquellos campos que no deben dejar de llenarse, por constituir datos primarios en las normas bibliográficas.

El instructor toma como ejemplo inicial el libro y va dictando a los doctorandos los datos para que los completen en los campos correspondientes de la hoja de entrada; señala la importancia de hacer un uso adecuado de las normas ortográficas y de redacción, pues estos influye en la redacción posterior del informe de tesis. Al terminar el primer material, se guarda automáticamente y los doctorandos pueden visualizar cómo queda conformada (manualmente) la bibliografía de un material consultado, por una norma bibliográfica que sea de interés del investigador. Para ello indica seleccionar las normas bibliográficas dentro del software y visualizar cómo cambia el formato de la bibliografía cada vez que se selecciona una diferente.

El instructor, indica repetir esta acción de introducir los datos referenciales de cada uno de los materiales que trae de ejemplo para practicar las operaciones en el software y ganar en el desarrollo de la habilidad. Al concluir con todos los materiales, los doctorandos cuentan con una biblioteca personal de 5 materiales bibliográficos con sus datos descritos y un formato bibliográfico.

2. En el desarrollo de la segunda actividad, el instructor orienta acceder a Internet y realizar una búsqueda simple en Google Académico a partir de cualquiera de sus necesidades de información. Al obtener resultados, explica a los doctorandos, que esta acción de gestionar la bibliografía en la biblioteca personal digitalizada, es mucho más rápida y fácil si se realiza de forma automática utilizando servicios que ofrecen las herramientas de

la web para búsqueda de información científica. De ahí la importancia de utilizar fuentes confiables para estos fines que incluyen servicios de valor agregado para el investigador como descargas de citas, compartir, votar, seleccionar, filtrar, entre otros.

Indica cómo realizar esta acción desde esta herramienta y explica, que no en todas se realiza de la misma manera, pero que hay palabras clave e indicadores visuales (símbolo) que indican cómo utilizar el servicio, por ejemplo: citar, descargar citas, cómo cita esta fuente y en los símbolos (“ ↓”). Al concluir los doctorandos repiten estas operaciones con varios de los resultados encontrados.

3. En la tercera actividad, el instructor indica abrir un procesador de texto (word) y visualizar la relación del gestor bibliográfico con el procesador de texto. Explica a los doctorando el uso de este servicio e indica las operaciones para insertar una cita dentro del texto de un informe que se está escribiendo. Realizan las operaciones y el doctorando puede visualizar cómo queda la cita o el acotado de la cita en el texto, por ejemplo (Apellido, año) y el formato completo de la bibliografía al final del documento. Indica además, cambiar dentro del procesador de texto, el formato de la bibliografía por diversas normas bibliográficas que puede seleccionar en el mismo documento y hace énfasis en que se debe utilizar una sola norma bibliográfica para todo el asentamiento bibliográfico.

Al terminar las tres actividades el instructor propicia un debate general sobre la utilidad del entrenamiento y la importancia de hacer uso adecuado de las normas bibliográficas y respetar el derecho de autor citando aquellas fuentes consultadas durante la investigación. Orienta como **estudio individual** enriquecer sus bibliotecas personales con las referencias que vayan encontrando a lo largo del proceso de investigación. Indica el estudio de varios materiales didácticos sobre el tema del entrenamiento (normas bibliográficas, videos tutoriales y presentaciones sobre otros gestores bibliográficos) contenidos en una multimedia de apoyo para el autoaprendizaje.

Estos materiales están conformados presentaciones detalladas que muestran en imágenes secuenciales con comentarios orientadores, cómo utilizar el software de endnote, zotero y mendeley, y crear con ellos sus bibliotecas personales digitalizadas y gestionar sus bibliografías en los procesadores de texto. Además se incluyen videos tutoriales de dos gestores, que capturan imágenes audiovisuales, realizando en la práctica las acciones y operaciones realizadas en el entrenamiento para la gestión bibliográfica.

Logros obtenidos

Los doctorandos ya cuentan con habilidades para la creación de sus propias bibliotecas personales digitalizadas, que les permita la gestión de los materiales consultados en sus investigaciones.

Se recolectaron 17 Bibliotecas personales digitalizadas de los doctorandos que participaron en el entrenamiento, realizadas con diversidad de gestores bibliográficos. De ellas 21 fueron hechas con EndNote, 3 con zotero, 2 con Mendeley y 1 con Latex.

Estos gestores se integran con los procesadores de texto, Word, openoffice y latex respectivamente, lo cual indica que hay integración tecnológica y posibilidades abiertas a las necesidades de los doctorandos.

BITÁCORA ENTRENAMIENTO 4

Título del Entrenamiento: Análisis crítico de información

Objetivo: Analizar la información científica seleccionada de los resultados de búsqueda, aplicando técnicas de análisis crítico de información y herramientas automatizadas, demostrando creatividad tecnológica.

Escenario 1. Lugar: Universidad Tecnológica de La Habana-Cujae. Laboratorio de Computación. Biblioteca Central. 6 de noviembre de 2018. 9:00 am-1:00 pm

Escenario 2. Lugar: Universidad de las Ciencias Informáticas. UCI. Laboratorio de Computación. Posgrado. 24 de octubre de 2018. 1:30am -5:00 pm

Instructor- supervisor: MSc. Liuris Rodríguez Castilla

Desarrollo de las sesiones- Acciones realizadas

En un primer momento, se revisaron las tareas orientadas en el entrenamiento 3 y se aclararon dudas. Se explicó el objetivo del entrenamiento 4 y las tareas a realizar durante su desarrollo, así como los medios a utilizar para lograrlo.

Segundo momento, se expusieron los contenidos teóricos del entrenamiento 4 a modo de intercambio y debate, a partir de la experiencia individual del instructor (profesor) y los doctorandos. Se orientan cuatro actividades fundamentales: **la lectura exhaustiva** de diversos conceptos sobre una temática de las ciencias pedagógicas ofrecidas por el profesor; **Procesamiento y análisis simple** de estos conceptos mediante un gestor bibliográfico; **asumir criterios propios y conclusivos** a partir del análisis realizado; repetir estas acciones **aplicando otra técnica de análisis de información (bibliometría)** combinando más herramientas automatizadas.

1. En un tercer momento del entrenamiento, para el desarrollo de la primera actividad el profesor entrega por equipos los 10 conceptos sobre didáctica extraídos de diversos libros y artículos científicos. Se ofrecen los datos referenciales de los materiales bibliográficos: título, autor, año, fuente (libro-editorial, lugar de publicación, edición) (revista: nombre, volumen, número y páginas); resúmenes de los conceptos. A partir de estos los doctorandos deben realizar las siguientes acciones:

- ✓ Procesar estas referencias en una biblioteca personal digitalizada con endnote y normalizar los registros (normalizar implica, escribir de igual forma los nombres y términos descritos en las hojas de entrada de datos)
- ✓ Realizar una lectura exhaustiva a cada concepto para identificar los elementos esenciales (atributos) de los textos.
- ✓ Extraer los atributos en forma de palabras clave y procesarlas en cada referencia correspondiente
- ✓ Realizar un análisis con la información de los conceptos, mediante el gestor bibliográfico, mediante conteo simple de términos en los campos de autores, años, y palabras clave utilizando la opción *subject bibliography*
- ✓ Asumir criterios propios y conclusivos a partir del análisis realizado (analizar los autores más productivos en el tema; seleccionar el concepto más adecuado a sus necesidades de información; elaborar un concepto nuevo; describir los atributos comunes; o representar (opcional) en un mapa conceptual la relaciones entre atributos coincidentes en los conceptos, entre otros análisis que desee realizar el doctorando)

2. Como última actividad el instructor de manera conjunta con el grupo, indica aplicar otra técnica de análisis de información (bibliometría) combinando más herramientas automatizadas. A partir del análisis realizado previamente pero que visualice los resultados en otros tipos de esquemas y gráficos.

Para ello el instructor va indicando cada una de las operaciones a realizar al mismo tiempo que se van ejecutando por cada equipo. Es importante insistir en la disciplina del grupo pues estas operaciones requieren de concentración y varios pasos que se ejecutan en la práctica y se necesita de la colaboración para que todos puedan ir al mismo ritmo.

Al terminar el instructor propicia un debate general sobre la utilidad del entrenamiento y la importancia de analizar críticamente la información recuperada de diversas fuentes de información, pues ello representa los sustentos científicos de la investigación. Orienta como **estudio individual** la consulta de varios materiales didácticos sobre el tema del entrenamiento (presentaciones sobre la utilización de diversas técnicas de análisis crítico de información como clúster, Bibliométrica y minería de datos, así como herramientas web que realizan análisis de información) contenidos en una multimedia de apoyo para el autoaprendizaje). Estos materiales están conformados presentaciones detalladas que muestran en imágenes secuenciales con comentarios orientadores, cómo utilizar cada herramienta.

Como tarea para el próximo entrenamiento (a partir de los conocimientos y habilidades adquiridos y con la información científica identificada para su investigación, recuperada en diversas fuentes avaladas por expertos, procesada e diversos gestores bibliográficos y analizadas mediante varias técnicas), los doctorandos deben redactar el borrador de un artículo científico sobre algunos de los resultados parciales de su investigación, para ello debe utilizar las normas editoriales de la revista Referencia Pedagógica del CREA, Cujae, disponible en los materiales de la plataforma Moodle correspondiente al Entrenamiento 5. Puede redactarse el artículo individual o en colaboración de autores (que no excedan de cinco autores).

El artículo debe estar ajustado adecuadamente a las normas de la Revista y no exceder de 15 páginas con interlineado 1.5 y letra Verdana 11. Debe estar estructurado en: introducción, materiales y métodos, análisis de los resultados, conclusiones y referencias bibliográficas (norma Vancouver)

Logros obtenidos

Selección exhaustiva de los materiales descargados en las bibliotecas personales digitalizadas.

Normalización de registros en el procesamiento de datos de las bibliotecas personales.

Elaboración de un mapa conceptual sobre una categoría temática en la investigación de un doctorando.

BITÁCORA ENTRENAMIENTO 5

Título del Entrenamiento: Publicación de artículos científicos usando con ética la información

Objetivo: Publicar artículos científicos como resultado de las investigaciones, en revistas de alto impacto utilizando plataformas editoriales en línea-OJS, y fomentando el uso ético de la información.

Escenario 1. Lugar: Universidad Tecnológica de La Habana-Cujae. Laboratorio de Computación. Biblioteca Central. 27 de noviembre de 2018. 9:00 am-1:00 pm

Escenario 2. Lugar: Universidad de las Ciencias Informáticas. UCI. Laboratorio de Computación. Posgrado. 25 de octubre de 2018. 8:30am -12:30 pm

Instructor- supervisor: MSc. Liuris Rodríguez Castilla

Desarrollo de las sesiones- Acciones realizadas

En un primer momento, se revisaron las tareas orientadas en el entrenamiento 4 y se aclararon dudas de contenidos anteriores. Se explicó el objetivo del entrenamiento 5 y las tareas a realizar durante su desarrollo, así como los medios a utilizar para lograrlo. Se realizó un intercambio-recordatorio con los doctorandos, sobre los contenidos dados en encuentros anteriores y las actividades realizadas, para ubicar a los participantes en el momento de desarrollo del entrenamiento.

Segundo momento, se expusieron los contenidos teóricos del entrenamiento 5 a modo de intercambio y debate, a partir de la experiencia individual del instructor (profesor) y los doctorandos. Se orientan cuatro actividades fundamentales: acceder a la Revista Referencia Pedagógica (RRP) del CREA, Cujae y **crearse un perfil de autor; gestionar el proceso de publicación de un artículo en línea; identificar otras revistas académicas y/o científicas** soportadas en plataformas OJS, de Ciencias Pedagógicas y Ciencias de la educación en diversas herramientas web dadas en entrenamientos anteriores, y seleccionar algunas de interés para el doctorando, utilizando diversos criterios de evaluación de acuerdo a sus necesidades de información para publicar sus resultados. Intercambio de los artículos científicos por equipos para realizar un **proceso de arbitraje** a partir de los indicadores que evalúa la Revista RRP.

1. Para desarrollar la primera actividad el instructor indica el url del sitio de la revista y explica desde la práctica, las operaciones que se van realizando para crearse el perfil de autor en la revista u otro rol (lector, revisor), al mismo tiempo que lo van ejecutando.

2. En la segunda actividad el instructor toma como base el borrador del artículo científico redactado por los equipos y orienta el envío en línea mediante la plataforma de la revista RRP, para que sea evaluado por expertos como posible publicación.

*Es importante aclarar que esto es algo que no se debe hacer como práctica en cualquier revista, porque se estaría trabajando en la plataforma real de estas; solamente se debe hacer cuando el autor tenga listo un artículo completo para enviarlo a evaluación. En particular para el ejercicio práctico del entrenamiento 5, el instructor se auxilia de una copia espejo de las Revista RRP del CREA, facilitadas por los administradores y editores. El instructor explica las ventajas de publicar un artículo científico en una revista que esté soportada sobre la plataforma OJS, y la estructura que ofrece, la que facilita al autor seguir en detalles todo el proceso editorial de su artículo y crear una cultura de trabajo con estas herramientas que son estándar en el mundo. Después se pasa a la actividad de enviar un artículo científico a la revista para su evaluación y el instructor orienta los pasos que debe ir ejecutando el doctorando en la plataforma. Consta de 5 fases estandarizadas para cualquier revista que está soportada sobre este tipo de plataforma (OJS). El instructor indica a los equipos utilizar el artículo redactado para que sea utilizado como prueba en el ejercicio de publicación. Para esto los equipos disponen de 30 minutos.

3. Para desarrollar la tercera actividad, el instructor orienta intercambio de los artículos científicos por equipos para realizar un **proceso de arbitraje** a partir de los indicadores que evalúa la Revista RRP. Para ello explica que estos procesos de arbitrajes son por pares (dos árbitros en igualdad de condiciones) a ciegas (sin conocer los datos de los autores y viceversa). Entrega el modelo de arbitraje a cada artículo para que dictaminen según sus puntos de vistas si el artículo asignado cumple con los indicadores para ser aceptado como publicación en la Revista RRP. Este ejercicio le sirve al doctorando para conocer todo el proceso de publicación de un artículo científico y para su preparación como posible árbitro de revistas científicas, como uno de sus roles en su modo de actuación como investigador.

Al terminar el instructor propicia un debate general sobre la utilidad del entrenamiento y la importancia de la publicación de los resultados científicos. Orienta como **estudio individual** la entrega del arbitraje al equipo correspondiente en el próximo entrenamiento; así como el estudio de varios materiales didácticos sobre el tema del entrenamiento (presentaciones sobre la estructura de una revista científica soportada en una plataforma OJS y el proceso de publicación de un artículo) contenidos en una multimedia de apoyo para el autoaprendizaje. Estos materiales están conformados presentaciones detalladas que muestran en imágenes secuenciales con comentarios orientadores, cómo utilizar cada herramienta web.

Logros obtenidos

Identificación de más de 30 revistas académicas y científicas, avaladas por expertos, especializadas en ciencias de la Educación y Pedagogía para la publicación de resultados científicos.

Se recibieron más de 10 artículos científicos de doctorandos inscritos en el programa, en colaboración con sus tutores, para la publicación de sus resultados científicos en la Revista Referencia Pedagógica del CREA, Centro al que pertenece el programa doctoral (de ellos 12 fueron publicados, 9 cubanos y 3 extranjeros)

BITÁCORA ENTRENAMIENTO 6

Título del Entrenamiento: Evaluación del proceso y resultados del uso de la información científica en la investigación.

Objetivo: Evaluar el proceso y resultados del uso de la información científica en la investigación, mediante herramientas web que calculan el impacto de la ciencia, fomentando la colaboración y el intercambio entre doctorandos.

Escenario 1. Lugar: Universidad Tecnológica de La Habana-Cujae. Laboratorio de Computación. Biblioteca Central. 3 de diciembre de 2018. 9:00 am-1:00 pm

Escenario 2. Lugar: Universidad de las Ciencias Informáticas. UCI. Laboratorio de Computación. Posgrado. 25 de octubre de 2018. 1:30am -5:00 pm

Instructor- supervisor: MSc. Liuris Rodríguez Castilla

Desarrollo de las sesiones- Acciones realizadas

En un primer momento, se revisaron las tareas orientadas en el entrenamiento 5 y se aclararon dudas de contenidos anteriores. Se explicó el objetivo del entrenamiento 6 y las tareas a realizar durante su desarrollo, así como los medios a utilizar para lograrlo. Se realizó un intercambio-recordatorio con los doctorandos, sobre los contenidos dados en encuentros anteriores y las actividades realizadas, para ubicar a los participantes en el momento de desarrollo del entrenamiento.

Segundo momento, se expusieron los contenidos teóricos del entrenamiento 6 a modo de intercambio y debate, a partir de la experiencia individual del instructor (profesor) y los doctorandos. Se orientan dos actividades fundamentales: **crearse un perfil de investigador** en la social ResearchGate y Google Académico, las que posibilitan evaluar el impacto de los resultados científicos de los investigadores e intercambiar experiencias con otros especialistas de una misma comunidad científica; **evaluar el impacto de las revistas científicas** que sean de interés temático para el doctorando, como nuevas alternativas

1. Para el desarrollo de la primera actividad requiere del uso de Internet para la creación de un perfil como investigador. El instructor orienta acceder al sitio de Google, en el servicio de Google Académico, especializado para instituciones académicas y científicas. Mediante este sitio los investigadores, con una cuenta de correo institucional pueden evaluar el impacto de los resultados de sus publicaciones en revistas

de impacto internacional. Para ello el instructor muestra como ejemplo el perfil de otros investigadores y la estructura que tiene este perfil para interpretar los datos. Posteriormente va indicando las operaciones para crearse el perfil y ofrece 30 minutos para el doctorando realice el ejercicio al mismo tiempo de la explicación de las operaciones.

* Es importante enfatizar que estos sitios calculan automáticamente el índice H del investigador, pero para ello es necesario que el doctorando complete los datos de su perfil, pues de ello depende la visibilidad y citas recibidas por otros investigadores.

Al finalizar este ejercicio, se orienta la realización de crearse un perfil como investigador en la red social ResearchGate. Para ello el instructor muestra como ejemplo el perfil de otros investigadores y la estructura que tiene este perfil para interpretar los datos. Posteriormente va indicando las operaciones para crearse el perfil y ofrece 30 minutos para el doctorando realice el ejercicio al mismo tiempo de la explicación de las operaciones.

* Como particularidad se reitera en la utilización de estas herramientas no solo para divulgar y evaluar el impacto de los resultados de investigación, sino también como fuente para identificar investigadores y expertos afines a las áreas de investigación del doctorando que sirvan como evaluadores

2. Para desarrollar la segunda actividad, el instructor pide que accedan al sitio web Scimago, previamente explicado en el segundo momento del entrenamiento en el que se expusieron los contenidos teóricos. Va explicado la estructura del sitio y su funcionamiento, y orienta como ejercicio realizar una búsqueda de información desde una estrategia previamente planificada por el instructor.

Entrar en el servicio de *rankings* de revistas y utilizando los filtros que aparecen en la parte superior, seleccionar la categoría temática de ciencias sociales, a la derecha la subcategoría de educación y pedagogía, el período del 2018 y la región de América Latina. Al obtener resultados de búsqueda el instructor explica cómo se interpreta los datos obtenidos e indica una nueva búsqueda, pero cambiando la región de España. De esta forma el doctorando tiene a su disposición un amplio número de revistas de alto impacto, indexada en las bases de datos de Scopus, WoS y Scielo.

Como segundo ejercicio el instructor indica la selección de una revista acorde a las necesidades del doctorando y explica la estructura de los datos estadísticos y a partir de indicadores de ciencimetría y bibliometría. Estos elementos son de gran utilidad para el doctorando, pues del impacto que ofrezcan las revistas que seleccione para publicar sus resultados de investigación, dependerá su impacto como investigador mediante las citas recibidas en otras investigaciones calculadas en el índice H.

Al terminar el instructor propicia un debate general sobre la utilidad del entrenamiento y la importancia de comunicar los resultados científicos y evaluar el impacto que estos van teniendo en la investigación. Orienta como **estudio individual** el estudio de varios materiales didácticos sobre el tema del entrenamiento (presentaciones sobre la creación de perfiles en herramientas web que evalúan el impacto de sus publicaciones-Google Académico y ReserachGate) contenidos en una multimedia de apoyo para el autoaprendizaje. Estos materiales están conformados por presentaciones detalladas que muestran en imágenes secuenciales con comentarios orientadores, cómo utilizar cada herramienta web.

Logros obtenidos

Se crearon más de 30 perfiles de investigadores en Google Académico y ResearchGate que permiten visualizar el impacto de sus resultados de investigaciones y el intercambio colaborativo nacional e internacional.

Los doctorandos utilizan el sitio de Scimago para obtener indicadores métricos que posibilitan evaluar las revistas científicas de primer nivel, y a su vez, como espacio para identificar nuevas revistas científicas de alto impacto en las cuales publicar sus resultados de investigaciones.

BITÁCORA TALLER EVALUATIVO

Objetivo: Evaluar las habilidades informacionales alcanzadas por los doctorandos después de los entrenamientos, a partir de la consolidación de contenidos prácticos integrados, propiciando la colaboración entre doctorandos.

Escenario 1. Lugar: Universidad Tecnológica de La Habana-Cujae. Aula de posgrado CREA. 10 de diciembre de 2018. 9:00 am-12:00 pm

Escenario 2. Lugar: Universidad Tecnológica de La Habana-Cujae. Aula de posgrado CREA. 5 de noviembre de 2018. 9:00 am-12:00 pm

Instructor- supervisor: MSc. Liuris Rodríguez Castilla

Desarrollo de las sesiones- Acciones realizadas

En la primera hora se explicó que este taller constituye el cierre de un conjunto de entrenamientos que tuvo como objetivo final desarrollar habilidades informacionales en los doctorandos para el uso de la información científica en la investigación. En el primer momento el taller se realizó un intercambio recordatorio con los participantes sobre los contenidos dados en cada encuentro y la interrelación entre ellos, desarrollados mediante un conjunto de entrenamientos que permitieron realizar acciones y operaciones prácticas para lograr habilidades necesarias con el uso de la información científica durante el proceso de investigación.

En la segunda hora se explicó el objetivo del taller y se desarrollaron los contenidos planificados relacionados con conocimientos generales sobre las habilidades informacionales dado en todos los entrenamientos. Se planificaron tres actividades en correspondencia con el sistema de conocimientos y habilidades descritos en el programa.

1. La primera actividad fue la realización de una tormenta de ideas en la pizarra, con los contenidos dados, los logros alcanzados y los materiales recopilados. Esto permitió repasar el objetivo de cada encuentro y ubicar a los doctorandos que no pudieron asistir a todos entrenamientos, en la relación entre contenidos y los materiales orientados para el autoaprendizaje individual.

2. La segunda actividad se corresponde con la evaluación final de los doctorandos. Consistía realizar un ejercicio **práctico integrado** demostrando las habilidades alcanzadas, para realizar acciones similares a las cumplidas en cada uno de los entrenamientos. Para esto se organizó a los doctorandos por equipos. Antes de orientar el ejercicio, se comprobó la realización del estudio individual del entrenamiento 5, en la que cada doctorando debía **redactar un artículo científico** de alguno de los resultados de su investigación, de acuerdo al nivel de avance en que se encontraran.

El ejercicio a realizar describía las tareas descritas a continuación, en un tiempo de 2 horas. A partir del artículo científico que se les orientó redactar en el entrenamiento 5, cada equipo debe escoger una de los artículos redactados y:

- Planificar una búsqueda de información sobre el tema principal del artículo en una estrategia de búsqueda, utilizando un como base el título y palabras clave descritas en español e inglés, que sean de los último 5 años y en formato PDF.
- Realizar una búsqueda en la base de datos Scielo, Google Académico y la Revista Referencia Pedagógica, y encontrar al menos 5 artículos científicos, que estén estrechamente relacionados con el manuscrito y que sirvan para citarlo.
- Analizar de los 5 resultados descargados, tres que artículos de calidad y confiables que satisfagan las necesidades de información de los doctorandos para cada manuscrito en particular, apoyándose en indicadores de contenido y forma para su selección.
- Descargar los resultados encontrados en la biblioteca personal digitalizada y referenciarlos de forma automatizada en el manuscrito por el estilo bibliográfico que exigen las normas de la revista.
- Encontrar en las base de datos de Scimago, Redalyc, Dialnet y Latindex, al menos 3 revista científicas que divulguen resultados científicos de Ciencias de la Educación y Pegadogía; avalada por expertos; con periodicidad trimestral; en español; sin costo de publicación; en versión electrónica sobre la plataforma OJS; e indizada en los grupos 1 o 2 del web de la ciencia.
- Seleccionar una de las revistas encontradas y ajustar el manuscrito escrito a las normas de la revista escogida. Enviar el manuscrito a la revista seleccionada utilizando el servicio en línea que ofrece la revista: enviar publicación, y dar seguimiento al estado del artículo durante el proceso editorial.

* para la realización de la última tarea de este ejercicio, se tomará como herramienta de práctica la Revista Referencia Pedagógica del CREA, pues esto es una acción que requiere de una revisión minuciosa antes de realizarse y de seguridad por parte de los autores para evitar rechazos innecesarios, ya que se está trabajando con el proceso editorial real de una revista.

- Autenticarse/entrar a su perfil de ResearchGate y Google Académico y evalúe el impacto que han tenido sus publicaciones (citas recibidas, lecturas realizadas, descargas, visitas, comentarios, solicitudes de colaboración, mensajes, entre otras estadísticas).

Como método de comprobación del aprendizaje y el dominio de habilidades, el instructor va comprobando por las estaciones de trabajo en equipo la realización de operaciones para lograr cada acción. Posibilita aclarar alguna duda de los doctorandos durante la realización del ejercicio.

3. Como tercera actividad, al finalizar la evaluación el instructor realiza un intercambio debate con los doctorandos sobre la utilidad, que pudo tener los entrenamientos para su proceso de formación doctoral y aplica dos métodos de recolección de información: **una encuesta** para evaluar el nivel de habilidades informacionales alcanzado por los doctorandos y tutores después de haber recibir los entrenamientos; y un PNI (criterio abiertos sobre los positivo, negativo e interesante del entrenamiento)

Logros obtenidos

Esquema resumen del conjunto de entrenamientos desarrollados, que refleja la interrelación de los contenidos y las habilidades a alcanzadas.

Valoración general del entrenamiento, ofrecida por los doctorandos, sobre los elementos positivo, negativo e interesantes.

Informe evaluativo que refleja el nivel de habilidades informacionales alcanzadas por los doctorandos después del Entrenamiento.

Intercambio debate sobre resultados logrados con el ejercicio integrador, y tormenta de ideas sobre las principales dificultades encontradas y las iniciativas utilizadas para dar solución inmediata a las problemáticas.

Esta tormenta de ideas, permite enriquecer el entrenamiento a partir del diseño de nuevas actividades, que contribuyan a solucionar problemáticas comunes con el uso de la información científica en otros doctorandos.

Anexo 22. Cuestionario del Criterio de usuarios

Estimado doctorando, a partir de su participación en el entrenamiento de habilidades informacionales ofrecido desde Centro de Referencia para la Educación de Avanzada CREA, de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”-CUJAE, se quiere analizar el nivel de habilidades alcanzado por usted para el uso de la información científica durante su formación. Es por ello que agradeceríamos sus respuestas en la siguiente encuesta marcando con una cruz (X) la opción que considere.

Marque la (s) categorías docente y científica que posee

- Profesor Instructor Profesor Asistente Profesor Auxiliar Profesor Titular
 Investigador Máster Doctor Aspirante a Doctor
 Otro ¿Cuál? _____

1. ¿Cómo identifica sus necesidades de información durante el proceso de investigación?

- Inicio desde mi problema científico
 Desagrego mi objeto de estudio y campo de acción
 Utilizo las preguntas científicas de mi diseño teórico
 Hago un análisis previo con mi tutor/res sobre posibles fuentes y tipos de información
 Solo me guío por palabras del título de la tesis

2. ¿Dónde busca la información científica que necesita?

- Identifico instituciones que brinde servicios de información especializados en mi tema.
 Me apoyo en herramientas de la web (catálogos en línea, buscadores, metabuscadores, directorios temáticos)
 Utilizo bases de datos en línea, académicas y científicas (Scielo, Scopus, Springerlink)
 En revistas académicas y científicas avaladas por expertos
 Me oriento con mi tutor sobre fuentes especializadas en el tema antes de buscar

3. Después de identificadas o seleccionadas las fuentes ¿cómo busca la información en ellas?

- Elaboro una estrategia de búsqueda con mi tutor (términos generales y específicos, períodos, tipos de información, idiomas, formatos, entre otros.)
 Utilizo el servicio de búsqueda avanzada de las herramientas en líneas
 Me apoyo en la ayuda que ofrecen las herramientas de la web (tesauros, diccionarios)
 Lleno un modelo de biblioteca/institución que brinda servicios
 Solo escribo en la búsqueda simple, palabras clave que estén relacionadas con mi tema

4. Cuando encuentra información sobre el tema que desea ¿cómo la selecciona?
- Lo comparo con otras fuentes (libros, diccionarios, enciclopedias, entre otros.)
 - Elijo lo que sea de instituciones autorizadas en el tema.
 - Solo me interesa que el contenido se ajuste a lo que necesito saber.
 - Analizo la autoría, la actualidad, el contenido y criterios de expertos.
 - Selecciono información proveniente de fuentes académicas o científicas con servicios de valor agregado (resúmenes, palabras clave, descarga, gestión bibliográfica, contacto de los autores)
5. ¿Cómo organiza o gestiona las bibliografías en la investigación realizada?
- Hago fichas de bibliotecas de las fuentes que consulto y las guardo en carpetas
 - Me guío por una norma bibliográfica y lo hago manual.
 - Busco especialistas que me ayuden
 - Me guío por ejemplos de bibliografías ya elaboradas en otras investigaciones
 - Elaboro mi biblioteca personal con un gestor bibliográfico y gestiono la bibliografía automáticamente en el procesador de texto. Cuáles (endnote-word) (zotero-word) (zotero-openoffice) (bibtex-Latex) (mendeley-word) Otros _____
6. Si ha publicado resultados de sus investigaciones, indique: ¿qué tipo de resultados y por qué vía?
- Artículos en revistas académicas y científicas por correo electrónico
 - Ponencias mediante eventos científicos
 - Artículos en revistas académicas o científicas desde mi perfil en la revista en línea.
 - Utilizo sitios y repositorios en línea (Monografías.com; Ilustrados.com, RincondelVago,)
 - En las redes sociales o Blog personal
7. Identifique los Grupos de indización de las Revistas Científicas donde publica (1, 2, 3, 4)
- Revistas referenciadas en Latindex, DOAJ, EBSCO, ICyT, IME, Periódica, CLASE, LiLacs, Agris
 - Revistas Certificadas por el CITMA, con registro nacional e ISSN
 - Revistas referenciadas en Scopus, Elsevier, Thomson-Reuters, Web de la ciencia,
 - Revistas referenciadas en SCielo, INSPEC, PASCAL
8. ¿Evalúa el impacto de sus investigaciones o publicaciones? No____ Sí____ ¿Cómo?
- Me apoyo en herramientas web que calculan el Índice H (Scimago, ResearchID, Google Académico)
 - Con mi perfil en Google Académico
 - Con mi perfil en ResearchGate
 - Con mi perfil en ResearchID
 - Mediante el impacto de las revistas donde publico
9. Al realizar tareas de gestión de información científica para su investigación (buscar, seleccionar, evaluar, organizar, referenciar, publicar), ¿cómo lo hace? Seleccione la opción que considere
- Me lo hacen otras personas
 - Necesito ayuda de otros (colegas, tutores)
 - Para algunas tareas, busco ayuda especializada (bibliotecarios, expertos)
 - Puedo realizarlo de manera independiente
10. ¿Aplica tecnologías especializadas para el análisis de la información y la visualización de resultados en su investigación?
- Sí No Si su respuesta es positiva, seleccione en qué las utiliza

- Elaboro mapas conceptuales para representar análisis de relaciones de palabras clave del contenido
- Análizo información con Paquetes de ofimática (Sistema de Microsoft Office, OpenOffice y Sun StarOffice)
- Creo bibliotecas personales para la gestión bibliográfica y el conteo básico de atributos.
- Utilizo software especializados de bibliometría para el análisis de información (Bibexcel, Ucinet, Netdraw, VOSviewer, refvize)
- Me apoyo en herramientas en web que realizan análisis de datos (Microsoft Academic Search, PatentScope, Google tendencias, XLSTAT, Matheo Software, Tetralogie, Aureka Analysis Platform, otros)

11. ¿Intercambia conocimientos y experiencias sobre el uso de la información científica con otros miembros del grupo de doctorado?

Sí No Si su respuesta es positiva, indique cómo lo realiza

- Comento sobre herramientas de búsqueda de información especializadas que utilizo y que pueden de uso común en temas afines.
- Ofrezco asesoramiento práctico en el uso de software especializados, sitios o plataformas, para la gestión de información.
- Intercambio bibliografía especializada en temas pedagógicos que haya encontrado (artículos, tesis, ponencias de eventos).
- Comparto mi biblioteca personal de fuentes consultadas y procesadas con un gestor bibliográfico.
- Me asocio a otros doctorandos con temas afines para publicar resultados.
- Divulgo revistas académicas y/o científicas de impacto para la publicación de resultados de investigación.
- Creo grupos de interés temáticos en línea, con herramientas colaborativas para investigadores.

12. ¿Qué conocimiento posee sobre las habilidades para el uso de la información científica en la investigación que realiza? Seleccione según su criterio.

- Conozco el uso de la información científica, pero tengo inseguridad y desaciertos en el desarrollo de algunas habilidades informacionales e integrarlas en la investigación que realizo, lo que limita mi accionar para el logro de los objetivos propuestos.
- Conozco a plenitud el uso de la información científica y tengo seguridad en el desarrollo de algunas habilidades informacionales con aciertos al integrarlas en la investigación que realizo, lo que favorece mi accionar para el logro de los objetivos propuestos.
- Conozco a plenitud el uso de la información científica y tengo seguridad en el desarrollo de las habilidades informacionales con aciertos al integrarlas en la investigación que realizo, lo que favorece mi accionar para el logro de los objetivos propuestos y el cumplimiento de los compromisos establecidos.

13. ¿Cómo calificaría el Entrenamiento de habilidades Informacionales en su Programada de Doctorado?

- Básico
- Avanzado
- Experto

Expresa su opinión general sobre el entrenamiento de habilidades informacionales:

Anexo 23. Cuestionario correspondiente a la Técnica de ladov

Se somete a su consideración una serie de preguntas con el objetivo de valorar el desarrollo de habilidades informacionales en los doctorandos para el uso de la información científica en la investigación. Este cuestionario es de carácter anónimo y sus resultados solo serán analizados con fines investigativos. Le agradecemos de antemano la colaboración prestada, al responder las siguientes preguntas.

Institución en que labora: _____

Categoría Docente: _____ Grado científico: _____

Año en el programa doctoral: _____

Grupo de trabajo: CREA _____ UCI _____

Responda las interrogantes que a continuación se relacionan y marque con una X una de las alternativas que se le ofrecen en las preguntas que tengan estas características.

1. ¿Se siente satisfecho con el entrenamiento para el desarrollo de habilidades informacionales durante su formación doctoral?

Si _____ No sé _____ No _____

2. ¿Cómo evalúa el entrenamiento para el desarrollo de habilidades informacionales durante su formación doctoral?

E _____ MB _____ B _____ R _____ M _____

3. ¿Considera que son suficientes los contenidos dados en los entrenamientos para desarrollo de habilidades informacionales?

Si _____ No sé _____ No _____

4. Argumente si los entrenamientos planificados comprenden las exigencias de la formación doctoral en Cuba para el uso de la información científica.

5. ¿Le gusta la forma en que se programaron los entrenamientos para el desarrollo de habilidades informacionales?

a) Me gusta mucho _____

b) Me gusta más de lo que me disgusta _____

c) Me es indiferente _____

d) Me disgusta más de lo que me gusta _____

e) No me gusta _____

f) No puedo decir _____