

Desarrollo de Proyectos de Investigación desde la Socioformación en estudiantes a Nivel Superior

The development of research projects from the Socioformacion in
students in Higher Education

Desenvolvimiento de projetos de pesquisa da Socioformación em
estudantes de nível superior

Juan Martín Ceballos-Almeraya ⁽¹⁾
almeraya_6@hotmail.com

Sergio Tobón ⁽²⁾
stobon@gmail.com

⁽¹⁾ Centro Universitario Internacional de México CUIM II, Ecatepec, México

⁽²⁾ Centro Universitario CIFE, México

Artículo recibido en enero 2019 y publicado en Mayo 2019

RESUMEN

Profundiza en los distintos modelos de proyectos de investigación que se siguen en educación superior y el desarrollo de competencias investigativas para estudiantes desde el enfoque de la socioformación. Se empleó un análisis documental a través de base de datos y bajo categorías definidas como: planeación, elementos y publicación de un proyecto de investigación, así como competencias investigativas. La claridad sobre los elementos de un proyecto de investigación y de su proceso de construcción, generalmente de forma individual, y sobre el papel de un docente investigador frente a estudiantes en proceso de alfabetización digital, permitieron determinar a la socioformación como un enfoque que se adecua a las necesidades de investigación colaborativa para la generación de conocimientos y habilidades metodológicas en la búsqueda, manejo y publicación de nueva información científica.

Palabras clave: *Competencias de investigación; planeación de un proyecto; proyecto de investigación; publicación científica; socioformación*

ABSTRACT

The work consisted of a deeper study into different research project models followed in higher education as well as student and educator research competency development. Documentary analysis was employed using database information and defined categories such as: planning, elements, and research-project publication and research competencies. We strived to achieve clarity concerning a research project's elements and their elaboration process- generally created individually- as well as a research-educator's role toward students in the process of becoming digitally literate. This allowed us to pinpoint 'socio formation' as a focus which fulfills collaborative research needs in terms of the creation of new knowledge and methodological abilities in the search for, management, and publication of new scientific information.

Key words: *Research competencies; project planning; research project; scientific publication; socioformation*

RESUMO

Esta investigação consistiu, no aprofundamento dos diferentes modelos de projetos de pesquisa que são seguidos no ensino superior e no desenvolvimento de competências investigativas para estudantes da abordagem da sócio formação. Uma análise documental foi utilizada por meio do banco de dados e sob categorias definidas como: planejamento, elementos e publicação de um projeto de pesquisa, bem como competências investigativas. A clareza sobre os elementos de um projeto de pesquisa e seu processo de construção, geralmente de forma individual, e o papel de um professor de pesquisa frente aos alunos no processo de alfabetização digital, permitiram determinar a sócio-formação como uma abordagem adequada às necessidades de pesquisa colaborativa para a geração de conhecimentos e habilidades metodológicas na busca, gestão e publicação de novas informações científicas.

Palavras chave: *Competências de pesquisa; planejar um projeto; projeto de investigação; publicação científica; sócio-formação*

INTRODUCCIÓN

Dentro de la formación de un estudiante de Pedagogía, se han abordado de manera general, dos áreas importantes: la docencia y la capacitación, dejando a un lado la investigación, la educación en la ciencia y la investigación pedagógica como parte de la creación de conocimientos dentro de un ambiente de aprendizaje (Serrano, Duque y Madrid, 2014; Rionda, 2013; Tesouro, Corominas, Teixidó y Puiggalí, 2014).

Ante esto, el Centro Universitario Internacional de México (CUIM II) se ha preocupado, por más de cuatro años, en fomentar dicha área en cada uno de los cuatrimestres que conforman a la licenciatura a través de proyectos de investigación grupales para generar conocimientos, aterrizados en un producto final y concreto desde el punto de vista didáctico. Sin embargo, se han identificado algunas debilidades en el proceso de construcción porque el desarrollo del proyecto como tal se reparte por equipos, y estos a su vez se reparten lo que deberían hacer en conjunto, provocando una ruptura en el eje conductor del mismo y, por lo tanto, una ausencia de conocimientos base del sustento teórico y de la metodología de la investigación.

Considerando dichas necesidades se llevó a cabo una investigación documental a través de los repositorios digitales de Google Académico y Redalyc, para poder tener mayor claridad sobre las diversas modalidades de proyectos de investigación que se encaminen a la resolución de problemas sociales y complejos desde una postura colaborativa, metacognitiva, de sustentabilidad y del uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) por ser parte de la sociedad del conocimiento (Ortega, Hernández y Tobón, 2015; Tobón, Guzmán, Hernández y Cardona, 2015).

En este sentido, se habla de diseñar un plan de acción a partir del enfoque de la socioformación que genere una perspectiva educativa de formación integral investigativa en los discentes, con el objetivo de replantear el desarrollo de proyectos transversales, idóneos, éticos que los profile hacia metas comunes y el aprendizaje para toda la vida en cualquiera de las modalidades de enseñanza y de aprendizaje a la que se pudieran enfrentar, sea presencial, semipresencial o virtual (Hernández, Tobón, y Vázquez, 2014; Tobón, González, Nambo y Vázquez, 2015; Tobón y Jaik, 2012).

Entre las metas establecidas en el proyecto están:

- determinar las diferentes modalidades de planeación de un proyecto de investigación y las contribuciones de la socioformación;
- establecer las diferentes metodologías de registro documental y revisión de la literatura científica, y describir la metodología socioformativa;

- determinar cómo se propone elaborar las diferentes partes de un proyecto y analizar las contribuciones de la socioformación;
- establecer las acciones para generar publicaciones de impacto considerando las contribuciones de la socioformación y la sociedad del conocimiento.

MÉTODO

El objetivo fue clarificar el tipo de investigación que se pudiera desarrollar a nivel licenciatura desde una postura socioformativa, por lo que se decidió llevar a cabo una investigación de corte cualitativo a partir de un análisis documental, dicho análisis es definido como la representación de la información recabada a partir de varias fuentes que se analiza y se sintetiza, con la intención de ser transformada en un nuevo documento que facilite la comprensión del problema a resolver, así como su difusión en el mundo de la investigación y del conocimiento (Hernández y Tobón, 2016; Hernández, Guerrero y Tobón, 2015; Ortega et al, 2015).

Las fases que sigue un análisis documental son:

- determinación del tipo de fuente: formato electrónico secundario, es decir, trabajos en los que se hace referencia a la obra de uno o varios autores (Arias, 2012);
- establecimiento de categorías de análisis según el problema de investigación, para facilitar la búsqueda de las fuentes;
- lectura inicial de los documentos disponibles según las categorías de análisis;
- organización de la información bajo un esquema determinado para su recolección;
- análisis de la información de manera crítica que permita proponer acciones futuras para eliminar los vacíos de conocimiento establecidos en la problemática de investigación.

Categorías de análisis

La investigación documental parte de categorías establecidas, de este modo se proponen algunas dirigidas tanto para una mejor búsqueda de información, como para su organización, análisis, comparación y síntesis.

El cuadro 1 presenta las categorías que guiaron el presente estudio:

Cuadro 1. Análisis de categorías empleadas en el estudio

Categorías	Preguntas o componentes
Planeación de un proyecto de investigación	¿Cuáles son los pasos a seguir para planear un proyecto de investigación? ¿De qué depende esta planeación?
Registro documental del proyecto	¿Existe una metodología universal o única para el registro documental de un proyecto de investigación? ¿De qué depende este modelo a seguir?
Portada e introducción de un proyecto de investigación	¿Por qué es tan importante el diseño de la portada y el desarrollo de la introducción en un proyecto de investigación?
Metodología de un proyecto de investigación	¿Cuál es la metodología de investigación que se debe seguir desde una postura completamente científica? ¿Existe alguna metodología universal que pudiera ser utilizada por cualquier carrera profesional? ¿De qué depende?
Resultados y discusión de un proyecto de investigación	¿Cómo establecer una metodología apropiada que permita establecer una relación estrecha entre el análisis de los resultados, sus conclusiones y el objetivo de la investigación como tal?
Publicación de un proyecto de investigación	¿Qué tipo investigación se puede seguir para que estudiantes y docentes de una universidad puedan publicar un artículo científico?
Gestión administrativa de un proyecto de investigación	¿Cuáles son los pasos que se tienen que llevar a cabo para gestionar un proyecto de investigación a nivel superior?
Desarrollo de competencias investigativas	¿Cuáles son las competencias investigativas que deben desarrollar los estudiantes y los docentes de pedagogía para poder generar artículos científicos?

Fuente: Diseño propio, tomando la idea de Ortega, Hernández, y Tobón (2015).

Criterios de selección de los documentos

A partir de las categorías de análisis, se establecieron los criterios para la selección de los documentos a analizar de la siguiente manera:

- Se establecieron las fuentes electrónicas como base a un periodo de tiempo que oscilara, de preferencia, entre el 2014 y 2017, sin excluir algún otro periodo precedente.
- Para la búsqueda de información científica se utilizaron específicamente dos bases de información: Google Académico y Redalyc, tomando en cuenta las categorías de análisis (cuadro 1).
- Para la delimitación de búsqueda de la información (Dahik, Pinto y Romero, 2016) se consideraron los siguientes criterios: ser revistas indexadas, de preferencia con DOI; considerar los elementos de citación según el formato APA, asimismo, debía tratar alguna de las categorías del análisis documental tomando en cuenta un enfoque centrado en la investigación, en la docencia y en la socioformación.
- En los casos donde no se logró cubrir con los vacíos de información, se utilizaron algunos textos, de manera improvisada, con la intención de comprender y abordar el concepto y no se perdiera el hilo conductor de la investigación. Por tal motivo, se requiere nuevos estudios para validar dicho sustento.

Documentos analizados

Se llevó a cabo un análisis cuantitativo de documentos seleccionados para el estudio que, por sí solos, constituyeron una base de datos. A continuación el cuadro 2 describe los documentos que cumplieron con los criterios. Además, se muestran los documentos de apoyo que permitieron complementar el análisis y ofrecer un contexto a la investigación.

Cuadro 2. Documentos analizados en el estudio

Documentos	Sobre el tema	De contextualización o complemento	Latinoamericanos	De otros contextos
Artículos teóricos	15	0	7 México 4 Colombia 1 Costa Rica 1 Venezuela 1 Uruguay	1 España
Artículos científicos	36		9 Colombia 9 México 2 Brasil 5 Cuba 1 Argentina 2 Ecuador 1 Perú 2 Venezuela	4 España 1 Marruecos
Artículos empíricos	3	0	1 México 1 Argentina 1 Venezuela	
Libros	5		2 México 1 Venezuela 1 España 1 Argentina	

Fuente: La idea fue tomada de Ortega, Hernández y Tobón (2015).

RESULTADOS

Categoría 1. Planeación de un proyecto de investigación

La planeación de un proyecto de investigación sistematiza los pasos a seguir en la construcción de los distintos marcos teóricos que se deben construir y profundizar en una investigación, como parte de una propuesta de solución a algún problema de relevancia social. Por lo que, se entiende como la extensión descriptiva del estudio que se pretendía hacer, por parte del investigador, que expresa con profundidad el qué, el cómo, el cuándo y el con qué se investigará, guiado a través de hipótesis (Arias, 2012; Ricardo, Velasteguí, Córdova y Arévalo, 2016).

Entre las etapas que comúnmente se siguen para dicha acción están:

- selección del tema;
- identificación de un problema, que permite profundizar algún vacío de saberes en una determinada temática, y que dará solución a dicho problema.;
- elaboración del anteproyecto: que es la integración y organización de las ideas básicas de la investigación que se desea llevar a cabo (Arias, 2012; Trejos, 2015).

El esquema para desarrollar un proyecto de investigación no es universal, pues cada institución superior es la encargada de establecer los criterios pertinentes a sus intereses (Pérez y Bayés, 2017), de aquí la necesidad de tener un punto de inicio y de comparación con el que solicita CUIM II.

Categoría 2. Registro documental del proyecto

A partir de los términos que se han definido en la categoría precedente, se analizaron cuatro propuestas metodológicas para la realización del registro documental para dar inicio a la investigación. A su vez, se compararon con el modelo que se sigue en CUIM II, como ya se mencionó anteriormente, para establecer similitudes y complementación (ver cuadro 3).

Cuadro 3. Autores y elementos para la planeación de un proyecto de investigación

Arias	López, Fraga, Rosas, Castro y Thompson.	Montes del Castillo, Montes-Martínez.	Hernández y Bautista.	Modelo de CUIM II
-Título tentativo	-Título	1. identificación	-Introducción	1. Índice
-Índice	-Resumen,		-Título	2. Introducción (línea y temática de investigación)
-Introducción	-Introducción,	2. Justificación de la investigación	-Autor	3. Tipo de investigación, elementos agregados)
-Capítulo 1: el problema de investigación	-Planteamiento problema	3. Revisión bibliográfica	-Línea de investigación	4. Objeto de estudio
	-Justificación,		-Tutor que dirige	5. Problemática
	-Hipótesis		-Palabras clave	6. Objetivo de investigación
-Capítulo 2: marco teórico	-Objetivo general y particulares	4. Fundamentación teórica	-Justificación	7. Justificación
			-Delimitación: problema de investigación	8. Hipótesis
-Capítulo 3: marco metodológico	-Metodología de investigación	5. Proceso metodológico		9. Marco Teórico
3.1. Nivel de investigación	-Diseño, tipo de estudio,	6. Análisis de los resultados	-Revisión de la literatura	10. Propuesta de intervención
3.2. Diseño de investigación	población de estudio y universo de trabajo	7. Bibliografía básica	Fundamentación teórica	11. Análisis de datos (agregado)
3.3. Población y muestra		8. Temporalización	-Proceso metodológico	12. Conclusiones
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	-Tiempo de ejecución y esquema de selección de datos	9. Recursos y presupuesto	-Análisis de datos	13. Fuentes de consulta
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos		10. Anexos al proyecto de investigación	-Bibliografía	14. Anexos
Capítulo 4: aspectos administrativos	-Tipo de muestreo, descripción operacional de las variables de evaluación			
Anexos	Procesamiento y análisis estadísticos			
	-Recursos y cronograma de actividades			
	-Resultados esperados			

Tomado de Arias (2012); López, Fraga, Rosas, Castro, y Thompson (2013); Montes del Castillo y Montes Martínez (2014); Hernández y Bautista (2017); y CUIM II (propio de Universidad).

Cabe mencionar que los trece elementos de CUIM II, presentados en el cuadro 3 son solamente indicadores y no competencias, por lo tanto, a partir de estos se organizan las competencias y las dimensiones que más adelante se mencionan.

Categoría 3. Portada e introducción de un proyecto de investigación

La importancia de realizar la portada como primer momento de la metodología radica en establecer los elementos de identificación del título como expresión sintética de la información utilizada en todo el proceso de investigación, que se enuncie de lo general a lo particular, pero siempre de una manera clara y sencilla (Cicalese y Pereyra, 2016); asimismo, debe reflejar una relación entre el objeto, el sujeto y el contexto de estudio, elementos que deben aparecer en el planteamiento del problema, en la justificación, en los objetivos y en la hipótesis (Reyes, Blanco y Cacho, 2014).

De igual forma, aparece el nombre del o los autores, así como de la institución que avala dicho proyecto de investigación realizado. En cuanto al valor de la introducción, éste radica en que los elementos ya mencionados, es decir, el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación de la investigación se integran en este apartado a manera de síntesis, junto con un panorama general del marco teórico, por considerarse el primer acercamiento del lector frente a la investigación finalizada, a manera de reseña, para que, en el capítulo correspondiente, la información no se repita (Zapata y Jiménez, 2014).

Categoría 4. Metodología de un proyecto de investigación

La estructura de un trabajo de investigación depende de la postura científica que posea una institución a nivel superior, por eso son distintas o, por lo menos, su diseño y realización se originan de diversos modos, no obstante, se rigen bajo los lineamientos del método científico (Pérez y Bayés, 2017, Rojas y Méndez, 2013).

En la búsqueda de poder identificar una metodología propia y universal, que diera pauta a generar una contribución científica, pero que, a su vez, ayudara a cubrir los vacíos de conocimientos de la misma a través de una tabla de contenido, se retomaron tres aportaciones metodológicas, las dos primeras de inicio, la 'UVE heurística' y el 'análisis documental', y una tercera, la llamada 'encuadre de investigación', que interrelacionadas dieron pauta a la construcción de un proyecto de investigación.

La primera parte de la metodología se inició con el uso de la 'UVE heurística' Gowin, pero desde el enfoque de la socioformación, la cual se retoma como estrategia de investigación, con la finalidad de resolver problemas contextualizados, proponerse metas de formación, así como el desarrollo de la autoevaluación de

manera sintética y articulada, mediante la gestión de conocimientos y el desarrollo de competencias, que en este caso serían de investigación.

Desde esta postura, la estrategia de la 'UVE socioformativa' posee características basadas en la interrelación del dominio de conocimientos y el dominio metodológico, donde se conjugan conceptos, procesos y teorías para dar lugar a la producción de nuevos conocimientos.

Entre sus elementos metodológicos se encuentran: 1) la identificación y descripción del problema, necesidad o vacío del conocimiento dentro de un área académica; 2) recuperación de los saberes previos (saber conocer) que aprueban la escasez de conceptos, definiciones, y teorías, para dar solución al problema planteado desde un principio; 3) la gestión del conocimiento, que se traduce como saber hacer; 4) el planteamiento del procedimiento de resolución del problema donde se realizan la identificación, el análisis de la relación de los datos, definiciones, características, procedimientos, la interpretación y la aplicación de estos datos, como resultado de conocimiento válidos para resolver el problema inicial (Bermeo, Hernández, y Tobón, 2016).

Posteriormente, se tomó el modelo 'análisis documental' (Peña y Pirela, 2007, Sarmiento y Tovar, 2007), que desde la socioformación, se basa en la búsqueda y selección documental pertinente que permite dar solución a un problema de investigación (Ortega, et al., 2015; Tobón, et al., 2015).

Entre sus características están:

1. una información que frecuentemente se encuentra fraccionada a través de la organización de información que va identificando en el mismo proceso de búsqueda;
2. éstos saberes se organizan alrededor de ciertas categorías que permiten, precisamente, construir y consolidar un conocimiento teórico para terminar con la ausencia de elementos conceptuales, teóricos o metodológicos;
3. mejora lo que se ha investigado con la pretensión de que sea revisado por alguna comunidad científica conocedora del tema;
4. permite vincular el análisis de la información desde una perspectiva inter y transdisciplinaria;
5. busca la ejemplificación de situaciones concretas para comprender mejor lo investigado y asegurar su aplicación. (Hernández, et al., 2014).

Un tercer elemento, dentro de la propuesta metodológica para la realización de un proyecto de investigación, se encuentra el 'encuadre de investigación', propuesta por Reyes, Blanco y Cacho (2014), que van indicando, paso a paso, la identificación de los elementos base, precisamente, de una investigación: objeto, sujeto, conceptos y contexto de estudio. Que dan pauta a la construcción de la columna vertebral del proyecto: los cuatro marcos teóricos de una investigación como tal, en este caso marco teórico fundamental, marco teórico conceptual, marco teórico situacional y marco teórico contextual. Las tres estrategias de investigación permiten generar tres dimensiones importantes donde se relacionan los trece indicadores del cuadro 3: el desarrollo de un proyecto de investigación, el encuadre de un proyecto de investigación y el uso de citación propio del formato APA.

Categoría 5. Resultados y discusión de un proyecto de investigación

De todas las etapas que estructuran un proyecto de investigación, la fase de interpretación y reflexión sobre los resultados obtenidos, puede ser la más compleja, en el sentido de que, tras analizar los datos recogidos, constituye una de las más relevantes, porque es la que aprueba el verdadero significado de la información recabada. Aquí, generalmente, se valora la hipótesis que permite el diseño de la investigación, o las que pueden ir surgiendo en el transcurso de la misma para poder avanzar en el conocimiento de la situación y tomar las mejores decisiones sobre lo ya realizado, sea para cambiar de estrategia o para mejorarla y lograr el objetivo del proyecto (Reyes et al., 2014).

En esta etapa, el investigador necesita conocer varias cosas: las teorías sobre el objeto de estudio, que le permiten contrastar los datos obtenidos con las bases teóricas (Huergo, 2015); igualmente, poseer conocimientos sobre las diversas técnicas de recogida y de análisis de datos o programas informatizados, que existen para tal fin, sea una investigación cualitativa o cuantitativa, cuya intención es alcanzar conclusiones adecuadas y no tergiversadas.

Categoría 6. Publicación de un proyecto de investigación

Hablar de la publicación de un proyecto de investigación, como artículo científico, no es hacerlo contemplándolo como un manuscrito final que demuestra los últimos resultados de una investigación, sino la producción de conocimientos y teorías, desde la divulgación y la indagación sistémica, como base del hacer y el saber (Cáceres, 2014; Da Cunha, 2015; Pozos, Garrocho y Cerda, 2015; Zapata y Jiménez, 2014). Ello implica emplear la palabra 'arbitraje', pues desde su propio concepto señala la facultad que posee una autoridad externa al artículo propuesto,

con la intención de aprobar su veracidad y relevancia científica ante el Departamento de Publicaciones.

Entre los aspectos que se evalúan de manera general están: la originalidad, la estructura metodológica, la pertinencia, el contenido y la redacción del manuscrito (Departamento de Publicaciones FO UdelaR, 2014). Algunos aspectos concretos que se deben identificar durante el proceso de investigación, previo a una evaluación para publicación, se encuentran: título, resumen, palabras clave, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión y literatura citada (Corrales, Rodríguez, Reyes y García, 2015; López, Torres, Brito y López, 2014; Pozos, et al., 2015; Rodríguez, Antúnez, Ramírez, Del Pilaro, Plaza, Reyes y Alemán, 2016; Zapata y Jiménez, 2014).

Categoría 7. Gestión administrativa de un proyecto de investigación

Se llevó a cabo una revisión exhaustiva en las bases de datos que se mencionaron en el apartado de la metodología a seguir, no obstante, se encontraron vacíos de información respecto a la gestión administrativa de proyectos de investigación.

Por tal motivo, se explican los pasos que se siguen dentro de CUIIM II para el desarrollo y gestión de dichos proyectos que se realizan de manera cuatrimestral en la licenciatura en Pedagogía utilizando como propuesta actual (curso 17/3) la 'UVE heurística', el registro y el análisis documental:

- Los estudiantes eligen al docente-asesor para que sea el encargado de asumir la guía del proyecto a construir, puesto que a partir de ese momento se establecen los lineamientos a seguir según la fase a desarrollar; así, se trabaja con dos fases, una por cuatrimestre: en la primera fase se lleva a cabo el diagnóstico de necesidades, para luego pasar a la realización de la estructura correspondiente a un proyecto teórico. En la fase dos, se desarrolla la propuesta, se aplica y se evalúa.
- Se registra el título del proyecto tentativo ante la dirección de la universidad.
- Hay tres parciales por cuatrimestre, en cada uno se debe evaluar el proyecto de la siguiente manera: en el primero y segundo parcial tiene un valor del 20%, y el tercer parcial tiene un valor de 40%, del total de su calificación, por lo tanto, se establecen las entregas y las revisiones continuas para una evaluación puntual de acuerdo con las fechas de dichas evaluaciones.

- Una vez que se finaliza el curso, cinco estudiantes de cada grupo presentan su proyecto de investigación ante toda la comunidad escolar de Pedagogía y frente a los docentes (sinodales).

Categoría 8. Competencias investigativas

De acuerdo con Gutiérrez (2015), las competencias nacieron dentro de un contexto educativo o institucional a la par del mismo conocimiento y del aprendizaje como proceso de desarrollo de habilidades y destrezas que permitieron la conexión de dichos saberes con las necesidades globales empresariales, de aquí que el concepto 'competencias' se defina como un estándar a desarrollar o a alcanzar (Valencia, Serna, Ochoa, Caicedo, Montes y Chávez, 2016); por lo tanto, son un proceso que necesita ser evaluado continuamente para detectar áreas de oportunidad para continuar avanzando en ellas (Ortega, Suárez, Legorreta y López, 2015).

A partir de la socioformación, éstas siguen la misma dirección, pero enfocándose en las dinámicas sociales y ambientales (Jaik y Barraza, 2011; Palacios, Núñez y Armao, 2014), caracterizadas por:

- desempeños integrales y no meramente por la adquisición de contenidos;
- una evaluación integral acorde a los tipos de desempeños;
- procesos colaborativos;
- uso de tecnología, redes y la inteligencia artificial;
- la resolución de problemas mediante la integración tanto de procesos internos y externos, como de saberes de distintas áreas;
- la co-creación del conocimiento bajo valores sólidos; y
- la búsqueda de la calidad (Tobón, et al., 2015).

Las competencias investigativas, dentro de este marco y de forma general, son la movilización de saberes actitudinales (saber ser), conceptuales (saber conocer), y procedimentales (saber hacer); son las capacidades que se desarrollan en la construcción y transmisión de conocimientos para dar una solución a necesidades específicas a partir de aportaciones teóricas y conceptuales (Álvarez y Arias, 2016).

En el proceso de análisis documental no se encontraron las competencias investigativas de forma concreta, en algunas situaciones como habilidades (Reyes et al., 2014; Rionda, 2013; Serrano et al., 2014), y en otras como competencias generales (Álvarez y Arias, 2016; Reiban, De la Rosa y Zeballos, 2017). Por lo cual,

y a partir de los indicadores del cuadro 3 las competencias investigativas propuestas en CUIM II se enmarcan en tres dimensiones (el desarrollo de un proyecto de investigación, encuadre de investigación y estilo para la redacción y corrección científica norma APA) (ver cuadro 4)

Cuadro 4. Dimensiones y competencias investigativas en CUIM II

Dimensiones	Competencias
Desarrollo de un proyecto de investigación	1) plantear un problema de investigación, que va dirigido al desarrollo de un protocolo de investigación; 2) saber elaborar un marco contextual; 3) búsqueda y manejo de la información para la construcción de un marco teórico; 4) diseñar, aplicar y validar un instrumento de recogida de datos; 5) divulgación de los resultados de investigación;
Encuadre de investigación	6) dominar el encuadre de la investigación tanto para el desarrollo de la misma como para el análisis de datos;
Norma APA	7) la redacción y citación científica.

Fuente: Diseño propio

CONCLUSIONES

El desarrollo del proyecto de investigación como la base para la generación de conocimientos, dentro de un contexto social económico y medioambiental (García, Delgado e Infante, 2014); éste permite la resolución de problemas conceptuales, procedimentales y actitudinales que conllevan al desarrollo de competencias investigativas como elemento integral de la formación de estudiantes de Pedagogía, abriendo la posibilidad a no ser únicamente un promotor y gestor de dichos proyectos (Briñez, 2015), sino también de formarse como docente-investigador (Demuht, 2015; Villagra, 2015) y cuya intención va desde la capacidad de identificar un problema, hasta contextualizarlo bajo fundamentos que apoyen el sustento teórico en el diseño y evaluación de generación de espacios de aprendizaje y la búsqueda, manejo, e interpretación de la información.

El desarrollo de las competencias investigativas que, en su clarificación, permiten establecer parámetros tanto de contenido como de estructura para que la formación de la comunidad escolar genere no únicamente un producto físico o cognitivo como requisito de formación, sino que se propicie la divulgación de resultados bajo lo solicitado por la American Psychology Association (APA) y por la

estructura que se sigue en la universidad; esto se debe complementar con un registro documental y con la 'UVE heurística socioformativa', que se puede emplear para la identificación de los problemas teóricos a resolver; seguido por el 'encuadre' de investigación que permita establecer los elementos base que deben cruzar toda la estructura metodológica: objeto, sujeto y contexto de investigación.

A partir de lo anterior, se identificarían problemas dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, se buscarían soluciones; y se establecerían hipótesis, categorías y una propuesta metodológica a seguir para alcanzar un objetivo general claro. Posteriormente, se daría pauta a la búsqueda de información, a su análisis y a su síntesis bajo una lógica que cubra las necesidades de contenido en los marcos teóricos: fundamental, conceptual, situacional y contextual que, a su vez, permitieran la creación de una propuesta sólida que diera como resultado un producto integrativo de contenido y metodología.

La importancia de la socioformación, como base del diseño de estrategias de formación, permite fusionar un proyecto de investigación grupal con los saberes y haceres de la profesionalización (Da Cunha, 2015), en el saber hacer, ser y convivir con los otros (Pérez, 2016). El objetivo es alcanzar metas colaborativas y en común, donde la transversalidad y/o la interdisciplinariedad motiven a un desarrollo personal paralelo al profesional que sostenga una ética disciplinaria de libertad, de democracia, de autonomía y de autogestión de recursos para un bien en conjunto.

Es importante mencionar que hace falta profundizar y esclarecer el modo en que podría actuar la socioformación en esta propuesta, sin embargo, a partir de este primer acercamiento de investigación, se podrá ahondar en ello y obtener nuevas iniciativas para concebir nuevas estrategias de intervención en la solución de problemas académicos.

Es necesario reflexionar e investigar, acerca de la gestión de proyectos de investigación, pues se encontraron vacíos de información para construirla, por lo tanto, se sugiere una investigación futura, puesto que su importancia radica en que es base para poder pasar de un simple cumplimiento institucional a una divulgación científica en sus distintas áreas: ponencia, artículos, libros, etcétera. La idea es establecer una conexión entre los problemas sociales y educativos a los que se enfrentan los estudiantes y los docentes de pedagogía y la comprensión de la ciencia como medio para ofrecer soluciones concretas como contribución al desarrollo de la misma sociedad (Vázquez, Martín y Parejo, 2015; Watanabe y Kawuamura, 2016), pero para ello ha de ser necesario generar una visión científica inherente a la profesión, a la formación integral de la comunidad universitaria en

general basada no solamente desde el constructivismo (Caballero, y Bolívar, 2015), sino desde la socioformación.

REFERENCIAS

- Álvarez-Guayara, D. L., y Arias-Vallejo, V. M. (2016). La enseñanza abierta como estrategia para la formación en competencias investigativas en Educación Superior. *Revista Científica*, (26), 117-124. Doi: <http://dx.doi.org/10.14483/udistrital.jour.RC.2016.26.a12>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica*. (6ª ed.). Recuperado de <https://goo.gl/HqERWF>
- Bermeo-Yaffar, F., Hernández-Mosqueda, J.S., y Tobón-Tobón, S. (2016). Análisis Documental de la V heurística mediante la cartografía conceptual. *Ra Ximhai*, 12(6), 103-121. Recuperado de <https://goo.gl/yeL3Oy>
- Briñez-Zambrano, W. J. (2015). El docente Investigador: su aporte al desarrollo. *Revista Científica*, 25(6), 1-3. Recuperado de <https://goo.gl/fsaRnm>
- Caballero, K., y Bolívar, A. (2015). El profesorado universitario como docente: hacia una identidad profesional que integre docencia e investigación. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, 13(1), 57-77. Recuperado de <https://goo.gl/UjmwSd>
- Cáceres-Castellanos, G. (2014). La importancia de publicar los resultados de Investigación. *Facultad de Ingeniería*, 23(37), 7-8. Recuperado de <https://goo.gl/6YbjWe>
- Cicalese, G. G., y Pereyra, S. E. (2016). *La preparación de un proyecto de investigación en ciencias sociales y humanidades: recomendaciones para su redacción*. Grupo Instituciones de la Ciencia Geográfica. Centro de Investigaciones Geográficas y Socio-ambientales (CIGSA). Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP). Mar del Plata. 1-99. Recuperado de <https://goo.gl/9A17zr>
- Corrales-Reyes, I. E., Rodríguez-García, M., Reyes-Pérez, J. J., y García-Raga, M. (2015). ¿Cómo redactar un artículo científico? *Revista 16 de Abril. Órgano científico estudiantil de Ciencias Médicas de Cuba*, 54(258), 4-17. Recuperado de <https://goo.gl/pjmCrk>
- Da Cunha, M. (2015). Investigación y docencia: escenarios y senderos epistemológicos para la evaluación de la educación superior. *REDU Revista de Docencia Universitaria*. 13(1). 74-94. Doi: <https://doi.org/10.4995/redu.2015.6447>
- Dahik-Cabrera, J.L., Pinto-Yerovi, A.B. y Romero-Robles, P.J. (2016). Potencial Educativo de la Tics en la búsqueda de información para la realización de artículos y ensayos académicos. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 7(4), 165-174. Recuperado de <https://goo.gl/wNzbBL>
- Demuht-Mercado, P. (2015). Conocimiento y práctica docente universitaria: entre la profesión de base y la investigación disciplinar. Estudio de casos múltiples

- REDU Revista de Docencia Universitaria. 13(1), 95-123.
Doi: <https://doi.org/10.4995/redu.2015.6437>
- Departamento de Publicaciones FO Udelar (2014). El sistema de arbitraje de las publicaciones científicas. *ODONTOESTOMATOLOGÍA*, 16(24), 56-57.
Recuperado de <https://goo.gl/aEdcsH>
- García-Delgado, B. M., Delgado-Fernández, M., e Infante-Abreu, M. (2014). Metodología para la generación y gestión del conocimiento para proyectos de I+D+i a partir de sus factores críticos. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 25(3), 285- 302. Recuperado de <https://goo.gl/4jsbEw>
- Gutiérrez-Ossa, J. A. (2015). Modelo de competencias investigativas empresariales desde la Universidad, empresa y Estado en Colombia. *Praxis y Saber*, 6(12), 241-267. Colombia. Recuperado de <https://goo.gl/vY448m>
- Hernández, J. S., Tobón, S., y Vázquez, J. M. (2015). Estudio del Liderazgo Socioformativo mediante la Cartografía Conceptual. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2015, 8(2), 105-128. Recuperado de <https://goo.gl/cLqh4U>
- Hernández-Ayala, H., y Tobón-Tobón, S. (2016). Análisis documental del proceso de inclusión en la educación. *Ra Ximhai*, 12(6), 399-420. Recuperado de: <https://goo.gl/Fvfc7h>
- Hernández-Mosqueda, J. S., Guerrero-Rosas, G., y Tobón-Tobón, S. (2015). Los problemas del contexto: base filosófica y pedagógica de la socioformación. *Ra Ximhai*, 11(4), 125-140. Recuperado de <https://goo.gl/x92wy4>
- Hernández-Mosqueda, J. S., Tobón-Tobón, S., Vázquez-Antonio, J. M. (2014). Estudio conceptual de la docencia socioformativa. *Ra Ximhai*, 10(5), 89-101. Recuperado de <https://goo.gl/xSzGzm>
- Hernández-Prados, M. Á., y Bautista-García, G. (2017, enero-junio). Guía para proyectos de investigación en ciencias sociales. Cómo elaborar un TFG, un TFM o una Tesis Doctoral. CPU-e. *Revista de Investigación Educativa*, (24), 240-243. Recuperado de <https://goo.gl/B6zczQ>
- Huergo-Tobar, P. L. (2015, octubre). Importancia y pasos para la elaboración del estado del arte en un anteproyecto o proyecto de investigación. *Documento de docencia*, (2). 1-30. Doi: <http://dx.doi.org/10.16925/greylit.1073>
- Jaik-Dipp, A., y Barraza-Macías, A. (2011). *Competencias y Educación. Miradas múltiples de una relación*. Recuperado de <https://goo.gl/4IMna9>
- López-Hernández, D., Fraga-Vázquez, V., Rosas-Alanís, M., Castro-Herrera, G., y Thompson-Bonilla, M. (2013). Cómo redactar proyectos de investigación. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 18(4), 331-338. Recuperado de <https://goo.gl/>
- López-Hernández, D., Torres-Fonseca, A., Brito-Aranda, L., y López-Hernández, M. L. (2014). Cómo redactar y organizar un artículo científico original. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 19(2), 236-243. Recuperado de <https://goo.gl/eNLS6h>

- Montes del Castillo, Á., y Montes-Martínez, A. (2014, enero-junio). Guía para proyectos de investigación. *Universitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, (20), 91- 126. Recuperado de <https://goo.gl/CNzC03>
- Ortega, A., Suárez, R., Legorreta, L., y López, M. (2015). Propuesta Metodológica de una práctica integradora para grupos de aprendizaje de alto desempeño. *Revista de Sistemas y Gestión Educativa*, 2(5), 993-1002. Recuperado de <https://goo.gl/F4X9ru>
- Ortega-Carbajal, M. F., Hernández-Mosqueda, J. L., y Tobón-Tobón, S. (2015). Análisis documental de la gestión del conocimiento mediante la cartografía conceptual. *Ra Ximhai*, 11(4), 141-160. Recuperado de <https://goo.gl/jfkCBw>
- Palacios-Contreras, P., Núñez-Rojas, N., y Arnao-Vasquez, M. (2014). Formación universitaria basada en competencias. *Revista de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo*, 7(1), 3-13. Recuperado de <https://goo.gl/LnevZZ>
- Peña-Vera, T., y Pirela-Morillo, J. (2007, enero-junio). La complejidad del análisis documental Información, cultura y sociedad: revista del Instituto de Investigaciones. *Bibliotecológicas*, (16), 55-8. Recuperado de <https://goo.gl/WUNrZ>
- Pérez-Infante, Y; Bayés-Cáceres, E. (2017). Utilidad de una guía metodológica para la elaboración de proyectos de investigación. *MEDISAN*, 21(2), 254-259. Recuperado de <https://goo.gl/8itndA>
- Pérez-Mejía, P. M. (2016). Competencias investigativas para la construcción del conocimiento en la praxis andragógica. *Novum Scientiarum*, 2(4), 57-70. Recuperado de <https://goo.gl/mMWXQY>
- Pozos-Guillen, A. J., Garrocho-Rangel, J. A., y Cerda-Cristerna, B. (2015). La publicación científica en estomatología. Un desafío para los investigadores. *Revista ADM*, 72(4), 178-183. Recuperado de <https://goo.gl/CwszYC>
- Reiban-Barrera, R.E., De la Rosa-Rodríguez, H., y Zeballos-Chang, J.M. (2017). Competencias investigativas en la Educación Superior. *Revista Publicando*, 4(10), 395-405. Recuperado de <https://goo.gl/X7hBcu>
- Reyes-López, O., Blanco-Sánchez, J., y Cacho-González, M. (2014). *Metodología de Investigación para Cursos en Línea*. Eumed.net. Enciclopedia Virtual. Recuperado de <https://goo.gl/CPgGfF>
- Ricardo-Velázquez, M., Velasteguí-Córdova, M., E., y Arévalo-Haro, M., J. (2016). Los proyectos integradores como tipo de investigación formativa y forma de evaluación en UNIANDES. *UNIANDES EPISTEME: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*. 3(3). 1-21. Recuperado de <http://bit.ly/2jBIT8gRionda>
- Sánchez, H. D. (2013, julio-diciembre). La actividad científico-investigativa en la educación. *VARONA*, (57), 21-25. Recuperado de <https://goo.gl/SI5T7a>
- Rodríguez, D. E., Antúnez, G., Ramírez, W., Del Pilar-Murillo, G., Plaza, L., Reyes, J., y Alemán, F. (2016). Elementos para escribir y publicar un artículo científico

- en las Ciencias Veterinarias. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 17(4), 1-11. Recuperado de <https://goo.gl/amFo5K>
- Serrano de Moreno, S., Duque de Duque, Y., y Madrid de Forero, A. (2014). La actividad investigativa en educación media. Representaciones de los profesores sobre las competencias científicas. *Revista de Pedagogía*, 35(97-98), 71-91. Recuperado de <https://goo.gl/fxQijy>
- Tesouro, M., Corominas, E., Teixidó, J., y Puiggalí, J. (2014). La autoeficacia docente e investigadora del profesorado universitario: relación con su estilo docente e influencia en sus concepciones sobre el nexo docencia investigación. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 169-186. Recuperado de <https://goo.gl/EcE3bT>
- Tobón, S., y Jaik-Dipp, A. (2012). *Experiencias de aplicación de las competencias en la educación y el mundo organizacional*. México. Recuperado de <https://goo.gl/mMNfO8>
- Tobón, S., González, L., Nambo, J. S., y Vázquez Antonio, J. M. (2015). La Socioformación: un estudio conceptual. *Paradigma*, 36(1), 7-29. Recuperado de <https://goo.gl/lux8l9>
- Tobón, S., Guzmán, C. E., y Cordona, S. (2015). Sociedad del Conocimiento: Estudio documental desde una perspectiva humanista y compleja. *Revista Paradigma*, 36(2), 7 – 36. Recuperado de <https://goo.gl/YTHBdu>
- Trejos-Buriticá, O. I. (2015). Metodología para la formulación de proyectos basada en la definición del problema. *Tecnura*, 19(4), 115-126. Recuperado de <https://goo.gl/h8VhRy>
- Valencia-Molina, T., Serna-Collazos, A., Ochoa-Angrino, S., Caicedo-Tamayo, A., Montes-González, J., y Chávez-Vescance, J. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Pontificia Universidad Javeriana-UNESCO, 1-77. Recuperado de <https://goo.gl/uSNnhm>
- Villagra, M. A. (2015, julio-septiembre). El actual trabajo docente universitario en Argentina: alertas para repensar. *Educar em Revista*, (57), 115-129. Recuperado de <https://goo.gl/TToh6T>
- Watanabe, G. y Kawamura, M.R. (2016). El papel de la divulgación científica realizada por científicos en la formación de profesores. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(2), 61-73. Recuperado de <https://goo.gl/rLV4cr>
- Zapata-Custodio, F. F., y Jiménez-Hernández, R. (2014). Como escribir documentos científicos. Artículo Original. *Salud en Tabasco*, 20(1), 21-23. Recuperado de <https://goo.gl/2p641K>