



**La investigación novel. Problemáticas y soluciones. Un debate abierto.
Facultad de Ciencias Administrativas. Universidad Central del Ecuador. Parte 1**

Alexander Baez Hernández¹, Marco Raúl Villagómez Salgado²

1 Universidad Central del Ecuador, albaez@uce.edu.ec

2 Universidad Central del Ecuador, mrvillagomez@uce.edu.ec

Resumen

El trabajo sustenta, en el análisis de la Metodología de la Investigación, la configuración de los aspectos generales y la planificación científica en la Guía Metodológica de Investigación (GMI) para la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Central del Ecuador. Se recaudó información bibliográfica, se aplicó la técnica de entrevista abierta y se analizó cien tesis del repositorio digital de la Facultad. El artículo analizó el criterio de justificación de la investigación a partir de su alcance, se valoró el acompañamiento del tutor y se definió como eje central del proceso sobre la base del aporte social, la responsabilidad ética y docente. Se analizó la configuración del proceso de investigación desde la perspectiva de la gerencia de investigación derivado en tres fases independientes: planificación científica, desarrollo del proyecto e informe final de la investigación. Se fundamentó la posición de la simplicidad y precisión en el protocolo de presentación del plan de investigación. Se defendió la flexibilidad y creatividad vs rigidez como pilares para el desarrollo de la investigación. Se tomó posición con respecto al rigor investigativo considerado como: aplicación de técnicas e instrumentos probados en termino de valides, confiabilidad y sentido práctico. Se debatió el alcance del problema científico, su papel en la conformación del plan de investigación y se propuso un proceder para su correcto planteamiento. Se analizó los conceptos de hipótesis y se tomó una posición, se fundamentó la necesidad de introducir la idea a defender y la pregunta científica como alternativas a la hipótesis. Se ratificó, en las conclusiones la posición de los autores antes los temas más relevantes en discusión.

Palabras claves: metodología, investigación, guía, problema científico, herramientas de investigación.



Novice research. Problems and solutions. An open discussion. Management Science Department. Ecuador Central University. Part 1.

Abstract

The support scientific was given by the paper at general aspects and research plan contented in the research methodological guideline from Management Science Department of Ecuador Central University using the research methodology analysis. Bibliographic information was collected, the open interview technique was applied and a hundred theses from the Department's digital repository were analyzed.

Research justification criterion was analyzed considering its scope, the tutorship was assessed and it was defined as the central axis of the process based on the social contribution, ethical and teaching responsibility. Research process design was analyzed from the perspective of the research management derived in three independent phases: scientific planning, project development and final report of the research. The position of simplicity and precision in the presentation protocol of the research plan was based. Flexibility and creativity vs rigidity were defended as essential aspect for research development. A position was assumed. it regarded investigative rigor as application of proven techniques and instruments in terms of validity reliability and practicality. The scope of the main problem was discussed, its role in the research plan and a procedure was proposed for its correct statement. The concepts of hypotheses were studied and a position was assumed. The need to introduce idea to defend and scientific question as alternatives to the hypothesis was analyzed. The position of the authors about the relevant issues under discussion was ratified in the conclusions.

Keywords: research, methodology, guideline, main problem, research tools



Introducción

La investigación comenzó en septiembre del 2015. El nacimiento del proyecto fue en el encuentro con los representantes de las Facultades de la Universidad Central del Ecuador (UCE) para analizar una propuesta común de guía de proyecto de investigación que fue desaprobada y se solicitó que cada área del conocimiento estableciera las pautas de la Guía Metodológica de Investigación (GMI). El grupo de trabajo de Ciencias Sociales acogió la propuesta de la Facultad y la idea de respetar la particularidad de cada área del conocimiento. Se decidió y elaboró la GMI a nivel de la Facultad de Ciencias Administrativas (FCA) sobre la base de: consulta, revisión, análisis, discusión y retroalimentación. En febrero del 2017 se aprueba la GMI por las autoridades competentes de la UCE y FCA. La GMI, por su carácter simplificado y orientador no contiene los soportes de ciencias de su confección. En aras de abrir el debate, clarificar ideas y exponer sustentos se pone a consideración el siguiente trabajo.

Es relevante la idea:

Hemos de señalar que en la actualidad la investigación se desarrolla en *equipo* y cuando se le encuentra sentido puede ser divertida y genera fuertes lazos de amistad entre los miembros del grupo. Ésta ha sido la experiencia de miles de jóvenes que se han aventurado en ella, viéndola como algo importante tanto para su formación como para el futuro y no como un “yugo”. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Batista Lucio, 2014, p. xxvii)

El resultado de las entrevistas a estudiantes sobre estas tres temáticas: trabajo en equipo, satisfacción personal, relevancia para su formación, manifestó un acercamiento más al "yugo" que a la satisfacción. El diagnóstico inicial implicó cinco variables que influyen en el estado: burocratización del proceso, desorientación temática, estructura excesiva del resultado de la investigación, desconocimiento del método científico y falta de sistema de investigación. Sobre las problemáticas anteriores se declaró la siguiente pregunta científica: ¿Cómo diseñar una GMI: simple, precisa, armonizada con la práctica investigativa del campo de las ciencias administrativas y contables con espacio para la creatividad, flexible y enmarcada en una estructura que posibilite el cumplimiento de los objetivos del ejercicio de culminación de estudios?



El trabajo no abarca la temática en su totalidad por lo extenso del análisis. Está primera parte estudia aspectos generales de la GMI y elementos esenciales del plan de investigación. Existen aspectos no tratados como: la fundamentación teórico-metodológica vs marco teórico y estado del arte, los objetivos de investigación, el diseño metodológico, el trabajo de campo, el informe de investigación y el nivel de similitud; temas objeto de análisis en la segunda parte. Se ha respetado la citación en Inglés de los autores debido al parafrasear al español se pierde significado.

Métodos y técnicas

La revisión bibliográfica se efectuó en las base de datos: Scopus, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc) , Scientific Electronic Library on Line (Scielo), y Google Académico. Se utilizó la herramienta “Publish or Perish” de acceso libre (<https://harzing.com/resources/publish-or-perish>) en la selección de los artículos de Google Académico. En el caso de Scopus se analizó la tabla EXCEL exportada por la propia base y se seleccionó artículos relacionados con la temática. Para todos los casos se utilizaron las palabras claves: metodología de la investigación, “Research Methodology”, hipótesis; “hypothesis”, problema científico, main problem, Scientific problem y otras. En DOAJ se obtuvo 265 referencias por ejemplo. Ante la voluminosa información el criterio de selección fue: artículos que expusieran metodologías, técnicas, revisiones críticas sobre la temática en el “abstract” y además que estuviesen citados, los libros seleccionados son de autores del Ecuador y clásicos universales. El trabajo de campo consistió en la revisión inicial de 100 tesis ubicadas en el repositorio digital de la UCE, FCA ubicado en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/9>. Se utilizó la técnica entrevista abierta sobre la investigación -partes, limitaciones, simplificación del proceso, la metodología y los métodos- a estudiantes y profesores de la FCA.UCE

Aspectos generales, el plan de investigación

Un primer aspecto considerado es el criterio de justificación de la investigación a partir de su alcance ¿Que debe aportar al conocimiento? Bernal Torres (2016) toma la idea de Méndez (1995) de tres criterios de justificación de la investigación. Teórico: cuestionamiento de teorías del campo del conocimiento. Práctico: ayuda a resolver



problemas administrativos, contables o plantean estrategias que podrían solucionar los referidos. Metodológico: propone un nuevo método o estrategia para generar conocimiento valido y confiable. (p. 106)

En la revisión efectuada a cien tesis del área se determinó que todas abordaban aspectos de la práctica empresarial focalizadas en un aspecto sin nivel de generalización probada por instrumentos metodológicos, ni como parte de un proyecto de investigación. En tal sentido no se demuestra un aporte al conocimiento en términos prácticos debido a la ausencia de la regularidad probada lo que contrasta con: "Al conocimiento no le queda otra vía que la de la constatación empírica de regularidades, por más que ello no garantice en términos absolutos la verdad de las conclusiones o, más exactamente, su absoluta certeza"(García Ferrando, Ibáñez, & Alvira, 1986, p. 20).

Para salvar esta contradicción se introdujo la idea: "Elaborar y defender un proyecto de Investigación conducente a una propuesta original o inédita"(Baez Hernández, 2017, p. 1). El límite mínimo de complejidad se definió en: una investigación exploratoria y diagnóstica que contiene la base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta (se tomó de la ley). Este posicionamiento fue ambiguo el nivel de complejidad no está asociado al tipo de diseño de la investigación. Y para el caso se focalizó en el diseño de la investigación no experimentales transeccionales o transversales y sus tipos agrupadas en tres categorías: Exploratorios, Descriptivos, Correlacionales-causales (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 119). Fue menester ante la limitación expuesta, construir un protocolo para la producción del conocimiento a través de la modalidad proyecto de investigación donde el acompañamiento del tutor "tutorship" fuese el eje central sobre la base del aporte social, la responsabilidad ética y docente:

Por ende, el investigador está abocado a la responsabilidad ética acerca de lo que hace desde el contexto del rigor de la ciencia y sus planteamientos teóricos en coherencia con una justificación social, mediante un conjugar entre lo que necesita la disciplina y la sociedad, donde los usuarios son sensibles y adquieren el derecho de evaluar los resultados. Por tanto, el investigador, en cualquiera de las disciplinas o campos de conocimiento, tiene una responsabilidad que va más allá de un cualificado manejo de datos y técnicas o de convertirse en una máquina viviente de hacer artículos para aumentar los indicadores de



Revista Publicando, 4 No 12. (1). 2017, 865-882. ISSN 1390-9304

clasificación en el sistema de ciencia, tecnología e innovación, subir en el escalafón de las Instituciones de Educación Superior o ganar recompensas por productividad académica. (Atehortúa & Zwerg-Villegas, 2012, p. 94)

No es funcional, sin la responsabilidad del docente-investigador, cualquier protocolo de investigación. En consideración: "Las finalidades de la educación científica deben responder: ¿qué han de hacer y saber hacer los docentes?, ¿cuál es la principal finalidad de enseñar y aprender ciencia?, y, ¿qué contenidos deben ser enseñados y aprendidos?" (Mosquera & López, 2013, p. 43). Si las interrogantes anteriores no están claramente explícitas en el conocimiento y desempeño de tutor lo anterior se desvanece como castillo de naipes. La metodología aportada se diluye en el desconocimiento y lejos de favorecer se convierte en un freno para el desarrollo de la investigación.

La construcción del proceso respondió a la lógica administrativa expuesta por Burgos, I. (1986):

La gerencia como el arte y la ciencia de trabajar en equipo hacia el logro de los objetivos de una organización, a través de sus funciones básicas planificación, organización, dirección y control. De manera similar Terry, G. y Franklin, S. (1986) reconoce estas funciones como básicas y de carácter universal, indistintamente del tipo de actividad o nivel en que trabaja el gerente. (Castañeda M & Castañeda M, 2007, p. 20).

La Gerencia de Investigación según Castañeda M & Castañeda M, (2007) "se configura como: "un proceso dinámico de gestión social del conocimiento, que incorpora: la planificación, que define el horizonte o norte de la investigación, las políticas, objetivos, estrategias de financiamiento y desarrollo, enmarcados dentro de un programa de investigación"(p. 25). Sobre el postulado anterior se estableció tres fases independientes, ejes de la arquitectura del protocolo: planificación científica, desarrollo del proyecto e informe final de la investigación.

" If you can't explain it simply, you don't understand well enough", frase atribuida a Albert Einstein basada en la idea de Lord Rutherford of Nelson "An alleged scientific discovery has no merit unless it can be explained to a barmaid." (Whitrow, 1973, p. 42). Sobre la base de una explicación sencilla del camino de la investigación se estructuraron los aspectos del plan. Se configuró una unidad monolítica de pensamiento



nacida de la idea a investigar hasta el diseño metodológico, no como partes subsecuentes linealmente ordenados sino como un constructo mental del que se toman sus elementos para presentar un protocolo. Lo importante no es el formalismo cumplido del plan sino la validez investigativa del constructo, sin despreciar la parte escrita como ente comunicador de lo que se quiere hacer. Un estudiante, por ejemplo, dentro de la configuración mental de la investigación puede encontrar la formulación de la hipótesis antes de la pregunta de investigación y a partir de estas nuevas luces configurar el problema científico.

Es un problema para la creatividad los paradigmas de pensamiento, la estructura que nos impone la metodología de la investigación. No se pretende lanzar por el aire la rigurosidad, puesto que: "La rigurosidad no tiene nada que ver con la rigidez, puesto que el rigor se relaciona con el respeto por los elementos básicos de la investigación, donde se debe tener en cuenta el rigor desde lo epistémico, lo metodológico y lo teórico" (Atehortúa & Zwerg-Villegas, 2012, p. 94). De otro lado es imposible prescindir de la creatividad.

Un punto de convergencia en el debate y la literatura, es que en la investigación en general y en la perspectiva cualitativa en particular, es imprescindible la creatividad, puesto que en la medida en que el investigador pueda abordar de forma novedosa y fiable los fenómenos de investigación, es posible una mejor interpretación de realidades que se encuentran más allá de lo directamente observable (Atehortúa & Zwerg-Villegas, 2012, p. 100).

De un lado la creatividad y del otro el rigor en la ciencia aportados desde un constructo mental del proyecto de investigación y expresado en un protocolo escrito, fue la aspiración del plan. ¿Qué elementos se deben considerar para el logro del objetivo anterior?

No siempre los tratadistas del método científico siguen el mismo orden en sus etapas, por lo cual hay diversidad de esquemas. Casi la totalidad están de acuerdo en tres pasos fundamentales: tema, problema, metodología (Kerlinger, Ander Egg, Vandalen y Meyer, Morales, Arias G. Mc Guigan, Castro, Ackoff, Garza, Pozas, Brons, Galtung, Tamayo y Tamayo, Asti, Vera, Parinas, entre



otros). Entre los más conocidos tenemos (Tamayo, 1999:170). Tomado de (Cazau, 2006, p. 10).

En consideración a lo expuesto se diseñó tres partes esenciales: el tema, el problema de investigación y el diseño metodológico conformado por dos partes: la conceptualización del método- investigación bibliográfica, el postulado a defender, objetivos y justificación- y la parte operativa donde se exponen los métodos y técnicas dentro del marco de una metodología a seguir.

Es importante discutir los términos: método científico, metodología de la investigación y métodos de investigación para consolidar la idea anterior. "El método científico no es algo cerrado, acabado e inflexible. Es más bien un conjunto de directrices racionales que se han ido consolidando tras más de un siglo de reflexión, discusión y uso" (Ferri & Palomares, 2008, p. 183). En cambio metodología de la investigación es un proceso que agrupa los métodos y técnicas de investigación, es soporte de la idea anterior lo siguiente: "Research methodology encompasses a broader conception of the process of the research process whereas research methods, in a narrow sense, refers to the research instruments" (Smith & Small, 2017, p. 202). Se han transitado los conceptos desde el más general hasta el más específico.

De forma complementaria al plan se le adiciono cronograma, presupuesto y bibliografía como elementos informativos.

Uno de los sustentos teóricos en la concepción de este proceso es la idea de Rodgers (2002) y defendida por Juuti & Lavonen (2012). "...that the process of reflection is rigorous and systematic and distinct from other, less structured kinds of thinking. It has its origins in the scientific method and, as such, includes precise steps: observation and detailed description of an experience, an analysis of the experience that includes the generation of explanations and development of theories, and experimentation" (p.56). Los autores no consideran el índice de contenido en el plan a partir del principio aceptado por la comunidad científica. "We know that any study encounters challenges and it is rare that a pre-determined research protocol can be followed exactly as intended"(Schick-Makaroff, MacDonald, Plummer, Burgess, & Neander, 2016). La intención del estudiante de acercar el resultado de su investigación a lo previsto en el índice limita el rigor y la creatividad durante el proceso investigativo.



¿Por qué incluir en el plan los pasos diagnóstico y propuesta? Si se parte de la reflexión:

Los investigadores en el campo de la administración, tienen el reto de indagar por las lógicas, los razonamientos precedentes o plausibles que han dado lugar a la construcción de sentido en las organizaciones y los procesos de institucionalización en medio de tensiones orgánicas y evolutivas ante cambios en el entorno. La administración se mueve entre diferentes posiciones teóricas, epistemológicas y metodológicas; no obstante, es necesario repensar en todo momento su distancia respecto de la investigación causal-mecánica (Atehortúa & Zwerg-Villegas, 2012, p. 98).

Ante este reto las investigaciones noveles deben focalizarse en la lectura de la organización a partir de un levantamiento preliminar y caracterizar el objeto de investigación, dentro de la organización, a través de un instrumento validado para tener el sustento de la propuesta investigativa. En este punto existe una omisión en el plan, no se detalla que hacer para aquellas investigaciones que no están dentro del rango anterior, por ejemplo: estudios epistemológicos, históricos, estudios de casos. Resulta obvio la imposibilidad de enmarcar un, ¿cómo hacer?, para la generalidad. Es responsabilidad del tutor en correspondencia con los fundamentos epistemológicos de ese tipo de investigación establecer las pautas del protocolo al estudiante.

La GMI no impone las pruebas validez, confiabilidad y sentido práctico (economía) de los instrumentos y técnicas, esto constituye una limitación en el rigor que se deja a criterio del tutor. De forma progresiva se debe utilizar estas pruebas en la medida que crezca el dominio de estos saberes, esta limitación constituye un punto a valorar máxime cuando: "Any research can be affected by factors that can invalidate the findings. A good research tool should meet the tests of validity, reliability and practicality" (Bhaskar & Manjuladevi, 2016). El propio concepto enmarca la importancia de estas pruebas:

Validity refers to the extent to which a test measures what we actually wish to measure.

Reliability refers to accuracy and precision of a measurement procedure.



Revista Publicando, 4 No 12. (1). 2017, 865-882. ISSN 1390-9304

The practicality characteristic of a measuring instrument can be judged in terms of economy, convenience and interpretability (Bhaskar & Manjuladevi, 2016).

El sentido común, que considera los conocimientos, lógicos, válidos y juzga los acontecimientos y eventos de forma razonable con prudencia, está contenido dentro del concepto de "practicality" a criterio de los autores. Este planteamiento unido a los conceptos de "economy, convenience and interpretability" constituye una lógica indispensable pero no suficiente para considerar válidos los instrumentos y técnicas. Es exigible en el estado actual solo el criterio de sentido práctico (practicality) por la razón antes expuesta: dominio de los saberes en la temática; es válido aclarar que el término dominio se refiere al conocimiento teórico y práctico. Lo anterior no fue colocado de forma explícita en la GMI por no existir un parámetro con indicadores que permita cualificar el sentido práctico (practicality).

Es imponente a futuro considerar lo siguiente:

The study tools such as measurements scales, questionnaires and scoring systems need to be specified with an objective definition. These tools should be validated before its use and appropriate use by the research staff is mandatory to avoid any bias. These tools should be simple and easily understandable to everyone involved in the study (Garg, 2016, p. 642).

Lo anterior es claro, preciso y está en concordancia con la ideas de los autores.

El problema de investigación: "es el punto de partida, el objeto mismo de la investigación" (Leiva Zea, 2006, p. 112). De forma general todos los libros dedican un capítulo o acápite a este objeto. La génesis de la reflexión nace de fundamentos filosóficos. Es ilustrativo el análisis de Guadarrama González (2009) que retoma la idea de Aristóteles: "Un problema dialéctico es un procedimiento que contribuye o bien a la elección o rechazo de algo, o bien a la verdad y al conocimiento, y que hace esto o bien por sí mismo o bien como ayuda para la solución de algún otro problema de este mismo estilo. (p. 333)." Y reflexiona "Según el pensador griego, donde hay un problema hay silogismos contrarios, y nace donde falta un discurso concluyente" (p.95). Los investigadores deben fundamentar sus preceptos teóricos en soportes filosóficos y epistemológicos, es recomendable revisar estas bases antes de adentrarse en la formulación del problema.



Una definición semántica del problema científico plantea: " Una cuestión por aclarar. Una solución por ser respondida adecuada y propiamente. Una interrogante o incógnita"(Galarza Alarcón, 1998, p. 59) en cambio Fraga, Herrera, & Fraga, (2007) definen el concepto en términos más elaborados para el efecto de la investigación.

Es la situación que tiene lugar en el objeto que para el ser humano es necesario transformar y en este proceso consciente y planificado de búsqueda de su solución conduce al descubrimiento de un nuevo conocimiento científico o un aporte tecnológico. Es la determinación de la frontera del conocimiento y la necesidad de ampliarlo para dar solución a una situación del objeto. Por lo que se basa en el conocimiento precedente y se avanza hacia lo nuevo. (p. 93)

Existen cinco criterios sobre el planteamiento del problema científico desde 1980 hasta 2007 cuya fuente es Sablón (2011) expuesto por Comas-Rodríguez, Medina-León, Nogueira-Rivera, & Sosa-Ibarra (2013) en la Tabla 1 (p. 190). El problema científico es la brújula que direcciona la investigación y constituye el núcleo del constructo investigativo generado en la mente del investigador, su interpretación es el establecimiento de la relación del sujeto-objeto donde el sujeto enmarca la búsqueda de lo nuevo en el objeto.

Los autores consideran prudente poner sobre el tapete el error (QUINTANA, s. f., p. 243) sobre la ausencia de la argumentación razonable por la cual el investigador llega a la conclusión de que en la disciplina científica en la cual contextualiza su estudio existe la necesidad de responder a tal interrogante, a tal problema científico. La gravedad del error está en que si no existe esta argumentación se corre el riesgo de que su estudio no aporte nuevos conocimientos, ni llene un vacío en la estructura de conocimientos de la disciplina, así como tampoco resuelva una contradicción explicitada en los saberes de la disciplina. Este error es común, en la experiencia de los autores, en la tutoría de proyectos de investigación. La disminución del error se logra utilizando herramientas para la determinación del problema y su formulación.

La metodología descrita en la figura 1 defendida por Comas-Rodríguez et al.(2013), p. 190.

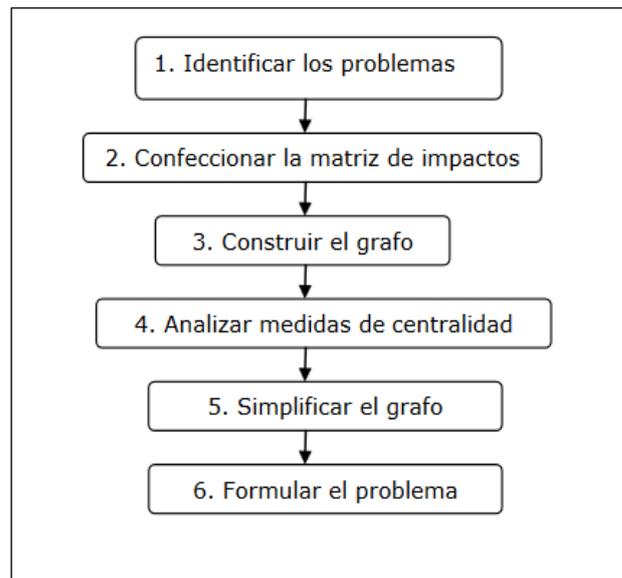


Figura 1. Metodología para la formulación del problema científico, Fuente: Comas-Rodríguez et al., 2013, p. 190

Es compleja, su proceder es demasiado engorroso y no favorece la claridad de lo que se quiere obtener. Es más razonable concentrar esfuerzos en clarificar la situación problemática en un problema científico a través del razonamiento deductivo: se parte de los antecedentes, estudio preliminar y la revisión bibliográfica (premisas) para inferir el argumento que expresado en forma clara y precisa en términos de ciencia se convierte en el problema científico. Algunos “tips” para las investigaciones a lo interno de las empresas son: ¿la situación problemática es solucionable por las personas que toman decisiones en la empresa? ¿No aparece tratado en la literatura científica con profundidad? ¿Usted le ha encontrado la solución o tiene idea clara de la solución? Si la respuesta es afirmativa, suele, por regla general, estar en presencia de un problema administrativo o de control interno que no requiere para su solución la participación de la ciencia sino depende de la voluntad de los directivos o trabajadores. La anterior afirmación es la debilidad más común en las propuestas de investigación de la Facultad acorde a la experiencia de los autores.

En el diseño teórico del problema científico la revisión bibliográfica y los datos disponibles definen el tipo de estudio (Ellis & Levy, 2009, p. 325). Ver la figura 2

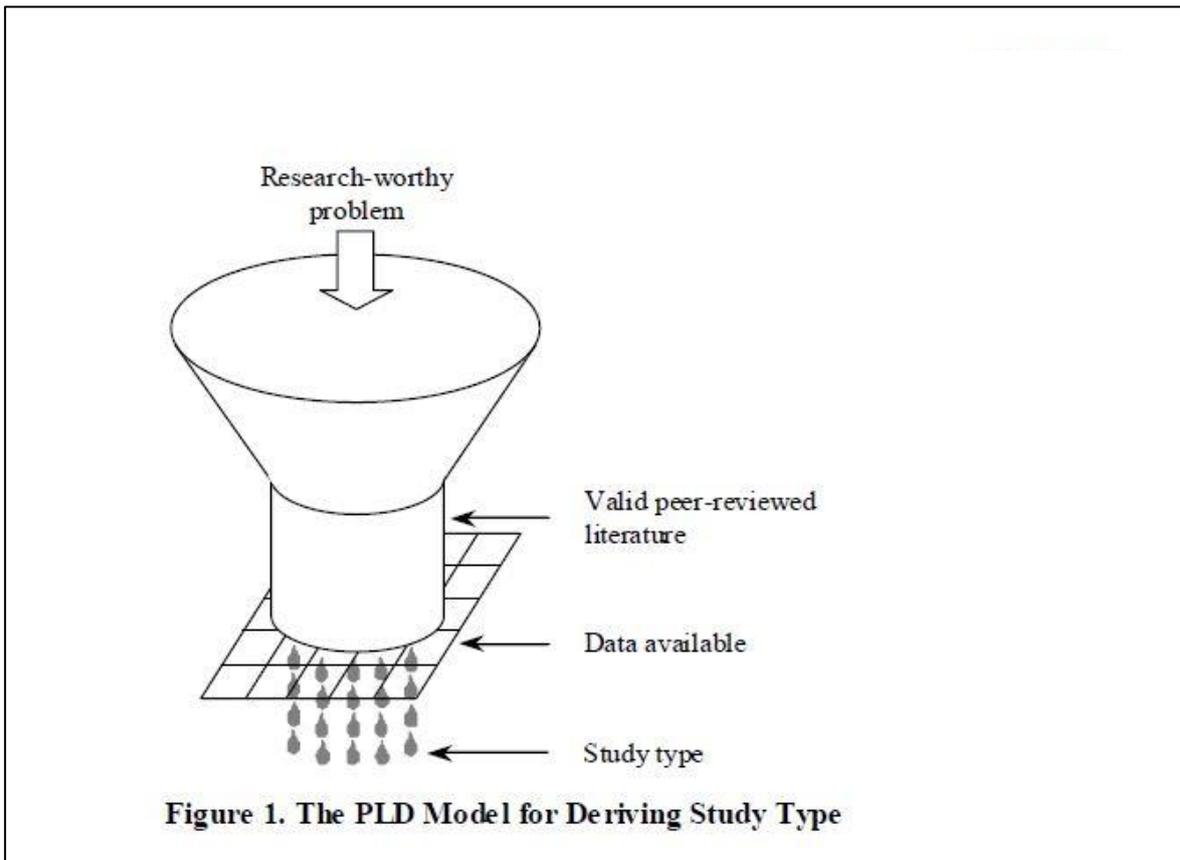


Figura 2. Modelo Ellis & Levy (2009).

Es omisión en este modelo el componente personal del investigador que actúa como una variable latente y tiene efecto primordial en la selección. A partir de este modelo descrito se establecen los tipos de estudios: “Experimental, Causal-comparative, historical, Developmental, correlational, case study, grounded theory, ethnography, action research” (Ellis & Levy, 2009, p. 325). Lo antes expuesto se valoró unido a la propuesta de clasificación: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Batista Lucio, 2014, p. 76). Se estableció como clasificación predominante la segunda por su nivel de generalización y aplicabilidad en las investigaciones empresariales sin limitar la posibilidad de Ellis y Levy para investigaciones más puntuales tales como: históricas, etnográficas y casos de estudio. Este punto no se fue explícito en la GMI

Las hipótesis han sido estudiadas conceptualmente por diferentes autores, Abreu(2012) expone 12 conceptos de hipótesis desde 1956 hasta la fecha (p. 187). Los autores parten de la continuidad del concepto: “Una hipótesis es una declaración conjetural de



la relación entre dos o más variables” (Kerlinger, 1956), “La hipótesis es una declaración formal que presenta la relación esperada entre una variable independiente y una dependiente” (Creswell, 1994), "proposiciones tentativas acerca de las posibles relaciones entre dos o más variables”(Hernández, Fernández y Baptista, 2004) referenciado por (Abreu, 2012, p. 189). Es observable el enfoque de la hipótesis sobre la relación de las variables dependientes e independientes, aspecto que se utilizó en el planteamiento de la hipótesis para la GMI. Este enfoque es claro pero limitado en el aspecto de que se estigmatiza la relación causa- efecto sin valorar el “feedback” del efecto sobre la causa generando un ciclo. En este punto, es preciso hacer explícito que en los niveles de investigación exploratorio y descriptivo reconocidos en la investigación cuantitativa es imposible que los problemas de investigación cumplan con el formato propuesto (Kerlinger, 2000; Alarcón, 1999; Hernández y Batista, 2003), ya que por definición, en los niveles de investigación exploratorio y descriptivo aún no se pueden establecer relaciones entre las variables(QUINTANA, s. f., p. 242).

Para eliminar este inconveniente se propuso introducir la idea a defender y la pregunta científica consideradas como hipótesis “blandas” al no tener la posibilidad de establecer relación precisa entre variables y en muchos casos las variables no están perfectamente definidas en tal caso el concepto de hipótesis se ajusta al criterio: Una hipótesis puede definirse como una explicación tentativa del problema de investigación, un posible resultado de la investigación, o una conjetura acerca de los resultados de investigación (Sarantakos, 2005). La revisión bibliográfica evidenció el limitado estudio sobre la idea a defender y la pregunta científica, aspecto que abre espacio para el debate.

Conclusiones

Determinado por la posición de Chicué, Rodríguez, Valetts, & Suárez (2015) al expresar:

La elaboración de un proyecto de investigación con una estrategia de acompañamiento paso a paso, ha generado una disminución significativa del temor a la investigación, encontrando estudiantes que saben llegar a preguntas claras, objetivos precisos y a una justificación basada en análisis conceptuales y de antecedentes (p. 77).



Los autores consideraron el acompañamiento del tutor en la planificación científica el eje central del proceso sobre la base del aporte social, la responsabilidad ética y docente. La GMI no es funcional sino existe esta premisa. El contenido metodológico se diluye en el desconocimiento y lejos de favorecer se convierte en un freno para el desarrollo de la investigación.

La planificación científica se expresó en un protocolo de la forma más simple y precisa posible que ilustre el camino de la investigación. Nace a partir de una unidad monolítica de pensamiento (constructo mental) conceptualizada desde la idea a investigar hasta el diseño metodológico de donde se toman sus elementos para presentar el protocolo. Se enmarcó en la lógica administrativa de gestión del conocimiento.

La creatividad y flexibilidad son relevantes en la configuración del plan de investigación y se oponen a la rigidez esquemática y paradigmas de pensamientos inducidos en parte por la defensa de la metodología de la investigación. El fortalecimiento de la metodología de investigación está sustentada en el crecimiento del rigor en la aplicación de las metodologías, métodos y técnicas fundamentadas desde lo epistémico, lo metodológico y lo teórico.

El problema científico correctamente definido es vital, indica el camino a investigar y de su interpretación nace el diseño teórico y metodológico de la investigación. Sin su correcto planteamiento es poco probable que la investigación sea exitosa.

Las técnicas e instrumentos metodológicos, no son aplicables sino superan las pruebas de tener: "Validity, Reliability and practicality". Elemento pendiente en el estado actual de las investigaciones noveles en la Facultad.

Agradecimientos

A la Universidad Central del Ecuador, a la Dirección Académica, a los directivos de la Facultad, a los profesores y estudiantes que colaboraron.

En el marco del proyecto semilla se desarrolló la redacción, revisión y gestiones de publicación del artículo, agradecemos a la coordinadora de los proyectos semilla la PhD María Augusta Espín Estévez por su apoyo.



Referencias bibliográficas

- Abreu, J. L. (2012). Hipótesis, Método & Diseño de Investigación. 7, 2, 187-197.
- Atehortúa, F. H. R., & Zwerg-Villegas, A. M. (2012). Research Methodology: More than a recipe
Metodología de la investigación: más que una receta. *AD-minister, 0(20)*, 91-111.
- Baez Hernández, A. (2017). GUÍA METODOLÓGICA. ELABORACIÓN DE TRABAJOS DE
TITULACIÓN, MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. Facultad de Ciencias
Administrativas. Recuperado a partir de
<https://drive.google.com/file/d/0B3gftDYAF3gZRVFv1pCUHhEaGc/view>
- Bernal Torres, C. A. (2016). *Metodología de la investigación*. Naucalpan de Juárez: Pearson
Educación.
- Bhaskar, S. B., & Manjuladevi, M. (2016). Methodology for research II. *Indian Journal of
Anaesthesia, 60(9)*, 646-651.
- Castañeda M, G. J., & Castañeda M, R. M. (2007). GERENCIA DE INVESTIGACIÓN: Criterios
Gerenciales aplicados a la Investigación. 6, 2, 18-47.
- Cazau, P. (2006). *INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES* (Tercera).
Buenos Aires. Recuperado a partir de
https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/37844523/cazau_-_metodologia.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1514052385&Signature=IUT8zH2nUI%2BAvtbxqSCDsXvGNM%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DMODULO_404_REDPSICOLOGIA_ONLINE_WW.W.GALE.pdf
- Chicué, V. B., Rodríguez, Y. P. C., Valetts, L. P. M., & Suárez, D. M. S. (2015). Estrategia didáctica
para la formación en investigación en la educación virtual: Experiencia en la
Universidad Manuela Beltrán. *Revista Escuela de Administración de Negocios, (79)*, 64-
79.



Revista Publicando, 4 No 12. (1). 2017, 865-882. ISSN 1390-9304

- Comas-Rodríguez, R., Medina-León, A., Nogueira-Rivera, D., & Sosa-Ibarra, T. I. (2013). Propuesta metodológica para la formulación del problema científico. *Ingeniería Industrial, XXXIV(2)*, 188-197.
- Ellis, T. J., & Levy, Y. (2009). Towards a Guide for Novice Researchers on Research Methodology: Review and Proposed Methods, *6*, 323-336.
- Ferri, J. G., & Palomares, R. C. (2008). Social research on human resources. The need to follow a methodology. *Athenea Digital, 0(14)*, 181-189.
- Fraga, R., Herrera, C., & Fraga, S. (2007). *Investigación Socioeducativa* (Primera Edición). Quito: Impresión & Diagramación.
- Galarza Alarcón, E. (1998). *Metodología de la Investigación* (Cuarta Edición). Quito: Vértice studio.
- García Ferrando, M., Ibáñez, J., & Alvira, F. (1986). *El análisis de la realidad social Métodos y técnicas de investigación*. Madrid: Alianza Editorial, S. A.
- Garg, R. (2016). Methodology for research I. *Indian Journal of Anaesthesia, 60(9)*, 640-645.
- Guadarrama González, P. (2009). *Dirección y asesoría de investigación científica* (Primera Edición). Bogota: Editorial Magisterio.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Batista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición). México D.F.: McGraw-Hill Education.
- Juuti, K., & Lavonen, J. (2012). Design-Based Research in Science Education: One Step Towards Methodology. *Nordina: Nordic Studies in Science Education, 2(2)*, 54-68.
- Leiva Zea, F. (2006). *Nociones de metodología de Investigación Científica. 245 Preguntas y Respuestas*. (Quinta Edición). Quito: Grupo LEER.
- Mosquera, A. F. V., & López, E. A. (2013). A methodological proposal to contribute to the development of research skills in science education to start the design of a didactic unit built on foundations of scientific and technological literacy. *Praxis, 7(1)*, 42-51.



Revista Publicando, 4 No 12. (1). 2017, 865-882. ISSN 1390-9304

QUINTANA, A. (s. f.). PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN: ERRORES DE LA LECTURA SUPERFICIAL DE LIBROS DE TEXTO DE METODOLOGÍA. *1, 11*, 239-253.

Schick-Makaroff, K., MacDonald, M., Plummer, M., Burgess, J., & Neander, W. (2016). What Synthesis Methodology Should I Use? A Review and Analysis of Approaches to Research Synthesis. *Aimsph 2016, Vol. 3, Pages 172-215.*

<https://doi.org/10.3934/publichealth.2016.1.172>

Smith, J., & Small, R. (2017). Is It Necessary to Articulate a Research Methodology When Reporting on Theoretical Research? (Vol. 15). Presentado en Current Business and Economics Driven Discourse and Education: Perspectives from Around the World, Sofia. Recuperado a partir de http://bces-conference-books.org/onewebmedia/2017.202-208.Juliana.Smith_Rosalie.Small.pdf

Whitrow, G. j. (1973). *Einstein, the man and his achievement*. New York: Dover Pub.