

REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA EN INGENIERÍA COMO APOYO A LA CONSULTORÍA BASADA EN INVESTIGACIÓN

Pérez Rave Jorge Iván

(Recibido febrero 2013, Aceptado marzo 2013)

Ing. Industrial, Esp y MSc. Ing. Sistemas. Dir. Grupo de investigación
Gestión de la Calidad, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de
Antioquia, Medellín – Colombia
Email: ejipr056@udea.edu.co

Resumen: Este artículo proporciona reflexiones alrededor de la misión consultora basada en investigación, sobre sus barreras y facilitadores, y sobre qué tanto los servicios consultores que hoy día reúnen el término “investigación” realmente consideran el desarrollo de habilidades al respecto y una actitud investigativa progresiva. Al explorar la literatura se encuentra que la consultoría moderna exige no solo la transferencia de conocimiento para resolver problemas prácticos, sino primordialmente la creación, el cambio, la actualización y la evolución del pensamiento vigente y futuro, lo cual no puede hacerse a espaldas de la investigación científica. Asimismo, que tanto en estrategias publicitarias como en la producción científica hay esfuerzos crecientes por vincular la actividad investigativa en las grandes firmas consultoras, quedando en desventaja las de menor tamaño y los consultores independientes; además, que la incorporación de la investigación dentro de la misión consultora es una tarea compleja, que debe considerar las barreras por superar en la formación de investigadores. El artículo confluye en una motivación a la consultoría basada en investigación, partiendo de la revisión sistemática de literatura, accesible tanto para firmas grandes como pequeñas, y hasta para consultores independientes.

Palabras clave: Consultoría/ Investigación/ Revisión Sistemática/ Revisión Sistemática de Literatura en Ingeniería

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW IN ENGINEERING AS A SUPPORT FOR RESEARCH-BASED CONSULTANCY

Abstract: The objective of this paper is to provide reflections about the importance of research-based consultancy mission, its boundaries and facilitators, and about how much service consultants who have in mind the “research” term, really consider the respective skill development and a progressive researching attitude. Reviewing the literature it can be found that the modern consultancy requires not just the transference of knowledge for practice-problems solving, but mainly the creation, the change, actualization and evolution of the actual and future thinking, which can't be done without taking in consideration the scientific research. It is found that, in publicity strategies as well as the scientific production, there are growing efforts led to gathering research activities on the big consultancy firms. This produces that the small firms and independent consultants remain with competitive disadvantages. Furthermore, the incorporation of research in the consultancy mission is a complex task, which has to consider the boundaries to overcome in the researcher's formation. This article converges in a motivation for the research-based consultancy, departing from the systematic literature review, being accessible for the big firms as well as the small ones, and for the independent consultants.

Keywords: Consultancy/ Research/ Systematic Review/ Systematic Literature Review in Engineering

I. INTRODUCCIÓN

El artículo comparte reflexiones alrededor de la consultoría moderna, ante una sociedad caracterizada por exceso de información, acelerado desarrollo tecnológico, necesidades cambiantes de consumidores cada vez más inflexibles y una alta competencia a nivel mundial. Este complejo escenario demanda la ruptura del paradigma anterior de la consultoría, el cual se ubica como algo desvinculado de la investigación científica. Hoy día es preciso que, desde la misión consultora, que es indivisible de la misión docente, no solo se transmita conocimiento para resolver problemas prácticos, sino también se aporte

a la generación, adaptación y evolución del conocimiento, así como al aprendizaje a lo largo de la vida. Es entonces donde consultor, docente, investigador, empresario, si bien tienen unos alcances precisos en el acto consultor, todos están llamados a ser coproductores de su propia formación. La incorporación de la investigación como base de la consultoría no es un propósito simple de lograr, pues deben superarse una serie de barreras que ni en la misma cuna de la investigación se han podido saldar. Es por ello que solo una minoría de firmas consultoras puede acceder a la investigación y, aun así, es tan complejo el

escenario que hacen viable la duda en cuanto a la validez del proceso investigativo.

Aparte de motivar la reflexión sobre lo expuesto, se brinda al final una propuesta para iniciar en ese sendero de la consultoría basada en investigación, o también, para reforzar y dar mayor calidad y pertinencia a los procesos maduros en el tema. Ello confluye en la “Revisión sistemática de literatura en ingeniería”, como una de las alternativas para deducir condiciones actuales y desafíos futuros, en este caso, de la gestión empresarial, sobre la base de métodos reproducibles, objetivos y abiertos al escrutinio, entre otros.

La segunda sección introduce en el concepto de la consultoría y en el rol actual que se le demanda; la tercera expone reflexiones sobre la consultoría y la docencia, siendo esta última el principal instrumento de acción en el ejercicio consultor. La cuarta sección amplía el alcance de la consultoría-docencia, llevándola hacia su misión de creación, descubrimiento, cambio, evolución, aprendizaje a lo largo de la vida, confluyendo en la consultoría basada en investigación. La quinta sección pone de manifiesto variedad de barreras para materializar la responsabilidad investigativa de la consultoría moderna, ofreciendo luego algunos facilitadores al respecto. La sexta sección precisa la propuesta de la “Revisión sistemática de literatura en ingeniería” como apoyo para la consultoría basada en investigación. Luego se cierra el artículo, en la séptima sección, con las conclusiones generales sobre el tema.

II. DESARROLLO

1. Consultoría

En los aportes clásicos para definir la consultoría sobresalen dos perspectivas [1], en una de ellas es tomada como servicio profesional o sector de la economía [2] [3] [4], en tanto que la otra se enfoca hacia un método [5] [6] el cual básicamente puede resumirse en seis pasos: “contacto inicial con el cliente, formulación y aprobación del contrato, diagnóstico, plan de acción, implantación, y seguimiento” [7], con posibilidad de variaciones en el orden de la segunda y tercera etapa. Cualesquiera que sea el caso, en ambas perspectivas prevalece la disposición del conocimiento para aportar soluciones “expertas” a necesidades prácticas del medio empresarial o de la sociedad en general, bien sea en favor de un grupo de personas o de un individuo en particular. Tal como lo expone Kubr, en la consultoría se busca “coadyuvar con las organizaciones y el personal de la dirección en el mejoramiento de la gestión y las prácticas empresariales, así como el desempeño individual y colectivo” [1].

Respecto a esa ayuda que se provee, Sarvary precisa que la consultoría es algo “...intensivo en conocimiento donde tienen un papel relevante todos los aspectos relacionados con la creación, transmisión y aplicación de dichos conocimientos” [3]. Salgado y García posibilitan profundizar en el alcance de ese conocimiento, anotando que “fomenta la competencia, el crecimiento, el aprendizaje y la delegación de la autoridad a todo lo largo

del sistema de la empresa. Originar cambios positivos y permanentes en las organizaciones sería el resultado” [6].

Nótese, en los aportes anteriores, que a pesar de que prevalece la ayuda para resolver problemas prácticos o satisfacer necesidades particulares, hay algo más profundo, y es precisamente la generación de conocimiento, el cambio y el aprendizaje. Más adelante se reflexionará al respecto.

En la vía de materializar el ejercicio de la consultoría, es preciso que la persona que ejecute esta misión tenga un dominio de técnicas, herramientas, métodos, metodologías, conductas, entre otros elementos, que le den la categoría de “experto” en una o más de las disciplinas en las que se desempeñará. Tal como lo refiere Arzola, la consultoría es realizada por “un profesional, experto, que realiza acciones de mejoras, soluciona problemas y genera nuevas formas de hacer las cosas en las empresas que los contratan” [7].

Es así que el consultor está llamado a aprender constantemente, lo cual, bajo un enfoque tradicional, se ha dejando en manos del estudio y de la experiencia práctica [1] [8], entendiendo ésta última como aquellas vivencias adquiridas anteriormente que le ayudan a resolver problemas actuales y futuros en otras organizaciones o sucesos específicos.

2. Consultoría y Docencia

Una vez el consultor tiene un dominio superior y consistente de los elementos que requiere para aportar a una necesidad en particular, le corresponde ponerlos a disposición de la persona o grupo que acude a él, y es allí donde la docencia cobra un papel preponderante para el ejercicio consultor.

En Kubr [1] puede verse que los consultores consideran la capacitación, institucional o no, como un instrumento de intervención esencial, y recurren a ella ampliamente; además, en tiempo parcial varios de ellos colaboran con escuelas empresariales u otros centros de formación. Es de anotar que en ello no solo cobra importancia transferir conocimiento para resolver un problema práctico, sino que además es preciso despertar el interés del individuo o grupo de personas intervenidos por descubrir nuevas alternativas para mejorar los niveles de desempeño [2]. Alineado con esta perspectiva, Rincón expresa que “el cambio constituye la razón de ser de la consultoría. Los consultores de empresas deben procurar introducir cambios que mejoren el desempeño de las organizaciones y, al mismo tiempo, hagan más interesante y satisfactor del trabajo del personal” [9].

En lo expuesto prevalece la necesidad de cambios como una de las constantes de la consultoría, lo cual es potenciado por la misma evolución del conocimiento, así como también prevalece la necesidad de participación activa de la persona o personas intervenidas durante el actuar consultor; esto último no es de extrañarse, puesto que los procesos de enseñanza-aprendizaje resaltan cada

vez más la necesidad de enfoques constructivistas para la interiorización y desarrollo de conocimiento [10].

La importancia de propiciar esa evolución del conocimiento, el aprendizaje y la generación de cambios en el ejercicio de la consultoría, se debe a que la fuente principal de generación de ventajas competitivas de una firma radica en sus conocimientos: en lo que sabe, en cómo usa lo que sabe y en su capacidad de aprendizaje [11]. A pesar de ello, diversos autores, como por ejemplo Rojas, alertan que no todo ejercicio docente contribuye con tal propósito de la consultoría moderna; señala: “hemos perdido el rumbo”, “... el aula se ha transformado en una jaula de loros. Se sigue repitiendo la lección de la guía o el esquema el profesor” [12]. Mockus [13] complementa que son consumidores netos de la fuente de saber disciplinar; es decir, se limitan a ser multiplicadores del conocimiento creado por otros, renunciando a la misión de producir conocimiento en la disciplina que les compete. Esto posiblemente se da “... porque ha sido más fácil reproducir que producir el conocimiento” [12].

La evolución del conocimiento, la generación de cambios y el aprendizaje interactúan entre sí en la consultoría moderna, valiendo resaltar que en la articulación consultoría – docencia, de cara a resolver un problema práctico, el aprendizaje se constituye en uno de los principales objetivos [1] y debe darse a lo largo de la vida [14], siendo el aprendiz (empresario, docente, consultor, estudiante) coproductor de su propia formación [10]. Todo ello, con relación al consultor, le propicia estar al nivel de “...tendencias laborales económicas, financieras, contables, técnicas, éticas, legales, ambientales, etc.” [2] y darle en cada caso la categoría de “experto”, mientras que a la empresa le facilita esa transformación necesaria hacia la “organización que aprende” [15]. De ahí frases como “quien se atreve a enseñar nunca debe dejar de aprender” (Michel Montaigne, citado en [16]), y recomendaciones como las de Sturdy, donde se enfatiza que la misión consultora debe trascender el mecanismo “apaga incendios” de las organizaciones, que a su vez genera dependencia, y enfocarse en potenciar la capacidad y liderazgo de las mismas para enfrentar los problemas emergentes [17].

3. Consultoría - Docencia e Investigación

La responsabilidad docente que se desprende del ejercicio de la consultoría, y la necesidad de ayudar en la solución de problemas prácticos del medio empresarial o la sociedad en general, hacen de la investigación científica un elemento preponderante para la evolución del conocimiento, el aprendizaje continuo, el descubrimiento, la actualización, la búsqueda incesante de mejores y nuevos saberes, entre otros. Al respecto, Rojas expresa: “la investigación alimenta la enseñanza y nos lanza al mundo” [12], Arroyave se suma a ello con: “...una estrategia de actuación para el rol docente actual” [18]; Díaz la declara imprescindible: “sin investigación no es posible hablar de verdadera formación de un profesional en ninguna carrera universitaria” [19], y Montealegre

permite cerrar con que el estudiante docente “que no le guste investigar”, “chocará con los muros de la Universidad” [20].

De ahí que en la consultoría moderna, aparte de considerarse como servicio, sector de la economía o método, también hay quienes la refieren como un “momento de la investigación” [21]. Se resalta, una vez más, el papel de la investigación científica dentro del ejercicio consultor, ante esa necesidad de estar aprendiendo, enriqueciendo, transmitiendo y ayudando a interiorizar constantemente teorías, métodos, modelos, herramientas, técnicas, actitudes, etc., de la gestión empresarial. Se trata de un vehículo de aprendizaje por descubrimiento y para toda la vida, más aún cuando se está inmerso en un mundo dinámico, cambiante, cada vez más exigente, con acelerado desarrollo tecnológico y donde cada empresa presenta particularidades y complejidades que la hacen única, diferenciada del resto de las organizaciones. Tanto así que [2] aclara: “el patrón actual de la consultoría es emplear la función de la investigación científica...”.

A pesar de esta necesidad en la misión consultora – docente (o viceversa), todavía en la práctica se encuentran consultores que se desempeñan bajo el paradigma anterior: somos consultores prácticos y nada tenemos que ver con la investigación [1]. Ese mismo autor señala que dicho pensamiento no refleja más que “escasa preparación teórica por parte del consultor y una falta de objetivos prácticos por parte de la mayoría de los académicos”. Ello significa que en ese rol necesario de consultor – docente – investigador, al que está llamando precisamente la consultoría moderna, es preciso aprender de manera continua, a lo largo de la vida, pero para ello, en varios casos y ante la variedad de paradigmas que frustran la generación de cambios, será preciso también desaprender para poder aprender [22] [23].

Fernández y Romo [24] facilitan entender que en esa función de consultor – docente – investigador se tiene una serie de bondades con respecto a la relación universidad – empresa, en el sentido de que pueden generarse políticas, acciones, metodologías, etc., mucho más pertinentes para el entrenamiento de los futuros consultores, precisamente a raíz de los hallazgos de las investigaciones. También, que los docentes que se insertan en ese campo, de la consultoría basada en investigación, tienen posibilidades de destacarse gracias al amplio abanico de productos y servicios innovadores generados a partir de la investigación. Aclara, además, que el docente investigador al que se llama, no puede ejecutar sus labores sin ser al mismo tiempo un consultor innovador. Lo anterior toma más importancia en vista de que las políticas de desarrollo (nacional, departamental, etc.,) alertan cada vez más sobre la necesidad de generar y transmitir conocimiento socialmente útil.

Valles [25] anota que las organizaciones de consultoría estimulan cada vez más a sus consultores a estar informados de los resultados de las investigaciones, de los proyectos nuevos, de los proyectos en curso y a conocer a

los investigadores más prestigiosos. A partir de ello, las firmas consultoras pueden generar estrategias para mejorar continuamente, adaptarse a los cambios, mantener sus servicios actualizados, proponer nuevos servicios, metodologías, ofertas de valor, conocer si hay casos de éxito en condiciones similares a las del cliente para el uso de herramientas o técnicas sugeridas por la firma, entre otros.

Es tan marcada la necesidad de incorporar el rol de la investigación en el ejercicio consultor, que hoy día diversas firmas vienen incluyendo el término investigación dentro de sus misiones, estrategias y hasta elementos publicitarios. Basta con ingresar a un buscador convencional o en directorios de empresas, digitar las palabras “consultoría” e “investigación”, para encontrar variedad de organizaciones consultoras con este último

término en su razón social o en sus estrategias publicitarias.

Una evidencia, con rigor más académico, de la incorporación de la actividad investigativa dentro del rol consultor puede explorarse a través del número de publicaciones científicas, registradas en Scopus® (es una marca comercial registrada de Elsevier B.V), que presentan al menos un autor con afiliación a un grupo consultor, bajo el término “Consulting Group”. Ilustrando el caso, considérese el mapa de delimitación del espacio literario expuesto en la Figura 1, siguiendo algunos de los lineamientos de [26] para la construcción del mismo, pero ilustrando solo para la primera pregunta de investigación (vigencia del tema), enfocada en este caso a explorar la producción científica a lo largo de los años.

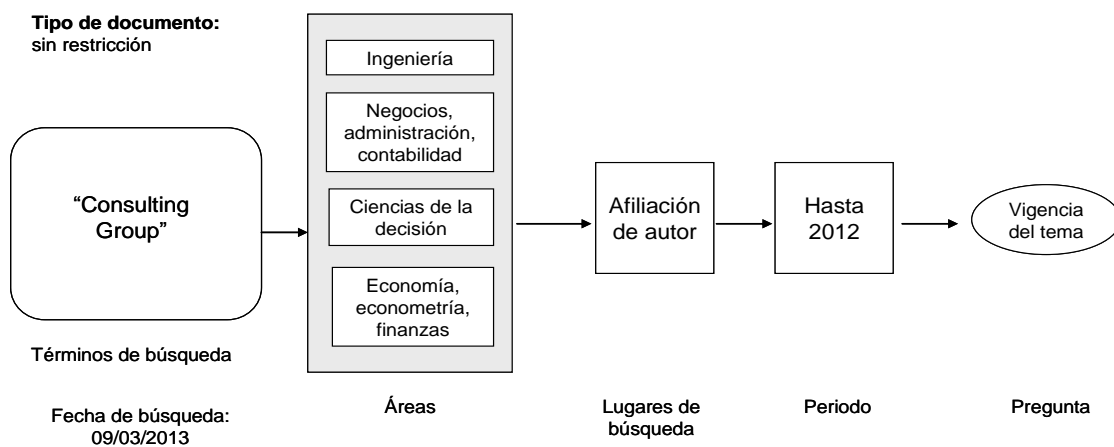


Figura 1. Mapa de delimitación del espacio de literario para grupo consultor en afiliación de autores

Al ejecutar el mapa de delimitación del espacio literario, los resultados, en forma de gráfica, se plasman en la

Figura 2, extraídos exactamente como la genera el Scopus.

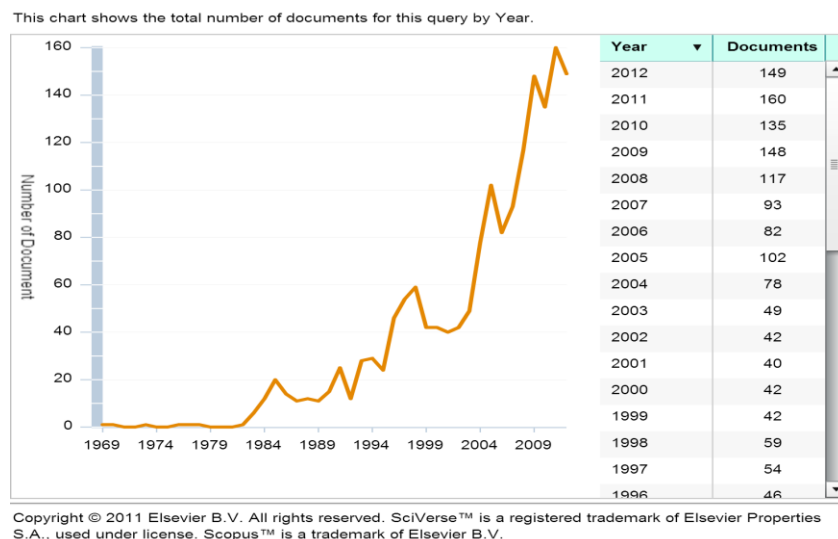


Figura 2. Número de documentos por año, al desplegar, en Scopus, el mapa de delimitación del espacio literario expuesto en la Figura 1. Fuente: Scopus

Si bien la producción de publicaciones, en general, se ve influenciada por la sociedad de la información y el conocimiento, al observar la Figura 2 no puede negarse el comportamiento cada vez más creciente de publicaciones que tienen al menos un autor cuya afiliación corresponde a una firma consultora (Consulting Group), arrojando 1.664 documentos registrados en esta base de datos, la cual reúne registros revistados por expertos, entre otras características [26]. La tendencia corrobora la cada vez más cercana relación entre el ejercicio de la consultoría y la investigación, la cual no existe socialmente sin la publicación escrita [27] [20].

A pesar de esta evidencia práctica entre el acercamiento de la consultoría y la investigación, puede representar tan solo una minoría frente a la desbordante cantidad de firmas consultoras o consultores independientes. Para explorar ello, tan solo digitando el término “Consulting Group” en Google, pero delimitando al título de los reportes, fueron localizados, al 09/03/2013, 1’580.000 registros. Cabe anotar que esta consulta no es exhaustiva (quedaron por fuera otros términos de búsqueda, posibilidad de publicaciones dobles, mezcla de información confiable y no confiable, etc.), pero sirve de ejemplo para los fines expuestos. Es tanto que no más en Colombia, según el Directorio de empresas de “Informa Colombia” [28] la categoría “Actividades de asesoramiento empresarial y en materia de gestión” agrupa 16.325 establecimientos; se anota que también existen otras categorías de servicios consultores; aun así, es desbordante la cantidad de establecimientos encontrados.

Entonces, no es absurdo considerar que solo una minoría de las firmas o personas independientes dedicadas a la consultoría, están acordes con la integralidad que promulga la consultoría moderna, generando esa necesaria integración con la investigación para no solo transferir, sino también generar conocimiento, producir cambios de mejora y aprender continuamente a lo largo de la vida.

A pesar de esta minoría, autores como Kubr precisan que toda compañía consultora deberá decidir si hace o no investigación, con el fin de desarrollar y hacer evolucionar los productos, servicios y metodologías que ofrece, etc., y si no hará investigación, deberá entonces decidir cómo va a adquirir los conocimientos teóricos y prácticos sin los cuales no es posible la innovación de los productos, procesos, servicios, etc. [1]. Esta cita permite traer a colación una noticia reciente (2 de marzo de 2013) “la inversión en el sector de investigación y desarrollo de China en el 2012 alcanzó la cifra récord, del cual el 74% provino de las compañías” [29]. Sin duda, en ese impulso a la investigación, bajo la triada Universidad – Empresa – Estado, se motiva la formulación de preguntas de investigación desde el sector productivo, teniendo cabida, entre otros, el ejercicio de la consultoría basada en investigación.

4. Algunos Facilitadores de la Consultoría Basada en Investigación

El lector podría considerar que la solución a la necesidad de articular la consultoría con la investigación, es simplemente realizar el acto investigativo; sin embargo, la situación no es así de simple, ya que el mismo Kubr advierte que sin políticas, preparación, recursos, entre otros, sería poco realista que los consultores puedan emplear tiempo y energía para hacer investigación [1]. Sumado a ello, se realza la complejidad, puesto que se requiere de una actitud investigativa progresiva y del desarrollo de habilidades al respecto [30] [31], lo cual amerita formación y entrenamiento bajo diversas condiciones que luego se precisarán.

Es así que sólo a las grandes firmas consultoras se les facilita realizar sus propias investigaciones, en tanto que las pequeñas o los consultores independientes quedan en desventaja. Kubr [1] sugiere que para, por lo menos, mantenerse informados, actualizados y adquirir cierto aprendizaje, es preciso recurrir a las publicaciones que emiten los investigadores, asistir a cursos, seminarios, o participar en grupos de trabajo. Señala, además, la alternativa de que las firmas pequeñas se asocien entre sí, o con las universidades, para fortalecerse en cuanto a la investigación, pero alerta que este mecanismo poco se da.

Vale, entonces, anotar que investigar es una necesidad, una exigencia para la consultoría moderna, pero, a su vez, es evidente que en tal misión hay diversas barreras que afrontar. Respecto a ello, no solo es preciso reflexionar sobre las firmas o los consultores independientes que aún están alejados de la investigación, sino también sobre aquellos que circunscriben, en su razón de ser o elementos publicitarios, la actividad investigativa, ya que la verdadera materialización de la consultoría basada en investigación debe atender una serie de barreras que hasta en la misma academia, con mucha más experiencia y trayectoria en el ejercicio de la investigación, aún prevalecen.

Entrando en detalle, se motiva a reflexionar sobre qué tanto las firmas consultoras o los consultores independientes, que aparentemente muestran asocio con el término “investigación”, verdaderamente están haciendo investigación científica, en todo el sentido de la palabra y con la calidad y validez del caso, de modo que puedan aprender, actualizarse, aportar a la fuente disciplinar en la que se desempeñan, innovar, entre muchas otras bondades.

Para entender la complejidad de interiorizar verdaderamente la investigación dentro del ejercicio consultor, pártase de una situación que, en general, prevalece en las conclusiones de la comunidad académica: escaso desarrollo e interiorización de actitudes y habilidades para la investigación científica en la formación universitaria [20] [30] [31] [32].

Ante ello, podría pensarse que la solución es enviar a los consultores a cursos o seminarios de metodología de la investigación, saldando así la desarticulación de la antigua consultoría con la actividad investigativa. La respuesta a ello es no, ya que Moreno aclara que no es lo mismo

“aprobar cursos” que “saber investigar” [32]. Esta situación no solo se limita al pregrado, ya que por ejemplo Sabaj [31] y Montealegre [20] advierten que no todo posgrado cumple con su misión de formación de investigadores, y Rojas anota “no son muchos los que están comprometidos e implicados oficialmente con la investigación” [12]. Precisamente Echeverry y Echeverry señalan, con respecto al ámbito colombiano, que hay diversos lineamientos, normas y legislaciones que convierten prácticamente a cada docente en un investigador, a pesar de que puede no tener idea de qué es investigar [27].

Aquí se advierte, que si bien son necesarios los aportes desde los cursos, seminarios de investigación, etc., no son suficientes, porque se requiere también que los aprendices (trátese de docente, estudiante, empresario, consultor, etc.), aprendan a “investigar investigando”, pero trascendiendo el clásico rol operativo; eso implica la interacción constante con investigadores con experiencia y en un ambiente donde se les desarrollen las habilidades necesarias y se les motive una actitud investigativa progresiva [20], siendo ellos coproductores de su propia formación [10], incorporando la investigación en cada disciplina [19] y con docentes apasionados con respecto la investigación [12] [30] [32] [33].

Toda esa interacción, debidamente planeada y estructurada, debe potenciar la escritura, la lectura, el pensamiento crítico, la verificación, la retroalimentación, la divulgación, el ajuste, la mejora, la creatividad, el aprendizaje por descubrimiento a lo largo de la vida, etc. Sólo así será posible hablar de interiorización de actitudes investigativas progresivas y del desarrollo de las habilidades requeridas para ejecutar la actividad investigativa como eje fundamental de la misión consultora. Al mismo tiempo, ante ese escenario se hace viable aprovechar las bondades de la práctica, la experiencia y la cercanía a datos y a problemas reales que provee el ejercicio consultor, lo cuales posibilitan generar nuevas ideas de investigación desde el sector productivo, dar más pertinencia y calidad a la enseñanza en pregrado/posgrado, así como a otros procesos específicos de formación de consultores. Un ejemplo de ello es el estudio de Arif, Egbu, Alom y Khalfan, en el que un modelo para medir la capacidad de retención del conocimiento de las organizaciones es retroalimentado y validado a través de un ejercicio de consultoría ingenieril [34]. También en este campo disciplinar, Eskerod alimenta el proceso de investigación a través de un ejercicio consultor basado en aprendizaje activo [35].

5. Revisión Sistemática y Consultoría Basada en Investigación

Ante la necesidad de que la consultoría se soporte en la investigación para transformar y aprender en las disciplinas de la gestión empresarial, y dadas las barreras ya descritas para el acto de investigar, en este caso delimitando a las firmas consultoras o profesionales independientes, se propone la revisión de literatura como

un puente para articular consultoría e investigación, que además supone mayor accesibilidad ante una menor necesidad de recursos en comparación con los estudios primarios.

Esta propuesta, de emplear la revisión de literatura como vehículo para que la investigación nutra la consultoría (y viceversa), se soporta en que es considerada “piedra angular de la investigación científica” [36]. Considerando diversos autores [12] [26] [32] [37] [38], la revisión de literatura hace viable buscar, leer, pensar, escribir, evaluar, ajustar, mejorar, argumentar, interpretar, contrastar, imaginar, aprender, desaprender, crear, deducir, publicar, entre otros; todos ellos interactuando en una amalgama indivisible que nutre el saber en cada disciplina. Haciendo énfasis en el ejercicio consultor, dicha estrategia permite detectar los estudios preliminares, familiarizarse con el pensamiento vigente, conocer las preguntas emergentes para desarrollos futuros, comprender las controversias alrededor del tema, ubicar los intereses consultores dentro de la literatura actual, identificar posibles maneras de dar respuesta a los retos a los que se enfrenta el consultor investigador, propiciar el aprendizaje por descubrimiento, el desarrollo de habilidades investigativas y esa necesaria actitud investigativa progresiva, desde luego, bajo el amparo de un investigador experto; además, generalmente es menos costosa y más ágil que un estudio primario.

A pesar de esta aparente solución inicial (la revisión de literatura), a un persisten barreras por afrontar, y es precisamente porque en esa vía, de deducir las condiciones actuales y los desafíos futuros en una determinada disciplina, no todo tipo de revisión se ajusta al paradigma científico [26] [39] [40]; es decir, no toda revisión de literatura posibilita objetividad, reproducibilidad y fiabilidad. Lo anterior se debe, entre otros aspectos, a que se está inmerso en la sociedad de la información y el conocimiento, en la que según Joanne Cantor “cada 48 horas se crea tanta información en la red como la que se produjo en los últimos 2000 años” [41]; el crecimiento exponencial de información en formato digital [42], hace inviable que el análisis y el procesamiento de la misma estén alineados a la velocidad con que se produce [43].

La proliferación de información, aunque tiene sus ventajas en el sentido de la velocidad de la comunicación, la disponibilidad, entre otros, también lleva a reconocer que no toda la información divulgada puede considerarse fiable y relevante, y más aún cuando “un aspecto clave de la ciencia es que un estudio pueda ser replicado, confiable y creíble” [40] [44]. Cobra relevancia el hecho de que el profesional cuente con fuentes de información adecuadas, de modo que sea viable construir conocimiento y comprender las dinámicas empresariales [45], lo cual se relaciona con la actual necesidad de alfabetización informacional [46] [47].

A raíz de la sobresaturación de información, Browne y Keely exponen dos tipos de pensamiento; uno de ellos

denominado “esponja” y el otro “cribar oro” [48]. En el primero, y haciendo énfasis en el campo de interés, el consultor se convierte en una marioneta mental, ya que simplemente se dedica a absorber información sin preocuparse de la fiabilidad, validez y aporte significativo para el saber disciplinar. Por el contrario, el tipo “cribar oro” consume más tiempo; es decir, se absorbe menos información que en el primer estilo, debido a que amerita que el consultor investigador seleccione, depure, determine el valor de esa información basado en el pensamiento crítico; por tanto, este estilo de pensamiento es más tedioso y demorado que el tipo “esponja”, pero notablemente más eficaz y pertinente para el aprendizaje y la generación, adaptación y transferencia de conocimiento. Entonces, es preciso que el consultor identifique, procese y aborde, con eficacia y eficiencia, aquella literatura posicionada que no debe desconocerse en ningún proceso investigativo, docente y empresarial [26].

En esa vía, la literatura ofrece dos tipos de revisión, una conocida como revisión tradicional (o narrativa) y la otra como revisión sistemática, tradicionalmente empleada en medicina (véase como ejemplo [49] [50]). Sobre esta última, más recientemente se encuentran aportes para la ingeniería de software [51] [52], así como para todo ámbito de la ingeniería [26], entre otros.

Para los propósitos expuestos la revisión tradicional (o narrativa) no es del todo útil, debido a que resulta más adecuada cuando existen pocos estudios primarios sobre el tema de interés, y éstos presentan notables similitudes en los resultados [53], lo cual no es común encontrar en las generaciones actuales ni futuras. Asimismo, este tipo de revisión se basa en la interpretación, el análisis y la discusión personal del revisor acerca de lo que han dicho otros autores, pero no se ajusta al paradigma científico, puesto que no informa sobre la cantidad de fuentes, ni los métodos de búsqueda, no hace explícitos los criterios de inclusión/exclusión de los estudios, ni habla sobre la relevancia de los mismos con respecto al resto de la literatura, ni tampoco proporciona evidencia objetiva de los razonamientos, entre otros. Según Mulrow, la opinión del denominado “experto” considera un lado parcial del conocimiento, influenciado, entre otros, por imprecisiones idiosincrásicas [54]. Por lo anterior, al observar y tratar de comprender un determinado fenómeno de la gestión empresarial, bajo la revisión narrativa, se corre el riesgo de sesgar la deducción de las condiciones actuales y desafíos futuros, y todo lo que de allí se deriva.

Por el contrario, al observar ese mismo fenómeno bajo la revisión sistemática, independiente del observador, o ámbito geográfico, se busca llegar a las mismas deducciones frente a las condiciones actuales y los desafíos futuros, debido a que sigue una metodología científica, que vela por la objetividad, la reproducibilidad y la fiabilidad. En la revisión sistemática se parte de una o más preguntas de investigación, se planean y dejan

explícitos los métodos para saldarlas, se realiza control de calidad, se concluye con base en datos y hechos, se aíslan las inclinaciones del experto para la localización de los estudios, se garantiza la posibilidad de escrutinio por parte de terceros, entre otros.

Para facilitar una mejor comprensión de la cercanía entre la revisión sistemática y el paradigma científico, considérese el artículo de investigación científica y tecnológica, el cual debe seguir la estructura IMRYD, que por sus siglas consta de introducción, materiales y métodos, resultados, y discusión [55] (en casos se acostumbra adicionar conclusiones, agradecimientos, entre otros). Pues bien, al observar la estructura del artículo de revisión tradicional (o narrativa) es evidente que no se ajusta al formato IMRYD, véase, a modo de ejemplo [26], el cual expone la estructura de cinco artículos de revisión tradicional; ninguno de ellos presenta la estructura del artículo de investigación científica y tecnológica, ni tampoco una estructura que pueda considerarse estandarizada; es decir, se deja a las preferencias, modelos mentales, conocimiento, e inclinaciones del revisor.

Contrario sucede con el artículo de revisión sistemática, y para ello véase la Tabla I, en la que se toma de ejemplo seis estudios al respecto, los primeros cuatro son de áreas de la salud, en tanto que los demás pertenecen a ingeniería de software; en todos ellos hace presencia la estructura IMRYD. Mayor información sobre las diferencias entre el artículo de revisión tradicional (o narrativa) y el de revisión sistemática (alcance, posición del revisor, estudios incluidos, criterios de inclusión o exclusión, literatura relevante, control de calidad, eficiencia) pueden encontrarse en [26].

Ante las consecuencias del exceso de información que caracteriza a las generaciones actuales y futuras, y las diferencias expuestas entre ambos tipos de revisión, Shull, Singer y Sjoberg señalan que la revisión sistemática de literatura es el enfoque para construir conocimiento teórico que más atención viene recibiendo por parte de la comunidad académica [56].

Enfatizando en el campo de la consultoría, vale destacar los aportes conceptuales y metodológicos de la revisión sistemática para ámbitos de la ingeniería de software [56, 52-51], entre otros, así como para ingeniería en general, bajo el nombre de “Revisión sistemática de literatura en ingeniería” (RSLI) [26], en la cual se incorporan elementos de la revisión sistemática, empleada en los campos de la salud, con saberes de la gestión empresarial o ingenierías blandas, entre ellos: enfoque por procesos, ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar), análisis de Pareto y lecciones aprendidas.

A través de la RSLI el consultor investigador tiene posibilidad de identificar las condiciones actuales y las oportunidades de estudio sobre un determinado tema de la gestión empresarial, empleando cuatro procesos.

Tabla I. Estructura de seis artículos de revisión sistemática de literatura.

Estudio	Título	Estructura
Lexchin, J., et al. (2003).	Pharmaceutical industry sponsorship and research outcome and quality: systematic review.	1. Introducción, 2. Métodos, 3. Resultados, 4. Discusión, 5. Referencias.
Llovet, J., y Bruix, J. (2003).	Systematic review of randomized trials for unresectable hepatocellular carcinoma: chemoembolization improves survival.	1. Introducción, 2. Materiales y métodos, 3. Resultados, 4. Discusión, 5. Referencias.
Oxman, A., et al. (1995).	No magic bullets: a systematic review of 102 trials of interventions to improve professional practice	1. Introducción, 2. Métodos, 3. Resultados, 4. Discusión, 5. Referencias.
Buchwald, H., et al. (2004).	Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis.	1. Introducción, 2. Métodos, 3. Resultados, 4. Comentarios, 5. Referencias.
Jorgensen, M., y Shepperd, M. (2007).	A systematic review of software development cost estimation studies.	1. Introducción, 2. Proceso de revisión, 3. Resultados, 4. Compendio, 5. Apéndice, 6. Referencias.
Dyba, T., y Dingsyr, T. (2008)	Empirical studies of agile software development: a systematic review.	1. Introducción, 2. Antecedentes, 3. Método de revisión, 3. Resultados, 4. Discusión, 5. Conclusión, 6. Agradecimientos, 7. Referencias, 8. Apéndice.

Fuente: [26]

El primer proceso se denomina “identificar”, se parte de la idea de revisión y se logra localizar los estudios que posteriormente será fundamental abordar. Dicha localización amerita el planeación, la elaboración y el despliegue del “Mapa de delimitación del espacio literario”, que luego hace viable el escrutinio y la reproducibilidad, entre otros (véase un ejemplo en Pérez, 2012, p.19 [26]). Dentro de este proceso, la exploración de la relevancia de los estudios se apoya en el principio de Pareto, materializado a través de dos indicadores que propone la RSLI (pCAT: porcentaje de citas atribuidas al top) y pDAT (porcentaje de documentos atribuidos al top). Por ejemplo, en [57] se localizó un espacio literario relevante sobre el “Problema del vendedor viajero”, compuesto por 20 documentos, los cuales representaron, al momento de la búsqueda, el 1,9% de la documentación total encontrada bajo determinados criterios de revisión y controles de calidad (1.032), y logró reunir el 68% del total de citas atribuidas a la población localizada.

Una vez se logra la misión de este proceso, el consultor debe proceder a “describir” los estudios, nombre que presenta el segundo proceso de la metodología. Allí, la mirada se deposita en cada documento, similar a un enfoque en el “árbol”, desde el que interesa extraer lecciones aprendidas para el revisor y para los futuros lectores, con base en cada estudio primario.

Luego viene el proceso “profundizar”, que comienza con la caracterización del espacio literario relevante. En él, ya no se deposita la mirada en el “árbol” sino que se desplaza hacia el conjunto de estudios que conforman el espacio literario relevante (ELR), que bien puede ser un top 20, top 30, top 50, entre otros. En este proceso se hace viable formar categorías de respuesta cerradas, a partir de la abundante información narrativa, lo cual da lugar al uso

de la estadística (meta-análisis) para realizar estimaciones sobre características de la población abordada, entre otros. Todo ello luego confluye en la deducción de las condiciones actuales y los desafíos futuros, considerando datos, hechos, tendencias, etc., cerrando así el descrito proceso.

La RSLI culmina con el proceso “divulgar”, en el que seguía al revisor en la manera de preparar, escribir y enviar el artículo de revisión para arbitraje. Esto es fundamental, en la medida en que la investigación, para que exista, no debe estar a espaldas de la publicación escrita, y que tanto la escritura como la lectura, el pensamiento crítico y todo lo que de ello se deriva, está demostrado que son falencias importantes en estudiantes de pregrado, posgrado y hasta en algunos docentes [58] [31].

A través de la RSLI u otro proceso de revisión sistemática relacionado con la gestión empresarial, el consultor - investigador podrá reconocer, cumpliendo con el paradigma científico, las condiciones actuales y los desafíos futuros de diversos temas de la gestión empresarial y, a partir de ello, fortalecer sus teorías, modelos, técnicas, herramientas, actitudes, estrategias, etc., para transmitirlos también a través del ejercicio docente, generar nuevos productos o servicios, ayudar a que los empresarios interioricen nuevas o novedosas ideas frente a la productividad, la calidad y la competitividad, entre otras dimensiones, pero también, para convertirse en coproductores de su propia formación en ese necesario aprendizaje durante toda la vida.

III. CONCLUSIONES

1. La consultoría moderna llama la atención sobre la necesidad de trascender al paradigma anterior del consultor, el cual se limita a lo práctico, a lo aplicado. Hoy día se requiere que todo ello se haga sobre la base

del aprendizaje a lo largo de la vida, tanto para el consultor como para el contratante. Esto, a su vez, implica la generación de conocimiento y una actualización constante en las disciplinas que interviene el consultor, lo cual no puede hacerse a espaldas de la investigación científica.

2. A través de ella, se cumple el ciclo que demanda las sociedades actuales y futuras para este tipo de profesionales, en el sentido de que deben ser consultores – docentes apoyados en la investigación, motivados por preguntas que formula el sector productivo.
3. Es tanta la necesidad de articular estas misiones, que hoy día comienzan a notarse denominaciones de firmas consultoras que incorporan el término “investigación” en su razón social o estrategia publicitarias; hasta en publicaciones de alto valor se observa una tendencia creciente de autores afiliados a grupos consultores. Sin embargo, es de esperar que este tipo de organizaciones sea una minoría con respecto a la población de firmas del sector consultor, lo cual deduce valiosas oportunidades y retos con respecto a la relación universidad – empresa.
4. Lograr la necesaria incorporación de la misión investigativa en el ejercicio consultor es un propósito complejo, que debe considerar las mismas barreras que aún prevalecen en la academia, donde no necesariamente “aprobar cursos” es sinónimo de “saber investigar”, y en la que no todo posgrado cumple con su razón de ser en cuanto a la formación de investigadores.
5. Entonces, el ejercicio consultor, bien se trate de quienes ya incorporan el término “investigación” en su actuar, como de los que no, es preciso ser prudentes, reflexionar sobre la integralidad y calidad que debe caracterizar a la investigación científica, y establecer políticas y mecanismos que conduzcan a la necesaria evolución del conocimiento, el cambio y el aprendizaje a lo largo de la vida.
6. Trátese de individuos o de firmas consultoras, grandes o pequeñas, cercanas o no a la investigación, se brindan reflexiones sobre el posible aporte de la revisión sistemática para contribuir al materialización de esa necesaria consultoría basada en investigación, puesto que, ajustada al paradigma científico (objetividad, fiabilidad y reproducibilidad), posibilita aprender, aportar y dinamizar con respecto al pensamiento actual y futuro, posicionado en la comunidad académica, en las diferentes disciplinas de la gestión empresarial (calidad, estrategia, producción, logística, finanzas, etc.).
7. Esto último, sobre la base de la lectura, la escritura, el pensamiento crítico, el descubrimiento, el contraste, la evaluación, la creación, la alfabetización informacional y la publicación escrita, entre otras derivaciones. Se espera que este material sirva de inspiración a consultores, investigadores, docentes,

estudiantes y empresarios, motivando la transformación necesaria en todo ejercicio de la consultoría, para nutrir cada vez más la teoría, el aprendizaje, la solución de problemas prácticos y la evolución empresarial.

IV. REFERENCIAS

1. Kubr, M. La consultoría de empresas. Guía para la profesión. OIT, 3ª ed. Limusa, México. 2007.
2. Ruíz, J., Aguilar, A., Gómez, G. y Ruíz, J. Reflexiones del método de investigación, consultoría e innovación en sistemas de gestión de empresas agropecuarias. Revista mexicana de agronegocios, Vol. 24. enero-junio, pp. 824-834. 2009.
3. Sarvary, M. Knowledge management and competition in the consulting industry. *California Business Review*, Vol. 41, No. 2, pp. 95-107. 1999.
4. Greiner, L. y Metzger, R. Consulting to management. Englewood cliffs, NJ: Prentice- Hall. 1983.
5. Chávez, A. Aplicación de consultoría basada en análisis de decisiones a una empresa metalúrgica. UPIICSA XIII, Vol. 37, pp. 26-35. 2005.
6. Salgado, M. y García, N. Nota técnica: Desarrollo organizacional. Ciencias empresariales / FCCA – UMSNH, No.14, pp. 79-87. 2006.
7. Arzola, M. Evaluación empírica del aprendizaje organizacional en el sector de consultoría de ciudad Guayana, Venezuela. Eighth LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2010) “Innovation and Development for the Americas”, June 1-4, 2010, Arequipa, Perú. 2010.
8. Ribeiro, D. Asesoramiento en dirección de empresas. Madrid: Ed. Diaz de Santos. 1998.
9. Rincón, R. La consultoría de empresas en perspectiva. Revista Universidad Eafit, No. 101, p.71-85. 1996.
10. Pérez, J., Morales, S. y Pineda, U. Modelo de formación de estudiantes investigadores en el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Antioquia Medellín-Colombia. Revista Universidad, Ciencia y Tecnología (UCT), Vol. 14, No.54, marzo, pp. 19-30. 2010.
11. Prusak, L. Where did knowledge management come from? *IBM Systems Journal*, Vol. 40, No. 4, pp. 1002-1007. 2001.
12. Rojas, L. La cultura del artículo científico y su importancia para la investigación y el posgrado. *Telos*, Vol. 2, No. 2, pp. 369-380. 2000.
13. Mockus, A. Tejiendo Tejido Social. En: Educación y sociedad. Maestros Gestores de Nuevos Caminos. Medellín. Corporación Región. Corporación Penca de Sábila. p. 11-36. 1995.
14. Longworth, N. El aprendizaje a lo largo de la vida en la práctica. Madrid. Barcelona: Paidós. 2005.

15. Senge, P. La Quinta Disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. Ediciones Granica S.A. Buenos Aires, Argentina. 1998.
16. Gastón, E.; Jugando juntos, lo conseguiremos! Tecnología en edades tempranas, Integración. Revista sobre discapacidad visual, edición digital, No.58, sept/dic 2010. <http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/publicaciones-sobre-discapacidad-visual/revista-integracion> [Leído el 10/03/2012].
17. Sturdy, A. Consultancy's consequences? A critical assessment of management consultancy's impact on management. *British Journal of Management*, Vol. 22, No. 3, pp. 517-530. 2011.
18. Arroyave, D. Investigar. Una estrategia de actuación para el rol docente actual. *Revista investigaciones en educación*, Vol. 8, No. 1, pp. 51-65. 2008.
19. Díaz, M. La formación para la investigación de los docentes universitarios como agentes de cambios ante los nuevos desafíos. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, Vol. III, ene-mar, pp. 13-24. 2012.
20. Montealegre, A. Leer y escribir para investigar en la educación superior: un proceso. *Actualidades Pedagógicas* No. 57, enero-junio, pp. 199-212. 2011.
21. González, J. La consultoría es un momento de la investigación. 2009. Disponible en http://gobierno.uniandes.edu.co/Cursos_e/Memorias_I_NPAE2009/03_Panel_Assistencia_Tecnica/Gonzalez_Jorge_Ivan_Consultoria_momento_de_investigacion.pdf [Leído el 10/03/2013].
22. Contreras, C. Aprender a desaprender en la búsqueda de un aprendizaje transformativo. Apuntes sobre la capacitación de gerentes sociales. Departamento de Integración y Programas Regionales Instituto Interamericano para el Desarrollo Social Banco Interamericano de Desarrollo, Serie de Documentos de Trabajo I-54, Washington, D.C. 2006.
23. Menchén, F. Descubrir la creatividad: Desaprender para volver a aprender. Ediciones Pirámide, Madrid. 2005.
24. Fernández, M. y Romo, S. La consultoría en administración como una tecnología de investigación: alternativa del ISEOR y su aplicación en la UAM-Xochimilco. *Revista Contaduría y Administración*, No. 198, septiembre, pp. 29-45. 2000.
25. Valles, J. Consultoria en la logística y transporte. AVYASA Editores, Morrisville, United States. 2008.
26. Pérez, J. Revisión sistemática de literatura en ingeniería. Ed. Universidad de Antioquia, Medellín. 2012.
27. Echeverri, J. y Echeverri, G. Investigar para publicar: una pregunta y una propuesta para la escritura de los docentes en la universidad. *Uni-Pluri/Versidad*, Vol.5, No.2, Versión Digital. 2005. <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/article/viewFile/12152/11033>. [Leído el 8/03/2013].
28. Directorio de empresas de "Informa Colombia". Disponible en <http://www.informacion-empresas.co> [leído el 10/03/2012].
29. Xinhua-CRI. "Inversión en investigación y desarrollo de China alcanza nuevo récord en 2012". 2013. Disponible en <http://espanol.cri.cn/782/2013/03/02/1s271754.htm> [Consultado el 10/03/2013].
30. Carlino, P. Alfabetización académica: Un cambio necesario, algunas alternativas posibles. *EDUCERE*, Vol. 6, No. 20, pp. 409-420. 2003.
31. Sabaj, O. Descubriendo algunos problemas en la redacción de artículos de investigación científica (AIC) de alumnos de posgrado. *Revista Signos*, Vol. 42 No.69, pp.107-127. 2009.
32. Moreno, M. Potenciar la educación. Un currículum transversal de formación para la investigación. REICE, *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol. 3, No. 1, pp. 520-540. 2005.
33. Cartolari, M. y Carlino, P. Leer y tomar apuntes para aprender en la formación docente: un estudio exploratorio. *Magis, revista Internacional de Investigación en Educación*, Vol. 4, No. 7, pp. 67-86. 2011.
34. Arif, M., Egbu, C., Alom, O. y Khalfan, M. Measuring knowledge retention: A case study of a construction consultancy in the UAE Engineering. *Construction and Architectural Management*, Vol.16, No. 1, pp.92-108. 2009.
35. Eskerod, P. Action learning for further developing project management competencies: A case study from an engineering consultancy company. *International Journal of Project Management*, Vol. 28, No. 4, pp. 352-360. 2010.
36. Moreno, A., Medina, J., Rodríguez, R. y Arenas, M. La acreditación de las competencias informacionales como requisito de los programas de maestría y doctorado. *Anales de documentacion*, No. 7, pp. 185-198, 2004.
37. Terán, R. Los desafíos de la enseñanza media superior. *Educación media superior. Aportes*. Vol. 1. México: Colegio de Ciencias y Humanidades, pp. 91-112. 2001.
38. García, G. y Manzano, J. Procedimientos metodológicos básicos y habilidades del investigador en el contexto de la teoría fundamentada. *Iztapalabra: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, No. 69, pp. 17-39. 2010.
39. Mulrow, C. The medical review article: State of Science. *Ann Intern Med*, Vol. 106, pp. 485-488. 1987.

40. Torgerson, C. *Systematic Reviews (Continuum Research Methods)*. London: Countinuum international publishing group. 2003.
41. Semana. Fatiga informática. 19 de marzo de 2011. Disponible en <http://www.semana.com/vida-moderna/articulo/fatiga-informatica/237049-3> [leído el 8/03/2013].
42. Conde, D. Recuperación de información distribuida en dispositivos móviles. Universidad Nacional de Luján Trabajo Final de Licenciatura en Sistemas de Información. Luján, Argentina. 2012.
43. García, S., Giménez, N. y Ruíz, M. Medicina basada en la evidencia. Guías de práctica clínica. Bioquímica y patología clínica, Vol. 69, No.3, pp. 34-37. 2006.
44. Barré, R. La producción de indicadores para la política de investigación e innovación: organización y contexto institucional. En: Jaramillo S. H., Albornoz, M. (compiladores). *El universo de la medición: la perspectiva de la ciencia y la tecnología*. Bogotá: Tercer Mundo. 1997.
45. Mafra, F. y Rodrigues, R. Uso de fontes de informação por consultores empresariais: um estudo junto ao mercado de consultoria de Belo Horizonte. *Perspectivas em ciência da informação*, Vol.13, No.1, pp. 95-111. 2007.
46. González, O. La alfabetización informacional: una necesidad no reconocida por todos. *Corsalud*, Vol. 2, No. 3, 2010. [Leído 19/02/2013]. <http://www.bvs.sld.cu/revistas/cors/sumario/2010/v2n3a10/alfabetizacion.htm>
47. Conforti, N., Garciarena, N., Palacios, C. y Varela, M. Alfabetización informacional, curriculum y biblioteca escolar. VI Jornadas Nacionales sobre la Formación del Profesorado – Mar del Plata, 2011. [Leído 22/02/2013]. <http://www.mdp.edu.ar/humanidades/pedagogia/jornadas/jprof2011/comunicaciones/098.pdf>
48. Browne, K., y Keely, M. *Asking the Right Questions: A Guide to Critical Thinking*. 8th ed. Pearson: Prentice Hall, New Jersey. 2007.
49. Simpson, K. y Fiatarone, M. Effects of Exercise on Adiponectin: A Systematic Review. *Obesity*, Vol. 16, No. 2, pp. 241-256. 2012.
50. Oliveros, R. y Villamor, E. Obesity and Mortality in Critically Ill Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obesity*, Vol. 16, No. 3, pp. 515-521. 2012.
51. Kitchenham, B., Dybå, T. y Jørgensen, M. Evidence-based Software Engineering. In: 26th International Conference on Software Engineering, pp. 273-281. 2004.
52. Kitchenham, B. Systematic review in software engineering: where we are and where we should be going. EAST '12 Proceedings of the 2nd international workshop on evidential assessment of software technologies. ACM. New York, USA, ISBN: 978-1-4503-1509-8, pp. 1-2. 2012.
53. Oermann, M., y Hays, J. *Writing for publication in nursing*. 2nd ed. Nueva York: Springer Publishig Company. 2011.
54. Mulrow, C. Rationale for systematic reviews. *Br. Med. J.*, Vol. 309, pp. 597-599. 1994.
55. Villagrán A., y Harris P. Algunas claves para escribir correctamente un artículo científico. *Rev. Chil. Pediatr.*, Vol.80, No.1, pp. 70-78. 2009.
56. Shull, F., Singer, J., y Sjoberg, D. *Guide to Advance Empirical Software Engineering*. Londres: Springer-Verlag London Limited. 2007.
57. Pérez, J. y Jaramillo, P. Espacio literario relevante sobre el Problema del vendedor viajero (TSP): Contenido, clasificación, métodos y campos de inspiración. *Revista Producao*. Ahead of print, Epub 01 feb. 2013.
58. Marín, E. y Morales, O. Análisis de textos expositivos producidos por estudiantes universitarios desde la perspectiva lingüística discursiva. *EDUCERE*, Vol. 8, No. 26, pp. 333-345. 2004.