

CÓMO ORIGINAR UNA IDEA EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA (PARTE II)

Dr. Eduardo B. ARRIBALZAGA*

El origen de una idea a través del método científico¹ es el mejor camino para llevar a cabo una investigación, ya sea clínica o experimental, porque permite comprender la naturaleza del mundo en el cual vive la humanidad. Sin embargo, la sola aplicación del método científico no asegura la aparición de una idea de investigación fecunda y robusta si no está bien definido el específico problema que la origina.

Se ha visto anteriormente¹ que la definición del problema es tal vez lo más fácil o difícil según el punto de vista de su complejidad y nuestro conocimiento reflexivo del mismo. Pero ese conocimiento puede verse empañado si *lo único* que queremos es tener una idea para investigar algo y después publicar porque así lo exigen las autoridades para construir nuestro currículum vitae, el plan de becas y/o subsidios o nuestro frívolo orgullo para demostrar nuestra existencia al mundo.

Los problemas y su consecuencia las ideas que se generan, muy por el contrario, exigen procesos laboriosos, a veces ininteligibles, en los cuales la publicación es el producto final, la frutilla del postre, que sirve para transmitir los conocimientos recién adquiridos.

Por lo tanto, existe una gran cantidad de razones para escribir, pero sólo una real que justifica una posible solución mediante la aparición de una idea práctica, clara y precisa (y preferentemente, sencilla) a disposición de aquellos que se enfrenten con determinado problema.

Usualmente se cree que uno tiene determinado el problema y su posible idea de solución, de forma muy clara en "nuestra cabeza" y empero, es muy dificultoso ponerlo por escrito en un papel con los distintos pasos a seguir. Si la idea es un beneficio personal, no se preocupe, Ud. encontrará la forma de llevar a cabo su realización, sin necesidad de escribir nada. Pero si responde a las necesidades de solución de terceros, evidentemente condicionará su trabajo y demandará algu-

na forma de ejecución por pasos que, como una lista de cotejos, deberá seguir al pie de la letra para alcanzar su propósito de solución del asunto analizado.

Por cierto, es un trabajo muy áspero que no debe hacer perder de vista el objetivo final, la solución del problema. Consecuentemente, es útil y forzoso no "distraerse" del objetivo final y usar siempre el mismo punto de vista de solución, para no crear infinitas ideas que nos lleven a un galimatías incomprensible y termine por desanimarnos con nuestra investigación, con la convicción o creencia que es inútil, poco beneficiosa o imposible de realizar.

En forma consecutiva, paso a paso, trate de definir qué preguntas dan la mejor respuesta a su problema: es de descripción, sólo explorar y/o explicar o por el contrario predecir y controlar?

De esta manera, se construyen las fases del proceso de investigación¹ que asemejan, de manera simbólica, la forma como "nuestro pensamiento en nuestra cabeza" siguen los pasos lógicos para completar la idea que solucionará el asunto estudiado y formará la hipótesis de su trabajo de investigación que deberá probar.

Conozca siempre qué es lo que quiere decir al formar su idea, identificada como la posible solución. Para ello, consulte con otros expertos para conocer si el camino elegido o la misma idea que Ud. concibe es lógica o por el contrario, disparatada. La necesidad de que su punto de vista sea el método más adecuado está en relación con una real apreciación del problema y no una suposición o fantasía que pareciera más una ilusión científica. Así como es indispensable escribir claro y preciso, también nuestra visión de la solucionadora idea lo debe ser.

Asegúrese que su idea, completa y sin "baches o agujeros negros" inexplicables, sea lo suficientemente buena como *solución real del problema* y escríbalo

*Profesor Titular de Bioestadística - Universidad Austral
Profesor Titular de Metodología de la Investigación Científica - UCES

para transmitir estos hallazgos. No prometa ideas que no dicen cuáles son ni deje engañarse por anfibologías o palabras ampulosas en su comunicación. Sus lectores como sus compañeros de trabajo son buena gente, honestas y autosuficientes y merecen el respeto de no ser tomados como “tontos” por no distinguir sus ideas de solución en su investigación. No permita que el lector asuma cuál es la idea, preséntesela de tal forma que rápidamente interprete la solución del problema. Aún más, es posible que incluso alcance un punto de vista insospechado o no analizado en la averiguación de una solución más fácil y práctica.

Al definir su idea, descarte aquello que no sirva para no confundir la real solución y entregue copias del borrador de su investigación realizada: se sorprenderá más de una vez cuando alguien le señale algún paso innecesario o que la muestra estudiada es irrelevante debido a su tamaño (número de individuos o animales observados) o a las pruebas estadísticas usadas. Acepte las positivas sugerencias de sus críticos que ayudaran a mejorar la idea como así también los pasos de investigación como su posterior publicación.

Las ideas de investigación están al alcance de todos; empero, Alexander Fleming con gran capacidad de observación e intuición en septiembre de 1928, al realizar varios experimentos en su laboratorio e inspeccionar sus cultivos antes de destruirlos notó que la colonia de un hongo había crecido espontáneamente, como un contaminante, en una de las placas Petri sembradas con *Staphylococcus aureus*. Fleming observó más tarde las placas y comprobó que las colonias bacterianas que se encontraban alrededor del hongo eran transparentes debido a una lisis bacteriana lo que significaba la muerte de bacterias patógenas crecidas en la placa. Aunque él reconoció inmediatamente la trascendencia de este hallazgo sus colegas lo subestimaron. Fleming comunicó su descubrimiento sobre la penicilina en el British Journal of Experimental Pathology en 1929 a pesar que la comunidad científica creyó que la penicilina sólo sería útil para tratar infecciones banales y por ello no le prestó atención. Fleming no patentó su descubrimiento creyendo que así sería más fácil la difusión de un antibiótico necesario para el tratamiento de las numerosas infecciones que azotaban a la población. Es de destacar que en su laboratorio, trabajaban otros científicos tanto o más capaces que él al decir de Fleming; no obstante, sólo fue Fleming el único que “vió” lo que estaba a disposición de todo el mundo que lo rodeaba. Solo una mente

preparada para ver e interpretar es capaz de establecer nuevas ideas y hallar el modo de solucionar problemas.

Por lo demás, una propuesta es establecer categorías de ideas de acuerdo a su complejidad en forma muy similar al estudio de la medicina oriental mediante la metodología de investigación occidental ² que nos permitirá de esta manera establecer categorías de ideas:

Nivel I = ideas básicas de investigación

Nivel II = ideas de identificación y medición de indicadores diagnósticos o terapéuticos (seguimiento)

Nivel III = ideas descriptivas sanitarias poblacionales

Nivel IV = ideas identificatorias de patrones de disarmonía (riesgo, complicaciones)

Nivel V = ideas acerca de principios de tratamiento

Nivel VI = ideas acerca de efectividad terapéutica

Nivel VII = ideas acerca de revisiones sistemáticas

Merecidamente se podrá hablar entonces de un lenguaje común en relación con las ideas presentes en los trabajos de investigación y definir su efectiva complejidad para facilitar la realización de futuras investigaciones.

La indagación de ideas puede ser obtenida por distintas vías: “tormenta de ideas” (brainstorming), pensamiento libre, respuesta a otras investigaciones, cuestionamiento de un tema determinado, demostración de un punto de vista diferente a una investigación ya realizada u otros que recopilen y asuman estos y otros métodos de búsqueda. Sin embargo, esa búsqueda es personal e intransferible inicialmente y se basa en la experiencia obtenida o en la curiosidad (serendipity) para descifrar los laberintos inescrutados de la naturaleza.

Como profesionales de la ciencia (algunos aún novatos y muchos sin preparación adecuada) debemos ser capaces de redefinir las habilidades necesarias para una investigación como la formulación de ideas que lleven a hipótesis de resolución de problemas o de

obtención de nuevos conocimientos. Igualmente, la posibilidad de acceder a los recursos necesarios para el aprendizaje de la metodología de la investigación (cursos, conferencias, libros, etc) deben facilitar procesos en forma creativa y además considerar en un contexto dinámico los diferentes entornos educativos (universidad, sociedades científicas, auto-educación continua, etc.). La creatividad permite a la humanidad alcanzar un nivel superior de evolución mental³ mediante la originalidad, que puede darse en la resolución de problemas y/o búsqueda de nuevos conocimientos como también en la creación ya sea de instrumentos o nuevas formas de enseñanza-aprendizaje. La creatividad consiente definir que si es nuevo, diferente o útil la investigación realizada permitió desentrañar un secreto de la naturaleza.

El proceso de descubrimiento (la investigación en sí) en algunas oportunidades da como resultado un producto, un estilo diferente, una idea o ser solamente una experiencia que comprometa el alcance de nuevos desafíos por revelar. En cada uno de nosotros está inmanente la irradiación intelectual que responde a la eterna y humana búsqueda de la Verdad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arribalzaga EB: "Cómo originar una idea en investigación científica". *Rev Argent Resid Cirug*, 2007;12(2):69-79.
2. Julliard KN, Citkovitz C, McDaniel D. "Towards a model for planning clinical research in Oriental medicine". *Explore(NY)*, 2007;3(2):118-28.
3. Valqui Vidal RV. "Creatividad para profesionales". *Ciencia, Tecnología y Universidad*, 2005(mayo);29.