

BUSCO UN PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN ;Y NO LO ENCUENTRO!

I AM LOOKING FOR A RESEARCH PROBLEM, AND I CAN NOT FIND IT!

Luis Alberto Ordóñez Choque

Universidad Peruana Unión

luis.ordonez@upeu.edu.pe

<http://orcid.org/0000-0003-0489-7751>

RESUMEN

La primera investigación se parece a un rito de iniciación académica. Quienes pugnan por obtener un grado académico se someten a singulares “árbitros de la ciencia”. De ahí, métodos inflexibles y dogmas soporíferos son usualmente los innegociables baremos que han de medir el grado de “cientificidad” de los tempranos intentos de investigación. El escaso cultivo del hábito de la lectura, la rigidez metodológica y la pobreza de habilidades para investigar han generado el “horror académico” en que vivimos. Esta consternación se sostiene en el uso del plagio para obtener fraudulentamente rimbombantes grados académicos.

La capacidad de asombro de los peregrinos de la “investigación científica” desfallece frente a los irracionales obstáculos propuestos por los “árbitros de la ciencia”. Así, los investigadores son interpelados por indagar más allá de las fronteras de “la pequeña aldea de los problemas estereotipados de investigación”. Esta aldea comprende ideas ampulosas, problemas reiterativos y un esquema rígido que reprime cualquier intención de creatividad y asombro.

Innumerables mentes inquietas transitan por los foros académicos buscando un problema de investigación relevante y no lo encuentran. Emergen en este contexto “los árbitros de la ciencia”, quienes valoran como inconsistentes, frágiles, intrascendentes y hasta pueriles todas las propuestas más o menos audaces de investigación.

El problema consiste en iniciar la travesía, formulando indeliberadamente el problema de investigación, pues se requiere un esfuerzo previo antes de incursionar en la arquitectura de las cuestiones científicas. Así, este trabajo reivindica la fase cero de la investigación que se relaciona con reflexiones y operaciones intelectuales previas para plantear un problema científico relevante, así como la humildad necesaria para realizar actividad científica.

Palabras clave: investigación académica, problema de investigación, fase cero de la investigación científica

BUSCO UN PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

ABSTRACT

The first research resembles an academic rite of passage. Those who strive for an academic degree submit themselves to unique “arbiters of science.” Hence, inflexible methods and soporific dogmas are usually the non-negotiable yardsticks against which the degree of “scientificity” of early research attempts is measured.

The poor cultivation of the reading habit, methodological rigidity, and the poverty of research skills have generated the “academic horror” in which we live. This dismay is underpinned by plagiarism to obtain bombastic academic degrees fraudulently.

The capacity for the wonder of the pilgrims of “scientific research” crumbles in the face of the irrational obstacles proposed by the “arbiters of science.”

Researchers are thus challenged to look beyond the boundaries of “the small village of stereotypical research problems.” This village comprises pompous ideas, repetitive problems, and a rigid scheme that stifles any intention of creativity and wonder.

Countless inquiring minds wander through academic forums searching for a relevant research problem and fail to find it. In this context, “the arbiters of science” emerge, who assess as inconsistent, fragile, inconsequential, and even ignorant: all more or less audacious research proposals.

The problem consists in starting the journey, and indeliberately formulating the research problem since a prior effort is required before entering into the architecture of scientific questions. Thus, this work vindicates the zero phase of research, which is related to previous reflections and intellectual operations to pose a relevant scientific problem, as well as the humility necessary to carry out the scientific activity

Keywords: academic research, research problem, zero phase of scientific research

Introducción

La comprensión del mundo tiene pluralidad de senderos y significados pues son insostenibles los métodos y las verdades inamovibles. Cien años atrás, el principio de indeterminación de Heisenberg (Cortés Riera, 2019) propuso la imposibilidad de determinar la posición y velocidad exacta de una partícula atómica porque no hay forma de evitar las modificaciones que la observación produce en el objeto observado. En consecuencia, en física subatómica, campo especialísimo de la ciencia, no es posible conseguir una verdad absoluta.

El pensamiento cartesiano es sus-

tancial para la investigación científica porque introduce un método racional y ordenado para investigar, además de conceptos transversales como la duda y la evidencia, columnas de todo conocimiento riguroso. Sin embargo, el cartesianismo, al aceptar solo lo evidente (lo claro y distinto), expulsa de la ciencia a otras expresiones del espíritu humano que también son conocimiento (Buttiglione, 2019).

Este trabajo transita por los aportes del cartesianismo y el pensamiento de Vico como herramientas intelectuales para la primera investigación. Este ritual de iniciación académica es una abrupta

travesía, plagada de críticas y desaliento. Así, la tenacidad de sus peregrinos, la obstinación por perseguir singulares ideas y la paciencia de construir un método de investigación en el camino, logran investigaciones relevantes que partieron con una idea borrosa.

El horror académico

Vivimos en medio de una falacia descomunal (Forrester, 1999): un mundo académico perdido que negamos y que se halla sostenido obstinadamente en el plagio. Innumerables grados académicos obtenidos mediante el saqueo intelectual desalientan a los investigadores y denigran valores como la disciplina, la lectura, la acuciosidad, el pensamiento crítico y cualquier esfuerzo intelectual riguroso. Esta calamidad pretende perpetuarse mediante un paradigma inexpugnable: el prestigio académico meramente formal.

Dentro de este caos, el hombre de ciencia no solo debe ostentar importantes grados académicos (cual títulos nobiliarios), sino fértil producción intelectual. “Publico y luego existo” debe ser la consigna de todo investigador, pues los académicos son conocidos (o desconocidos) por su producción intelectual. Actividades como evaluar, dictaminar, revisar o corregir son relevantes para los hombres de ciencia; sin embargo, adicionalmente, quienes están inmersos en la comunidad académica deberían proponer trabajos intelectuales propios que evidencien disciplina, dominio y audacia.

El horror académico ha forjado una comunidad intelectual mediocre, situación incompatible con los espíritus rebeldes de la ciencia que derraman imaginación, inquietud, rigurosidad y pasión. En contraste, el plagio, el conformismo, la cobardía intelectual y la redundan-

cia no solo son conceptos ajenos a todo científico, sino también coordinadas incorrectas que fraguan trabajos intelectuales estereotipados que carecen de la luz de la ciencia.

Profundizando en este escenario desalentador, no es honesto apropiarnos de ideas ajenas o cambiar el nombre a teorías o esquemas para hacerlas pasar como nuestras, o hasta manipular deslealmente los datos obtenidos en la etapa de la observación. Es indecente encerrarnos obtusamente en nuestras propias ideas por tener el único mérito de pertenecernos. Así, la investigación científica requiere una actitud de tolerancia hacia las razones que cuestionan nuestras propuestas intelectuales.

Transitar los senderos del horror académico requiere replantear costumbres y prejuicios pertenecientes a viejos paradigmas de la ciencia.

Desde Galileo hasta los astrónomos de la actualidad, los científicos siempre han sido espíritus libres que resisten las ataduras que la sociedad les impone. En su búsqueda de las verdades de la naturaleza les guía tanto la imaginación como la razón y sus teorías más importantes tienen la excepcionalidad y la belleza de las grandes obras de arte. (Dyson, 2010, cubierta)

De esta manera, los científicos honestos son aquellos que usan las sandalias de la humildad, se reconocen fallibles y con modestia ceden sus hipótesis tan curiosamente probadas (Zanin Martins et al., 2018).

Rituales académicos. La primera investigación

La universidad es un escenario de universalización de las mentes de los estudiantes y dentro de sus laberintos se aprende el

oficio más provechoso de todos: el oficio de pensar. Ahora, para completar la formación académica, es necesario que el estudiante se enfrente a un ritual sempiterno: la primera investigación. Este ritual es tan ampuloso como los ritos de la antigüedad. Sin embargo, lo más desmesurado de este ritual son sus sacerdotes: los árbitros de la ciencia, guardianes del conocimiento que han de juzgar a quienes aspiran ser parte de la comunidad académica.

Estas sentencias son muchas veces excesivas e irracionales. Los árbitros de la ciencia suelen examinar los proyectos de investigación no solo con criterios de claridad, racionalidad y evidencia, sino que incrementan los baremos de la ciencia utilizando sus propios límites, criterios, distorsiones, temores y desaciertos. Pero, si navegamos solo hasta donde los árbitros de la ciencia han llegado, entonces ¿cómo avanzaremos hacia la conquista de más conocimientos?

En nuestros días, Galileo no podría graduarse en las universidades contemporáneas porque sus investigaciones no estarían sostenidas en los criterios científicos predominantes y ninguna revista indexada publicaría sus sustanciales hallazgos sobre el universo. Los científicos siempre han sido una voz disidente frente al conocimiento convencional. Así, cuando nos enfrentamos al reto de la primera investigación bregamos contra viejos paradigmas que construyen un muro de irracionalidad que todo investigador debe superar.

En la primera investigación se aprende sustancialmente a investigar, conjugando el oficio de pensar con un orden metodológico y un espíritu rebelde dispuesto a ir tras el rastro de los problemas a resolver. Más que atiborrar cuartillas, esta experiencia se parece a un juego de reflexión entre dos o más personas o a una carrera de obstáculos en la cual se traza un camino y se inventa

un método de investigación en la medida en que las dificultades son resueltas. Pero para que este designio lúdico se cumpla, para que ese juego sea auténtico, las opiniones de los árbitros de la ciencia (asesores y dictaminadores) no tienen autoridad canónica sino facultativa, porque no hay órdenes que dar ni recibir (Valdivia Cano, 2001).

El valor de las opiniones de los asesores y dictaminadores debe sostenerse en su profundidad, luminosidad y excepcionalidad. Así, el investigador no se siente obligado a seguir las rutas trazadas por un principio jerárquico, sino por una auténtica admiración hacia las sugerencias intelectuales. Acompañar un trabajo excepcional requiere socios extraordinarios. Pues si un ciego guiase a otro ciego, ambos caerán al pozo. Así, los asesores y dictaminadores iluminarán el estadio, pero no jugarán. El protagonismo pertenece al investigador.

Esta primera gran aventura recorre cientos de millas de conocimiento y reflexión. La clave está en no perder el entusiasmo ni abandonar el viaje. En el fangoso lugar de lo incluso se hallan olvidadas las más brillantes ideas de investigación. La inconformidad del investigador es su principal fortaleza y el espinoso camino le hace replantear sus ideas, rediseñar sus estrategias y revisar sus concepciones; simplemente, producir conocimiento.

Los árbitros de la ciencia

Así como Petronio fue el “arbitro de la elegancia” en la corte romana (Ameila, 2018), los jurados, dictaminadores y asesores de tesis de nuestros tiempos reclaman ser “los árbitros de la ciencia”. El avance vertiginoso de la ciencia requiere espíritus metódicos, pero rebeldes, que tengan tolerancia a extrañas y nuevas ideas que, a su vez, generen extrañamiento y nuevo conocimiento.

La rigurosa metodología científica es

necesaria para ordenar las ideas iniciales y darle un rumbo definido a la indagación; sin embargo, el copioso bosque del conocimiento nos planteará durante la travesía singulares giros copernicanos, dudas conceptuales y constante reexamen de las ideas originarias. Y, además de papel, lápiz y una disciplina estricta, requeriremos de una gran capacidad de asombro que nos arroje tras el rastro del problema científico.

Los “árbitros de la ciencia” no pueden ser jueces inflexibles y dogmáticos porque la ciencia cambia vertiginosamente y sus leyes se replantean constantemente. Estos singulares regentes no pueden caer en la vanidad de poner sus propias investigaciones como arquetipo de ciencia. Sería como ponerle límites al conocimiento, tan infinito como el universo mismo. Curiosamente, estos hombres de la ciencia tienen el papel de Virgilio en la comedia aleguieriana: guiar a los graduandos a través de inenarrables peligros y padecimientos para terminar la ruta venturosamente.

Si las técnicas y los métodos no son neutrales y dependen de las concepciones de sus creadores o transmisores, tal vez no es suficiente enseñar solo técnicas y métodos para formar investigadores (Valdivia Cano, 2017). Así, la riqueza de las sugerencias, la profundidad de los dictámenes y la solidez de las opiniones persuaden al graduando a incorporar las ideas de los examinadores como insumos para optimizar la pesquisa. Consecuentemente, el tiempo de preparación de los jueces académicos debe exceder el tiempo que los graduandos han utilizado para preparar sus proyectos y borradores de tesis.

Los “árbitros de la ciencia” deben poner especial énfasis en los temas complejos, exploratorios y poco transitados.

No se debe caer en la tentación de cambiar la ruta de los investigadores solo por la singularidad de los problemas que plantean. Encauzar problemas profundos a terrenos estereotipados del conocimiento nos mantiene tras los barrotes de la ignorancia y contradice el espíritu inconforme que todo hombre de ciencia nunca puede perder.

La capacidad de asombro versus “la pequeña aldea de los problemas estereotipados de investigación”

El hombre de ciencia, ansioso por regenerar sus opiniones, racionaliza sus ideas, bebe en la fuente de la realidad y dedica “su vida al culto de la verdad, no como él la entiende, sino como todavía no la entiende” (Peirce, 1901, p. 699). Por eso, si reducimos el conocimiento a lo que ya está escrito, dictaminado y aceptado por la comunidad académica, creamos una pequeña aldea (no sé si feliz) de conocimiento sesgado y escaso. Con el paso del tiempo, provocaremos que todos investiguen un único puñado de temas estereotipados y usen innegociables métodos de investigación, con lo cual la aventura científica se reducirá a copiar cuatro o cinco artículos de gran prestigio.

Ciencia es asombro por antonomasia. No es posible investigar sin admirar el infinito mar de conocimientos por donde hemos de navegar, provistos de herramientas insuficientes que se irán supliendo a medida que rebasamos los límites inicialmente previstos. Sabemos tan poco y, sin embargo, lo poco que conocemos nos proporciona el poder de cambiar el mundo.

El investigador debe abandonar “la pequeña aldea de los problemas estereotipados de investigación”. Esta comarca está plagada de operaciones mecánicas,

conceptos sesgados y fronteras inexpugnables. Cuando renunciamos a pensar y repetimos infatigablemente conceptos ajenos que no comprendemos, renunciamos al conocimiento, porque investigar es ir tras el rastro; es decir, perseguir esas primeras ideas hasta que tomen la forma de problemas relevantes y, finalmente, obtener nuevas ideas que hagan una cadena constante de conocimientos.

Las primeras ideas de investigación son como coordenadas imprecisas de nuevo conocimiento. Esta primera aproximación al problema científico es valiosa porque representa una inquietud genuina por resolver una brecha de conocimiento. Descalificar las primeras ideas y encauzarlas a viejos caminos de investigación solo genera conocimientos redundantes. Las ideas que exploran lo no transitado son realmente las que nos acercan nuevos conocimientos, siendo inevitable que las nuevas ideas sean tildadas de no científicas, incoherentes o hasta ingenuas. Así, y no de otra manera, son los caminos de la ciencia.

La ciencia y otras formas de conocimiento: Descartes versus Vico

Bacon resaltó la necesidad de disponer de mentes limpias de toda opinión, pero Descartes fue más lejos en su determinación y postuló como regla de conocimiento dudar de todo y volver a comenzar totalmente de cero sin ningún punto de apoyo más que estar consciente de que se está dudando (Butterfield, 2019). Para Descartes, las ideas tenían que ser claras y distintas; en cambio, para Juan Bautista Vico, solo era posible conocer mediante el hacer del hombre.

Mientras el cartesianismo reduce el conocimiento a lo fácilmente comprensible, Vico propugna que no solo es conocimiento lo obtenido por el método

científico, sino otras formas del espíritu humano son conocimiento. Así, existen diferentes formas de conocimiento que el cartesianismo relega. No solo se conoce en una fórmula matemática, en el pensamiento de Vico: poesía es conocimiento, la gesta de un héroe es conocimiento, el debate de dos grandes oradores es conocimiento (De Amorim e Silva Neto, 2018).

En armonía con Vico, Monterroso (1990) escribió la historia de fray Bartolomé Arrazola, quien, apresado por una comunidad maya y próximo a la muerte, amenazó con oscurecer el sol si sus captores se atrevían a tocarlo. De esta manera, orgulloso de sus conocimientos científicos aristotélicos, retó desafortunadamente al conocimiento tradicional. Arrazola recordó que para ese día se esperaba un eclipse total del sol y conminó a sus captores diciéndoles que, de hacerle daño, haría oscurecer el sol. Tal advertencia provocó un pequeño consejo de los naturales y poco tiempo después el cuerpo sacrificado de Arrazola yacía sobre la piedra de los sacrificios, mientras uno de los indígenas recitaba las fechas de los próximos eclipses solares y lunares que los sabios mayas habían descifrado y registrado en sus códices sin ayuda alguna de Aristóteles.

La crítica de Vico hacia Descartes era puntual: si nos abstraemos de todo el conocimiento existente y recogemos solo lo claro y distinto bajo la tutela de la evidencia, entonces los jóvenes se alejarán de la ética porque les faltarán herramientas que el método científico no puede brindarles: imaginación, memoria y sentido común. Así, la exactitud metodológica cartesiana sostiene la rigurosidad de las ciencias; sin embargo, para aventurarse en el conocimiento científico también hace falta imaginar las rutas

posibles del problema, recordar las rutas de otros científicos y poseer sentido común, que es a veces el menos común de los sentidos.

El problema científico y una canción

Un problema científico es esencialmente una interrogante, una brecha de conocimiento. Tener este discernimiento es necesario para resolver dificultades dentro de un contexto determinado. Así, el problema científico es un hito de partida. Es un conocimiento inicial, escaso para resolver la brecha de conocimiento, pero suficiente para ir tras lo desconocido. Así está descrito el proceso del conocimiento humano.

Si otras formas del espíritu humano son tan conocimiento como la física o la geometría, una canción es conocimiento. En este contexto, existe una canción propicia para el problema de investigación que titula “el problema” (Arjona, 2002). Esta composición posee pluralidad de tropos que explican estadios de una tempestad amorosa; sin embargo, la maestría de estos tropos también puede replicarse para los trabajos intelectuales.

“El problema no fue hallarte” (el problema es comprenderte) es un tropo aplicable a la investigación científica, porque ubicar una situación problemática dentro de un contexto de conocimiento requiere reflexión; sin embargo, dotar esa situación problemática de contornos claros y distintos para poder operacionalizar sus variables exige mucho mayor estudio y deliberación.

Comprender una situación problemática de investigación es una tarea inmensa. El primer paso es enfocar el problema; es decir, moverse de tal manera que la silueta borrosa de la primera aproximación tome formas definidas. Esto se logra sumergiéndose apasionadamen-

te en la literatura existente, revisando conceptos fundamentales y recogiendo información sobre investigaciones afines a nuestros intereses problemáticos, comparando sus variables, problemas, hipótesis, muestras, métodos y resultados. Para ello es importante meditar en las coincidencias y discrepancias de los autores revisados, ensayar definiciones de nuestro interés problemático y luego ordenar los conceptos y aplicaciones existentes para colocar nuestras ideas iniciales dentro de una trama definida de conocimientos.

“Como encontrarle una pestaña a lo que nunca tuvo ojos” o “como encontrarle plataformas a lo que siempre fue un barranco” son tropos que describen con bastante proximidad el proceso de definición del problema de investigación. Al iniciar la aventura, toda situación problemática es sombría e inexpugnable. Al pensar en el problema, toda respuesta nos parece paradójica y caemos en la desesperanza cuando, al parecer, encontramos una pestaña en un problema que no contaba con la presencia de ojos o nos topamos con plataformas recorriendo un problema que suponía la existencia de barrancos.

Los clásicos profesores de investigación solían dibujar tropos distintos respecto al problema de investigación. Reiteradamente mencionaban que un indicador se parece a ver la punta de un iceberg, porque a partir de esa cumbre podemos reconstruir el iceberg completo. Sin embargo, la definición del problema no es así de pacífica y predecible. La realidad es tan compleja y conexas que las primeras aproximaciones al problema de investigación son un verdadero reto para los peregrinos de la ciencia, pues presentan indicadores difíciles de relacionar y un mar de información

prescindible del cual deben abstraerse. Es una tarea parecida al del escultor que convierte una masa sin forma en una obra fenomenal y repleta de contornos extraordinarios. Esa masa inicial incomprendible es la primera aproximación al problema de investigación.

Una vez obtenido un contorno borroso del problema, podemos profundizar en él de tal manera que podamos obtener conceptos de fácil comprensión. Esta tarea no es fácil. La claridad no es fácil de conseguir en la ciencia, porque suprimir el lenguaje ampuloso y soporífero toma tiempo. Borges (2004) apuntaba que al principio los primeros intentos se aproximan a lo barroco; sin embargo, “al cabo de los años se puede lograr la modesta y secreta complejidad”.

La claridad del problema de investigación y los utensilios mentales

La redacción clara del problema de investigación es un asunto de investigación poco transitado por la comunidad académica. Así, los investigadores suelen confiarse en habilidades comunicativas genéricas para desenvolverse dentro del discurso y texto científico; sin embargo, la ciencia requiere de instrumentos mentales especiales para la definición del problema de investigación.

La “redacción clara del problema de investigación” es un contenido desamparado en los dominios de la comuna académica. Así, es necesario incursionar en el pensamiento cartesiano que concibe a la oscuridad y a la confusión como conceptos antónimos del conocimiento. En términos de Descartes, claridad y distinción son signos indubitables del pensamiento científico (Angarita Cáceres, 2020).

Para Descartes, claridad es un concepto que puede desagregarse en pre-

ciación, distinción y plenitud. Descartes apunta que “claridad” (conocimiento claro) es aquella característica que hace que una idea pueda ser comprendida sin dificultad (Iberico, 1950).

El término precisión hace referencia a las ideas puntuales, es decir, a aquellas que han sido separadas y definidas por el pensamiento para su mejor comprensión: ideas concisas y rigurosas. Por su parte, distinción (lo distinto) es la cualidad de las ideas que se muestran nítidamente diferentes a otras y así son lejanas a la confusión. Y plenitud se relaciona con el siguiente principio del Discurso del Método: “hacer en todo enumeraciones tan detalladas y revisiones tan generales que estuviese seguro de no omitir nada” (Descartes, 2007, p. 24) —completitud y ausencia de ideas inconexas—. Y plenitud condice con la elaboración de conceptos completos que puedan denotar con brevedad: complejísticas ideas en ágiles construcciones intelectuales.

Valdivia Cano (2000) sostiene que un problema de investigación construido únicamente por el sentido común contiene inexorablemente conceptos vagos, imprecisos e incompletos. Contrariamente, el pensamiento científico tiende a ser preciso, distinto y completo.

Los utensilios mentales han sido poco estudiados en los foros académicos a pesar de tratarse de herramientas intelectuales muy útiles para el discurso y el texto científico. El término “utensilios mentales” fue creado por el historiador francés Lucien Fevre (2014). El sentido de este término fue describir los instrumentos intelectuales que disponen los hombres dentro de una época determinada.

Valdivia Cano (2000) dota de un contenido singular a los “utensilios

mentales” y los concibe como operaciones del pensamiento que sirven para formar conceptos. Así, dibuja un tropo sobre la necesidad del uso de estas herramientas intelectuales, señalando que, del mismo modo en que un carpintero utiliza el martillo para su labor, el investigador recurre a utensilios mentales para construir la teoría que sostenga su trabajo científico. En las actividades académicas se actúa como si estos instrumentos, herramientas o utensilios mentales no existieran. Es decir, como si la abstracción, la definición, la síntesis, etc., no solo fueran invisibles (que lo son), sino irreales.

La abstracción es un utensilio mental que consiste en “separar por medio de una operación intelectual un rasgo o una cualidad de algo para analizarlos aisladamente o considerarlos en su pura esencia o noción” (Real Academia Española, s.f.b). De esta manera dejamos el mundo sensible y nos abocamos al mundo de los pensamientos. La abstracción implica una actividad cerebral que permite aislar a nivel conceptual una cualidad determinada de una entidad con el propósito de reflexionar sobre ella sin considerar el resto de las propiedades de la entidad estudiada.

La definición es un utensilio mental que consiste en determinar el género próximo y la diferencia específica de una entidad (Valdivia Cano, 2000). Definir es una actividad intelectual que hacemos en todo momento sin darnos cuenta. Por ejemplo, cuando apuntamos que la ciencia “es el conjunto de conocimientos que son producto de la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales con capacidad predictiva y comprobables experimentalmente” (Real Académica Española,

s.f.b).

De esta definición, advertimos que el género próximo corresponde a un conjunto de conocimientos, pues un libro de cocina o un manual de literatura son también conglomeraciones de conocimientos. Los predicados (diferencia específica) que distinguen a la ciencia de los otros conjuntos de conocimientos son a) producto de la observación y del razonamiento, b) sistemáticamente estructurados, c) de los que se deducen principios y leyes generales con capacidad predictiva y d) comprobables experimentalmente.

Palacios (2005) señala que el utensilio mental del análisis comprende la separación de las partes de un problema para llegar a conocer los elementos esenciales y la lógica de la relación de estos elementos. Así, los indicadores de la subvariable análisis son a) distinguir y separar y b) extraer ideas fundamentales.

El proceso de investigación inicia con la aproximación a un fenómeno particular. Al presenciarlo, leer sobre él o acceder por cualquier medio a sus aristas, emerge un interés de investigación. Así, incursionamos en un sendero desconocido y necesitamos un plan de búsqueda. ¿Qué buscamos? Nos aventuramos tras el rastro del conocimiento.

Esa construcción inicial se plasma en la redacción del problema de investigación. Sin embargo, esos primeros trazos de ciencia no pueden ser oscuros y ampulosos. Deben ser claros, en el sentido de ser precisos, distintos y completos. Por más tiempo y esfuerzo que imprimamos por las rutas del conocimiento, si no tenemos planos inteligibles, no llegaremos a ninguna parte.

El plano (problema de investigación) determina a) qué conocimiento buscamos

y b) por qué lo buscamos. Postulados estos lineamientos, podremos establecer cómo “buscaremos” el conocimiento (diseño metodológico).

La falta de claridad del problema de investigación determina el fracaso de todo el proceso indagatorio. En consecuencia, los estudiantes recurren a copiar problemas de investigación ya transitados, sin ningún nivel de reflexión. Así, la redacción clara del problema de investigación y los utensilios mentales deben ser estudiados para recabar información sobre sus márgenes y buscar respuestas para la brecha de conocimiento que emerge de su relación.

La fase cero de la investigación científica

Un problema relevante se cocina lentamente y acompaña el desarrollo intelectual del investigador durante un buen tiempo, a veces años, mientras se impregna con la temática que le interesa (después podrá inventar problemas por su cuenta). “La fase cero de la investigación” propone instrumentos para definir el problema de investigación (Valdivia Cano, 2017).

Al verificar una brecha de conocimiento, los estudiantes intentan respuestas intuitivas que desembocan en algunos conceptos claves para iniciar la investigación. Al sumergirnos en las teorías que expliquen y resuelvan estas inquietudes, nos hallamos inermes para procesar esta información y usualmente se copian sin reflexión los puntos de vista de algunos autores de gran prestigio académico.

Así, la *fase cero de la investigación científica* implica operaciones previas para establecer un problema científico relevante. Así, entender qué es una definición y cómo se realiza esta operación

mental o comprender el proceso de la abstracción facilitará el trabajo de búsqueda inicial, porque el estudiante podrá enfrentarse a numerosa información, identificando definiciones, abstracciones, generalizaciones u otras operaciones que haya realizado el autor para desarrollar los conceptos que quiere transmitir.

Una vez explorado el continente teórico, es posible individualizar conceptos amplios que deben ser cincelados hasta lograr que estos sean claros, precisos y plenos. Posteriormente, podemos usar estos conceptos para construir las variables y sus relaciones dentro de un proyecto de investigación.

El primer impulso de indagación no debe ser buscar una investigación prestigiosa para copiarla. Eso no es investigación científica. Los hombres de ciencia no buscan disfrazar el conocimiento existente para presentarlo como nuevo, sino que se lanzan a la búsqueda de lo desconocido. En estas travesías, es necesario que en los primeros tramos del bosque de conocimiento contemos con conceptos claros que nos sirvan de brújula para hallar las soluciones a nuestra falta de conocimiento.

Conclusión

El asombro (y no el plagio) es sinónimo de ciencia y los caminos de la investigación científica son desconocidos. Visitar reiteradamente los mismos temas de investigación y sostener prestigiosas ideas ajenas no nos lleva al conocimiento. Es necesario un espíritu rebelde e inconforme para hacer ciencia.

Antes de precipitarnos a formular (o copiar) un problema de investigación, hace falta premunirnos de ciertos utensilios mentales como la definición, la abstracción y otros. Esta actividad

constituye una etapa previa de reflexión para cocinar lentamente nuestras ideas y construir conceptos claros que doten de precisión al problema de investigación que estamos construyendo.

En la “fase cero de la investigación” se requieren investigadores y “árbitros de la ciencia” honestos, humildes y tolerantes a nuevas y extrañas ideas que provoquen nuevo y extraño conocimiento.

Referencias

- Amarillo Giraldo, E. A. (2006). *Lo verdadero y lo falso según descartes a partir de “El Discurso del método” y aportes a la pedagogía*. [Monografía de grado, Universidad de La Salle]. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1063&context=filosofia_letras
- Amela, V. (2018). *Los inspiradores de Amela: sabiduría esencial de todos los tiempos*. Libros de Vanguardia.
- Angarita Cáceres, R. G. (2020). El criterio de claridad y distinción en la “Quinta meditación”. *Folios*, 52, 3-18. <https://doi.org/10.17227/folios.52-9769>
- Arjona, R. (2002). *El problema [Canción]*. En *Santo Pecado*. Sony BMG.
- Borges, J. L. (2004). *La biblioteca, símbolo y figura del universo*. Anthropos.
- Butterfield, H. (2019). *Los orígenes de la ciencia moderna*. Taurus.
- Buttiglione, R. (2019). Unserer Auseinandersetzung mit René Descartes–oder: von Descartes bis Giambattista Vico. En *Die Wahrheit im Menschen* (pp. 27-54). Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-14028-1_2
- Cortés Riera, L. E. (2019). Werner Heisenberg: las conexiones entre la educación humanística, la ciencia de la naturaleza y la cultura occidental. *Mayéutica Revista Científica de Humanidades y Artes*, 7, 195-203. <https://revistas.uclave.org/index.php/mayeutica/article/view/2117>
- Cuccia, E. J. (2016). El problema tomístico de la abstracción. Una reconsideración en torno a la interpretación tradicional y sus limitaciones/The thomistic problem of abstraction. A review concerning the traditional interpretation and its limitations. Cauriensia. *Revista anual de Ciencias Eclesiásticas*, 10, 245-263. <http://dx.medra.org/10.17398/1886-4945.10.245>
- De Amorim e Silva Neto, S. (2018). Vico, filósofo de la poesía. *Cuadernos sobre Vico*, 32, 317-322. <https://doi.org/10.12795/Vico.2018.i32.44>
- Descartes, R. (2007). *Discurso del método*. Maxtor.
- Dyson, F. J. (2010). *El científico rebelde*. DeBolsillo.
- Febvre, L. (2014). *Le problème de l'incroyance au XVIe siècle: la religion de Rabelais*. Albin Michel.
- Forrester, R. (1999). *L'horreur économique*. Fayard.
- Ibérico, M. (1950). Concepto y sentido de la claridad en la filosofía del siglo XVII (Descartes, Spinoza, Leibniz). En *Actas del Primer Congreso Nacional de Filosofía (Mendoza, 1949)* (Vol. 3, pp. 1963-1977). Universidad Nacional de Cuyo. <https://www.filosofia.org/aut/003/m49a1963.htm>
- Monterroso, A. (1990). *Obras completas (y otros cuentos)*. Ediciones Era.
- Palacios, L. (2005). *El análisis y la síntesis*. Ediciones Encuentro.
- Peirce, C. S. (1901). *The century's great men in science*. US Government Printing Office.
- Real Academia Española (s.f.a). Abstraer. En *Diccionario de la lengua española* (23ª ed.). Recuperado el 22 de septiembre de 2022 de <https://dle.rae.es>
- Real Academia Española (s.f.b). Ciencia. En *Diccionario de la lengua española* (23ª ed.). Recuperado el 22 de septiembre de 2022 de <https://dle.rae.es>
- Valdivia Cano, J. C. (2000, 18 de octubre). Perspectivas: utensilios mentales. *Arequipa al Día*, p. 25.
- Valdivia Cano, J. C. (2001, 18 de noviembre). Perspectivas: un rito moderno. *Arequipa al Día*, p. 15.
- Valdivia Cano, J. C. (2017). *La caja de herramientas*. Universidad Católica Santa María.
- Zanin Martins, C., Zanin Martins, V. y Valin, R. (2018). *El caso Lula: la lucha por la afirmación de los derechos fundamentales en Brasil*. Astrea.



Recibido: 24 de junio de 2022
 Revisado: 2 de agosto de 2022
 Aceptado: 18 de agosto de 2022