

Detalle de la portada de libro *Delimitación del problema y la pregunta de investigación*.

FIGURAS REVISTA ACADÉMICA DE INVESTIGACIÓN

ISSN 2683-2917

Vol. 4, núm. 3, julio - octubre 2023

<https://doi.org/10.22201/fesa.26832917e.2023.4.3>



Esta obra está bajo una licencia  
Creative Commons Atribución-NoComercial-  
CompartirIgual 4.0 Internacional

## Pasajes del proceso científico develados

Mayra Elizondo Cortés y  
MariCarmen González Videgaray.  
*Delimitación del problema  
y la pregunta de investigación.*

*Unveiled scienti ic process passages*

Mayra Elizondo Cortés y MariCarmen González  
Videgaray. *Delimitación del problema y la  
pregunta de investigación*

<https://doi.org/10.22201/fesa.26832917e.2023.4.3.280>

**María del Rosario Hernández Coló**  
Universidad Nacional Autónoma de México.  
Facultad de Estudios Superiores Acatlán. México

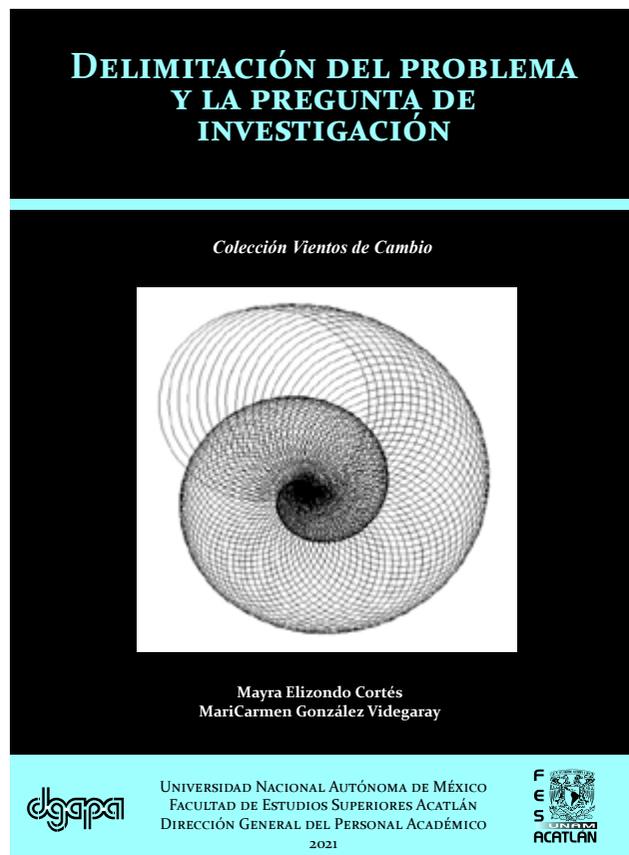
**Rubén Romero Ruiz**  
Universidad Nacional Autónoma de México.  
Facultad de Estudios Superiores Acatlán. México

La reseña del libro *Delimitación del problema y la pregunta de investigación* alude a la primera edición de la obra, publicada por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 2021, con el apoyo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, a través del proyecto DGAPA PAPIME PE 304717 “La independencia intelectual de los universitarios como factor estratégico del siglo XXI”. Pertenece a la serie *Colección Vientos de cambio* e incorpora temas sobre investigación y metodología, así como proyectos de investigación y desarrollo. Las autoras, Mayra Elizondo Cortés y MariCarmen González Videgaray, son profesoras e investigadoras de la UNAM, dentro en la Facultad de Ingeniería y en la Facultad de Estudios Superiores Acatlán.

Inicia esta reseña con el título de la obra que rompe con el esquema tradicional para libros que tratan temas de investigación y metodología, pues sugiere únicamente dos aspectos que los proyectos incluyen, por un lado, la delimitación del problema y, por el otro, la pregunta de investigación. Gracias a ello, desde el inicio, el lector sabe exactamente lo que va a encontrar, de manera que puede concentrar toda su atención en los contenidos del libro debido a que existen altas probabilidades de que las dudas que pudiera tener sobre estos dos aspectos queden cubiertas. Son tantos los materiales a los que se tiene acceso con relación a los procesos de investigación, que encontrar una obra que se centra sólo en dos, es de agradecerse.

Cabe resaltar que el tratamiento individual, por decirlo de algún modo, que las autoras brindan a la

delimitación y pregunta de investigación, no se aborda aisladamente del proceso investigativo general. Durante su explicación y descripción, se hace referencia constantemente al proceso de investigación integral, pero los ejes sobre los que se discute, ejemplifica o compara, son los temas en los que se centra la obra.



Portada de libro *Delimitación del problema y la pregunta de investigación*.

La discusión explícita que debe llevarse a cabo al momento de seleccionar el problema de investigación, resulta una gran recomendación de parte de las autoras.

En la introducción, las autoras hacen una reflexión profunda sobre la importancia y lugar que

tiene la selección del problema en un proyecto de investigación. Comentan que, en términos generales, la elección del problema no es antecedida por una discusión explícita que, en su opinión, debe llevarse a cabo antes de iniciar la investigación. En esta sección no especifican con quién o entre quiénes debería llevarse a cabo dicha discusión; sin embargo, situándose en el tema de la obra, el lector estará en posibilidad de decidir si esta discusión explícita es la que realiza el investigador consigo mismo, en el caso de investigaciones individuales, o si es una acción que debería llevarse a cabo entre investigadores de un mismo proyecto o entre el asesor del mismo con fines de titulación y el egresado que persigue esta meta. Sea cual fuere el caso, la discusión explícita que debe llevarse a cabo al momento de seleccionar el problema de investigación, resulta una gran recomendación de parte de las autoras.

Esta misma sección continúa con el planteamiento de una serie de inquietudes alrededor de la constitución sólida del problema de investigación; es así como se encuentran preguntas directas y certeras que encaminan poco a poco a una crítica sobre aquellos procesos de enseñanza tradicional que pretenden “entrenar en procesos repetitivos y mecánicos” (2021, 8). Si bien éstos son apropiados para la transmisión de algunos conocimientos, no lo son tanto cuando el objeto de aprendizaje es la investigación. En este sentido, las autoras apuestan al desarrollo del pensamiento crítico, apoyado de aptitudes personales como el compromiso y el trabajo intelectual, o como el detonante indispensable que permitirá dar inicio a una investigación con pasos sólidos.

Un elemento a destacar en esta sección es la figura 1, denominada *La tríada para representar el proceso de investigación* (2021, 9). Es una figura que, si bien pudiera parecer simple, refiere a un elemento que en investigación rara vez es considerado: las capacidades personales del investigador. Es interesante ver cómo las autoras presentan al proceso de investigación con un juego de engranes que representan el

funcionamiento de una máquina que, en este caso, es un proceso intelectual. Uno de los engranes es lo que se quiere hacer o la voluntad y el empeño; otro representa lo que se piensa o la postura individual que se tiene ante las problemáticas de los contextos; y el último engrane representa lo que se puede hacer en términos de las capacidades-limitaciones individuales que todos poseemos. Esta visión humanista e integral que se tiene tanto del proceso investigativo como de quienes lo realizan, se aprecia a lo largo del libro al grado que termina siendo una característica distintiva del mismo.

El carácter humano de la obra también se aprecia en frases que a lo largo de la historia han expresado investigadores de alto renombre pertenecientes a distintas disciplinas y épocas. Por ejemplo, la Introducción contempla una frase de Carl Sagan, científico estadounidense; la primera sección del libro se anuncia con una idea de Ludwig Wittgenstein, filósofo, matemático y lingüista austriaco; la segunda sección incluye a Jules Henri Poincaré, polímata francés; la tercera sección, inicia con la frase de Uri Alon, biólogo nacido en Jerusalén; y, las conclusiones, incorporan un dicho de Albert Einstein, físico alemán.

La pregunta de investigación es considerada por las autoras como el corazón del trabajo. De ahí que se insista a los interesados en la investigación sobre la necesidad de dedicar suficiente tiempo a su definición y construcción.

Con respecto a la estructura de la obra, esta se organiza en tres secciones. En las siguientes páginas se mencionan los contenidos generales que incluyen y se destacan algunas ideas relevantes. Cabe señalar que la obra está organizada de tal forma que no es necesario leer el libro en orden ni en su totalidad sino que puede usarse como una especie de manual de

consulta, donde el lector tiene libertad de revisar la sección de su interés.

En la primera sección las autoras señalan la importancia del planteamiento del problema y la pregunta de investigación, mismos que deben considerarse como procesos completos, pero constituidos por etapas. Cada etapa es importante y ocupa un lugar especial en la investigación, por lo que enfatizan su relevancia en la elección del tema, la definición del problema y la pregunta de investigación, esta última, considerada por las autoras como el corazón del trabajo. De ahí que insistan a los interesados en la investigación sobre la necesidad de dedicar suficiente tiempo a su definición y construcción.

Así como en la introducción presentan una tríada para representar el proceso investigativo, aquí utilizan otra (2021, 14), para plantear una investigación, la cual se constituye por el tema, el problema y la pregunta de investigación, esta última, considerada como la columna vertebral del proyecto. Si bien esta analogía pudiera parecer rígida, en el sentido literal e investigativo, las autoras invitan a sus lectores a mostrarse flexibles durante su desarrollo, con el fin de poder concluir sus proyectos exitosamente. El proceso de constituir la tríada es iterativo, puesto que en varias ocasiones debe delimitarse, detallarse y afinarse.

Esta primera parte de la obra incluye conceptos importantes en el ámbito de la investigación tales como el área de conocimiento, el tema y el objetivo de investigación, y complementan sus explicaciones y aportaciones teóricas con ejemplos variados y sobre distintas disciplinas que resultan asequibles incluso para aquellos que no estén familiarizados con los procesos investigativos. Esta característica del texto lo vuelve amigable, haciendo que la lectura sea más fluida y se facilite su comprensión.

Por otro lado, la segunda sección del libro se relaciona con la búsqueda y el tratamiento que debe darse a la información recolectada con el fin de poder delimitar el tema u objeto de estudio de un proyecto de

investigación. Sugiere maneras para tornar más eficiente la búsqueda, manejo y almacenamiento de la información, sustentadas en el pensamiento crítico, aquel que a través de la razón y la reflexión permite el análisis de los cómo y por qué de las acciones y los pensamientos. Las autoras opinan que el pensamiento crítico permite establecer conexiones entre elementos aparentemente incompatibles, mismos que pueden dar origen a investigaciones únicas y relevantes. Y como todo proyecto surge de una idea, las autoras motivan al lector a anotar o grabar cada idea que tengan sobre el o los temas que les atraigan, ya sea que provengan de situaciones de la vida cotidiana o de ambientes académicos o laborales, pues de este interés inicial se crea ciencia, se genera nuevo conocimiento, o incluso se corrige el que ya existe.

Las autoras sugieren utilizar dos de los índices más importantes del mundo, *Web of Science* y *Scopus* y muestran con ejemplos concretos, estrategias de búsqueda que pueden facilitar la tarea al investigador.

Este apartado también incluye sugerencias para la búsqueda de fuentes de información de los que más tarde, una vez que atraviesen el proceso analítico que promueve el pensamiento crítico, pueden desprenderse temas viables de investigación. Las recomendaciones sobre qué fuentes utilizar van desde charlas cotidianas, canciones y textos diversos, hasta artículos de investigación o revisión. También sugieren realizar técnicas que promuevan un pensamiento más abierto y crítico (2021, 51-53), que incluyan acciones como llevar a cabo una lluvia de ideas y aventurarse a incursionar en disciplinas distintas a la propia, entre otras más. Otra recomendación más sería la adopción de marcos de trabajo (2021, 54) en donde las investigaciones nuevas deben basarse en la comprensión de

investigaciones anteriores, así como en un modelo formal de ciencia.

En este apartado no podía faltar una sugerencia de búsqueda de información, actualmente muy importante, porque representa una puerta hacia un mundo de datos inacabable, nos referimos a los índices o “bases de datos bibliográficas de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas que cuentan con herramientas inteligentes para controlar, analizar y visualizar investigación académica” (2021, 56). Las autoras sugieren utilizar dos, aunque mencionan muchos más, de los índices más importantes del mundo, *Web of Science* y *Scopus* y muestran con ejemplos concretos, estrategias de búsqueda que pueden facilitar esta tarea al investigador, misma que debe ampliarse a por lo menos dos idiomas para evitar limitar las posibilidades del estudio. Esta aportación es de gran valía porque no es común que, en un libro de investigación, se incluyan explicaciones didácticas sobre cómo obtener el máximo beneficio de los índices de búsqueda, así que se les debe reconocer a las autoras que hayan dedicado unas páginas a dicha explicación.

Otra recomendación muy útil, relacionada con las referencias que se consultan en los índices y otras fuentes, tiene que ver con la manera de administrar los documentos que apoyan los proyectos, los cuales evitan incurrir en plagios por olvidos involuntarios. Todos los que hemos desarrollado investigaciones, sabemos que los textos de apoyo pueden volverse inmanejables si no los organizamos correctamente. Las autoras señalan las ventajas de utilizar *software* especializado (*EndNote*, *Mendeley*, *Zotero*) que administra las referencias automática y eficientemente. Y una vez organizadas, sugieren aplicar una estrategia de lectura crítica denominada SQ3R, que les ayudará a filtrar los documentos recolectados con el fin de conservar los más actuales y los de mayor calidad para el proyecto en desarrollo. Dicho procedimiento fue creado por Diana Ridley, las siglas refieren a *Survey* (examinar), *Question* (preguntar), *Read* (leer), *Recall*

(recordar), *Review* (revisar), y la explicación detallada de cada paso puede revisarse en la obra reseñada (2021, 64-65).

Explican en qué consiste la formulación del problema y la pregunta de investigación, y establecen su relación con la hipótesis del trabajo, para continuar con ejemplos concretos, variados y recomendaciones prácticas como la construcción de ensayos, la generación de otras preguntas relacionadas o análisis morfológicos.

Finalmente, una vez que la información ha sido recolectada, organizada y depurada, las autoras señalan que debe procederse a la escritura del problema o pregunta de investigación. Como en otros segmentos del libro, primero explican en qué consiste la formulación del problema y la pregunta de investigación, e inmediatamente establecen su relación con la hipótesis del trabajo, para continuar con ejemplos concretos, variados y recomendaciones prácticas que abarcan, entre otras ideas, la construcción de ensayos, la generación de preguntas que tengan relación con la principal, la aplicación de técnicas basadas en la experiencia o heurísticas, además de análisis morfológicos. Información como la recién mencionada es rara vez encontrada en libros de naturaleza investigativa. Un acierto más de parte de las autoras.

La tercera sección del libro se centra en una etapa importante de todo proyecto: la evaluación del problema de investigación, cuyos resultados proveen al investigador de información vital para cualquier toma de decisión respecto a su proyecto. La discusión sobre las ventajas de evaluar un problema y una pregunta de investigación, se centran en los criterios que el investigador necesita establecer con antelación, los cuales deben ser concordantes con el tipo de investi-

gación que se realiza. Para complementar los criterios de evaluación generados por los investigadores, las autoras describen otros más, sustentados en las aportaciones de otros expertos en el área. Insisten en la rigurosidad y cuidado que debe ponerse en esta etapa, a fin de producir investigaciones viables y de impacto, sin importar que esta última característica pudiera parecer una aportación insignificante, pues cuando de contribuir al conocimiento se trata, ninguna contribución a la disciplina es pequeña.

El establecimiento de los criterios es tan importante para la etapa evaluativa y, por ende, para toda la investigación, que las autoras recomiendan encarecidamente que, una vez que se cuenten con ellos, se les asigne un valor o se operacionalicen, para que al momento de contestarlos o verificar su cumplimiento, estos reflejen de manera realista lo que se pretende cumplir. Orientan al lector sobre cómo hacerlo, describiendo formatos que utilizan la Escala Likert, listas de cotejo binarias y análisis más sofisticados como los de decisión multicriterio (2021, 93-96).

Para los procesos investigativos con fines de titulación, las autoras señalan que la opinión del tutor o director de tesis es muy valiosa, pues su conocimiento en la disciplina, sumado a su experiencia, permitirán un intercambio de ideas y perspectivas que contribuirán a resolver favorablemente el proceso.

El inicio y el final de la sección tres del libro reseñado se centran en los procesos investigativos con fines de titulación, para nivel licenciatura, y para la obtención del grado, en el caso de las maestrías y doctorados. Para este tipo de investigaciones en particular, las autoras señalan que la opinión del tutor o director de tesis es muy valiosa, pues su conocimiento

en la disciplina, sumado a su experiencia, permitirán un intercambio de ideas y perspectivas que contribuirán a resolver favorablemente las dificultades que tiene el complejo proceso de desarrollar una investigación. Este tema se discute muy veladamente en otras obras, pero ésta lo aborda a detalle y, por ello, es digno de resaltar en este escrito.

En este mismo tenor, y en opinión de las autoras, la elección de un buen tutor es fundamental para llevar a buen puerto una investigación, por lo que hacen recomendaciones puntuales de gran utilidad a cualquier investigador y proveen de algunas herramientas que pueden utilizar con este fin. Por ejemplo, proporcionan un cuestionario que persigue recabar datos diversos sobre el posible tutor. Las preguntas indagan desde su formación y conocimiento en la disciplina, hasta cuestiones de tipo práctico como sería el tiempo real del que dispone para las revisiones. Desde luego que no deja de lado aspectos más delicados como los éticos, en donde se invita al investigador a preguntarse si el tutor “da el crédito justo al trabajo que realizan los estudiantes e investigadores que trabajan con él” (2021, 98).

Casi al final del libro, y después de haber enfatizado la importancia de los dos temas resaltados en él, las autoras dedican un par de páginas a explicar qué sigue a la delimitación del problema y a la pregunta de investigación. De manera sencilla, directa y clara, plantean al lector la necesidad de contar con un plan de acción, un protocolo de investigación que concentre ordenadamente los elementos que se incorporarán en el trabajo. Esta planeación permitirá adaptar el proyecto más fácilmente cuando sea necesario, ya sea porque la proyección de la investigación no resultó como se esperaba o porque, como sabemos, el proceso investigativo no es lineal y requiere ajustes durante su desarrollo.

Las autoras cierran la última sección de su libro de manera entretenida y jovial, e invitan al lector a la “búsqueda de lo invisible”. Explican su referencia argumentando que una gran cantidad de problemas de

investigación no son fácilmente perceptibles de primera instancia. Es decir, en ocasiones miramos los fenómenos susceptibles de ser investigados, pero no nos damos cuenta de que existe un problema a investigar. Para ejemplificar lo anterior señalan algunos temas contemporáneos tales como el virus SARS-CoV-2, el concepto de equidad de género e incluso palabras cuyo significado varía dependiendo desde dónde, cómo o quién los mire. Con la descripción detallada de estos ejemplos, las autoras invitan a la búsqueda de lo invisible en el cotidiano de cada quien, la única condición es mirar con curiosidad y trabajar con disciplina.

A modo de conclusión, el libro *Delimitación del problema y la pregunta de investigación*, es una obra redonda que atiende, separadamente del proceso investigativo, dos elementos fundamentales en la construcción de cualquier proyecto de investigación. Esa particularidad permite, tanto al investigador novel como al experimentado, distinguir las características distintivas de cada etapa, facilitando su construcción y análisis. Aquellos interesados en la investigación, ya sea por obligación o deleite, deben sumar la obra a sus bibliotecas y, siendo ésta una versión digital y libre, difundir entre sus colegas y estudiantes.

La reflexión final que hacen Mayra Elizondo Cortés y MariCarmen González Videgaray sobre su libro puede ser considerada como una invitación para expertos de distintas disciplinas a investigar, a descubrir y a escribir sobre sus hallazgos. Sin embargo, la responsabilidad ética de la divulgación, la necesidad de beneficiar a la sociedad y el carácter humano del proceso investigativo, deben prevalecer en todo momento durante su desempeño en la construcción del conocimiento. —

## Referencia

Elizondo Cortés, Mayra y MariCarmen González Videgaray. 2021. *Delimitación del problema y la pregunta de investigación*. México: UNAM - Fes Acatlán. <http://www.librosoa.unam.mx/handle/123456789/3295>