



Sección Humanística

Apuntes sobre "Los escritos elaborados con aproximaciones al rigor científico"

Desiderio López Niño¹

Resumen

En esta época de mundialización de toda índole abunda la información, existen cantidades oceánicas de documentos en el ciberespacio, los cuales se constituyen en un boomerang para la adquisición del conocimiento de los estudiantes, por cuanto si bien es cierto que hay más y mejores opciones en la información, también se generan mayores probabilidades de pereza intelectual. Por ello es necesario insistirle a la población universitaria la importancia de elaborar trabajos que contemplen la concepción de mundo de cada uno, considerando su enfoque epistemológico y el método por emplear en el proceso de alcanzar un nuevo conocimiento, de tal forma que las coincidencias aparentes sobre estructuras diferentes no nos engañen. De igual forma, se requiere tener presente que la realización de los trabajos no se puede reducir a un abigarrado manojo de técnicas, sino que es fundamentalmente una actitud mental e intelectual, donde operaciones como describir, explicar, representar, identificar, relacionar, generalizar y operar, tienen tanta importancia como el uso de las matemáticas.

Abstract

In this time of globalization of all nature abounds the information, exist oceanic amounts of documents in the cyberspace, constituting itself in a boomerang for the acquisition of knowledge of the students, because it is true that there are more and better options in the information, it also generates greater probabilities of intellectual laziness. That is why it is necessary to insist to the university population the importance of elaborating works that contemplate the world conception of each one, considering its epistemologic approach and the method to be used in the process of reaching a new knowledge, of such form that the apparent coincidences on different structures do not deceive us. Similarly it is required to consider that the accomplishment of the works cannot be reduced to a motley handful of techniques, but that it is fundamentally a mental and intellectual attitude, where operations like describing, explaining, representing, identifying, relating, generalizing and operating, have as much importance as the use of the mathematics.

¹ Docente – investigador de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar "Nueva Granada". área: desarrollo económico. Línea: política económica.

Presentación

Cuando un estudiante de pregrado se ve abocado a elaborar documentos relacionados con la disciplina que está cursando, detecta una serie de vacíos tanto en conceptos, como en los instrumentos por emplear para concretar su pensamiento en un documento. Con estos apuntes se pretende entregar algunos principios para lograr un buen escrito, haciendo la salvedad que es recomendable alcanzar una comprensión global tanto de la epistemología, como de la metodología de investigación de un área de estudio, y no una producción programada de elementos inconexos, por lo cual lo aquí expuesto son unos apuntes que sólo pretenden ser un referente que amerite crítica por las personas que realizan o desean elaborar documentos sobre una ciencia social, como la economía.

Los componentes de este escrito se interconectan mediante un esquema que permite seguir un objeto en cada una de sus partes; no es una construcción gradual de conocimiento, de ninguna manera se pretende que se “lea” en forma “lineal”, sino en una forma sistémica. Se hace énfasis en el método como requisito de la ciencia². Insisto en que el escrito no es suficiente como apoyo para elaborar “Proyectos de Investigación”³, se requiere realizar lecturas razonadas de documentos escritos por epistemológicos, metodológicos y economistas, sobre cada uno de los temas presenta-

dos, por cuanto ello produce frutos más estables que el aprendizaje mecánico de lo abordado.

1. El punto de partida

Ante todo es fundamental que cada persona se involucre en un proceso de enraizar en su conocimiento los postulados científicos de una “concepción de mundo”, lo mismo que los exponentes teóricos de su disciplina en que se está formando; en el caso de los economistas se debe tener claridad sobre las escuelas de pensamiento vigentes: Institucionalismo, equilibrio macroeconómico, eficiencia, equidad, crecimiento y demás⁴, de tal forma que las coincidencias aparentes sobre estructuras diferentes no nos engañen.

En la academia es necesario que los temas trabajados se plasmen en un papel, y llegado el caso realizar trabajos científicos, los cuales se desarrollan mediante grupos de investigación, lo cual implica la participación de varias personas cuyos propósitos deben expresarse en escritos que representen las ideas que acuerdan. Hay que considerar que dentro del grupo se presentan diferencias, lo mismo que con el resto de la comunidad académica, las cuales pueden ser objetivas, o sea las que se refieren a lo cognoscitivo, en que una afirmación puede ser correcta (en relación con postulados científicos) o incorrecta. También se pre-

² Se podría iniciar la crítica al documento, bajo el concepto de que los estudiantes de pregrado no realizan en forma cotidiana trabajos científicos, que éstos son desarrollados por un grupo exclusivo; pues bien, esta clasificación no sirve para la construcción del conocimiento en universidad alguna, y es más, la única diferencia entre un trabajo elaborado en una universidad y uno elaborado con fines comerciales y/o sesgados como los de los medios de comunicación, radica en el método, y entonces surge el interrogante ¿por qué no emplear aproximaciones de rigor científico a todos los trabajos escritos que se realicen en la universidad? ¿Qué desventajas ocasiona el implementar un método sustentado en la ciencia?

³ En este escrito haré referencia al término “proyecto de investigación” indistintamente con el término “trabajo de grado” denominación que se emplea para el trabajo escrito final que elaboran los estudiantes de pregrado en la Universidad Militar “Nueva Granada”.

⁴ Hoy en día se habla de la escuela neoclásica, sin ningún tipo de clasificación, omitiendo que dentro de ella se categorizan algunas unidades económicas de estudio, originando preferencias hacia el equilibrio, otras hacia la eficiencia, y otras hacia el crecimiento.

sentan diferencias valorativas, donde un elemento importante para cierto grupo puede serlo menos para otro; en este caso se parte de la misma realidad, pero con importancias y satisfacciones diferentes, entonces se recurre al argumento como acción convincente; los argumentos permiten orientar una valoración dentro de las realidades de un hecho.

Las valoraciones generan un "lenguaje", una imagen de mundo y una forma de vida, las cuales son realidades interconectadas. Ellas no son verdaderas ni falsas pero facilitan afirmaciones (asertos, juicios, proposiciones) que sí son susceptibles de verdad o falsedad, cuando se contrastan con las realidades. "Cuanto más correctas y generales sean las proposiciones que permiten una imagen del mundo, más adecuada será desde el punto de vista del conocimiento y más racional el modo de vida que se expresa en ella".⁵

Para que pueda llamarse racional, la manifestación cognitiva debe ser correcta en relación con enunciados científicos y exitosa en relación con las rutinas de cotidianidad porque se basa en hechos relacionados que pueden ser vueltos a producir a partir de condiciones objetivas; entonces, una forma de vida racional no se integra con individuos, sino con relaciones entre colectividades, las cuales son identificadas en el desarrollo de investigaciones, que se inician con la presentación de un "proyecto de investigación"

Antes de construir el "proyecto de investigación", todos y cada uno de los integrantes del grupo de investi-

gación deben tener claro el enfoque epistemológico⁶ de su trabajo: empirismo, positivismo, estructuralismo, pragmatismo, o materialismo dialéctico; lo mismo que del tipo de investigación que emprenden: empírica (descriptiva, exploratoria, experimental); documental (casuística, hermenéutica, demostrativa); heurística (descubrimiento, invento).

Según Gaston Bachelard⁷, la construcción de la ciencia y particularmente la realización de la investigación científica no se puede reducir a un abigarrado manojito de técnicas y métodos determinados, sino que es fundamentalmente una actitud mental e intelectual, donde operaciones como describir, explicar, representar, identificar, relacionar, generalizar y operar, tienen tanta importancia como el uso de las estadísticas o de la econometría, porque la investigación, a juicio del filósofo francés, más que un simple medio técnico y operativo, es de hecho una extensión del proceso modelador y transformador del pensamiento.

2. El proyecto de investigación como forma racional

El "proyecto de investigación" es un documento que expone la manera de obtener unos conocimientos nuevos en forma válida. Es esta validación⁸ (epistemología) lo que distingue el documento protocolario del vulgar que se limita a exponer procedimientos. El proyecto expresa la intencionalidad cognitiva, remite a un cuerpo teórico para darle sentido a cuanto se realice, justifi-

⁵ GÓMEZ LÓPEZ Carlos Enrique, Metodología de Investigación, ESAP, 1992, página 8

⁶ Entiéndese epistemología, como "teoría del conocimiento", de sus fundamentos y su lenguaje, la cual analiza sistemáticamente los conceptos empleados en los procesos para conocer, interpretar el mundo y la realidad. (apuntes de clase, Profesor Javier Panqueva Tarazona)

⁷ Citado por CERDA HUGO, Los elementos de la investigación, Editorial El Buho, página 11

⁸ La validación consiste en mostrar los argumentos por lo que un aserto o proceso conviene a un orden de exposición previamente considerado, y la congruencia de sus afirmaciones con las de un cuerpo teórico privilegiado.

ca la **inversión**, fija los criterios de validez para considerar los resultados, así como las técnicas y procedimientos útiles para cada requerimiento del método, en un lenguaje que aplique la semántica y la sintaxis.

Hay que aceptar que existen numerosas concepciones sobre los componentes del “proyecto de investigación”. Se podría decir que generalmente está compuesto por: la justificación, el planteamiento del problema, el marco teórico, el estado del arte, los objetivos, el método, el presupuesto y el cronograma.

De todas formas, el documento y “la investigación en economía debe evitar a toda costa caer en ingenuidades y simplificaciones; es necesario **cerrarles el paso a planteamientos relativistas que confunden la verdad y esgrimen el “vale todo”**. No, si **en verdad se quiere hacer ciencia desde la economía, se requieren investigaciones desarrolladas con método que provean un medio de abordar las unidades económicas con rigor lógico y de observación**”⁹.

2.1 La justificación

La justificación constituye la explícita formulación de que el proyecto es viable y sus fines coinciden con la orientación general de la sociedad hacia ciertas metas. Los proyectos del programa de economía de la UMNG, deben atender las líneas de investigación adoptadas por la Facultad de Ciencias Económicas, de tal forma que se contribuya a la protección de la especificidad de la Universidad; entonces, dada la especialidad del conocimiento se requieren proyectos relacionados con la misión de la Universidad.

La justificación es un discurso teórico, lógico-evaluativo que se compone de una razón o fundamento, el cual **es** la relación entre estas posibles aplicaciones y unos hechos establecidos en la ciencia, y además, de una conclusión que es la emisión problemática que supone valiosos los resultados de conocer y aplicar aquellos hechos. Aquí no se trata de relaciones de inferencia entre proposiciones, como sería el caso de una demostración. Se trata de convencer sobre las relaciones internas entre actos pragmáticos enunciados, sus resultados y unos valores.

En esta sección se aborda un hecho central, el que se investiga, su relación de causa-efecto, de necesidad o implicación con otros hechos; los efectos portan un valor fundamental inherente a la misión de la UMNG. Las relaciones se apoyan en teorías científicas, pero no basta con mencionarlas sino que deben citarse las fuentes y contextos de sus proposiciones.

2.2 Planteamiento del problema

El planteamiento del problema, elemento crucial del documento, refleja en su estructura cualquier particularidad de la teoría¹⁰, el enfoque epistemológico y los productos esperados del proceso.

La correspondencia entre tipos de ciencia [ciencia formal (la lógica, las matemáticas, la teoría de los sistemas) y ciencia empírica (física, química, economía)] y tipos de investigación [empírica (descriptiva, exploratoria, experimental); documental (hermenéutica, casuística, demostrativa); heurística (descubrimiento, invento)] da una conexión profunda entre el planteamiento del problema y el método.

⁹ LÓPEZ Niño, Desiderio. Una mirada a la ciencia desde la investigación en economía, Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada, Volumen XI/ No. 01.

¹⁰ Una teoría empírica describe cosas y una metateoría (teoría de la teoría) describe los conceptos; la segunda no formula juicios de verdad sino de validez como lo hace la teoría formal.

En la práctica, el problema ha de plantearse de tal manera que el método de la teoría permita solucionarlo. Aquí se prueba la habilidad del investigador. Para el caso de la economía, como teoría empírica, está determinada de manera semántica. Es decir, las condiciones para que una proposición pertenezca a la teoría, son propiedades que no pertenecen internamente a la proposición, sino a la relación entre ella y los estados de cosas efectivamente realizados.

En síntesis, la pertenencia a una teoría depende de los aspectos formales¹¹ (lenguaje en cuanto sintaxis y concatenación, y en cuanto a reglas de correspondencia con la realidad) y de los materiales (correspondencia con la realidad, o semántica del lenguaje y contenido empírico de la proposición), o sea validez¹² y verdad¹³ de las proposiciones. La teoría está definida por estos criterios, los cuales constituyen el contenido del método; de modo que no solamente estructuran la teoría en que se formula el problema, sino que además informan acerca de su método.¹⁴

La formulación del problema está relacionada con el tipo de investigación.

En la investigación descriptiva se busca establecer si un concepto teórico puede aplicarse a un objeto de conocimiento, en qué grado y con qué modalidades. En la descripción no existe un problema teórico. El énfasis de estos proyectos recae sobre el marco teórico, puesto que se va a determinar la utilidad de una teoría.

La investigación exploratoria identifica elementos que posiblemente estén relacionados de acuerdo con algún modelo, examina tendencias, alternancias y regularidades y prepara la definición de instrumentos teóricos que permitan organizar la realidad según la teoría sin previo enfoque. El planteamiento del problema consistirá, entonces, en una indicación del tipo de relaciones esperado para los referentes empíricos, o del procedimiento para definirla.

La investigación experimental y cuasiexperimental busca señalar causalidades, correlaciones u otra relación semántica cualquiera que permita indicar el rasgo suficiente y necesario para que se produzca el efecto observable. En el planteamiento del problema se inicia con una formulación metateórica y traducción, la cual viene después del "entonces"; la metateoría son asertos por probar, o sea no asertos teóricos "puros". Es decir, se anuncia qué términos se van a expresar con variables en la idea de experimentación; como consecuentes de dichos enunciados, después del "entonces...." viene el núcleo del problema, o traducción ya realizada, en que el predicado se expresa con observacionales, dispuestas de tal manera que sigan la sintaxis de la teoría que se propone contrastar.

Posteriormente se diseña el experimento, considerando seis elementos¹⁵:

- a) Las leyes generales: un objeto general del que se predicen uno o más atributos.

¹¹ Lo formal es aquello que puede ser reglamentado.

¹² La validez se remite a la normatividad, es decir, seguir unas reglas iguales para una pluralidad de casos.

¹³ La verdad se refiere a lo cognoscitivo.

¹⁴ op. cit., página 127.

¹⁵ op. cit., página 180

- b) Un objeto delimitado cuyo predicado indica que pertenece al objeto general.
- c) Un predicado de máxima generalidad para el objeto delimitado.
- d) "Entonces"
- e) Núcleo del problema: el objeto general, desglosable en observaciones individuales, con predicado que incluye el objeto delimitado como atributo amparado por la ley general.
- f) Modelo de observación individual o enunciado de la disposición que permite observaciones singulares.

El aserto metateórico incluye los tres primeros (antes de "entonces") y la traducción los dos últimos.

La hipótesis de trabajo es "a" y "c".

La hipótesis operativa es "e".

La hipótesis estadística es "f".

Otros mecanismos que se deben considerar en el planteamiento del problema, en la investigación experimental y cuasiexperimental:

i) Observaciones e indicadores.

Los "observacionales" que se asumen del objeto – generalmente un concepto – son de dos clases: los que corresponden a un atributo (rasgo esencial) del concepto, y a una cualidad (rasgo accidental). Con los atributos se define lógicamente, con las cualidades se describe.

Los indicadores son una variedad tomada de las cualidades que se asocian al objeto para señalar una modalidad de su presencia. El indicador debe corresponder al valor de una variable. Al enunciar el núcleo del problema debe ser posible señalar indicadores para cada variable.

ii) Seguimiento del silogismo.

El planteamiento del problema no es más que un silogismo complicado. El silogismo es un razonamiento deductivo riguroso que contiene tres proposiciones: la mayor, la menor y la conclusión; la conclusión se deduce de la mayor por medio de la menor.

iii) El problema probabilístico

El enfoque determinista, en que la teoría por contrastar puede sintetizarse en enunciados cuya relación semántica queda establecida en el planteamiento, constitución del objeto a partir de los atributos y la estadística da cuenta de la relación entre estos y las cualidades. A partir de esa relación estadística pueden definirse probabilidades, pero ya no se trata del mismo problema, por cuanto se parte de estructuras alternas, y no de una estructura definida, un dato.

En síntesis, no se conoce la relación semántica interna de las proposiciones y debe crearse un procedimiento para establecerla, la probabilidad. En el problema determinista se manipula el atributo, en el problema probabilista se manipula la cualidad.

iv) La presentación y la forma de los enunciados.

"Proposición" y "enunciado" son términos diferentes, ambos equivalentes a "asertos" o "afirmación". Un enunciado puede contener una o más proposiciones.

La proposición decisiva hace parte de las relaciones semánticas de la composición del objeto, mientras las relaciones de la proposición con otras hacen parte de la sintaxis en su aspecto de reglas de concatenación. En la presentación del problema planteado es importante que las proposiciones más importantes tengan la

debida sustentación en los textos que describen la ley general, pero no detalles, que sólo deben aparecer en el marco teórico.

En relación con la investigación heurística científica, no existe hasta el momento ningún enfoque epistemológico que haya desarrollado un esquema general de descubrimiento, ni del invento. El planteamiento del problema sigue el diseño de la investigación exploratoria, pero requiere que previamente se hayan cumplido dos procesos: el de análisis, para reducir la operación a elementos funcionales, y el de modelamiento para definir el modelo que seguirá la operación, su control, la reproducción de las operaciones y el intercambio de informaciones en el interior.

La investigación documental se subdivide en casuística, hermenéutica, demostrativa. El análisis es la técnica más empleada en la casuística y en la hermenéutica: cuando se plantea un análisis se exponen el propósito de la acción, las fuentes a que se refiere y las técnicas de que se echa mano, más un breve comentario sobre la teoría que sustenta la interpretación, configuración y selección de bases; esta exposición constituye el equivalente al enunciado metateórico. Un resumen del significado que puede tener el texto en la disciplina escogida, que recibe en ocasiones el nombre de "hipótesis", pero que no lo es, equivale a la traducción teórica.

2.3 Marco teórico

En toda investigación existe un conjunto de postulados entrelazados, donde se formaliza un conjunto de enunciados (explicativos, descriptivos, hipótesis no

negadas, asertos no invalidados) los cuales son sus orientadores, y establecen las reglas de correspondencia con la observación.

Si el marco teórico se da por válido, la investigación se denomina como "praxis"¹⁶, pero si el propósito es formular diferencias frente a las teorías vigentes, la investigación se denomina "crítica". Independiente de esta clasificación, en esta sección se debe exponer y argumentar las relaciones que se emplearon entre los términos teóricos y los términos observacionales, pues de lo contrario se complicaría innecesariamente la formalización del problema que aborda la investigación.

Aquí no es suficiente citar algunos textos correspondientes a la teoría del tema por estudiar. Se requiere seleccionar los términos teóricos, para configurar el objeto y poder señalar, sobre esa configuración, lo que falta y debe buscarse, o lo que debe utilizarse para describir el fenómeno, o cuanto resulta importante examinar para llegar a su explicación. Posteriormente se recogen las definiciones y las clasificaciones de las unidades económicas por estudiar.

En el marco teórico de una investigación de ciencia aplicada, debe cumplirse en relación con los postulados que expone: que sus axiomas estén exentos de contradicción, deben ser independientes, cada uno se da por autosustentado, deben ser suficientes, deben ser necesarios, es decir no deben figurar postulados superfluos.¹⁷ El marco teórico está compuesto, entonces, por los postulados suficientes y necesarios para enmarcar un fenómeno en una teoría.

¹⁶ Praxis: es toda actividad desarrollada a la luz de una teoría. Diferente de PRÁCTICA, que es la ocurrencia irreflexiva o bien, basada en una concepción de mundo (ideología) pero no sometida a contraste.

¹⁷ Op. cit., página 80

El marco teórico aporta hipótesis o conceptos que pueden ser o no sustentados por los ya establecidos, constituyendo enunciados problemáticos que al contrastarse deciden en la validez de su enunciado mismo. Cuando la teoría no aporta hipótesis¹⁸ sino enunciados que describen las relaciones entre un concepto y la realidad, se manejan enunciados particulares, aptos para verificación, cuyos términos se corresponden con las observaciones empíricas de una manera plenamente establecida por la teoría.

2.4 Estado del arte

En el estado del arte se prefigura el método y se valida el enfoque de la investigación. Si la investigación busca comprobar o negar afirmaciones relativas a términos teóricos cuya correspondencia de observación es casi inmediata, el estado del arte muestra las últimas evoluciones del método.

En caso de que los términos teóricos constituyan constructos, cuya correspondencia de observación es mediata, los antecedentes (estado del arte) deben señalar la evolución del concepto y de los términos de observación, antes que del método de observación propiamente dicho.

Cuando se replica una investigación para mejorarla en ciertos aspectos bien definidos, los antecedentes quedan limitados a la investigación modelo y a comparar ésta con otras investigaciones similares, cuyos resultados, por alguna razón, mueven a precisar los del modelo.

Cuando el objetivo de una investigación es identificar y definir conceptos interrelacionados en asertos en una obra teórica, el estado del arte busca tanto previas de-

finiciones e interrelaciones que otros autores hayan destacado, cuanto el uso dado a los conceptos y a los postulados en que se incluyen.

Las investigaciones hermenéuticas estructurales exigen tomar en cuenta, como antecedentes, tanto las elaboraciones teóricas sobre los elementos como las estructuras y constituyen de por sí un volumen tan considerable de información, que en la práctica se acepta una relación sucinta de los principales ítems y autores al respecto.

En casuística, los antecedentes (estado del arte) son empíricos, ello es, relación de casos que por alguna razón puedan representar un hecho como el que se analiza, y que haya tenido figuración en la literatura especializada.

En investigaciones descriptivas resulta necesario incluir, al lado de previas definiciones e interrelaciones, el tipo de aplicaciones que se han hecho de la teoría en referencia, y los "observacionales" que han constituido su campo en ocasiones previas, para validar la aplicación en el campo presente.

En últimas, los antecedentes (estado del arte) son el arsenal de experiencias que puedan aplicarse cuando se lleve a cabo la investigación presente.

2.5 Los objetivos

Los objetivos de cualquier investigación, son:

- Señales diseñadas con el material manejado en la investigación.
- Indicar cursos de actividad preconvenida.
- Coordinar acciones.

¹⁸ Las investigaciones descriptivas y las exploratorias.

- Expresar asentimiento o disentimiento en relación con el conocimiento alcanzado.

Suelen dividirse en objetivos generales y objetivos de procedimiento, o puntuales, o específicos. La investigación tecnológica (ciencia aplicada) sólo tiene objetivos puntuales, por cuanto sus propósitos no atienden un aserto con términos generales.

Los objetivos generales son señales que indican la validez del conocimiento alcanzado y su contenido semántico, por lo cual ellos sólo tienen que figurar como términos teóricos, y puede ser conveniente delimitar el correlato empírico con los términos "observacionales".

El objeto general está constituido por el material que permite reconocer la terminación de todo el proceso investigativo, atinente a la teoría y la validez del conocimiento alcanzado "...en términos de la teoría J...." es el garante de validez de la descripción: si el investigador utiliza otros términos, el resultado será inválido¹⁹.

El objetivo de proceso, o específico, puede entenderse de tres maneras distintas:

- 1) Como la obtención de resultados sin los cuales no es posible alcanzar el objetivo general.
- 2) Como investigaciones puntuales que se desprenden del tronco general, casos múltiples del proceso general de investigación, el cual estaría constituido analíticamente.
- 3) Como la identificación de estructuras que se integran en la supraestructura con que concluye la investigación y como objetivo general compuesto.

Para el primer caso, consiste en **identificar los elementos** y describirlos, e identificar las **relaciones aparentes** entre ellos.

Para el segundo caso, investigaciones tecnológicas (ciencia aplicada). De una ley general por aplicar, ellos, por limitar y condicionar, se derivan pruebas piloto para estandarización y aplicación de conceptos en un modelo matemático, etc.

Para el tercer caso, definir operaciones, control, forma de reproducción e intercambio con el medio y entre elementos.

Por conveniencia se prefiere citar los objetivos específicos indicando en primer lugar el más elemental, ello es, el básico, sin el que resulta imposible continuar el proceso hacia un objetivo general, o el que resulta como un caso de más fácil manejo. A continuación están los que dependen de haber alcanzado el primero, o los que requieren mayor elaboración y de todas maneras se debe avanzar hacia la mayor complejidad. En síntesis, los objetivos específicos se refieren a resultados en el campo de aplicación de la teoría, no en el campo teórico.

Sentido de los objetivos. Son tres: uno que indica cursos de actividad, otro imperativo para coordinar acciones y otro expresivo. Los objetivos, entonces, se enraizan en el planteamiento del problema y el marco teórico, pero poseen una condición teleológica, un saber para dónde se va, que trasciende a aquéllos y permite juzgarlos en relación con las metas por alcanzar.

¹⁹ op. cit., página 194

2.6 El método

Funcionalmente se concibe el método como el proceso inmediato de producción de conocimientos válidos, o sea, conjunto de labores, con relaciones lingüísticas, interrelaciones con el objeto y alrededor de él, formas de comprensión de sentido y de intercambio simbólico a nivel metalingüístico; el que los conocimientos producidos sean válidos implica un procedimiento de validación, que puede ser la contrastación no negativa o la verificación de aquellos enunciados formales significativos para el problema propuesto.

Aproximación sustantiva al método²⁰:

El método está integrado por:

- i) Un enfoque epistemológico, que señala conexiones entre conocimiento y cosas, incluyendo las condiciones de validez del primero y la posibilidad y forma de ser de las últimas.
- ii) Unos procedimientos del material de trabajo.
- iii) Unas técnicas de procedimiento de dicho material.
- iv) Una lingüística o conexiones entre enunciados.
- v) Una lógica formal, relativa al manejo de los signos en tanto representen cualidades del proceso o del objeto, y una lógica material, relativa a las conexiones posibles en función de la verdad de los enunciados.
- vi) Una hermenéutica, ello es, un punto de vista más unas claves para identificarlo y permitir que terceros puedan contrastarlo con diversos movimientos intelectuales o políticos. La hermenéutica suele identificar el punto de vista mediante contrastación intersubjetiva.

Generalmente en los “proyectos de investigación” no se enuncian todos los componentes del método. Ello depende del propósito de la investigación, que privilegia a uno u otro de ellos.

Usualmente, en las investigaciones experimentales exploratorias y heurísticas, suelen requerirse en especial los procedimientos, las técnicas y la lógica. En las investigaciones documentales, el enfoque epistemológico, la lingüística y la lógica, y la hermenéutica, son las referidas. Casi nunca se requiere el enfoque epistemológico, pero resulta indispensable cuando la investigación plantea experiencias para validar las herramientas (procedimientos, técnicas, lingüística)

En el anterior número de la revista de la Facultad²¹, en relación con los métodos hice referencia al modelo de “investigación evaluadora” del profesor Earl Babbie, y a la propuesta del economista Dagun. Ahora, considerando que la investigación institucional en la Facultad de ciencias económicas en la Universidad Militar “Nueva granada” se encuentra en gestación, abordo solamente dos métodos, fundamentados en el estructuralismo, que se podrían emplear uno en investigación empírica de tipo descriptivo, y el otro de tipo exploratorio, pero existen muchos más, y con diversos enfoques epistemológicos.

2.6.1 El método en la investigación descriptiva

En el marco teórico figuran las relaciones más estables entre elementos de la realidad, y las características de regularidad, alteridad, correlación y otras entre comportamientos. En el planteamiento del problema se decide si las relaciones entre elementos constituyen o no una estructura, sistema o proceso.

²⁰ op. cit., página 215

²¹ Volumen XI/ No. 01.

La descripción estructural se realiza en dos pasos: primero se cumple una labor muy semejante a la que tiene lugar con los elementos en sistemas, pero limitada a las relaciones; luego se aborda la homologación de funciones y la consecuente asimilación de conceptos.

El estructuralismo privilegia las relaciones por encima de las funciones; se supone que las relaciones determinan las funciones, por tanto sólo si aquellas pueden verificarse, estas pueden ser identificadas.

En el método descriptivo no resulta necesario reproducir lo que ya figura en el marco teórico; pero en caso de que las aplicaciones presenten formas de conexión lógica difícil con el aserto teórico, deben indicarse las reglas que se siguen. Por tratarse de aplicaciones, pocas veces dichas reglas van más allá del silogismo, y aun dentro del silogismo, la mayor parte de las ocasiones se verifican en el modus ponens o en el modus tollens; una guía práctica sería, entonces, que si se aplican reglas diferentes del modus ponens o del modus tollens, éstas deben ser nombradas en el método.

Al aplicar una teoría en los modos vistos para una descripción de la realidad, debe diferenciarse entre la validez del argumento y la verdad de las proposiciones. La primera se refiere a los argumentos y enunciados complejos cuya forma lógica es correcta. La segunda, al contenido material u objetivo de unos y otros que coincide con la realidad. El modus ponens dice que si p entonces q ; se da p , entonces se da q . El modus tollens dice que si p entonces q ; no se da q , entonces no se da p . En estas condiciones, un argumento válido no garantiza que la conclusión sea verdadera y solamente dice que si las premisas son verdaderas la conclusión también debe serlo.

2.6.2 El método en la investigación exploratoria

El estructuralismo, no plantea hipótesis, sino que iden-

tifica paulatinamente la estructura que responde a las condiciones teóricamente establecidas.

En esta última actividad radica toda la definición a priori del estructuralismo. Identificar paulatinamente la estructura que responde a las condiciones teóricas puede tardar tanto o más que identificar los conceptos por estructurar en una proposición, pero no tiene el mismo sentido, pues aquéllos se ponderan en términos de probabilidad individual y conjunta, mientras la sintaxis de una proposición sólo puede ponderarse desde el punto de vista de la información, que son probabilidades conjuntas, estructuradas y subjetivas; es algo tan restringido frente a lo primero que resulta desplazado a la frontera misma con el determinismo. Por ser una estructura, la medida de su probabilidad no es afectada por los elementos que la integran, sino que aquélla impone condiciones a dichos elementos para aceptar incluirlos en la posible estructura, con que los casos lógicamente posibles se informan de dos maneras: a. Con los conceptos o términos que aceptan las condiciones de la sintaxis, frente al total de términos disponibles, en simultaneidad; b. Con las diferentes relaciones que sean admisibles dentro de las condiciones de la estructura, o lo que es igual, con las posibilidades de variación de la estructura.

2.7 El cronograma de actividades

Es la relación de actividades por realizar en función del tiempo (meses), en el período de ejecución del "proyecto de investigación" en concordancia con los objetivos propuestos.

2.8 Presupuesto

El presupuesto debe presentarse en forma global y desglosada: personal, equipos, viajes, salidas de campo, materiales y servicios técnicos. Para mayor clari-

dad debe suministrarse explicación o justificación de los gastos propuestos. Para la preparación y presentación del presupuesto se deben tener en cuenta las contrapartidas, provenientes de la institución proponente y de otras instituciones que participan en el proyecto. Se entienden como contrapartida todos los aportes que dedica la entidad proponente u otras entidades para apoyar el desarrollo del proyecto. El objetivo de esta exigencia de contrapartida es comprometer a la institución solicitante con el buen desarrollo de la investigación, asegurando la continuidad y estabilidad del grupo investigador.

En fin, este es un escrito inconcluso e incompleto sobre la forma como deben producirse los trabajos en una Universidad. Hoy en día existe abundante literatura sobre el tema que reclama ser leída por docentes y estudiantes, (sugiero que se estudie el del profesor Carlos Enrique Gómez López) de tal forma que cada uno encontremos nuestro punto de partida y nuestra concepción de mundo. El enfoque epistemológico de los "trabajos", es de acuerdo con el "gusto" del productor, lo mismo que el tipo de investigación y el método por emplear, pero con un rigor a toda prueba que nos impida caer en sincretismos académicos.

BIBLIOGRAFÍA

- BABBIE, Earl. Fundamentos de la investigación social, Thomson editores, México, 1999.
- CERDA, Hugo. Los elementos de la investigación, editorial EL BUHO, Bogotá, 1998.
- DAGUN, C. Ideología y metodología de la investigación en la ciencia económica, en la obra Metodología y Crítica Económica, F.C.E., México, 1978.
- GÓMEZ LÓPEZ, Carlos Enrique. Metodología de investigación, ESAP, 1992.
- HURTADO DE BARRERA, Jackeline. Formación de investigadores, Cooperativa Editorial Magisterio, Bogotá, 2002.
- LÓPEZ NIÑO, Desiderio. Una mirada a la ciencia desde la investigación en economía, Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar "Nueva Granada", Volumen XI No. 1.
- MARTÍN – BARO, I. Fundamentos teóricos y metodológicos de la investigación en Latinoamérica. Cuadernos de investigación en la educación, número 1, 1989.
- MAXIM, Paul S. Métodos cuantitativos aplicados a las ciencias sociales, Oxford, México, 2002.
- PANQUEVA TARAZONA, Javier. Estado del conocimiento y bases del proceso investigativo, Universidad de la Salle. Mimeo. 1998.
- RICHARDS, S. Filosofía y sociología de la ciencia, Siglo XXI, México, 1987.

