

EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA CIENTÍFICA. metodología (como metateoría de: – métodos y metódicas)

Prof. Dr. José Rodríguez de Rivera / Dpto. Ciencias Empresariales. Universidad de Alcalá

“Concentrarse en lo metodológico no va a resolver ninguno de los problemas con que tropieza Vd., pero al menos sabrá lo que son esos problemas” (“*Concentration on methodology won't solve any of the problems for you, but at least you should know what the problems are.*”)

----James Buchanan. (What Should Economists do? 1979. Pg. 37)

0. Primera aproximación a la comprensión de lo que es una Metodología

Una METODOLOGÍA es un modo de realizar el análisis sistemático de los principios racionales que guían los procesos de adquisición de saberes epistémicos (contrapuestos a la Doxa, es decir, saberes en filosofía, ciencias, métodos prácticos etc.), así como de los procesos de configuración de los contenidos de una ciencia o disciplina en sus estructuras, articulación y conexiones temáticas etc. Es decir, una metodología es una meta-observación sobre los contenidos de una ciencia, teoría o sobre los métodos de ésta. Es pues “Logos” de los “métodos” (evidentemente, no es pues una suma o agregado de métodos, eso sería una metódica).

Cada disciplina tiende a crear su propio estilo de reflexión sobre sus métodos.

Al considerar esas estructuras de las distintas disciplinas podemos centrar nuestra meta-observación o reflexión metodológica sobre:

- (a) el modo en que definen su campo propio de objetos o problemas;
- (b) el modo y métodos (lo que programa el trabajo científico) seguidos;
- (c) los tipos de enunciados, generalizaciones o abstracciones empleadas, modos de realizar inferencias etc.;
- (d) sus presuposiciones acríicas o metateóricas, así como sus relaciones con otras ramas del saber;

Una metodología desempeña pues el papel de la “comadrona” socrática. Precisamente su “mayéutica” era ya una metodología para el trabajo comunicacional-filosófico tal como lo muestran los Diálogos de Platón. Los anglosajones lo formulan así: “*A methodology is a kind of "coaching" -- not a formula for producing a result, but a set of practices that can lead to appropriate questioning and to appropriate change.*” (Winograd and Flores, 1987)

La metodología es una rama de la Filosofía de la Ciencia que trata pues de los métodos y técnicas de la adquisición de conocimientos, investigación, elaboración de resultados de ésta, y que busca depurar los conocimientos “válidos”. Ciertamente es frecuente el error (en los media etc.) de confundir metodología con metódica (conjunto de métodos), pero debería evitárselo para conservar la riqueza semántica del término griego.

1. Introducción a la “metodología” = estudio epistemológico de los métodos

Para que estas reflexiones sobre “métodos y metodologías” ayudar a clarificar este complejo dominio hay que comenzar diferenciando entre los siguientes conceptos (que muchas veces se usan como sinónimos):

- Método (procedimiento, técnica, modo de trabajo guiado por reglas)
- Metódica (que muchos comprenden como un conjunto de reglas canónicas sobre el empleo de ciertos métodos)
- Metodología (como teoría que trata de todos esos campos).

Esta inicial distinción puede ayudar a que al discutir sobre este campo temático se opere con la limpieza conceptual que es precisa para no generar, por defecto en la misma comunicación, confusión o problemas ficticios.

En un sentido muy general, el “método” (meta-odos, ver etimología) es comprendido como camino (a seguir en pensamiento o acción) describible con mayor o menor precisión, es decir: una serie finita de instrucciones más o menos concretas para la acción - máximas que guían, por ejemplo, la estrategia a seguir en un trabajo de investigación - y que permite alcanzar una meta, fin o un determinado objetivo, o solucionar un problema concreto.

Ese fin, cuyo logro se facilita cuando se sigue un buen camino-método, puede ser de conocimiento (theorein... ver, comprender...) o práctico, y puede tener un carácter abstracto o referirse a algo personal o vital. El logro de la “felicidad”, puede presentar tantas dificultades que un buen método (de carácter “sabiduría vital”) aliviaría esa dura tarea. En general, en el ámbito práctico, los métodos más desarrollados se han creado sólo a un nivel muy parcial, como ayudas para resolver ámbitos de problemas muy concretos materiales, técnicos etc.

Además, en la comprensión habitual del término en el ámbito científico, el método se contrapone a la suerte, al azar, se le concibe como conjunto de reglas sistematizadas que deben guiar el modo de proceder en un determinado ámbito de trabajo.

En el dominio de la vida cotidiana, el estudio del “método” tiene un sentido práctico. Quién tiene problemas con el encendido electrónico de su automóvil se dirige a taller especializado donde cuenta con la asistencia de expertos que

conocen bien su oficio. Es decir, que conocen los “métodos” aplicables en el diagnóstico o en la reparación del artefacto averiado.

En el campo de la actividad empresarial u organizacional, en el que hay que enfrentarse con una serie de problemas en que frecuentemente la solución improvisada por falta de conocimientos adecuados conduce a fracasos sociales e individuales – con serias repercusiones humanas para muchos afectados directa o indirectamente -, se espera que el conocimiento de “métodos”, o de “recetas” y otros procedimientos adecuados, como los que se integran por ejemplo en el “Value Management System” (análisis funcional, Target Costing, uso de matrices etc.) ayude en la mejora del funcionamiento práctico de la empresa.

Ahora bien, cuando se habla de “métodos”, a veces se los entiende en el sentido de ayudas para resolver problemas muy concretos, algo así como “recetas” o procedimientos singularizados al tratamiento de un tipo particular de problemas. Esto es sin embargo insuficiente, precisamente todo el campo de estudio sobre la “gestión de conocimientos” en la empresa, como ha sucedido primero en las de alta tecnología, pone de manifiesto que cada vez más se toma ya conciencia de la necesidad de que el personal empleado no sólo conozca el “cómo” hacer (*know-how*), sino también los fundamentos, los “por qué” (*know-why*). Por tanto, los nuevos *Knowledge workers* deberán conocer no sólo formas concretas de hacer, sino también los *métodos* (y *metódicas*) que aseguren un adecuado tratamiento de los nuevos problemas que surgen constantemente en su campo de trabajo, y para ello no basta ya el conocer las recetas de siempre, es preciso dominar el “método” de solución de cualquier problema. La competencia en solución de problemas prácticos sería pues la primera exigencia que debe cumplir una docencia en un campo de saber como el de la empresa, pero como todo el pensamiento filosófico ha comprendido siempre, el dominio de los métodos prácticos exige a su vez el dominio de las bases conceptuales o teóricas de tales métodos. Y ésta es una exigencia fundamental en el diseño de cualquier disciplina científica.

Si bien teóricamente no es pues justificar la necesidad del tratamiento de los “métodos”, en la praxis de la didáctica académica se presentan sin embargo resistencias a una reflexión – “metodológica” - conducida rigurosamente sobre algo que no parece tan directamente relevante para la vida práctica del futuro profesional.

El aprendiz, el estudiante universitario, o el alumno de postgrado que quieren prepararse al ejercicio de una profesión relacionada con la empresa o la organización, en primer lugar buscan adquirir conocimientos directamente aplicables en los distintos campos de esa actividad.

Y, caso de poder elegir (lo que actualmente en el sistema de reparto de puestos de estudio no es siempre el caso) buscará profesores, o centros con prestigio de poseer buenos profesores, o adquirirá textos y otras obras en que espera encontrar un “buen” nivel de conocimientos – o una “buena” didáctica etc. Muchas veces, el alumno tendrá que seguir un camino exploratorio (*trial and error*) tanteando hasta que encuentre ese esperado alto nivel, o se informará sobre las experiencias de otros sobre la “calidad” de la enseñanza (comprendiendo nivel de conocimientos, adecuación de éstos a los problemas del mundo organizacional etc.).

En esta búsqueda de la calidad de las fuentes de donde espera obtener las competencias que cree necesitará en su futuro profesional (profesores, autores, experiencias directas, etc.) el sujeto es motivado por una serie de factores:

- a) Su voluntad, capacidad de aprender
- b) Sus conocimientos previos, presunciones, ideas preconcebidas, prejuicios (y muchas veces esos medio-conocimientos son peores, en sus efectos, que la total ignorancia)
- c) El “valor de cambio” o de mercado presente en la oferta docente. Este valor de mercado que puede depender de la escasez de oferta (como pudo suceder en las décadas de los cuarenta y cincuenta españoles, cuando el franquismo había eliminado la mayor parte de la “inteligencia” universitaria española) o también del marketing de promoción de los docentes, que se expresa en la capacidad de comunicar, presentar su materia, etc. del docente. Donde hay que considerar también la posibilidad de que éste sea capaz de construirse una “imagen” inadecuada a sus capacidades reales (por exceso, o por defecto), o también la “moral” (o su falta, pues tampoco el campo académico está libre de acciones no-morales, y en muy distinto grado, que llega desde la mera trampa en la elaboración de currícula medidos en kilos de peso de papel presentado en distintas ocasiones, con contenidos quizá irrelevantes, hasta artimañas y estrategias con apoyo en el poder etc.).
- d) El valor “intrínseco” de los contenidos y procedimientos de transferencia de conocimientos. Es decir, la calidad (entendida como grado de adecuación a necesidades a satisfacer o problemas a resolver) de docente y materia enseñada. Aquí, es evidente, la relevancia del grado de verdad o el “valor informativo” de la teoría, procedimientos, métodos enseñados etc. para el que desea adquirir esos conocimientos. Pero el estudiante que se inicia en un campo del saber se suele interesar predominantemente por los aspectos enunciados en los anteriores puntos y ni considera relevante la crítica realizada a un nivel de meta-reflexión sobre los saberes que se le muestran como directamente relevantes con respecto a la solución directa de problemas. Subir a ese nivel de reflexión (observación de la observación, u observación de segundo grado) exige un mayor esfuerzo de “abstracción” para el que ni siquiera se prepara normalmente al alumno a pesar de que sólo quien domina ese tipo de reflexión podrá luego obtener la distancia a los problemas concretos que es necesaria para encontrar nuevas soluciones. Sólo en este punto de es también relevante el estudio de los métodos – es decir, la aplicación de una “metodología” o “teoría de la ciencia”^{1[1]}. La

^{1[1]} Stegmüller, Wolfgang (1973): *Personelle und Statistische Wahrscheinlichkeit*. Erster Halbband. Berlin, Heidelberg, New York: Springer: pp. 8-15. – Stegmüller es uno de los primeros teóricos de la ciencia que ha identificado plenamente “metodología” con

metodología, estudiando métodos empleados en una rama del saber aparece pues como algo sólo indirectamente “interesante” al sujeto que se inicia o aprende herramientas y métodos para resolver problemas directamente planteados en el ámbito del quehacer empresarial u organizacional.

Ahora bien, si el conocimiento impartido debe responder a las exigencias mínimas que la “comunidad científica” exige hoy, entonces es claro que esos saberes impartidos, en cuanto “científicos”, deberán también ser objeto de meta-reflexión teórica.

Junto a las “técnicas” y “métodos”, o a las “metódicas” que regulan su uso, en cuanto ayudas directamente aplicables en el quehacer empresarial y organizacional será pues necesario entrar también en los problemas de la “fundamentación epistemológica” – que es lo que propiamente constituye un ‘estudio de métodos’ (también comprendidas como técnicas y procedimientos) o “metodología”.

El investigador, o el doctorando, por ejemplo, que debe elaborar su tesis, necesita ciertamente conocer “técnicas para el trabajo científico” (por ejemplo: uso de bases de datos, formas de ordenarlos, etc.). Pero no puede olvidar la diferencia entre el dominio de tales “técnicas” con el conocimiento de la “metodología” de su campo de saber^{2[2]} y es muy corriente que, por ejemplo, en los cursos sobre metodología de la investigación científica se olvide esa fundamental diferencia entre métodos y metodología.

En el mejor de los casos se suele simplemente presuponer que si se han planteado ciertas hipótesis de trabajo, y se examina “empíricamente” si se cumplen o no, entonces el trabajo tendrá ya carácter científico. La calificación de ese trabajo como “empírico” se basa en la presuposición de que basta efectuar una previa selección de magnitudes a examinar (evidentemente serán magnitudes cuantificables) para encauzar adecuadamente la investigación. El resto es casi un procedimiento automático para cualquiera que maneje técnicas de procesamiento de datos estadísticos.

Una frecuente “tentación” se presenta en la forma siguiente:

El investigador en un proyecto científico (como puede ser un doctorando), cree que debe aprender ciertas “técnicas de trabajo científico”, como son ciertos métodos de encuesta, de elaboración de datos estadísticos etc., y que se le venden como “metodología” (por profesores expertos quizá en su materia, pero que prácticamente desconocen todo el saber acumulado en la Teoría de la Ciencia o Epistemología). Cree que si domina dichas ayudas a la “racionalización” del trabajo de investigación, podrá conseguir elaborar un trabajo con auténtico nivel científico. Lo mismo sucede cuando esas personas esperan que el dominio de la jerga de la “filosofía analítica” (fundamentación empírica o estadística, hipótesis nomológicas, falsabilización, proposiciones universalmente válidas, inferencias por deducción desde axiomas de acuerdo a reglas, etc.) y la cita de “autoridades” (sobre todo, Popper, Albert, Carnap etc.) le garantizan ya un nivel de conocimientos “metodológicos” suficiente como para que luego, el contenido de su exposición temática sea considerada como ‘serio trabajo científico’ – donde evidentemente el recurso a métodos cuantitativos es considerado como la mayor garantía de tal nivel.

En contradicción total con las mismas proposiciones de la Filosofía Analítica que negó todo valor científico a las proposiciones prescriptivas (juicios de valor ético, etc.), no pocos de sus seguidores – no siempre realmente “conocedores” - de dicho enfoque filosófico, usurpan el papel de jueces prácticamente infalibles sobre la aplicación a la investigación de ideas de dicha tendencia, consideradas casi como “dogmas” (por ejemplo, la concepción popperiana de la “falsación” de hipótesis), y las imponen como condiciones incondicionales que debe cumplir un trabajo científico. Evidentemente, se busca ahí seguir la misma estructura “formal” de un trabajo de investigación en el ámbito de las ciencias naturales, por ejemplo, en la investigación del mundo físico, por lo que lógicamente los datos básicos para comprobar una hipótesis de trabajo deberán ser obtenidos aplicando procedimientos matemáticos.

De este modo, el presunto carácter “científico” quedará garantizado por el cumplimiento de una serie de “pautas prescriptivas”, de algo así como un “código” o “derecho canónico” del quehacer científico. Paradójicamente, este modo de proceder implica sin embargo una refutación práctica de los mismos principios de esa Filosofía Analítica en que se consideraba incompatible con el carácter científico todo tipo de “juicios de valor” – y toda “norma” o “prescripción” implica algo muy distinto de un mero juicio de existencia, es siempre enunciado de una “obligación”.

Aunque todavía perviven, si bien un poco como los dinosaurios resucitados en el Parque Jurásico, ciertos seguidores “dogmáticos” – en mentalidad realmente ideológica - de la primera versión de la Filosofía Analítica, es un hecho que ya desde finales de la década de los sesenta se admite generalmente su crisis – o más exactamente, la el Empirismo Lógico –, lo que implica también el final de la creencia en su validez (sólo defendible en el mencionado pensamiento dogmático). La generalizada admisión de que la “received view” había ya fenecido, es lo que hoy posibilita adoptar una actitud muy distinta sobre lo que es y puede hacer una “metodología”, y que se resume, aproximadamente, en las siguientes proposiciones:

“teoría de la ciencia” o “epistemología” – aunque esta identificación pueda ser considerada sólo como parcialmente válida. Pues la epistemología puede tratar de otros temas además del de la justificación de los métodos.

^{2[2]} Normalmente, los departamentos universitarios exigen un certificado de “suficiencia para el trabajo de investigación” – pero el procedimiento “burocrático” empleado carece también usualmente de todo fundamento en una “metodología” o “epistemología” fundada – al menos al nivel de conocimientos que hoy exige la comunidad científica en Occidente. Muchas veces el técnico en Matemáticas Financieras, Marketing, Contabilidad confunde, por falta de preparación “filosófica” básica ‘técnicas’ con ‘metodología’. El triste resultado de esta ignorancia se puede constatar en los trabajos de doctorado que rara vez suponen un “avance” real en el estado de conocimientos de la comunidad científica.

1. Una METODOLOGÍA no tiene la función de dictar al científico, por así decirlo, desde fuera de su campo de trabajo, determinados usos de métodos, y de las doctrinas o programas, que guíen sus operaciones de investigación. Quizá la única exigencia que puede plantearse a sí mismo el teórico-filósofo de la ciencia sea la formulada por el colaborador de Carnap, Wolfgang Stegmüller (1973): “*Tú no debes imponer regla alguna a los especialistas*”^{3[3]} (en su propio campo de saber, son ellos más competentes).

2. La METODOLOGÍA – como fundamentación metateórica del método, no como mera recopilación de técnicas o métodos – tiene como primera función ayudar a la evaluación de teorías ya existentes, es decir, a observar – en observación de tercer grado – los métodos y formas de trabajo seguidos “*históricamente*” por la ciencia. Pero esta observación de observaciones de observaciones no puede ser considerada como una “lámpara de Aladino”, como un foco con luz mágica cuyo control garantizara ya el avance correcto en el conocimiento. La reflexión metodológica presupone la existencia de la operación anterior en que se configuró el conjunto de métodos y técnicas y, a su vez, esta operación de determinación de los métodos no surge independientemente de la ocupación con los problemas de un campo de saber. Por tanto, la metodología nunca tendría el efecto de una píldora preventiva o de una vacuna *ex antea*, sino sólo el de un tratamiento *ex post* para corregir desviaciones.

En una línea de pensamiento cercana a las ideas expuestas aquí, Imre Lakatos formulaba: “*La filosofía de la ciencia sin historia de la ciencia es algo vacío; la historia de la ciencia sin filosofía de la ciencia es ciega*”^{4[4]}, y Hilary Putman afirmaba: “*la filosofía de la ciencia es (ella misma) una ciencia empírica*”^{5[5]}.

Para la reflexión metodológica, lo importante es pues llegar a **comprender** la forma en que las distintas comunidades científicas, a lo largo de la historia, han ido **construyendo** sus métodos y teorías. Evidentemente, estos estudios históricos se han centrado, hasta ahora, en las ciencias naturales, sobre todo en la Física, pero en la dirección practicada en el ámbito del alemán, a partir de la “Historische Schule”, en la llamada “Historia de los conceptos” (*Begriffsgeschichte*), o en los estudios sobre la evolución histórica de las “semánticas” de las ciencias humanas (Luhmann), se encuentran nuevos puntos de enfoque meta-teórico o metodológico para estos ámbitos del saber. El adagio “*historia magistra vitae*” señala la “utilidad” del examen histórico de las distintas teorías y modelos para comprender las intenciones, los resultados, los problemas y los instrumentos o técnicas que ayudaron a solucionarlos en el arduo trabajo de hacer progresar el conocimiento.

En este sentido, la “METODOLOGÍA HISTÓRICA” es un buen instrumento auxiliar para la consolidación de cualquier saber epistémico actual. De los errores del pasado, por ejemplo, del examen de las consecuencias de ciertas posiciones teóricas en la concepción de una política económica, es posible aprender – para no repetirlos.

Más aún, sin ese retorno a la historia de los saberes, es muy probable que la metodología ni podría suministrar una “heurística” para ayudar en el avance del saber. En cuanto observación de tercer grado, la metodología como doctrina de los métodos, precisa reflexión sobre la reflexión en un determinado campo del saber. Es decir, exige haber comprendido, o haber avanzado algo en la comprensión de las “teorías” como conocimientos ordenados sobre un dominio de problemas.

Sin embargo, muchas exposiciones comienzan con capítulos metodológicos que dan la impresión de que en ese campo del saber, en concreto el de la economía, es posible avanzar en la misma forma deductivista que en el estudio, por ejemplo, de la geometría euclídea donde a partir de ciertos postulados y reglas de deducción pueden irse demostrando distintos teoremas. En total ignorancia de las mismas dificultades a nivel “lógico” que presenta toda construcción del saber (como es patente desde el “teorema de Gödel” – demostración de la imposibilidad de que tal tipo de lógica deductiva permita construir un sistema de contenidos consistente con sus puntos de partida) o de las motivaciones ideológicas que han podido producir un “sesgo” (juicios de valor de que no se es consciente) en la misma elección de las magnitudes consideradas como relevantes, tal forma de proceder no sólo carece de fundamentación epistemológica, sino lleva a crear en el alumno “hábitos de pensar” que sólo pueden conducir a las frecuentemente manifiestas actitudes irracionales encubiertas con el manto de una “racionalidad matemática” en que a fin de cuentas sólo queda como garantía del carácter científico de una tesis el principio de autoridad (la del “catedrático” o “padre” de tesis de referencia que definen “*ex cathedra*” lo que consideran o no como científico).

En una orientación reflexiva al nivel de la “metateoría”, planteando el tema de forma positiva, se puede establecer la proposición, de que una “introducción histórica” sí ayudará a adentrarse en el ámbito de una materia. Por una parte, introducirá en el “lenguaje” de esa rama del saber lo que permitirá comprender mejor la comunicación científica en que se tratan teorías y modelos de ese campo. Tales exposiciones ayudarán a informarse de cómo se percibió la coherencia o las contradicciones internas de tales teorías, o qué puntos fueron considerados más o menos relevantes en la construcción teórica, y cuáles fueron los más discutidos así como concluyeron positiva, negativamente o en simple constatación de que eran vías muertas ciertas discusiones teóricas.

Pero además, también mostrará los campos de aplicación – y los efectos positivos o negativos – de las distintas formas de concebir y crear modelos teóricos sobre determinados campos o dominios de problemas.

^{3[3]} Stegmüller, W. (1973): *Theorie und Erfahrung*. 2. Halbband. Berlín – New York, pg. 310.

^{4[4]} Lakatos, I. (1971): *History of Science and its Rational Reconstruction*; en: Buck, Roger C. et al. (eds.): *Boston Studies in the Philosophy of Science*. Vol. 8: pp. 91-136, 174-182.

^{5[5]} Putman, H. en su artículo en: Suppe, Frederick (ed.) (1977): *The Structure of Scientific Theory*., Urbana, pg. 513.

2. Aplicando el método histórico a la misma Metodología: Historia, evolución del “concepto de Metodología”

Ciertamente, esta primera concepción o definición de método y metodología es todo menos precisa, pero resulta muy difícil proponer otra más exacta, pues el término de método designa hoy formas de guía de acción en ámbitos de **acción** y **pensar** muy diversos: cotidiano, científico, tecnológico o filosófico.

Sólo en la época moderna (Descartes: Discurso sobre el método) se ha intensificado la reflexión sobre el método y las cuestiones que provoca su concepción, aplicación, etc., es decir: la metodología (logos, tratado, sobre el método). Esta reflexión se relaciona con la reflexión filosófica tradicional sobre la llamada "gnoseología" (teoría del conocimiento) y con la actual "Cognition Science" (concebida como ciencia empírica y especulación lógico-filosófica): ambas corrientes de ideas y de investigación centran su trabajo en los procesos de conocimiento (teórico y práctico) desarrollados en el sujeto (orientación del racionalismo desde Descartes) o en las comunidades o sistemas sociales de elaboración y proceso de conocimientos (orientación de la moderna sistémica, Luhmann, y de la Cognition Science). En cambio, la metodología de las ciencias naturales se ha ocupado sólo de un ámbito parcial de métodos: los empíricos, y su elaboración cuantitativa (con instrumentos estadísticos etc.).

En las ciencias empresariales (como se expondrá más abajo), la metodología deberá abarcar tanto la dimensión empírica como la del trabajo cognoscitivo (individual y de la comunidad de saber).

Pero para comprender mejor la complejidad del tema es conveniente remontarse a los comienzos del concepto de "metodología". Los primeros usos del término 'metodología' se encuentran en la enseñanza protestante de las bases filosóficas a la teología durante el siglo XVII en Königsberg (Eifler^{6[6]}). También en Königsberg, Calovius (A. Kalau) denominó una sección de sus escritos sobre el método de enseñanza y de disputación académica con este término ("Methodus docendi et disputandi").

Con esta terminología parece se fijó el ámbito de reflexión que se había ido dibujando a lo largo del período que se extiende desde J. Acontius (De Methodo, hoc est, de recta investigandarum tradendarumque artium ac scientiarum ratione – 1558)^{7[7]} hasta la obra de Descartes (Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences – 1637).

Mientras que la interpretación tradicional durante la Escolástica delimitó el campo de sentido en que se definían tales conceptos como "lógica pura", la nueva interpretación está dentro del paradigma "moderno" de interpretación de la realidad, que es un paradigma en que una vez abandonada la base teológica de toda certeza (en Dios, en un orden creado, en una lógica del pensar, derivada y semejante a lo que sería la Superlógica del pensar divino), el único punto de apoyo para el pensar autónomo debe ser buscado en el pensamiento y en la capacidad de observación humana (con el instrumento "ratione" como ya enunciaba Acontius).

En esta evolución pueden distinguirse varias fases^{8[8]}:

1. Período en que todavía no se impone el término de "metodología" pero se desarrollan concepciones muy cercanas a su significado de "reflexión sobre los métodos" – hasta mediados del siglo 18.

La forma en que se enfocó el tema ha sido decisiva para todos los planteamientos posteriores. El punto de partida fue siempre la discusión sobre la obra de Aristóteles "Analytica posteriora". Había que reinterpretar sus ideas sobre "análisis" y "síntesis" (o sobre "resolutio" y "compositio").

En Roma, la "Metódica" ('*methodica*') había sido una disciplina que regulaba la producción literaria (Quintiliano), o una disciplina que regulaba la acción terapéutica (Galeno). La Lógica o la Dialéctica era considerada, análogamente, como disciplina que regulaba los procesos de busca de la verdad o de pruebas de ella (la terminación '-ica' acentuaba el aspecto prescriptivo o canónico de tales regulaciones). Por esta razón ni se veía necesario llegar a una 'Metódica' – ya se tenía la Lógica – en relación con la regulación del desarrollo de conocimientos teóricos.

Sólo cuando se rompe con la vieja tradición de la Lógica y se inician en el Renacimiento las especulaciones sobre nuevas formas del "filosofar" se percibe la necesidad de buscar una pauta del buen proceder que vaya más allá de la regulación de las estructuras formales (como en la Lógica) o de las formas de discusión (disputa escolástica) tal como se regulaba en la Dialéctica.^{9[9]}

Por ejemplo, al considerar como campo de análisis relevante el de ciertas relaciones entre números y realidad mundana, como sucede en Pico della Mirandola con sus manipulaciones numéricas (en el llamado nuevo pitagoreismo) se designa la regulación racional de tales operaciones con el término 'methodus cabbalistica' (lo que Th. Osius denominaba 'facultas sciendi per numeros').

^{6[6]} Eifler, M. (1643/1653): Methodologia particularis Synthesin et Analysin thematicam proponens.

^{7[7]} Acontius, J. (1582): De Methodo – Über die Mehtode (lat/alemán) editado por Geldsetzer en: Instruct. Philosophica. Series hermeneutica IV (1971).

^{8[8]} Geldsetzer, L. (1970): Begriffe und Ideale wissenschaftlicher Philosophie – en especial: Parte III: "Die methodologische Begründung wissenschaftlicher Philosophie" en: Diemer, A. (ed.): Studien zur Wissenschaftstheorie 4, pp. 171-187.

Geldsetzer, L. (1980): Artikel "Methodologie"; en: Historisches Wörterbuch der Philosophie, vol. 5 (L-M), Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft. cols. 1379-1386.

^{9[9]} Gilbert, New Ward. (1960) Renaissance Concepts of Method. New York: Columbia University Press.

Estas especulaciones sobre los números se vieron enriquecidas por la aportación de los misioneros jesuitas en China (donde ya el pensamiento filosófico-religioso del TAO hacía más de un milenio tomaba un sistema binario como lenguaje básico en su interpretación de la realidad). Los jesuitas A. Fichet (“arcana methodus studiorum omnium”) y M. Martinus, influido sobre todo por la interpretación confucianista y el sistema simbólico del “Pa-kua”, pudieron influir en las ideas que Leibniz estructura en su “Ars combinatoria”.

Bacon había considerado a su “método” como arquitectura (estructuración) de las ciencias (‘veluti scientiarum architectura’). Y Tschirnhaus consideraba a la Lógica como ‘medicina mentis, sive tentamen genuinae logicae in qua disseritur de methodo detegendi incognitas veritates’.

Es decir, se estaba buscando una especie de meta-disciplina que permitiera dar instrucciones sobre el modo de proceder, es decir, sobre los métodos propios de las nuevas ramas del saber.

Los historiadores del concepto constatan que el término “metodología” no pudo aún imponerse. En parte se atribuye esto a que se emplearon otros conceptos cuyo contenido era prácticamente el mismo. Por ejemplo, se habla de “Archelógica philosophica” (Protológica filosófica) como doctrina de los principios (Arche) de todo saber (en evidente cercanía al concepto de Metafísica); de “Hexilogía” como doctrina de las condiciones subjetivas del saber (adelantando ideas de la Antropología y Psicología); de “Technología philosophica” como doctrina de las relaciones entre las ciencias (series disciplinarum philosophicarum) – en un sentido muy similar al empleado para las distintas “Artes” (sobre todo en el campo de lo manual); y finalmente también se habla de “Didáctica philosophica” como disciplina que establece las reglas del pensar filosófico.

3. Utilización didáctica del término ‘Metodología’ en diversas ciencias desde mediados a fines del siglo 18.

La lógica prekantiana no sólo trataba de contenidos, sino también de su “comunicación” (continuando la vieja tradición primitiva de los griegos en que se unía la reflexión sobre contenidos del saber a la reflexión sobre el trabajo interactivo de los amantes del saber, los filósofos, en una discusión que debía seguir reglas válidas; es decir, la Dialéctica socrático-platónica).

En los tratados de lógica de este siglo se presentaba, normalmente al final, una reflexión en que se consideraba si se trataba de una parte práctica o de un ejercicio de la actividad racional. Es decir, junto al estudio de los contenidos (que en el caso de la nueva física y matemática eran considerados como nueva verdad sacrosanta que no podía ponerse en duda) se comienza a practicar una reflexión sobre las mismas operaciones mentales de demostración. Pero esta reflexión se insertaba en un enfoque centrado unilateralmente en los problemas didácticos.

Los métodos de enseñanza o de estudio eran para los pensadores de la Ilustración sólo una aplicación de una lógica “práctica”. Y es precisamente al querer marcar la diferencia frente a la lógica teórica tradicional cuando se recurrió al uso del término ‘metodología’.

Siguiendo ideas de Clauberg, Thomasius, Lange, Wolff y Rüdiger, Walch (1726) emplea el vocablo en su ‘Philosophisches Lexicon’ y lo define como: “doctrina de la instrucción del modo en que uno debe comunicar a otros las verdades que conoce, en cuanto que intenta centrarse en el orden con que deben presentarse sus ideas a otros”.

Walsch admite que dicha doctrina es denominada también ‘Didactic’ pero que es tratada dentro de la disciplina de la Lógica. Luego añade: “si se quiere tomar el término (Metodología) en un sentido más amplio, habrá que entender bajo él la doctrina del método, en la medida en que ésta muestra, tanto un cierto orden en la meditación (reflexión), como también en la idea del meditar o pensar”.

Esta forma de comprender el término ‘metodología’ en relación a la comunicación didáctica, pero teniendo ya en cuenta que esas reglas también regulan el proceso del pensar, es la que emplearon las Enciclopedias surgidas durante la Ilustración. Primero fueron los juristas, luego los teólogos y médicos y finalmente los filósofos los que llegaron así a la comprensión del término ‘metodología’ en el sentido de formular la idea de una doctrina o teoría del conocimiento (de los procesos seguidos en su adquisición, elaboración y transmisión) tal como dominó el paisaje intelectual hasta fines del primer cuarto del siglo 19.

Sólo con el cambio de horizonte que posibilitó la aparición del nuevo enfoque “histórico” se hizo posible insertar en la reflexión sobre los métodos del pensar, junto a la dimensión lógico-didáctica, la dimensión histórica.

4. Integración de los problemas lógicos en la teoría del método de Kant – y hasta fines del siglo 19

El tipo de observación sobre los métodos tal como se había ido definiendo durante la Ilustración llevó a que se definiera un concepto de ciencia en el sentido de una “doctrina” (Lehre) a enseñar.

En 1837, Bolzano definía la ciencia como inventario, capaz de ser formulado en textos, de las verdades conocidas por el ser humano. Para Bolzano, la lógica en cuanto “doctrina de la ciencia” sería una forma de instrucción de cómo despiezar el conjunto del saber humano en distintas ciencias, y de como preparar textos adecuados^{10[10]}.

Esta forma de comprender aún la ciencia es sorprendente si se tiene en cuenta que la forma de observar la realidad, tras los triunfos de la nueva física newtoniana y de todas las ciencias naturales, situaba en el centro de interés de la reflexión sobre el desarrollo de conocimientos, no la dimensión lógica o la didáctica, sino la dimensión de los métodos inductivo y empírico (donde la inducción empírica era vista como polo opuesto a la deducción lógico-silogística de la para ellos trasnochada filosofía tradicional).

^{10[10]} Bolzano, B. (1837/ 1930): Wissenschaftslehre III, 4, 322, pg. 293.

Todavía en ese marco de orientación didáctica, para Kant, la nueva ciencia era definida así: “Toda doctrina, si debe constituir un sistema, es decir, un conjunto de conocimientos ordenado según principios, es denominada Ciencia”^{11[11]}. Es pues dentro de este marco de semántica didáctico-arquitectónica (el saber es visto como edificio articulado en partes), donde Kant inicia su “Methodenlehre” (doctrina de los métodos) – no una “metodología” como uno podría haber esperado.

En la segunda parte de su Crítica de la Razón Pura, trata de esa doctrina transcendental de los métodos. Superando el enfoque psicologista de los empiristas ingleses, Kant plantea el tema en relación a los elementos o materiales (la metáfora de referencia es la arquitectura de un edificio ordenado, adecuado a la didáctica – tal como se había planteado durante la Ilustración). Al plantear el problema en forma de búsqueda de lo transcendental (es decir, de las condiciones aprióricas de posibilidad de llegar a un conocimiento), Kant^{12[12]} traslada sin embargo el problema desde la intención didáctica, predominante en el planteamiento anterior, a la discusión sobre las condiciones universalmente válidas del uso de la razón. Su teoría transcendental de los métodos, como admite él mismo, debería sustituir el modo anterior de enfoque del tema (el realizado en referencia al término Lógica). Kant critica el planteamiento “enciclopédico” anterior, por haber tratado sólo de forma “técnica”, agregando piezas de conocimientos, y construyendo edificios sólo producto de una erudición propia de cíclopes, pero no de una auténtica comprensión filosófica^{13[13]}. En su lugar debe venir, tras la “doctrina de los elementos” (Elementarlehre) una “doctrina de los métodos” (Methodenlehre) con carácter sistemático-lógico (lo que muy pronto sería denominado “metodología”).

No podemos tratar aquí de las vacilaciones que sufrió todavía esta nueva concepción incluso entre los discípulos de Kant. Un kantiano, Fries llegó incluso a hacer retroceder el ámbito de la teoría del método relegándola a la técnica lógica. Sólo lo práctico puro sería objeto de la doctrina del método.

5. Nuevas propuestas de entender las relaciones entre Metodología, Lógica y Teoría de la Ciencia

A principios del s. 19 la discusión pasó desde la consideración de la dimensión didáctica de los métodos a la cuestión de la “investigación”. A este respecto hay que considerar como decisiva la aportación de J. St. Mill con su “System of Logic, ratiocinative and inductive”^{14[14]}.

En el tercer libro de esta obra, sobre la “inducción”, presenta J.St.Mill un tratado completo de teoría de la ciencia sobre el método en las ciencias naturales, mientras que en el libro sexto trata del método en las ciencias morales. Aquí se trata en primer lugar de lógica aplicada al tratamiento de los procedimientos empleados en distintos campos del saber. Mill no emplea ciertamente el término “metodología”, pero sí el concepto, y las traducciones y comentarios alemanes introducen el término ‘metodología’ para denominar su forma de estudio de métodos.

En la medida en que una metodología es entendida como lógica aplicada se ha utilizado preferentemente el término de “lógica de la ciencia (la de referencia)” como hizo Wundt en su “Lógica de la matemática” o en su “Lógica de las ciencias del espíritu”. En este sentido se utilizó como sinónimos los términos de ‘teoría de la ciencia’, ‘filosofía de la ciencia’ (preferentemente en el ámbito anglosajón), ‘doctrina de los métodos’ y ‘metodología’.

El uso de todos estos términos difiere mucho según escuelas de pensamiento pero parece necesario seguir diferenciando entre “metódicas”, comprendidas como conjuntos de métodos y reglas para su uso, algo así como “tecnologías” del pensar; y reflexión del tipo filosófico, metateórico o epistemológico, que es un planteamiento “reflexivo”, por así decirlo, hecho desde un nivel distinto del de la mera ocupación o empleo de los métodos. Mientras los métodos describen caminos o procedimientos para resolver problemas, la reflexión metodológica no se ocupa directamente de éstos, sino se refiere a los mismos métodos.

2. Tipos de Metodología

En general, la metodología se ocupa de estudiar los métodos. Ahora bien, dado que existen métodos en referencia a la acción o praxis humana, y métodos en referencia al pensamiento (distintos saberes científicos, filosóficos), esa reflexión sobre los métodos debe a su vez articularse en distintas metodologías.

En la praxis actual, la metodología es considerada pues casi siempre en referencia a un determinado campo del saber teórico o práctico (por ejemplo: física o ingeniería, psicología, sociología, etc.). Es en este sentido restringido en el que se hablará aquí de “metodología” del saber científico.

En primer lugar hay que diferenciar esta misma metodología en dos grandes grupos:

1) Metodología general

Esta es la metodología que trata de todos los métodos empleados en distintas ramas del conocimiento. En esta metodología se tratan pues métodos generalmente aplicados en cualquier tipo de saberes, por ejemplo, el método del

^{11[11]} Kant, Akademie A. IV, 467.

^{12[12]} Kant, Crítica de la Razón Pura, A 708-B 736.

Ver: Heimsoeth, H. (1971): Transzendente Dialektik. Ein Kommentar zur Kants Kritik der Reinen Vernunft. Pp. 646 ss.

^{13[13]} Kant: Logik, IX, pg. 45.

^{14[14]} J.St. Mill (1843): A System of logic, ratiocinative and inductive. I.2. Londres.

“definir” conceptos (con reglas como la tan frecuentemente olvidada de que el ‘definido’ no puede entrar a formar parte – ni él ni sus sinónimos – del ‘definiente’), o los métodos de inferencia inductiva, deductiva etc.

2) Metodologías especiales

Son las metodologías utilizadas en las distintas ciencias y éstas metodologías se articulan a su vez en:

2.1) Metodologías de las ciencias “empíricas” (de ciencias naturales, o de ciencias sociales, de la cultura o del hombre)

2.2) Metodologías de las ciencias no-empíricas (como el saber lógico-matemático).

En los grandes grupos de las ciencias naturales o sociales se puede a su vez subdividir el campo en distintas disciplinas hasta llegar así a configurar metodologías como las de la “investigación literaria” o “investigación en ciencias empresariales o de la organización”, o a metodologías de métodos muy específicos como el estadístico.

Por otra parte hay que diferenciar también entre:

- a) Metodología descriptiva
- b) Metodología reconstructiva
- c) Metodología valorativa.

a) La **metodología descriptiva** es una reflexión sobre métodos que se centra en la descripción de qué métodos son empleados como los más propios de una disciplina (teórica o práctica); o qué métodos son considerados como los más adecuados en un campo del saber para llegar a determinados objetivos, para resolver determinados tipos de problemas.

En esta metodología se deben describir, del modo más preciso posible, los objetivos o finalidades del tipo de saber en cuestión, y los métodos, procedimientos, técnicas o metódicas empleados. La metodología descriptiva buscará entonces clasificar con respecto a ciertos criterios a elaborar en cada ciencia, dichos métodos, y mostrará también las razones por las que se concede preferencia a unos métodos sobre otros. Pero esas razones podrán provenir muchas veces no del ámbito estricto del saber analizado, sino de condiciones del entorno (cultural, ideológico, etc.).

La metodología descriptiva es pues una rama de la investigación que estudia “comportamientos” (los de los científicos o prácticos que emplean esos métodos) y ella misma precisará pues recurrir a los conocimientos de la Ciencia Social en que se estudia el comportamiento del científico: la Sociología del Conocimiento (en que además es imprescindible la referencia a la historia) deberá pues complementar las bases de juicio crítico provenientes del campo de la Lógica o de la Teoría de la Ciencia.

Los resultados obtenidos en la metodología descriptiva muestran, entre otros puntos, que los procesos de investigación, tal como realmente se desarrollan, muchas veces se apoyan en ideas nada lógicas, en intuiciones incluso falsas, pero que han servido de apoyo “heurístico” para llegar luego a observaciones mejor fundadas.

Lakatos^{15[15]} primero y luego Feyerabend^{16[16]} se apoyaron precisamente en esta metodología descriptiva para superar la “dogmática” popperiana sobre los métodos de investigación.

b) La **metodología reconstructiva** parte precisamente de las aporías mostradas en la descriptiva. Pero en este tipo de reflexión metodológica se busca mayor precisión conceptual y mayor rigor en el análisis de los métodos analizados. Como instrumento más adecuado se utiliza así el lenguaje formalizado de la lógica simbólica (también denominada *lógica matemática*).

Un ejemplo de aplicación de esta metodología es el ofrecido por los intentos de explicación realizada en referencia a un modelo formalizado por Stegmüller^{17[17]} al analizar el “método” de la explicación deductivo-nomológica.

c) La **metodología valorativa**, finalmente, como su propio nombre indica, centra su reflexión sobre los métodos en su “valoración”, por ejemplo, al realizar una comparación del cumplimiento con los objetivos cuyo logro era prometido por el método, o también al comprobar la “fiabilidad” (el grado de probabilidad con que el método conduce del mismo modo a sus resultados). Así es como un examen valorativo o crítico de la técnica empleada para la “medición de la inteligencia” – dado el estado actual del conocimiento en Psicología – descubre que se trata de un método muy poco fiable (en realidad sólo mide el grado con que se realizan unos tests, pero es más que dudoso que exista una correlación real entre esa realización de tests y niveles de inteligencia práctica o teórica en otras dimensiones). Nótese que al pensar sobre los métodos hay que considerar, como recuerda I. Lakatos, que una valoración metodológica es algo muy distinto de un consejo sobre el uso de método (de orientación heurística, de ayuda para el logro de ciertos objetivos). La “metodología” puede evaluar el nivel de fiabilidad de un método, pero no es ella misma un método para llegar a ciertos resultados, y por tanto si el método da instrucciones para operar (mentalmente, prácticamente), la metodología no da dichas instrucciones, sólo reflexiona sobre su validez o adecuación. Pero es claro que la reflexión metodológica realizada en una u otra dirección (normalmente según premisas metateóricas muy distintas, posivista en muchos seguidores de la metódica de las ciencias naturales, sistémica en quienes se ocupan de problemas complejos sociales y humanos) tiende a convertirse a su vez en “normativa” (donde debe notarse que no se trata de una normatividad u obligatoriedad del tipo moral o ético, sino sólo del carácter prescriptivo más abstracto que es propio de toda “regla”).

Otra posible distinción es la introducida por Ajdukiewicz (1974)^{18[18]} entre:

^{15[15]} Lakatos, Imre (1972): Replies to Critics; en: Boston Studies in the Philosophy of Science VIII, pp. 174-182.

^{16[16]} Feyerabend, Paul (1975): Against Method. Londres, NLB; trad. Esp.(1981): Contra el Método. Madrid, Tecnos.

^{17[17]} Stegmüller, W. (1969): Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie. Vol. 1. Berlin.

^{18[18]} Ajdukiewicz, K. (1974): Pragmatic Logic, Dordrecht/Boston.

- (1) Metodología pragmática
- (2) Metodología a-pragmática.

La *metodología pragmática* (de acuerdo al significado del término griego “pragma” – la acción) se ocupa de las máximas, pautas o instrucciones para la acción contenidas en un método así como de las acciones que dichas máximas deben guiar.

La *metodología apragmática* abstrae de la acción concreta y sólo analiza los resultados en formulación verbal producidos por la aplicación del método.

Según **Ajdukiewicz**, existen entre ambos tipos de tratamiento metodológico de métodos una dependencia unilateral: es decir, no puede realizarse una reflexión metodológica pragmática autónoma, habrá siempre que atender también, en reflexión apragmática, a los resultados formulados en expresiones lingüísticas obtenidos al aplicar esos métodos que guían la actividad humana (por ejemplo, actividad del investigador).

En cambio sí podrá analizarse de forma apragmática formulaciones resultantes de aplicar ciertos métodos sin tener que considerar al mismo tiempo, en reflexión pragmática, dichos métodos.

Por ejemplo, si uno analiza métodos que guían operaciones del tipo estadística tendrá que estudiar también los principios, postulados etc., es decir, la “teoría” de fondo de la matemática tal como se expresa en formulaciones matemático-lógicas. Pero uno puede estudiar teorías matemáticas sin tener por ello que hablar de los objetivos de las operaciones o actividad desarrollada sobre ciertas cifras o datos por el matemático estadístico.

La metodología apragmática quizá más desarrollada hoy es la que abstrae de las “operaciones” guiadas por los métodos de la matemática y se centra en la construcción de la metateoría de la matemática, es decir, de la sintaxis lógica (relaciones entre signos y formulaciones) de la matemática o lógica.

Relaciones y diferencias entre Metodología y Epistemología

La claridad conceptual exige además trazar la diferencia entre **Epistemología** y **Metodología**.

Recordemos que el término ‘Epistemología’ proviene del griego *epistêmê*, el vocablo que empleaban para designar un conocimiento sólido (contrapuesto a la mera opinión o *doxa* – del que derivan términos como ortodoxia – la creencia correcta – o heterodoxia – la opinión de los otros, los que no están en la creencia correcta).

El concepto de Epistemología se refiere al conocimiento filosófico (a la reflexión sólida) sobre el mismo conocimiento o sobre el cómo llegamos a conocer, en qué condiciones etc.

La Metodología se refiere también a conocimientos, pero no en cuanto operaciones o contenidos mentales, sino en cuanto se generan, desarrollan, cuestionan o se confirman siguiendo determinadas instrucciones o métodos. En el caso de métodos para el conocer (en ciencia, en análisis filosófico, en crítica de filosofía social etc.), la metodología los examina en sus fundamentos, en la consistencia de sus reglas etc.

Epistemología y Metodología se encuentran, por así decirlo, ligados intrínsecamente por su propia naturaleza. La Epistemología remite a la *filosofía* del cómo llegamos a conocer la realidad, la Metodología se refiere en primer lugar a la *práctica*.