

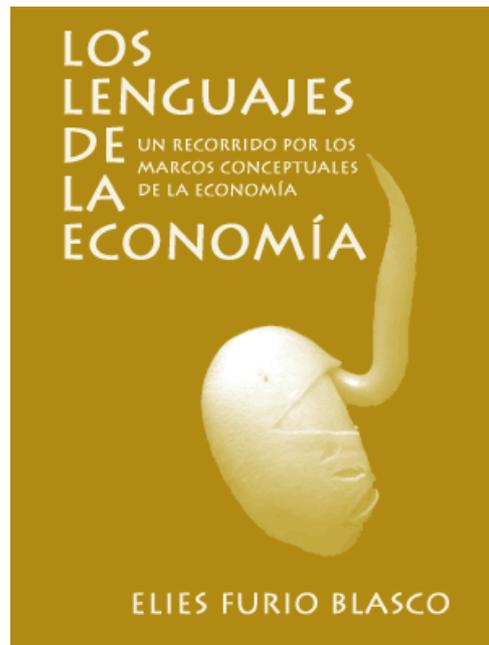
# AAU

AMERICAN ANDRAGOGY  
UNIVERSITY



# LOS LENGUAJES DE LA ECONOMÍA

## Un recorrido por los marcos conceptuales de la Economía



ISBN: 84-689-3024-5  
Nº Registro: 05/50241

**Elies Furio Blasco**  
furio@univ-lyon3.fr  
Université Jean Moulin - Lyon 3

Para citar este libro puede utilizar el siguiente formato:

**Furio Blasco, E.** (2005) *Los lenguajes de la Economía*. Edición digital a texto completo accesible en [www.eumed.net/libros/2005/efb/](http://www.eumed.net/libros/2005/efb/)

editado por  
**eumed.net**

*“AL MODO de la semilla se esconde la palabra. Como una raíz cuando germina que, todo lo más, alza la tierra levemente, más revelándose como corteza. La raíz escondida, y aun la semilla perdida, hacen sentir lo que las cubre como una corteza que ha de ser atravesada. Y hay así en estos campos una pulsación de vida, una onda que avisa y una cierta amenaza de que alguno, o alguien, está al venir.”*

Claros del bosque. *María Zambrano.*

## PRÓLOGO.

“¿Por qué molestarse en realizar investigaciones como las que se pueden encontrar en las páginas anteriores? La importancia de la cuestión se pone de manifiesto cuando se admite, como yo he hecho, que la filosofía o la metodología de la ciencia no son de ninguna ayuda para los científicos.” Con estas palabras, Alan F. Chalmers iniciaba el cierre de su libro titulado *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Y previamente nos había dicho que si las metodologías de la ciencia se entienden desde el punto de vista de las reglas que guían las elecciones y decisiones de los científicos, entonces dada la complejidad de cualquier situación realista en la ciencia y la imprevisibilidad del futuro por lo que se refiere al desarrollo de una ciencia, no es razonable esperar una metodología que determine que, dada una situación, un científico racional debe adoptar la teoría A y rechazar la teoría B, o preferir la teoría A a la teoría B. Reglas tales como «adoptar la teoría que recibe más apoyo inductivo de los hechos aceptados» y «rechazar las teorías que son incompatibles con los hechos generalmente aceptados» son incompatibles con aquellos episodios de la ciencia comúnmente considerados como constitutivos de sus fases más progresivas.

Pero, entonces, cómo seremos capaces de saber acerca de la corrección de nuestro trabajo de investigación. ¿De qué medios disponemos para ello, si es que tales medios existen? ¿Cómo saber que cuanto decimos en nuestras investigaciones es pertinente científicamente hablando? ¿Cómo fundamentamos aquello que decimos en voz alta en las aulas? En qué medida podremos llegar a *explicar correctamente* y entender algunos episodios y acontecimientos recientes de nuestra vida intelectual.

En mi época de estudiante de los últimos cursos de Economía, asistí asombrado a un hecho que me causó cierta perplejidad. Por aquel entonces cursaba una asignatura dedicada, entre otros aspectos, al complejo problema del crecimiento económico. Se pasaba allí una revisión a las que se consideraban principales teorías de la Economía del crecimiento económico. En uno de mis paseos por la biblioteca, cayó en mis manos un libro que abordaba la polémica del capital desde la perspectiva del Cambridge de este lado del Atlántico. El libro contaba con un texto escrito por un profesor del centro donde realizaba mis estudios. Lo leí atentamente, intentando aprehender cuanto contenía en él. Una vez cerrado el libro por su última página, medité acerca de su contenido e, involuntariamente tal vez, cotejé lo que decía allí con lo que se desprendería de sus discursos más

actuales. He aquí lo que me causó perplejidad. No eran en absoluto coincidentes. Eran dos puntos de vista, si se me permite la expresión, radicalmente distintos. A lo largo de algunos días estuve pensando sobre ello, intentando siempre comprender cómo era posible ese cambio en aspectos e ideas, que no dudaba en calificar como básicas del pensamiento económico personal. En esa época, tuve en mente un puñado de posibles razones, que nunca fueron concluyentes.

Un año más tarde recordé el episodio a raíz de lo que yo consideraba nuevos conocimientos. Reconocía tímidamente que, debido a la última crisis económica de los años setenta, se habían producido cambios significativos en el comportamiento y funcionamiento de la economía capitalista. He aquí, me dije, una buena razón de mi perplejidad. La realidad ha cambiado, por tanto, no debe parecernos extraño que cambiemos el contenido de nuestro pensamiento. Pero, había un hecho que no podía silenciarme a mí mismo. La mayor parte de la literatura que, por aquel entonces, me exponía los cambios en el funcionamiento de la economía capitalista utilizaba un lenguaje bastante distinto al usual en mi educación como economista, distinto al que utilizaba y al que utilizó el profesor de nuestra historia. Era un lenguaje que en ocasiones compartía significantes con los otros, pero no los significados.

Mientras intentaba precisar y diferenciar los distintos lenguajes, asomaba en mí la idea de que las que eran las razones del cambio en el funcionamiento de la economía capitalista y las características del mismo y de la nueva fase, eran propias y específicas de este nuevo lenguaje. No eran compartidas, o al menos no lo eran en lo fundamental. Tal vez la única coincidencia era la existencia de un cambio, pero nada más.

Varios lenguajes y un cambio de actitud intelectual eran de cuanto disponía. Reconocía, evidentemente, la posibilidad de cambios intelectuales en el tiempo, llamémosle madurez, y también que existían economistas que pensaban de modo diferente y que, incluso, parecía que hablasen de mundos diferentes o al menos lo hacían en lenguajes diferentes. He aquí la nueva preocupación: ¿habría estado yo lo suficientemente atento a lo largo de mis años de estudio y había juzgado correctamente las enseñanzas recibidas o, por el contrario, no había estado más que uno de los estúpidos estudiantes tan difamados y denostados por la señora Robinson? Ciertamente, a lo largo de mis estudios de Economía, yo había ido adquiriendo un conjunto de conceptos de los que previamente no disponía, reconocía unas relaciones entre ellos, en definitiva, adquirí un lenguaje y de eso se trataba justamente. Pero como cierto autor, a quien posteriormente deberemos prestar atención,

llegó a decir: “Cuando la presentación de ejemplos forma parte del proceso de aprendizaje, lo que se adquiere es conocimiento del lenguaje y del mundo a la vez. En la mayoría del proceso de aprendizaje del lenguaje estas dos clases de conocimientos -conocimiento de palabras y conocimiento de la naturaleza- se adquieren a la vez; en realidad no son en absoluto dos clases de conocimiento, sino dos caras de una sola moneda que el lenguaje proporciona.” Es evidente que la tarea docente se ve facilitada por el uso de ejemplos, tanto cuando se ejerce como cuando se recibe.

A estas alturas, mi preocupación robinsoniana tenía ahora consecuencias más profundas. Pues ya no se trataba de que fuese yo un estudiante robinsoniano más o menos serio. Se trataba de la naturaleza y sentido de mis conocimientos. Si había adquirido conocimiento del lenguaje y del mundo a la vez, y si ambos son inseparables, ¿cómo podría yo juzgar la educación recibida? ¿Eran correctas las categorías analíticas adquiridas como estudiante de Economía o que había incorporado tras licenciarme? Si había aprendido Economía con la ayuda de ejemplos de la economía, debía pensar que ésta no permitía valorar aquélla. Y qué pensar de cuanto verbalizaba en mi actual tarea docente ¿Era posible resolver estas cuestiones? ¿Cómo? ¿Estamos en un callejón sin salida?

Un acontecimiento intelectual más viene a nuestra mente. A lo largo de nuestra trayectoria investigadora como miembro de la universidad, centré una parte significativa de mi trabajo investigador en la Economía regional. Llegué a ella por una serie de razones que en este contexto no es de interés relatar, pero llegué en un momento en el cual se estaba produciendo lo que podría reconocerse como un profundo cambio en el contenido de las explicaciones relativas al crecimiento y al desarrollo económico regional. Leía las aportaciones más recientes, pero también las anteriores. Eran aportaciones construidas sobre categorías analíticas, conceptos y lenguajes distintos entre sí que parecían referirse a realidades distintas. En definitiva, aparentemente, mi labor investigadora no contribuía a resolver mis anteriores preocupaciones.

Una forma posible de intentar resolver estos problemas podría consistir en despedirnos con las palabras de Hilary Putnam (1982): “... la mente no «copia» simplemente un mundo que sólo admite la descripción de La Teoría Verdadera. Pero, ..., la mente no construye el mundo ... Y si es que nos vemos obligados a utilizar lenguaje metafórico, dejemos que la metáfora sea ésta: La mente y el mundo construyen conjuntamente la mente y el mundo (o, haciendo la metáfora más hegeliana, el Universo construye el Universo -desempeñando nuestras mentes (colectivamente) un especial papel en la construcción).”

Pero, realmente, poco habría avanzado. Seguirían existiendo demasiados interrogantes por responder y ciertas afirmaciones aparentes por precisar. Es pues evidente que no podemos ni debemos despedirnos en este punto. Debemos de continuar precisando y buscando respuestas a estas cuestiones y a algunas más que puedan surgir en el camino. Pero, alguna consideración en positivo parece que empieza a asomar. Así, nuestra proposición básica es que existe una pluralidad de marcos conceptuales interpretativos en la Economía. De modo que cada uno de ellos, al querer abordar cierta problemática, ha ido desarrollando conceptos y categorías analíticas propias que, junto con sus reglas de articulación interna, ha propiciado la formación de diferentes lenguajes con que analizar la economía. Pero esta proposición no se desprende de una mera observación del quehacer de los economistas a lo largo del tiempo. Esto es, no se construye inductivamente. Resulta, por el contrario, del desarrollo de un punto de vista inicial, de una hipótesis, de un esbozo de teoría.

Este esbozo de teoría hunde sus fundamentos en un análisis de la filosofía de la ciencia. De dicho análisis se desprende, en primer lugar, que existe una pluralidad de marcos conceptuales que quieren explicar cómo se construyen y cómo y porqué se llega a aceptar las explicaciones científicas. En segundo lugar, del análisis de algunos de los marcos conceptuales o enfoques de filosofía de la ciencia, se concluye que justamente la labor de los científicos es construir marcos conceptuales o lenguajes que les permitan precisar al máximo la naturaleza y contenido de la fracción del mundo que quieren estudiar. El análisis del mundo es imposible sin un lenguaje. De modo que el desarrollo científico exige el desarrollo y mejora de un lenguaje. Los conceptos son las herramientas de los científicos. Permiten reconocer problemas y encontrar soluciones pertinentes. Una comunidad científica particular es una comunidad lingüística que comparte aproximadamente el mismo vocabulario y las mismas reglas de construcción y uso del lenguaje.

Así pues, el rasgo más esencial de una corriente de pensamiento, de un paradigma o de un programa de investigación es el hecho de compartir una estructura o un marco conceptual y de trabajar en el desarrollo del mismo. El crecimiento y consolidación de un enfoque pasa por el crecimiento, consolidación y masiva aceptación de su lenguaje y sus conceptos. Y el cambio de enfoque exige la sustitución de un marco conceptual por otro. Nunca se abandona un marco conceptual si no se dispone de otro alternativo, por la sencilla razón de que los científicos no pueden permanecer mudos.

Nosotros nos hemos propuesto mostrar a lo largo del texto como los economistas han ido

construyendo distintos marcos conceptuales. Con ellos, han abordado problemas diferentes. Han reconocido el surgimiento de problemáticas nuevas, han podido caracterizarlas y, en ocasiones, han encontrado buenas soluciones. Este propósito se desarrolla a lo largo de la Tercera parte del texto.

Este modo de abordar el pensamiento económico encuentra su fundamento en la Segunda parte relativa a la filosofía de la ciencia. En la primera parte queremos mostrar cómo ha ido elaborándose nuestra propuesta básica y cuáles son las principales conclusiones a las que hemos llegado.

Con este trabajo esbozamos una serie de respuestas a preguntas que consideramos fundamentales desde el doble punto de vista investigador y docente. Son preguntas que como hemos relatado brevemente, empezaron a presentarse en nuestro periodo de formación y que después, con la labor docente se ampliaron y, creemos, tomaron toda su relevancia. Investigar nos obligo a construir un relato que cumpliera con una norma fundamental: la coherencia discursiva. En otros términos, la investigación nos mostró que poseíamos un lenguaje. La labor docente ha contribuido mucho a que llegásemos a considerar la economía como un lenguaje. Transmitir el conocimiento es, entre otras cosas, transmitir un vocabulario, una terminología y las reglas y condiciones que hacen legítimo su uso.

El lenguaje es y ha sido objeto de investigación por parte de un amplio número de disciplinas científicas. Dos grandes disciplinas aparecen como las más directamente vinculadas: por un lado, una parte significativa de la filosofía de la ciencia se ha ocupado directamente de la relación entre el lenguaje y el conocimiento; y, por otro, la lingüística y otras disciplinas afines tienen como objeto propio de investigación el lenguaje. Sin embargo, la investigación que aquí se presenta, aunque participa de algunas de las inquietudes de estas dos disciplinas, no puede presentarse, estrictamente hablando, como una aplicación al terreno del análisis económico de una u otra de ellas. Tampoco puede interpretarse como una síntesis de ambas, simplemente porque no lo es.

Si alguna filiación quiere establecerse para esta investigación, es necesario mirar en una serie de trabajos que, en los últimos tiempos, reivindican el análisis del lenguaje especializado como un campo de investigación legítimo para los propios científicos practicantes de las ciencias sociales y humanas. Entre los economistas, sin lugar a dudas, es McClosky la figura más conocida. No obstante, nuestra investigación no coincide enteramente con la suya. Nosotros simplemente nos proponemos mostrar y justificar que cada grupo de economistas cuenta con un puñado de términos o de conceptos,

cuya articulación da lugar a lenguajes particulares. Con sus respectivos lenguajes, cada grupo de economistas identifica las cuestiones fundamentales de investigación, su mundo de investigación. He aquí toda su riqueza y todas sus limitaciones.

Si nuestra tesis es acertada y nuestra investigación convincente, sus consecuencias investigadoras y docentes son sumamente importantes. Investigadoras porque abre un terreno fecundo para el análisis del pensamiento económico y para estudios *lingüísticos* de textos económicos concretos. Ambos contribuirán a mejorar nuestro conocimiento económico. Docentes, porque la investigación sobre la construcción del lenguaje económico garantiza una mejor transmisión de los conocimientos económicos. Si en este contexto introducimos la traducción de textos económicos y la enseñanza de lenguas extranjeras aplicadas a la economía y las ciencias sociales, una investigación como la presente, creemos, es oportuna y prometedora.

## PARTE PRIMERA.

### CAPÍTULO 1. - INTRODUCCIÓN Y CONCLUSIONES.

#### Marcos conceptuales y filosofía de la ciencia.

Hemos dicho más arriba que:

*“... la mente no «copia» simplemente un mundo que sólo admite la descripción de La Teoría Verdadera. Pero, ..., la mente no construye el mundo ... Y si es que nos vemos obligados a utilizar lenguaje metafórico, dejemos que la metáfora sea ésta: La mente y el mundo construyen conjuntamente la mente y el mundo (o, haciendo la metáfora más hegeliana, el Universo construye el Universo -desempeñando nuestras mentes (colectivamente) un especial papel en la construcción).” (Putnam, 1981).*

Esto nos permite, en primer lugar, afirmar con Popper que la teoría de la *tabula rasa* es absurda, el aumento del conocimiento consiste en la modificación del conocimiento previo, sea alterándolo, sea rechazándolo a gran escala. El conocimiento no parte nunca de cero, sino que siempre presupone un conocimiento básico -conocimiento que se da por supuesto en un momento determinado- junto con algunas dificultades, algunos problemas. Por regla general, éstos surgen del choque entre las expectativas inherentes a nuestro conocimiento básico y algunos descubrimientos nuevos, como observaciones o hipótesis sugeridos por ellos (Popper, 1972).

Pero este conocimiento básico no está constituido por una única teoría, sino por un conjunto más o menos amplio de teorías, algunas de las cuales se constituyen entre sí en agrupaciones con cierto grado de articulación e interdependencia. Esto da lugar a paradigmas o programas de investigación, o, como preferimos denominarlos, lenguajes científicos, estructuras lingüísticas o marcos conceptuales. Pero antes de desarrollar estos extremos, digamos algo más sobre aquello que no constituye la ciencia.

Si nuestro conocimiento básico nos permite sugerir descubrimientos, observaciones o hipótesis, en definitiva ciertas expectativas, el papel de la *experiencia* es muy diferente a aquel que le atribuyen tanto la concepción inductista como el falsacionismo ingenuo. En primer lugar, las

argumentaciones inductivas no son lógicamente válidas. No se da el caso de que, si las premisas de una inferencia inductiva son verdaderas, entonces la conclusión debe de ser verdadera. Es posible que la conclusión de una argumentación inductiva sea falsa y que sus premisas sean verdaderas sin que ello suponga una contradicción. “La inducción no se puede justificar sobre bases estrictamente lógicas”.

Además, el principio de inducción no puede derivarse de la propia experiencia, pues en tal caso se estaría pretendiendo justificar la inducción empleando el mismo tipo de argumentación inductiva cuya validez se supone necesita justificación. Esto significa restar validez al *positivismo tradicional*, incluso de la mano del *positivismo lógico*, y decir que en modo alguno afirmamos que *sólo lo dado es real*. Es importante reconocer, con Carnap, que el calificativo de *lógico* hace de este positivismo una doctrina lógica, que nada tiene que ver con las tesis metafísicas de la realidad o irrealidad de cosa alguna. La preocupación del positivismo lógico es una preocupación por el *modo formal de hablar* y no por el *modo material de hablar*.

Desde un punto de vista estrictamente lógico, nunca podemos afirmar que una hipótesis es necesariamente cierta porque esté de acuerdo con los hechos; al pasar en nuestro razonamiento de la verdad de los hechos a la verdad de la hipótesis, cometemos implícitamente la falacia lógica de «afirmar el consecuente». Por otra parte, podemos negar la verdad de una hipótesis en relación con los hechos, porque, al pasar en nuestro razonamiento de la falsedad de los hechos a la falsedad de la hipótesis, invocamos el proceso de razonamiento, lógicamente correcto, denominado «negar el consecuente». Para resumir la anterior argumentación podríamos decir que no existe lógica de la verificación, pero sí existe lógica de la refutación.

Por otra parte, la obtención de generalizaciones inductivas no es posible porque, en el momento en que hayamos seleccionado un conjunto de observaciones de entre el infinito número de observaciones posibles, habremos establecido ya un cierto punto de vista y ese punto de vista es en sí mismo una teoría, aunque en estado burdo y poco sofisticado. La argumentación: «He visto un gran número de cisnes blancos; nunca he visto un cisne negro; por tanto, todos los cisnes son blancos», es una inferencia inductiva no-demostrativa que no se deduce de las premisas mayor y menor, con lo que ambas premisas pueden ser verdaderas sin que la conclusión se siga de ellas lógicamente. En resumen, un argumento no-demostrativo puede, en el mejor de los casos, persuadir a una persona ya convencida, mientras que un argumento demostrativo debe convencer incluso a sus más obstinados

oponentes.

Por tanto, no debe pensarse que existe una dicotomía entre inducción y deducción. La dicotomía relevante se plantea entre inferencias demostrativas e inferencias no-demostrativas. Y, para resolver esta dicotomía conviene reservar el término de inducción a argumentos lógico-demostrativos, y el de «aducción» para las formas de razonamiento no-demostrativas. Pero, la inducción demostrativa no existe, y la aducción no es en absoluto lo opuesto de la deducción, sino que, de hecho, constituye otro tipo de operación mental completamente diferente. La aducción es la operación no-lógica que nos permite saltar del caos que es el mundo real a la corazonada que supone una conjetura tentativa respecto de la relación que realmente existe entre un conjunto de variables relevantes. La cuestión de cómo se produce dicho salto pertenece al contexto de la lógica del descubrimiento y puede que no sea conveniente dejar de lado despectivamente este tipo de contexto, como los positivistas, e incluso los popperianos, desean. Pero lo cierto es que la filosofía de la ciencia se ocupa, y se ha ocupado siempre, de forma exclusiva, del paso siguiente del proceso, es decir, de cómo esas conjeturas iniciales se convierten en teorías científicas por medio de su inserción y articulación dentro de una estructura deductiva más o menos coherente y completa y de cómo esas teorías son posteriormente contrastadas con las observaciones. En definitiva, no debemos decir que la ciencia se basa en la inducción: se basa en la aducción seguida de deducción (Blaug, 1980, pp 33-4).

Pero, presupone este punto de vista la existencia de una cierta idea de *verdad*. Digamos algo al respecto: la condición necesaria y suficiente para construir una definición satisfactoria de la verdad, es que el metalenguaje en su parte lógica sea esencialmente más rico que el lenguaje-objeto. Si el metalenguaje satisface esta condición de «riqueza esencial», en él puede definirse la noción de verdad. Y, ésta puede hacerse a partir de otra noción semántica, la de *satisfacción*. Así, “..., llegamos a una definición de la verdad y de la falsedad diciendo simplemente que *una oración es verdadera si es satisfecha por todos los objetos, y falsa en caso contrario*.” Una consecuencia importante de esta noción de verdad es que “*la noción de verdad nunca coincide con la de comprobabilidad; pues todas las oraciones comprobables son verdaderas, pero hay oraciones verdaderas que no son comprobables*.” (Tarski, 1944).

Por su parte, como nos recuerda Chalmers, es evidente que la idea de verdad propia del sentido común tiene algún tipo de significado y aplicabilidad; de otro modo, no tendríamos esta idea en nuestro lenguaje y no seríamos capaces, por ejemplo, de establecer una distinción entre verdad y

mentira. Es precisamente porque tenemos una concepción de la verdad significativa y cotidiana por lo que algunas frases parecen obvias y trivialmente correctas. Pero, la cuestión importante que se suscita es: «¿Es la idea de verdad propia del sentido común suficiente para dar sentido a la afirmación de que la verdad es la finalidad de la ciencia?» Veamos, pues, algunos argumentos que sostienen una respuesta negativa.

Primero, dentro de la teoría de la verdad como correspondencia, tenemos que referirnos, en el metalenguaje, a las frases de un sistema de lenguaje o teoría y a los hechos a los que estas frases pueden o no corresponder. Sin embargo, sólo podemos hablar de los hechos a los que pretende referirse una frase utilizando los mismos conceptos que están implícitos en la frase. Cuando digo “el gato está encima del felpudo”, utilizo los conceptos «gato» y «felpudo» dos veces, una en el lenguaje objeto y otra en el metalenguaje, para referirme a los hechos. “Sólo se puede hablar de los hechos a los que se refiere una teoría, y a los que se supone que corresponden, utilizando los conceptos de la propia teoría. Los hechos no son comprensibles para nosotros, ni podemos hablar de ellos, independientemente de nuestras teorías.” (Chalmers, 1982). En otras palabras, los hechos no existen más allá de una forma de lenguaje.

En términos generales, las leyes de la física seleccionan ciertas propiedades o características que pueden ser atribuidas a objetos o sistemas del mundo (por ejemplo, la masa) y expresan las formas en que tienden a comportarse estos objetos o sistemas en virtud de aquellas propiedades o características. En general, los sistemas del mundo poseerán otras características además de las seleccionadas por una determinada ley, y estarán sujetas a la acción simultánea de tendencias en su comportamiento asociadas a estas características adicionales. “Las leyes de la naturaleza no se refieren a las relaciones entre acontecimientos localizables, tales como gatos que están encima de felpudos, sino a algo que podríamos llamar *tendencias transfactuales*.” (Chalmers, 1982).

Podemos suponer que hay experiencias perceptivas de algún tipo directamente accesibles al observador, pero no sucede así con los enunciados científicos, ni siquiera con los enunciados de observaciones de la ciencia. Estos son entidades públicas, formuladas en un lenguaje público que conllevan teorías con diversos grados de generalidad y complejidad. Los enunciados científicos, incluidos los observacionales, se deben realizar en el lenguaje de alguna teoría. Los lenguajes teóricos constituyen un requisito previo de unos enunciados observacionales y, estos serán tanto más precisos cuanto mayor sea la precisión del lenguaje teórico que utilicemos. Como también serán tan falibles

como lo sean aquellos. Es más, las observaciones problemáticas sólo lo serán a la luz de alguna teoría o lenguaje teórico.

Por ello, los acontecimientos relevantes en la tarea científica, el *estado de cosas*, están presupuestos en nuestro conocimiento teórico, en el dominio que tengamos de algún lenguaje teórico. Es más, dependen directa e indirectamente, explícita e implícitamente de éste. En este sentido, podríamos observar que incluso nuestras experiencias perceptivas o sensitivas llegamos a sostenerlas sobre la base de alguna teoría. Por ejemplo, si digo «el gato está encima del felpudo» sostengo indirecta o implícitamente la validez de cierta teoría óptica.

En esencia, esto nos lleva a rechazar, con Lakatos, ciertas consideraciones al respecto del pensamiento de Popper. El primer supuesto es el de que existe una frontera *psicológica*, natural, entre los enunciados teóricos o especulativos por una parte y los enunciados de hecho u observacionales (o básicos) por otra. El segundo supuesto es el de que si un enunciado satisface el criterio psicológico de ser fáctico u observacional (o básico) entonces es cierto; puede decirse que se ha *demostrado* partiendo de los hechos. Estos dos supuestos, entre otras cosas, permiten lo que hemos convenido en llamar «deducción inductiva». Y, junto con un *criterio de demarcación*, dan pie a la provisionalidad popperiana. Este criterio es: sólo son «científicas» aquellas teorías que prohíben ciertos estados observables de cosas y que por lo tanto son refutables fácticamente. Dicho de otro modo, *una teoría es «científica» si tiene una base empírica*.

Con Lakatos podemos decir que ambos supuestos son falsos. La psicología testifica en contra del primero, la lógica en contra del segundo, y por último, consideraciones metodológicas testifican en contra del criterio de demarcación. Aunque en algún punto ya nos hemos anticipado, veámoslo con más detalle.

Respecto al primero de los supuestos, su falsedad se encuentra en que ni hay ni puede haber sensaciones que no estén impregnadas de expectativas y, por lo tanto, *no existe ninguna demarcación natural entre enunciados de observación y enunciados teóricos*. Por lo que respecta al segundo, el valor veritativo de los enunciados «observacionales» no puede ser decidido de modo indudable: *ningún enunciado de hecho puede nunca demostrarse a partir de un experimento*. Los enunciados sólo pueden derivarse a partir de otros enunciados, no pueden derivarse a partir de los hechos: los enunciados no pueden derivarse a partir de las experiencias, «al igual que no pueden demostrarse dando porrazos a la mesa». Si los enunciados de hecho son indemostrables, entonces es que son

falibles. Si son falibles, entonces los conflictos entre teorías y enunciados de hecho no son «falsaciones», sino simplemente inconsistencias. Puede ser que nuestra imaginación represente un mayor papel en la formulación de «teorías» que en la formulación de «enunciados de hecho», pero tanto unas como otros son falibles. *De modo que ni podemos demostrar las teorías ni podemos tampoco contrademostrarlas*. La demarcación entre las blandas «teorías» no demostradas y la sólida «base empírica» demostrada no existe: *Todos* los enunciados de la ciencia son teóricos e, incurablemente, falibles (Lakatos, 1972).

Es más, ¿qué significa decir que una cantidad (función)  $f$  de una teoría física  $T$  es  $T$ -teórica? En términos generales, equivale a la breve narración contenida en los dos enunciados siguientes. Para realizar una contrastación empírica de una aseercción empírica que contiene la cantidad  $T$ -teórica  $f$ , debemos medir valores de la función  $f$ . Sin embargo, todos los procedimientos de medida conocidos (o, si se prefiere, todas las teorías de medida de valores- $f$  conocidas) presuponen la validez de esa misma teoría  $T$  (Stegmüller, 1979).

La idea de que la *experiencia* pueda constituir una base para nuestro conocimiento se desecha inmediatamente haciendo notar que debe haber discusión para mostrar cómo tiene que interpretarse la experiencia. El apoyo que una teoría recibe de la observación puede ser muy convincente, sus categorías y principios básicos pueden aparecer bien fundados; el impacto de la experiencia misma puede estar extremadamente lleno de fuerza. Sin embargo, existe siempre la posibilidad de que nuevas formas de pensamiento distribuyan las materias de un modo diferente y conduzcan a una transformación incluso de las impresiones más inmediatas que recibimos del mundo. Cuando consideramos esta posibilidad, podemos decir que el éxito duradero de nuestras categorías y la omnipresencia de determinado punto de vista no es un signo de excelencia ni una indicación de que la verdad ha sido por fin encontrada. Sino que *es, más bien, la indicación de un fracaso de la razón* para encontrar alternativas adecuadas que puedan utilizarse para trascender una etapa intermedia accidental de nuestro conocimiento (Feyerabend, 1970).

No se trata solamente de que hechos y teoría estén en constante desarmonía, es que ni siquiera están tan claramente separados como todo el mundo pretende demostrar. Las reglas metodológicas hablan de “teoría” y “observaciones” y “resultados experimentales” como si se tratase de objetos claros y bien definidos cuyas propiedades son fácilmente evaluables y que son entendidos del mismo modo por todos los científicos.

De hecho, describir una situación familiar es, para el que habla, un suceso en el que enunciado y fenómeno están firmemente pegados uno a otro.

*“Esta unidad es el resultado de un proceso de aprendizaje que empieza en la infancia de cada uno de nosotros. Desde pequeños aprendemos a reaccionar ante las situaciones con las respuestas apropiadas, sean lingüísticas o de otro tipo. Los procedimientos de enseñanza dan forma a la “apariencia” o al “fenómeno” y establecen una firme conexión con las palabras, de tal manera que los fenómenos parecen hablar por sí mismos sin ayuda exterior y sin conocimiento ajeno al tema. Los fenómenos son justamente lo que los enunciados asociados afirman que son. El lenguaje que ellos “hablan” está desde luego influido por creencias de generaciones anteriores sustentadas tan largo tiempo que no aparecen ya como principios separados, sino que se introducen en los términos del discurso cotidiano, y, después del entrenamiento requerido, parece que emergen de las cosas mismas.” (Feyerabend, 1970, pp 54-6).*

No hay falsación sin la emergencia de una teoría mejor. Entonces la falsación tiene un carácter histórico, pues es una relación múltiple entre teorías rivales. Por ello, los «experimentos cruciales» sólo pueden reconocerse como tales entre la pléthora de anomalías, *retrospectivamente*, a la luz de alguna teoría superadora.

El problema, pues, *no* radica en decidir cuándo debemos retener una «teoría» a la vista de ciertos «hechos conocidos» y cuándo debemos actuar al revés. El problema *no* radica en decidir qué debemos hacer cuando las «teorías» entran en conflicto con los «hechos». Tal conflicto sólo lo sugiere el *modelo deductivo monoteórico*. Depende de nuestra decisión metodológica el que una proposición constituya un hecho o una «teoría» en el contexto de una contrastación. La «base empírica» de una teoría es una noción monoteórica. El problema consiste en cómo reparar una *inconsistencia* entre la «teoría explicativa» que se contrasta y las teorías «interpretativas» explícitas u ocultas; o, si se prefiere, el *problema es decidir qué teoría vamos a considerar como teoría interpretativa suministradora de los hechos sólidos, y cuál como teoría explicativa que los explica tentativamente*.

En un modelo monoteórico consideramos la teoría de mayor nivel como *teoría explicativa que ha de ser juzgada por los hechos* suministrados desde el exterior; en caso de conflicto, rechazamos la explicación. Alternativamente, en un modelo pluralista podemos considerar a la teoría de mayor nivel como una *teoría interpretativa encargada de juzgar los hechos* suministrados desde el exterior; en caso de conflicto podemos rechazar los «hechos» como si fueran «anormalidades». En un modelo pluralista de contrastación quedan unidas varias teorías más o menos organizadas deductivamente. Y este argumento bastaría para hacer ver lo correcto de la conclusión de que los experimentos no destruyen simplemente a las teorías y de que ninguna teoría prohíbe unos fenómenos especificables por adelantado. “No es que nosotros propongamos una teoría y la naturaleza pueda gritar NO; se trata,

más bien, de que proponemos un conjunto de teorías y la naturaleza puede gritar INCONSISTENTE.” (Lakatos, 1978). Esto es, ningún experimento es crucial en el momento en que se realiza y aún menos en períodos previos.

Pero con eso no hemos resuelto un viejo problema, tan solo se ha desplazado, o a lo sumo pospuesto. Esto es, hemos pasado del problema de la sustitución de una teoría refutada por los «hechos» al nuevo problema de cómo resolver las inconsistencias entre teorías estrechamente relacionadas. Ello nos origina problemas adicionales. Uno de los rasgos cruciales del falsacionismo sofisticado es que sustituye el concepto de *teoría*, como concepto básico de la lógica de la investigación, por el concepto de *series de teorías*. *Lo que ha de ser evaluado como científico o pseudocientífico es una sucesión de teorías y no una teoría dada.*

Para Lakatos, las más importantes series de teorías se caracterizan por una cierta continuidad entre sus miembros. El reconocimiento de que la historia de la ciencia es la historia de los programas de investigación en lugar de ser la historia de las teorías, puede por ello entenderse como una defensa parcial del punto de vista según el cual la historia de la ciencia es la historia de los marcos conceptuales o de los lenguajes científicos.” (Lakatos, 1978, p 65, nota 155). Así, Lakatos toma del *convencionalismo* la libertad de aceptar racionalmente, mediante convención, no sólo los «enunciados fácticos» singulares en un sentido espacio-temporal, sino también las teorías espacio-temporalmente universales. *No hay ninguna norma más elevada que la aceptación de la comunidad pertinente* (Kuhn, 1962).

Pero, dado que no debemos exigir la existencia de progreso para cada paso dado, resulta muy difícil decidir cuándo un programa de investigación ha degenerado más allá de toda esperanza o cuándo uno de los dos programas rivales ha conseguido una ventaja decisiva sobre el otro. En la metodología de Lakatos, como en el convencionalismo, no puede existir una racionalidad instantánea y mucho menos mecánica. *“Ni la prueba lógica de inconsistencia ni el veredicto de anomalía emitido por el científico experimental pueden derrotar de un golpe a un programa de investigación. Sólo ex-post podemos ser «sabios».”* “Por ello la terquedad, como la modestia, tiene funciones más «racionales». *Sin embargo, las puntuaciones de los bandos rivales deben ser anotadas y expuestas al público en todo momento.*” (Lakatos, 1978).

Los lenguajes científicos son como realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica.

Una de las cosas que adquiere una comunidad científica con un Lenguaje (programas de investigación para Lakatos y paradigmas para Kuhn), es un criterio para seleccionar problemas. Así pues, la investigación efectiva desarrollada bajo un lenguaje permite, a una comunidad científica, encontrar respuestas firmes a preguntas tales como: ¿Cuáles son las entidades fundamentales de que se compone el Universo? ¿Cómo interactúan esas entidades, unas con otras y con los sentidos? ¿Qué preguntas pueden plantearse legítimamente sobre esas entidades y qué técnicas pueden emplearse para buscar las soluciones? (Kuhn, 1962).

Los principios que rigen los lenguajes científicos establecidos (la ciencia normal) no sólo especifican qué tipos de entidades contiene el Universo, sino también, por implicación, los que no contiene. Esto es, una vez más debemos decir que los hechos y las teorías científicas no son categóricamente separables (Kuhn, 1962). El significado de los términos y enunciados del lenguaje observacional no son «teóricamente» independientes y libres del contexto teórico.

La novedad ordinariamente sólo es aparente para el hombre que, conociendo *con precisión* lo que puede esperar, está en condiciones de reconocer que algo anómalo ha tenido lugar. La anomalía sólo resalta contra el fondo proporcionado por el lenguaje teórico establecido. Cuanto más preciso sea un lenguaje teórico y mayor sea su alcance, tanto más sensible será como indicador de la anomalía y, por consiguiente, de una ocasión para el cambio de lenguaje. En la forma normal del descubrimiento, incluso la resistencia al cambio tiene una utilidad. Asegurando que no será fácil derrumbar la estructura lingüística, la resistencia garantiza que los científicos no serán distraídos con ligereza y que las anomalías que conducen al cambio lingüístico penetrarán hasta el fondo de los conocimientos existentes. “El hecho mismo de que, tan a menudo, una novedad científica importante surja simultáneamente de varios laboratorios es un índice tanto de la poderosa naturaleza tradicional de los lenguajes establecidos en la ciencia normal como de lo completamente que esta actividad prepara el camino para su propio cambio.” (Kuhn, 1962, pp 110-1).

El descubrimiento comienza con la percepción de la anomalía, con el reconocimiento de que en cierto modo la naturaleza ha violado las expectativas, inducidas por el lenguaje teórico. Sin embargo, el descubrimiento de un tipo nuevo de fenómeno es necesariamente un suceso complejo, que involucra el reconocimiento tanto de *que* algo existe como de *qué* es. Pero si tanto la observación y la conceptualización, como el hecho y la asimilación a la teoría, están entrelazados inseparablemente en un descubrimiento, éste es, entonces, un proceso y debe tomar tiempo. “Sólo

cuando todas las categorías conceptuales pertinentes están preparadas de antemano... podrá descubrirse sin esfuerzo *que* existe y *qué* es, al mismo tiempo y en un instante.” (Kuhn, 1962).

Por consiguiente, con las revoluciones científicas cambian los problemas científicos, las normas que permiten su identificación y también la admisión de soluciones, el mundo o universo científico<sup>1</sup>, pero también cambia el significado de los conceptos establecidos y familiares de una comunidad científica particular. Cuatro, pues, parecen ser las implicaciones mayores de los cambios lingüísticos. Y quizá no sea un exceso de simplicidad decir que con las revoluciones científicas lo que cambia es el lenguaje teórico y, de ahí, se altere el concepto de las entidades que componen el universo científico, las entidades mismas y, también en el curso del proceso, los criterios por medio de los cuales una comunidad científica se ocupa del mundo:

*“Lo que es todavía más importante, durante las revoluciones los científicos ven cosas nuevas y diferentes al mirar con instrumentos conocidos y en lugares en los que ya habían buscado antes.”*

Los cambios lingüísticos hacen que los científicos vean el mundo de investigación, que les es propio, de manera diferente. Pero lo que cambia con las revoluciones científicas no puede reducirse completamente a una reinterpretación de datos individuales y estables.

*“En la medida en que su único acceso para ese mundo se lleva a cabo a través de lo que ven y hacen, podemos desear decir que, después de una revolución, los científicos responden a un mundo diferente.” (Kuhn, 1962)<sup>2</sup>.*

Veamos ahora porqué decimos que con los cambios lingüísticos los científicos pasan a responder a un mundo diferente. Pues, en primer lugar, los datos no son inequívocamente estables. En segundo lugar, “las operaciones y mediciones que realiza un científico en el laboratorio no son «lo dado» por la experiencia, sino más bien «lo reunido con dificultad».” (Kuhn, 1962).

Con un cambio lingüístico (revolucionario) acontece un cambio en el modo en que las palabras y las frases se relacionan con la naturaleza, es decir, un cambio en el modo en que se determinan sus referentes. Pero, este cambio no es exclusivo de las revoluciones científicas, pues “lo que caracteriza a las revoluciones no es simplemente el cambio en el modo en que se determinan los referentes, sino una clase de cambio más restringido” ... Hablando en términos generales, el carácter distinto del cambio revolucionario en el lenguaje es que altera no sólo los criterios con los que los

---

<sup>1</sup> Aunque no cualquier universo nuevo pueda florecer.

<sup>2</sup> Este punto de vista no es incompatible con el hecho destacado por Lakatos de que muchos programas de investigación tienen su origen en antiguos programas con los cuales y por su propio desarrollo se han vuelto incompatibles.

términos se relacionan con la naturaleza; altera, además, considerablemente, el conjunto de objetos o situaciones con los que se relacionan esos términos.” (Kuhn, 1981).

Así pues, lo que caracteriza a las revoluciones científicas, y de ahí sus consecuencias, es el cambio en varias de las categorías taxonómicas que son el requisito previo para las descripciones y generalizaciones científicas. Además, ese cambio es un ajuste no sólo de los criterios relevantes para la caracterización, sino también del modo en que los objetos y situaciones dadas son distribuidos entre las categorías preexistentes. Ya que tal redistribución afecta siempre a más de una categoría, y esas categorías se interdefinen, esta clase de alteración es necesariamente holista (Kuhn, 1981).

La práctica científica implica siempre la producción y explicación de generalizaciones sobre la naturaleza; estas actividades presuponen un lenguaje con una mínima riqueza; y la adquisición de ese lenguaje lleva consigo conocimiento de la naturaleza. Así, cuando la presentación de ejemplos forma parte del proceso de aprendizaje, lo que se adquiere es conocimiento del lenguaje y del mundo a la vez. En la mayoría del proceso de aprendizaje del lenguaje estas dos clases de conocimiento - conocimiento de palabras y conocimiento de la naturaleza- se adquieren a la vez; en realidad no son en absoluto dos clases de conocimiento, sino dos caras de una sola moneda que el lenguaje proporciona. “Si tengo razón, dirá Kuhn, la característica esencial de las revoluciones científicas es una alteración del conocimiento de la naturaleza intrínseco al lenguaje mismo, y, por tanto, anterior a todo lo que pueda ser completamente descriptible como una descripción o una generalización, científica o de la vida diaria.” No es sorprendente, pues, que Kuhn terminase su trabajo de 1981 titulado “¿Qué son las revoluciones científicas?” con las siguientes palabras: “La violación o distorsión de un lenguaje científico que previamente no era problemático es la piedra de toque de un cambio...”.

Dicha distorsión o sustitución afecta no sólo a los términos teóricos de T', sino también, por lo menos, a algunos de los términos observacionales que aparecen en sus enunciados contrastantes, las sentencias que expresan lo accesible a la observación directa dentro de este dominio significarán ahora algo diferente. En resumen, introducir una nueva teoría implica cambios de perspectiva tanto respecto a los rasgos observables como a los rasgos no observables del mundo, y cambios correspondientes en el significado de los términos incluso más «fundamentales» del lenguaje empleado.

Los cambios de ontología van acompañados frecuentemente de cambios conceptuales. El

descubrimiento de que ciertas entidades no existen puede forzar al científico a redescubrir los sucesos, procesos y observaciones que se pensaba que eran manifestaciones de ellas y que se describían, por tanto, en términos que suponían su existencia. O pueden obligarle a usar nuevos *conceptos* mientras que las viejas palabras seguirán en uso durante un tiempo considerable (Feyerabend, 1970). Ello nos lleva a la *incommensurabilidad* entre las teorías. Pero, ¿son incommensurables dos teorías particulares? No es una pregunta completa. “Las teorías pueden ser interpretadas de maneras diferentes. Serán commensurables en unas interpretaciones, incommensurables en otras.” (Feyerabend, 1970).

Kuhn ha observado que los diferentes paradigmas (a) emplean *conceptos* que no pueden reducirse a las habituales relaciones lógicas de inclusión, exclusión e intersección; (b) hacen que veamos las cosas de forma distinta (quienes trabajan en paradigmas diferentes no sólo tienen conceptos diferentes, sino también *percepciones* diferentes); y, (c) contienen *métodos* diferentes (instrumentos tanto intelectuales como materiales) para impulsar la investigación y evaluar sus resultados. Kuhn substituyó la noción de teoría por aquella otra más compleja y sutil de paradigma. La conjunción de los elementos (a), (b) y (c) hace a los paradigmas completamente inmunes a las dificultades y los torna incomparables entre sí.

Esta clase de interpretación podría impedir que se establezcan relaciones deductivas entre teorías rivales. Feyerabend trató de encontrar procedimientos de comparación que fuesen independientes de relaciones deductivas entre teorías rivales “Traté asimismo de encontrar métodos de comparación que pudieran sobrevivir a la ausencia de relaciones deductivas. ... Las comparaciones en virtud del *contenido* o de la *verosimilitud* estaban, por supuesto, descartadas. Pero todavía quedaban otros métodos.” (Feyerabend, 1978).

Hay *criterios formales*: una teoría lineal es preferible a una no-lineal puesto que resulta más fácil hallar soluciones. Una teoría «coherente» es preferible a una que no lo es. Una teoría que emplee múltiples y atrevidas aproximaciones para llegar a «sus hechos» puede ser menos probable que una teoría que emplee sólo unas pocas aproximaciones seguras. El número de hechos predichos puede ser otro criterio. Los *criterios no formales* requieren por lo general el acuerdo con la teoría básica o con principios metafísicos.

Pero, el hecho que las concepciones difieran no demuestra la imposibilidad de traducir ninguna concepción «de un modo realmente correcto», como a veces se supone; por el contrario, no

podríamos decir que nuestras concepciones difieren, y en qué difieren, si no pudiésemos traducirlas (Putman, 1981).

Afirmar que dos teorías son inconmensurables significa afirmar que no hay ningún lenguaje, neutral o de cualquier otro tipo, al que ambas teorías, concebidas como conjuntos de enunciados, puedan traducirse sin resto o pérdida. Ni en su forma metafórica ni en su forma literal inconmensurabilidad implica incomparabilidad, y precisamente por la misma razón. La mayoría de los términos comunes a las dos teorías funcionan de la misma forma en ambas; sus significados, cualesquiera que puedan ser, se preservan; su traducción es simplemente homófona. Surgen problemas de traducción únicamente con un pequeño subgrupo de términos (que usualmente se interdefinen) y con los enunciados que los contienen. “La afirmación de que dos teorías son inconmensurables es más modesta de lo que la mayor parte de sus críticos y críticas ha supuesto.” “Llamaré «inconmensurabilidad local» a esta versión modesta de la inconmensurabilidad.” (Kuhn, 1987).

Entonces, los términos que preservan sus significados a través de un cambio de teoría proporcionan una base suficiente para la discusión de las diferencias, y para las comparaciones que son relevantes en la elección de teorías. Proporcionan incluso una base para explorar los significados de los términos inconmensurables.

Sin embargo, no es claro *a priori* que la inconmensurabilidad, en todo o en parte, pueda restringirse a una región local. La distinción entre términos que cambian de significado y aquellos que lo preservan es, en el mejor de los casos, difícil de explicar o aplicar. Los significados son productos históricos, y cambian inevitablemente en el transcurso del tiempo cuando cambian las demandas sobre los términos que los poseen. Es sencillamente poco plausible que algunos términos cambien sus significados cuando se transfieren a una nueva teoría sin infectar los términos transferidos con ellos.

Llegados a este punto es necesario diferenciar entre traducción e interpretación, sin olvidar que la traducción real contiene a menudo, o quizá siempre, al menos un pequeño componente interpretativo. La traducción consiste sólo en palabras y frases que reemplazan -no necesariamente una a una- palabras y frases del original. En cambio, la persona que interpreta busca el sentido, se esfuerza por inventar hipótesis que harán inteligible la preferencia o inscripción. Y, aquí la existencia de grupos de términos interrelacionados representa un papel destacado que facilita la interpretación. Pero estos términos interrelacionados que deben aprenderse a la vez y una vez aprendidos estructuran

una porción del mundo de la experiencia de forma diferente a la que es familiar.

Si bien estas interrelaciones pueden estar causadas por la ambigüedad, es frecuente que proporcionen a las personas que hablan la otra lengua evidencia para decidir qué objetos y situaciones son semejantes y cuáles no son objetos y situaciones semejantes; esto es, muestran cómo estructura el mundo la otra lengua. Entonces, se plantea el siguiente interrogante: ¿Qué determina que los conjuntos de criterios que un hablante emplea cuando aplica el lenguaje al mundo sean adecuados al mundo que ese lenguaje describe? ¿Qué deben compartir hablantes que determinan la referencia utilizando criterios distintos para ser hablantes del mismo lenguaje, miembros de la misma comunidad lingüística? Veamos la respuesta de Kuhn.

Los miembros de la misma comunidad lingüística son miembros de una cultura común y, por consiguiente, cada uno de ellos puede esperar enfrentarse con un mismo rango de objetos y situaciones. Para que identifiquen los mismos referentes, cada uno debe asociar cada término individual con un conjunto suficiente de criterios como para distinguir sus referentes de otros tipos de objetos o situaciones que el mundo de la comunidad realmente presenta, aunque no se requiere que se distingan de otro tipo de objetos que son sólo imaginables. Por tanto, la habilidad para identificar correctamente los elementos de un conjunto requiere a menudo que se conozcan, además, conjuntos de contraste. Por ejemplo, para aprender a identificar gansos puede requerirse también que se conozcan criaturas tales como patos y cisnes. En definitiva, son pocos los términos o expresiones con referente que se aprenden separadamente, o del mundo o uno de otro. “En estas circunstancias, una especie de holismo local debe ser una característica esencial del lenguaje.” (Kuhn, 1987, pp 129-30).

Dos, lenguajes diferentes imponen al mundo estructuras diferentes. Por un momento, imaginemos con Kuhn que para cada individuo un término que tiene referente es un nudo en una red léxica de la cual irradian rótulos con los criterios que él o ella utiliza en la identificación de los referentes del término nodal. Esos criterios conectarán algunos términos y los distanciarán de otros, construyendo así una estructura multidimensional dentro del léxico. Esta estructura refleja los aspectos de la estructura del mundo que pueden ser descritos utilizando el léxico y, simultáneamente, limita los fenómenos que pueden describirse con ayuda del léxico. Si a pesar de todo surgen fenómenos anómalos, su descripción (quizás incluso su reconocimiento) requerirá la alteración de alguna parte del lenguaje, cambiando las conexiones entre términos previamente constitutivas.

Además, utilizando conjuntos distintos de las conexiones que constituyen criterios pueden

formarse estructuras homólogas, es decir, estructuras que reflejan el mismo mundo. Lo que tales estructuras homólogas preservan, desprovistas de los rótulos que designan los criterios, son las categorías taxonómicas del mundo y las relaciones de semejanza/diferencia entre ellas. Así pues, lo que los miembros de una comunidad lingüística comparten es la homología de la estructura léxica. No necesariamente se exige para con sus criterios, puesto que pueden aprenderlos los unos de los otros a medida que lo necesiten. Pero sus estructuras taxonómicas deben coincidir, pues, cuando la estructura es diferente el mundo es diferente, el lenguaje es privado y cesa la comunicación hasta que un grupo aprende el lenguaje del otro.

En resumen, la taxonomía debe preservarse para proporcionar categorías compartidas y relaciones compartidas entre dichas categorías. Si no se preserva, la traducción es imposible. Por supuesto, la traducción es sólo el primer recurso de las personas que intentan comprenderse. La comunicación es posible en su ausencia. Pero cuando la traducción no es posible, se requieren dos procesos que son muy diferentes: interpretación y aprendizaje del lenguaje.

### **Comunidad ideal de diálogo.**

Si la labor científica consiste fundamentalmente en la construcción de marcos conceptuales, entonces, cómo aceptan los científicos un lenguaje como válido. Para Lakatos por medio del *convencionalismo*. El *convencionalismo* es la libertad de aceptar racionalmente, mediante convención, no sólo los «enunciados fácticos» singulares en un sentido espacio-temporal, sino también las teorías espacio-temporalmente universales. Para Kuhn, no hay ninguna norma más elevada que la aceptación de la comunidad pertinente.

Nosotros podemos añadir que los científicos, en general, y los científicos que trabajan en un mismo marco conceptual, en particular, se constituyen en una aproximación a una «comunidad ideal de diálogo». Esto es, un modo particular de decir que el oficio del científico consiste en la argumentación fundamentada, que obliga a «dar razón de» las afirmaciones y «del» lenguaje en que se formulan.

La condición de posibilidad de la *Argumentación* incluye implícitamente los siguientes supuestos: por una parte, que quienes argumentan hacen una opción por la «verdad». Entiéndase

*verdad* a la luz de lo que se expone ulteriormente. Y, por otra, que esta opción sólo resulta coherente si quienes optan por la «verdad» postulan prácticamente la existencia de una comunidad ideal de argumentación, en la que la comprensión entre interlocutores será total.

Esto presupone una situación ideal del diálogo, en la que se excluye la desfiguración sistemática de la comunicación, se distribuyen simétricamente las oportunidades de elegir y realizar actos de habla y se garantice que los roles de diálogo sean intercambiables. La racionalidad de las decisiones, el no-dogmatismo de la argumentación se alcanza sólo *procedimentalmente* por medio de un diálogo que culmine en un consenso entre los afectados. Esto exige reconocer al sujeto afectado como interlocutor competente en una argumentación. De ello, los científicos, explícita o implícitamente, se consideran pertenecientes a una *comunidad ideal de diálogo*. De este postulado deriva un imperativo: promocionar la realización de la comunidad ideal de argumentación en la comunidad real.

### **Las ciencias sociales.**

Un eje básico a partir del cual se han construido los diferentes marcos conceptuales científicos es la problemática del objeto de estudio. En este sentido, una primera diferenciación científica es la que se establece entre ciencias naturales y ciencias sociales. Esta diferenciación, de hecho, se ha enriquecido con otros criterios. Así, un criterio comúnmente utilizado es el de la relación existente entre objeto y sujeto de conocimiento. A partir de este criterio, se diferencia entre Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. En las primeras el sujeto que conoce no forma parte o no está contenido en el objeto a conocer; mientras que en el caso de las Ciencias Sociales no ocurre así: el propio sujeto de conocimiento (ser humano: individual o en sociedad) forma parte del objeto de conocimiento.

El hecho de que, en el caso de la Ciencias Sociales, el sujeto esté incluido en el objeto da lugar a que se discuta más abiertamente sobre la presencia de *Juicios de Valor* y sobre el papel de los mismos en la elaboración del conocimiento y de la investigación. Lo cual no resulta extraño, si tenemos en cuenta que el conocimiento de las ciencias sociales es un elemento esencial del propio sistema social. De esta manera, la objetividad, en el sentido de poder investigar un mundo sin que éste se vea afectado por la investigación, es un absurdo.

De esta diferencia en las relaciones entre objeto y sujeto de conocimiento arrancan, en cierto modo, buena parte de las diferencias que se han establecido entre las Ciencias Naturales y Ciencias

Sociales. Estas diferencias pueden presentarse en dos bloques: uno relativo al *Fenómeno a explicar* y el otro referido a *Cómo explicar*.

Respecto al fenómeno o naturaleza del objeto de estudio emergen varias cuestiones que podemos resumir aquí en tres. La primera viene referida a la mayor o mejor complejidad o simplicidad del objeto de análisis. A este respecto, cabe decir que no hay duda de que el análisis de cualquier situación social concreta se hace extremadamente difícil por su complejidad. Pero lo mismo vale para cualquier situación física concreta. La creencia generalizada de que las situaciones o fenómenos sociales son más complejos procede, en opinión de Popper, de dos fuentes. Una, tendemos a comparar lo que no es comparable: por una parte, situaciones sociales concretas y, por otra, situaciones físicas experimentales artificialmente aisladas. Dos, la creencia de que la descripción de una situación social debería incluir el estado mental e incluso físico de todos los implicados; esta creencia es injustificada, mucho menos incluso que la creencia de que la descripción de una reacción química concreta incluya la de todos los estados atómicos y subatómicos de las partículas elementales implicadas.

La segunda cuestión se refiere a la predicción. Y, aquí, generalmente se piensa que en los fenómenos sociales raramente se puede predecir el resultado preciso en una situación *concreta*, mientras que si podemos explicar el principio según el cual ciertos fenómenos se producen y podemos por medio de este conocimiento *excluir la posibilidad de ciertos resultados*. Buena parte de las características del fenómeno a estudiar en las Ciencias Sociales resultan de la propia interacción humana y de los grados de libertad que los hombres tienen. Para Popper (1973), este pasaje, lejos de describir una situación peculiar de las ciencias sociales, describe perfectamente el carácter de las leyes naturales, las cuales, de hecho, nunca pueden hacer más que *excluir ciertas posibilidades*.

La última cuestión se refiere a la realización de Experimentos y a la cuantificación. Aquí, las dificultades específicas para llevar a cabo experimentos y para aplicar métodos cuantitativos son diferencias de grado más que de clase. Además, las posibilidades de experimentación y de cuantificación son mayores en algunas ciencias sociales que en ciertas ciencias naturales.

Por otra parte, hablar de cómo se elaboran las explicaciones equivale a referirse a distintas modalidades de explicación científica. En este sentido, se distingue entre explicación causal, funcional e intencional; y tres campos de investigación científica: física -en sentido amplio-, biología y ciencias sociales. La pregunta en este caso es ¿qué tipos de explicación son adecuados,

característicos y pertinentes para qué campos de investigación? No obstante, la explicación causal tiene un claro predominio sobre las demás. Si bien cada una de las ciencias tiende a caracterizarse por un tipo de explicación, de hecho los científicos sociales suelen ofrecer explicaciones pertenecientes a los tres tipos. Y, así ocurre en el caso de la Economía.

La explicación causal considera que cualquier efecto o acontecimiento tiene una causa. En principio debe distinguirse muy claramente entre la cuestión de la naturaleza de la causación y la de la explicación causal, entre acontecimientos causales y explicación causal. Si un acontecimiento causó otro es una cuestión aparte de *por qué* lo causó. La descripción de un acontecimiento por medio de sus rasgos causalmente irrelevantes recogerá la misma causa, aun cuando no proveerá una explicación de por qué tuvo ese efecto en particular. La explicación causal, entonces, subsume los acontecimientos bajo leyes causales. Dos casos importantes son los que podemos denominar *epifenómenos* (mera correlación) y *causación precedente* (*A* sea efecto de *B*, y que *B* sea al mismo tiempo efecto de *C*). El *determinismo* es el postulado que dice que todo acontecimiento tiene una causa: un conjunto determinable de antecedentes causales que en conjunto son suficientes e individualmente necesarios para que se produzca.

En biología la explicación funcional es, histórica y lógicamente, el principal ejemplo de este modo de explicación. La explicación funcional en biología consiste en intentar demostrar que un pequeño cambio en la característica estudiada de un organismo conduce a una mayor capacidad reproductiva de dicho organismo. Entonces queda explicado porqué el organismo tiene esas características. El atractivo que tiene la explicación funcional en las Ciencias Sociales se origina en el supuesto implícito de que todos los fenómenos sociales y psicológicos deben tener un significado, es decir, que debe haber algún sentido, alguna perspectiva en los que son beneficiosos para alguien o algo; y que además estos efectos benéficos son los que explican el fenómeno estudiado.

Por último, la explicación intencional es la característica que diferencia a las ciencias sociales de las ciencias naturales. Explicar la conducta intencionalmente es equivalente a demostrar que es conducta realizada para lograr una meta. Explicamos una acción intencionalmente cuando podemos especificar el estado futuro que se pretendía crear. No se está explicando la acción en función de un estado futuro: el *explanandum* no puede preceder al *explanans* y, el futuro estado deseado puede no producirse por una cantidad de razones. Algunas intenciones pueden ser intrínsecamente irrealizables y, no por ello dejarán de ser mencionadas en la explicación (Elster, 1983). La explicación intencional

esencialmente comprende *una relación triádica entre acción, deseo y creencia*. Pero explicar una acción intencional no queda limitado a enunciar el mecanismo que determina qué acción se llevará a cabo y por qué. Generalmente, se presenta intencionalidad y racionalidad de un modo paralelo.

Una cuestión también relativa a la clasificación de las ciencias, pero diferente a la anterior, se refiere a los diferentes intereses que subyacen en las explicaciones científicas. De acuerdo con Jürgen Habermas, los procesos de investigación se clasifican en tres categorías: *ciencias empírico-analíticas*, que comprenden las ciencias de la naturaleza y las ciencias sociales; *las ciencias histórico-hermenéuticas*, que comprenden las humanidades y las ciencias históricas y sociales; y las *ciencias de orientación crítica*, que abarcan la crítica de la ideología (teoría social crítica).

Para cada una de estas categorías de investigación, se postula una conexión con un interés cognoscitivo específico. En la orientación de las ciencias empírico-analíticas interviene un interés cognoscitivo *técnico*; en la orientación de las ciencias histórico-hermenéuticas interviene un interés cognoscitivo *práctico*; y en la orientación de las ciencias dirigidas a la crítica interviene un interés cognoscitivo *emancipatorio*.

Los intereses cognoscitivos aparecen como *orientaciones o estrategias cognoscitivas generales* que guían los distintos tipos de investigación. No representan influencia en el proceso del conocimiento que hubieran de eliminarse en aras a la objetividad del conocimiento; antes bien, determinan el aspecto bajo el que puede objetivarse la realidad, y, por tanto, el aspecto bajo el que la realidad puede resultar accesible a la experiencia. Constituyen, para los sujetos capaces de lenguaje y de acción, condiciones necesarias de la posibilidad de toda experiencia que puede ser objetiva. Aunque las ciencias tienen que mantener su objetividad frente a los intereses *particulares*, la condición de posibilidad de esa objetividad que buscan mantener incluye intereses cognoscitivos que son *fundamentales*.

Por una parte, las teorías científicas de tipo empírico abren la realidad bajo la guía del interés por la posible seguridad informativa y ampliación de la acción con garantías suficientes de éxito. Éste es el interés cognoscitivo por la disponibilidad técnica de procesos objetivados. Por otra parte, el interés práctico remite a la búsqueda de la comprensión de la realidad estudiada, no a la acción sobre la misma; por tanto, no se pregunta acerca de los mecanismos que puede permitir una actuación o sobre los cuales cabría incidir. Un ejemplo paradigmático sería la Historia. Por último, el interés emancipatorio busca desarrollar una teoría crítica de la sociedad. Aquí pueden incluirse distintos

campos de investigación, uno de ellos sería una parte de la Filosofía moral.

### **Los marcos conceptuales en economía.**

Los esfuerzos de los economistas -del pasado y actuales- han producido gran variedad de marcos conceptuales y de sistemas analíticos. Las diferencias entre éstos se deben, en parte, a la diversidad de situaciones institucionales a las que se referían. Y, en parte, también a la diversidad de fines para los que construyeron cada uno de los principales sistemas. Sobre las diferencias temáticas se fue organizando originalmente un conjunto de conceptos y categorías que conformaron marcos conceptuales más o menos acabados.

Las temáticas o problemáticas a partir de las cuales los economistas han construido sus marcos conceptuales tienen su origen tanto en la *realidad* como en su propio sistema de ideas. En diferentes momentos, los economistas han forjado sus conceptos e ideas con finalidades completamente diferentes. Así pues, ningún sistema puede hacerlo todo. Su fuerza y su debilidad son las dos caras de la misma moneda. Lo cual no es más que una consecuencia de nuestra premisa: los conceptos permiten reconocer unas partes de la naturaleza al tiempo que prohíben otras o, simplemente, no posibilitan su estudio.

Como se muestra con más detalle en la Tercera parte del texto, cada marco conceptual de la Economía forjó unos conceptos a la luz de un conjunto de preocupaciones intelectuales y prácticas. Así, la Economía Política clásica, representada por Adam Smith, David Ricardo, John Stuart Mill y Karl Marx, tuvo como sus máximas preocupaciones el crecimiento, la acumulación de capital, la distribución y transformación económica, así como la posibilidad de un estado estacionario. Para abordar dichas problemáticas se dotaron de una serie de conceptos entre los cuales cabe destacar: el valor -uso y de cambio-; la renta; la división del trabajo; el *homo oeconomicus*; el estado estacionario; el capital fijo (constante) y capital circulante (variable); y, la *composición orgánica del capital*.

Con la Economía marginalista, la problemática a estudiar y los conceptos utilizados cambiaron totalmente. Este marco conceptual estuvo representado principalmente por W.S. Jevons, C. Menger, L. Walras y Alfred Marshall. Sus máximas preocupaciones fueron la eficiencia, la escasez, el consumo, el equilibrio parcial y el equilibrio general. Para lo cual desarrollaron los conceptos relativos a: el principio marginal (integración de la teoría del valor y de la distribución; teoría de la empresa y del consumo); bienes económicos y no económicos; sustitución; economías

internas y externas; y, elasticidad.

Un nuevo cambio de marco conceptual tuvo lugar con el pensamiento económico de J.A. Schumpeter. Éste se preocupó fundamentalmente por el desarrollo económico y el comportamiento cíclico. Para cuyo análisis presentó qué entendía por: desarrollo económico frente a crecimiento económico; innovación; empresario; competencia-monopolio. Asimismo, presentó una teoría sociológica del fin del capitalismo.

J.M. Keynes se preocupó por las variaciones a corto plazo de la producción (Modelo macroeconómico de una economía cerrada), esto es, por las situaciones con fuerte desempleo masivo. Para su análisis surgieron los conceptos de: el principio de la demanda efectiva; las expectativas y la incertidumbre, la eficiencia marginal del capital; la propensión a consumir y el multiplicador; y la trampa de la liquidez. En parte, como consecuencia del desarrollo del pensamiento keynesiano se definió un marco institucional para la implantación de las políticas económicas que, en buena medida, todavía hoy subsiste.

Si el modelo keynesiano predecía que a corto plazo los desequilibrios de mercado podían dar lugar a ajustes en las cantidades en lugar de ajuste en los precios, una de las preocupaciones de la síntesis neoclásica fue elaborar un modelo que recuperase la flexibilidad en precios. El cual permitiría desarrollar un modelo general de equilibrio a largo plazo, en cuyo seno el modelo keynesiano quedaría como un caso particular a corto plazo. Entre los conceptos fundamentales de la Economía neoclásica cabe destacar los implicados en el desarrollo del modelo IS-LM. El cual, en sus diferentes versiones, ha sido muy utilizado para la instrumentación de las políticas macroeconómicas, durante un largo período de tiempo.

La economía postkeynesina parte del desacuerdo de la lectura neoclásica del modelo keynesiano y pretende desarrollar la dinámica de las ideas de Keynes. Esto es, establecer cómo será el largo plazo de una Economía keynesiana. Se preocupa en este sentido de la producción, la acumulación y la distribución. Considera que en las sociedades industriales avanzadas existe un conflicto distributivo, de ahí que frente al problema de la inflación su receta remita a políticas de rentas. Entre los conceptos principales cabe destacar: Tiempo histórico, formas de competencia, precios y salarios administrados; inversión *ex-ante* y *ex-post*.

El monetarismo toma de la realidad la inflación como la preocupación fundamental; y en el

ámbito de las ideas, la teoría cuantitativa del dinero. Sus conceptos principales se refieren a: variaciones del dinero y de la actividad económica; endogeneidad de la oferta monetaria; teoría de la renta permanente; expectativas.

El enfoque de las expectativas racionales parte de los problemas de programación de la producción y de administración de inventarios de las empresas; la interacción entre expectativas y realidad; los fracasos de la macroeconomía convencional a la hora de explicar la estangflación; y, la explicación del ciclo económico. Tiene entre sus conceptos principales el de *expectativas* racionales; el cual permite mostrar, por una parte, que existe una relación entre las creencias de los individuos y el comportamiento real del sistema económico; y, por otra, que el gobierno no tiene posibilidades sistemáticas de mejorar la situación económica.

La Escuela de Chicago, representada por T.H. Schultz; G. Becker, G.J. Stigler, se ha preocupado fundamentalmente por: la Teoría del consumo, la Teoría del capital humano y la Economía industrial y de la reglamentación. Para su análisis parte de una concepción del capital como asignación de tiempo, el concepto de coste de oportunidad en el tiempo y los costes de adquisición de la información.

La escuela de la Elección Pública se ha centrado en el Análisis del Estado o análisis económico de los procesos de no mercado. Para los cual utiliza las conceptualizaciones de *Homo oeconomicus* frente al *homo-benevolente* en el análisis del proceso político convencional; y, conceptualiza al proceso político como un mercado político donde existe intercambio.

La Economía institucional se ha constituido a partir de *la vieja economía institucional* y el *neoinstitucionalismo*. Ambas corrientes dan una importancia central al papel de las instituciones en el funcionamiento de las economías y al cambio institucional como elementos básicos del desarrollo económico. En este sentido, el concepto fundamental de ambas es el de *institución*. Las principales diferencias son de índole metodológica: Diferentes conceptualizaciones entre los neo y viejos en lo que respecta a: Mercados e instituciones. Los neoinstitucionalistas se apoyan en el individualismo metodológico, mientras que los viejos institucionalistas prefieren el colectivismo (patrones de socialización, instituciones políticas y relaciones de poder, interacción social).

La Economía de la Regulación francesa toma como punto de partida de sus análisis la variabilidad en el tiempo y el espacio del comportamiento económico. Esto es, pretende responder a

las siguientes preguntas: ¿Por qué y cómo se pasa del crecimiento económico al estancamiento? ¿Por qué crecimiento y crisis adoptan formas nacionales diferentes? ¿Y, por qué, en un mismo momento unos países pueden conocer un crecimiento y otros una crisis? ; y, ¿Por qué las características de las crisis son diferentes a lo largo del tiempo? Aquí, los conceptos fundamentales son las formas de gestión de la moneda; las formas de competencia; las modalidades de inserción internacional; las formas de Estado; y, la relación salarial.

La Economía Evolucionista parte de la consideración de que el sistema de pensamiento económico está en crisis, en el sentido de que no es capaz de dar una respuesta a los retos actuales. Para solucionar este problema desarrolla un marco conceptual a partir de analogías procedentes de la Biología o, mejor dicho, de ciertas corrientes de la misma. Entre sus conceptos más importante destacamos los de *trayectorias* y *rutinas*. Hablar de trayectorias implica reconocer explícitamente la pluralidad de trayectos posibles que la evolución puede acarrear y la consideración de que la evolución no implica forzosamente el tránsito hacia niveles superiores, óptimos o de mayor eficacia y eficiencia. Las rutinas y hábitos representan un papel destacado en la definición y continuidad de las trayectorias. Tendrían un papel similar al gen en el mundo de lo vivo.

En definitiva, nuestro recorrido por los marcos conceptuales de la Economía nos permite confirmar una parte importante de las hipótesis o expectativas con se inicio esta investigación. En primer lugar, muestra para el ámbito de la Economía que la labor fundamental de la ciencia es la elaboración y refinamiento de una terminología especializada. En la medida que los términos interactúan a la hora de establecer sus significados, puede decirse que la ciencia construye lenguajes. La construcción de un lenguaje, como parte integrante de la elaboración del conocimiento, no se realiza a partir de la nada, sino que se parte de un lenguaje previo. Lenguaje que pertenece a la propia ciencia o, que siendo su origen ajeno, acabara incorporándose totalmente.

En segundo lugar, las diferencias de lenguaje no existen únicamente entre disciplinas. Tratamos de mostrar aquí que la diferencia esencial entre los economistas se reduce a una diferencia en el lenguaje que utilizan. Cada escuela de pensamiento económico tiene su propio lenguaje; y, su trabajo consiste en la elaboración y mejora de su marco conceptual, en procurar que todas las categorías conceptuales estén disponibles y presentes.

Las diferencias de lenguaje entre los economistas explica una parte importante de las discrepancias que existen entre los economistas. Cada lenguaje determina en buena medida que parte

del mundo económico debe de ser el objeto primordial de investigación. Así pues, se explica la diversidad de objeto de investigación. Además, cuando dos escuelas de pensamiento comparten, en parte o en todo, los mismos objetos de investigación, las diferencias de lenguaje explican por qué las escuelas divergen en las interpretaciones y las observaciones que ofrecen del mundo de investigación.

Estas discrepancias son una parte importante de la impresión que se tiene acerca de la inconmensurabilidad entre paradigmas económicos. Mas solamente una parte, pues si tenemos razón, esta incomensurabilidad es, al mismo tiempo, más fundamental y más restringida de lo que cabría pensar. Más fundamental porque hunde sus raíces en el lenguaje mismo que los economistas utilizan, y el lenguaje es la esencia de cada paradigma, su razón de ser. Más restrictivo porque si nos consideramos en condiciones de afirmar que son inconmensurables es porque los podemos comparar; y, en ese momento la inconmensurabilidad empieza a desvanecerse o, cuando menos, se reduce en grado suficiente.

Además, el paso de un lenguaje económico a otro es un ejercicio que no discrepa sustancialmente del que se realiza cuando se traduce un texto de una lengua a otra. En este caso, cabe buscar el referente de una lengua en la otra, lo cual no es siempre inmediato y exige interpretación y comprensión del texto. Al igual que la traducción entre lenguas, la traducción entre lenguajes económicos –o paradigmáticos, en general- exige el conocimiento de cada uno de ellos.

La comprensión de la ciencia en general y de la ciencia económica como lenguajes permite una mejor comprensión de su alcance y de sus limitaciones. Facilita la tarea de evaluar nuestro fondo de conocimientos. Al mismo tiempo creemos que facilita el camino para incorporar conocimientos nuevos y, sobretodo, para transmitirlos.

LOS LENGUAJES DE LA ECONOMÍA		
Marco conceptual	Conceptos fundamentales	Problemática
Economía Política	Valor –de uso y de cambio-; Renta; División del trabajo; <i>Homo oeconomicus</i> ; estado estacionario; capital fijo (constante) y capital circulante (variable); <i>composición orgánica del capital</i> .	Crecimiento, acumulación, distribución y transformación económica
Economía Marginalista	Principio marginal (integración teoría del valor y de la distribución; teoría de la empresa y del consumo); bienes económicos y no económicos; sustitución; economías internas y externas; elasticidad; distritos industriales.	Eficiencia, escasez, consumo; equilibrio parcial; equilibrio general.
Economía política de Schumpeter	Innovación; empresario; competencia-monopolio.	Desarrollo económico, comportamiento cíclico.
Síntesis neoclásica	Modelo IS-LM	Flexibilidad de precios; modelos general a largo plazo.
Economía postkeynesiana	Tiempo histórico; formas de competencia; precios y salarios administrados; inversión ex-ante y ex-post.	Dinámica del modelo keynesiano (producción, acumulación y distribución).
Monetarismo	Variaciones del dinero y de la actividad económica; endogeneidad de la oferta monetaria; teoría de la renta permanente; expectativas.	Inflación; teoría cuantitativa del dinero.
Expectativas racionales	Existencia de una relación entre las creencias de los individuos y el comportamiento real de la economía. Expectativas racionales; No existen posibilidades sistemáticas de mejorar la situación económica.	Problemas de programación de la producción y de administración de inventarios. Interacción entre expectativas y realidad. Fracaso de la macroeconomía convencional a la hora de explicar la estangflación. Explicación del ciclo económico.
Economía de la Escuela de Chicago	Concepción del capital como asignación de tiempo. Coste de oportunidad en el tiempo. Costes de adquisición de la información	Conceptualización del Consumo. Conceptualización del capital humano Economía industrial y reglamentación.
Economía institucional  Viejo y nuevo institucionalismo.	Concepto de institución. Diferentes conceptualizaciones entre los neos y viejos institucionalistas en lo que concierne a: mercados e instituciones. Neo: individualismo metodológico. Viejo: Colectivismo (patrones de socialización, instituciones políticas y relaciones de poder, interacción social).	Importancia y función de las instituciones. Cambio institucional y económico.
Economía de la Regulación francesa	Formas de moneda. Formas de competencia. Modalidades de inserción internacional. Formas de Estado. Relación salarial.	Variabilidad en el tiempo y el espacio del comportamiento económico. - Por qué y cómo se pasa del crecimiento económico al estancamiento. - Por qué crecimiento y crisis adoptan formas nacionales diferentes. - Por qué las características de las crisis son diferentes a lo largo del tiempo.
Economía evolucionista	Trayectorias y principio de variación; hábitos, aptitud y adaptación.	Crisis del pensamiento y metáforas transferibles de la biología a la economía.

## PARTE SEGUNDA.- FILOSOFÍA DE LA CIENCIA Y TEORÍAS DEL CONOCIMIENTO.

### CAPÍTULO 2.- FILOSOFÍA DE LA CIENCIA.

#### La mente no «copia» simplemente un mundo.

La siguiente cita nos permite presentar una descripción del método científico cuya concepción haría retirar la negación del título de esta sección.

*Si tratamos de imaginar cómo utilizaría el método científico una mente de poder y alcance sobrehumanos, pero normal por lo que se refiere a los procesos lógicos de su pensamiento ... el proceso sería el siguiente: En primer lugar, se observarían y registrarían todos los hechos, sin seleccionarlos, sin no hacer conjeturas a priori por lo que se refiere a su importancia relativa. En segundo lugar, se analizarían, compararían y clasificarían los hechos registrados y observados, sin más hipótesis o postulados que los que necesariamente supone la lógica del pensamiento. En tercer lugar, se harían generalizaciones inductivas referentes a las relaciones clasificatorias o causales que hay entre los hechos. En cuarto lugar, la investigación posterior sería tanto deductiva como inductiva, utilizando inferencias realizadas a partir de las generalizaciones previamente establecidas.<sup>3</sup>*

La concepción inductivista ingenua de la ciencia que se recoge en la cita tiene ciertos méritos aparentes. Su atractivo reside fundamentalmente en la proximidad a ciertas impresiones populares sobre el carácter de la ciencia. En particular, al hecho de que, en la vida ordinaria, se otorga existencia a aquello que se «ve» o se percibe por los sentidos y se interpreta el contenido de aquella con semejante proceder. De este modo, se concibe que esta inducción ingenua permite un conocimiento fiable sobre los hechos y, también, la capacidad para explicar y predecir, aunque en este último caso sobre la base de una lógica deductiva. Pero, debe quedar claro que en este contexto la lógica deductiva por sí sola no actúa como fuente de enunciados verdaderos acerca del mundo. La deducción se ocupa de la derivación de enunciados a partir de otros enunciados dados.

Sin embargo, el pavo inductivista de Bertrand Russell nos permite abrir una vía de duda acerca de la posible justificación de este modo de proceder para con la ciencia. Esto es, impide justificar el principio de inducción apelando a la lógica. De acuerdo con Chalmers (1982, pp 27-9), las argumentaciones lógicas válidas se caracterizan por el hecho de que, si la premisa de la

---

<sup>3</sup> Esta cita, debida a A.B. Wolfé, está extraída de Alan F. Chalmers (1982, pp 22-3).

argumentación es verdadera, entonces la conclusión debe ser verdadera. Esto es así en el caso de las argumentaciones deductivas, pero no es evidente para las inductivas. Las argumentaciones inductivas no son lógicamente válidas. No se da el caso de que, si las premisas de una inferencia inductiva son verdaderas, entonces la conclusión deba ser verdadera. Es posible que la conclusión de una argumentación inductiva sea falsa y que sus premisas sean verdaderas sin que ello suponga una contradicción. «La inducción no se puede justificar sobre bases estrictamente lógicas».

Una segunda vía de duda consistiría en derivar de la propia experiencia el principio de inducción. Ahora se quiera inferir un enunciado universal que afirma la validez del principio de inducción a partir de cierta cantidad de enunciados singulares que registran aplicaciones con éxito del principio en el pasado. Pero, la argumentación es circular, pues se pretende justificar la inducción empleando el mismo tipo de argumentación inductiva cuya validez se supone necesita justificación. He aquí el tradicional «problema de la inducción».

En modo alguno acaban aquí las desventajas del inductista ingenuo. Otras desventajas proceden de la vaguedad y equivocidad de la exigencia de que se realice un «gran número» de observaciones en una «amplia variedad» de circunstancias. La primera se tratará de resolver, en parte, por medio de la retirada a la probabilidad. Aunque como trataremos de ver en otro apartado la solución no es exitosa. Nos dedicaremos ahora a la segunda.

¿Qué se ha de considerar como variación significativa en las circunstancias? ¿Sobre qué bases se pueden considerar superfluas ciertas circunstancias y otras básicas? La inducción no puede ofrecernos respuestas. “Las variaciones que son significativas se distinguen de las que son superfluas apelando a nuestro *conocimiento teórico de la situación* y de los tipos de mecanismos físicos operativos. Pero admitir esto es admitir que la teoría desempeña un papel vital *antes* de la observación.” (Chalmers, 1982, p 31).

¿Es fija y neutra la experiencia sensorial? ¿Son las teorías simplemente interpretaciones hechas por el hombre de datos dados? Esta es la pregunta que podemos hacernos siguiendo a Kuhn. Sus respuestas son que las operaciones y mediciones que realiza un científico en el laboratorio no son «lo dado» por la experiencia, sino más bien «lo reunido con dificultad». No son lo que ve el científico, al menos antes de que su investigación se encuentre muy avanzada y su atención enfocada. Más bien, son seleccionadas para el examen sólo debido a que prometen una oportunidad para una elaboración fructífera. “La ciencia no se ocupa de todas las manipulaciones posibles de laboratorio.

En lugar de ello, selecciona las pertinentes para la yuxtaposición de un paradigma con la experiencia inmediata que parcialmente ha determinado el paradigma.” (Kuhn, 1962; pp 197-8).

Si las teorías o los paradigmas son previos a la experiencia inmediata, e incluso contribuyen a seleccionarla y definirla, deberíamos acaso centrarnos en esta cuestión y dejar de lado el interrogante respecto a qué papel juega o le resta para y en la investigación científica. Convendrá buscar una respuesta a esto último y, tal vez, con ello nos aproximemos al papel que desempeñan las teorías y los paradigmas.

### ***Solo hay lo dado.***

En la postura del positivista se dividen las proposiciones significativas en dos clases: las proposiciones formales como las de la lógica o las matemáticas puras, que decían eran tautológicas, y las proposiciones fácticas, que se requería fueran verificables empíricamente. Se suponía que estas clases contenían todas las proposiciones posibles, de suerte que si una oración no lograba expresar nada que fuese formalmente verdadero o falso, ni expresar algo que pudiera someterse a una prueba empírica, se adoptaba el criterio de que ella no constituía una proposición en absoluto; podía tener un significado emotivo, pero literalmente carecía de sentido. “Es gibt nur das Gegebene” (“Sólo se da [hay] lo dado”).

El criterio de verdad o de falsedad de una proposición se hallará en el hecho de que, en circunstancias definidas (dadas en la definición), ciertos datos estarán presentes o no estarán presentes. Si soy *incapaz*, en principio, de verificar una proposición, esto es, si ignoro en absoluto cómo proceder o lo que tengo que hacer para averiguar su verdad o su falsedad, entonces evidentemente ignoro lo que efectivamente dice la proposición y seré incapaz de interpretarla, y de advenir, con ayuda de definiciones, de las palabras a posibles experiencias, ya que en la medida en que sea capaz de hacer lo anterior, seré también capaz de enunciar, por lo menos en principio, su método de verificación (aun cuando, frecuentemente, a causa de dificultades prácticas sea incapaz de realizarlo). “La enunciación de las circunstancias en que una proposición resulta verdadera, es *lo mismo* que la enunciación de su significado, y no otra cosa. Y ..., esas “*circunstancias* tendrán finalmente que ser descubiertas en lo dado. El *significado* de toda proposición en última instancia tendrá que ser determinado por lo dado, y no por cosa alguna distinta.” (Schlick, 1932-33; p 93).

Una proposición posee un significado enunciable, sólo cuando muestra una diferencia

comprobable entre la situación de que sea verdadera y la de que sea falsa. Una proposición que refiera una situación del mundo y la misma en los casos de ser la proposición verdadera y falsa respectivamente, es una proposición que no comunica nada sobre el mundo, es una proposición vacía, no es posible otorgarle significado. Ahora bien, sólo tenemos una diferencia *verificable* cuando ésta se realiza en lo dado, ya que sin género de dudas verificable no significa otra cosa que «capaz de ser exhibido en lo dado». Por ende, “Lo que da un significado teórico a un enunciado no son las imágenes y pensamientos a que pueda dar lugar, sino la posibilidad de deducir de ella enunciados perceptivos, en otras palabras, la posibilidad de su verificación”(Carnap, 1935; p 10).

Pero estrictamente hablando, el significado de una proposición acerca de objetos físicos, sólo se agotaría mediante un número indefinidamente grande de posibles verificaciones; de esto ha de inferirse que en último análisis nunca es posible demostrar que dicha proposición sea absolutamente cierta. En realidad, se acostumbra reconocer que aún las proposiciones de la ciencia que poseen mayor certeza, siempre son consideradas como hipótesis, constantemente abiertas a mayor precisión y a perfeccionamientos. “De este modo, el significado de todo enunciado físico, queda finalmente alojado en una interminable concatenación de datos y, por ende, el dato aislado carece aquí de interés. De ahí que si alguna vez dijo un positivista que los únicos objetos de la ciencia son las experiencias dadas, es innegable que estaba equivocado; lo único que el científico busca son las normas que regulan las conexiones entre las experiencias y mediante las que éstas pueden ser previstas. Nadie negará que la única verificación de las leyes naturales radica en el hecho de que permiten formular predicciones exactas; de esta manera, queda refutada la objeción corriente de que lo inmediatamente dado, que cuando más puede ser objeto de la psicología, falsamente queda convertido en objeto de la física.” (Schlick, 1932-33, p 98).

### ***Realidad a priori versus realidad a posteriori.***

Al titular como “Es gibt nur das Gegebene” (“Sólo se da [hay] lo dado”) el apartado donde hemos presentado algunas ideas del positivismo lógico, el lector podría pensar que lo que se ha dicho es el sentir común de esta posición. Esto no es del todo correcto, pues no todo lo dado de esta corriente filosófica ha sido examinado y puesto sobre el tapete. Tampoco, hemos mencionado algunos puntos encontrados entre sus miembros. Resaltar uno de ellos es nuestro interés inmediato.

“Entre las doctrinas metafísicas que carecen de sentido teórico he mencionado también el positivismo, a pesar de que en ocasiones se ha designado al Círculo de Viena como positivista. Es

dubitable si tal designación resulta adecuada para nosotros. De cualquier manera, nosotros no afirmamos la tesis de que *sólo lo dado es real*, que es una de las tesis principales del positivismo tradicional. El nombre de positivismo lógico parece más adecuado, pero también puede dar lugar a equívocos. En todo caso lo importante es entender que nuestra doctrina es lógica y no tiene nada que hacer con las tesis metafísicas de la realidad o irrealidad de cosa alguna.” (Carnap, 1934, p 14). Entonces, cuál es el papel que juega la «realidad». Si éste no es un papel *a priori*; ¿puede serlo *a posteriori*?

Para responder a esta posibilidad, saldremos del marco del positivismo lógico y nos remitiremos a otros autores. Empecemos con Karl R. Popper y su obra *La lógica de la investigación científica*. La tarea de este texto remite exclusivamente a la lógica del conocimiento. Ésta para Popper consiste pura y exclusivamente en la investigación de los métodos empleados en las contrastaciones sistemáticas a que debe someterse toda idea nueva antes de que se la pueda sostener sistemáticamente. En absoluto trata la cuestión acerca de cómo se le ocurre una idea nueva a un investigador o persona (Popper, 1934).

Pero antes de introducirnos en los escritos de Popper quisiéramos exponer algunos puntos relacionados con el «problema de la inducción». En particular, uno, sobre la importante distinción popperiana entre verificación y falsabilidad; y, dos, sobre un punto relativo al problema de la inducción que no hemos abordado.

Dado el silogismo hipotético: “si Blaug es un experto filósofo, sabrá cómo usar correctamente las reglas de la lógica; Blaug sabe como usar correctamente las reglas de la lógica, luego Blaug es un experto filósofo (cosa que no es cierta).” En consecuencia, es lógicamente correcto «establecer el antecedente», pero «establecer el consecuente» es una falacia lógica. Lo que si que podemos hacer, en cambio, es «negar el consecuente» y esto sí que es siempre lógicamente correcto. Si expresamos: Si Blaug no usa correctamente las reglas de la lógica, estaremos lógicamente justificados para concluir que no es un experto filósofo.

Ésta es, en opinión de Blaug, una de las razones por las que Popper subraya la idea de que existe una asimetría entre verificación y falsación. Desde un punto de vista estrictamente lógico, nunca podemos afirmar que una hipótesis es necesariamente cierta porque esté de acuerdo con los hechos; al pasar en nuestro razonamiento de la verdad de los hechos a la verdad de la hipótesis, cometemos implícitamente la falacia lógica de «afirmar el consecuente». Por otra parte, podemos

negar la verdad de una hipótesis en relación con los hechos, porque, al pasar en nuestro razonamiento de la falsedad de los hechos a la falsedad de la hipótesis, invocamos el proceso de razonamiento, lógicamente correcto, denominado «negar el consecuente». Para resumir la anterior argumentación podríamos decir que no existe lógica de la verificación, pero sí existe lógica de la refutación (Blaug, 1980; pp 31-2).

Pasemos al segundo punto. “La obtención de generalización inductivas no es posible porque, en el momento en que hayamos seleccionado un conjunto de observaciones de entre el infinito número de observaciones posibles, habremos establecido ya un cierto punto de vista y ese punto de vista es en sí mismo una teoría, aunque en estado burdo y poco sofisticado.” (Blaug, 1980, p 33). Pero, sin embargo, en el campo de las ciencias, al igual que en las formas cotidianas de pensamiento, nos vemos continuamente enfrentados a argumentos denominados también «inductivos» y que tratan de demostrar que una determinada hipótesis se ve apoyada por determinados hechos.

Tales argumentos pueden denominarse «no-demostrativos», en el sentido de que las conclusiones no están lógicamente «ligadas» a las premisas; incluso si éstas son ciertas, una inferencia inductiva no-demostrativa no puede excluir lógicamente la posibilidad de que la conclusión sea falsa. La argumentación: «He visto un gran número de cisnes blancos; nunca he visto un cisne negro; por tanto, todos los cisnes son blancos», es una inferencia inductiva no-demostrativa que no se deduce de las premisas mayor y menor, con lo que ambas premisas pueden ser verdaderas sin que la conclusión se siga de ellas lógicamente. En resumen, un argumento no-demostrativo puede, en el mejor de los casos, persuadir a una persona ya convencida, mientras que un argumento demostrativo debe convencer incluso a sus más obstinados oponentes.

Por tanto, no debe pensarse que existe una dicotomía entre inducción y deducción. La dicotomía relevante se plantea entre inferencias demostrativas e inferencias no-demostrativas. Y, para resolver esta dicotomía conviene reservar el término de inducción a argumentos lógico-demostrativos, y el de «aducción» para las formas de razonamiento no-demostrativas. Pero, la inducción demostrativa no existe, y la aducción no es en absoluto lo opuesto de la deducción, sino que, de hecho, constituye otro tipo de operación mental completamente diferente. La aducción es la operación no-lógica que nos permite saltar del caos que es el mundo real a la corazonada que supone una conjetura tentativa respecto de la relación que realmente existe entre un conjunto de variables relevantes. La cuestión de cómo se produce dicho salto pertenece al contexto de la lógica del

descubrimiento y puede que no sea conveniente dejar de lado despectivamente este tipo de contexto, como los positivistas, e incluso los popperianos, desean. Pero lo cierto es que la filosofía de la ciencia se ocupa, y se ha ocupado siempre, de forma exclusiva, del paso siguiente del proceso, es decir, de cómo esas conjeturas iniciales se convierten en teorías científicas por medio de su inserción y articulación dentro de una estructura deductiva más o menos coherente y completa y de cómo esas teorías son posteriormente contrastadas con las observaciones. En definitiva, no debemos decir que la ciencia se basa en la inducción: se basa en la aducción seguida de deducción (Blaug, 1980, pp 33-4).

### **Deducción inductiva y provisionalidad.**

*“La teoría que desarrollaremos en las páginas que siguen, nos dirá Popper, se opone directamente a todos los intentos de apoyarse en las ideas de una lógica inductiva. Podría describirla como la teoría del método deductivo de contrastar, o como la opinión de que una hipótesis sólo puede contrastarse empíricamente -y únicamente después de que ha sido formulada.” (Popper, 1934, p 30; cursiva en el original).*

De acuerdo con las tesis que Popper propone, el método de contrastar críticamente las teorías y de escogerlas, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el contraste, procede siempre del modo que indicaremos a continuación. “Una vez presentada a título provisional una nueva idea, aún no justificada en absoluto -sea una anticipación, una hipótesis, un sistema teórico o lo que se quiera- se extraen conclusiones de ella por medio de una deducción lógica; estas conclusiones se comparan entre sí y con otros enunciados pertinentes, con objeto de hallar las relaciones lógicas (tales como equivalencia, deductibilidad, compatibilidad o incompatibilidad, etc.) que existen entre ellas.” (Popper, 1934, p 32).

Para llevar a cabo el contraste de una teoría, Popper distingue cuatro procedimientos. En primer lugar, se realiza una comparación lógica de las conclusiones unas con otras: con lo cual se somete a contraste la coherencia interna del sistema. En segundo lugar, se efectúa un estudio de la forma lógica de la teoría, con el objeto de determinar su carácter: si es una teoría empírica -científica, en palabras de Popper- o si, por ejemplo, es tautológica. En tercer lugar, debe compararse con otras teorías para averiguar si la teoría examinada constituiría un adelanto científico en caso de que sobreviviera a las diferentes contrastaciones a que la sometemos. Y, por último, cabe contrastarla por medio de la aplicación empírica de las conclusiones que pueden deducirse de ellas.

Este último tipo de contraste mencionado pretende descubrir hasta qué punto satisfarán las nuevas consecuencias de la teoría -sea cual fuere la novedad de sus asertos- a los requerimientos de la

práctica, provengan estos de experimentos puramente científicos o de aplicaciones tecnológicas prácticas. Éste procedimiento de contrastar también es deductivo, pues con ayuda de otros enunciados anteriormente aceptados se deducen de la teoría a contrastar ciertos enunciados singulares -que pueden, siguiendo a Popper, denominarse «predicciones»-; especialmente predicciones que sean fácilmente contrastables o aplicables. Se eligen entre estos enunciados los que no sean deductibles de la teoría vigente y, más en particular, los que se encuentren en contradicción con ella. A continuación trataremos de decidir en lo que se refiere a estos enunciados deducidos (y a otros), comparándolos con los resultados de las aplicaciones prácticas y de experimentos. Si la decisión es positiva, esto es, si las conclusiones singulares resultan ser aceptables, o *verificadas*, la teoría a que nos referimos ha pasado con éxito las contrastaciones. Pero, si la decisión es negativa, o sea, si las conclusiones han sido *falsadas*, esta falsación revela que la teoría de la que se han deducido lógicamente es también falsa.

Conviene observar que, con este modo de proceder, una decisión positiva puede apoyar a la teoría examinada sólo temporalmente, pues otras decisiones negativas subsiguientes pueden siempre derrocarla. Durante el tiempo en que una teoría resiste contrastaciones exigentes y minuciosas, y en que no la deje anticuada otra teoría en la evolución del progreso científico, podemos decir que ha «demostrado su temple» o que está «*corroborada*» por la experiencia. Y, esto es cuanto permite la propuesta popperiana. Pues, como dice su propio autor, “En ningún momento he asumido que podamos pasar por un razonamiento de la verdad de enunciados singulares a la verdad de teorías. No he supuesto un sólo instante que, en virtud de unas conclusiones «verificadas», pueda establecerse que unas teorías sean «verdaderas», ni siquiera meramente probables».” (Popper, 1934, p 33).

Así pues, las teorías no son *nunca* verificadas empíricamente. Si queremos evitar el error positivista de que nuestro criterio de demarcación elimine los sistemas teóricos de la ciencia natural, debemos elegir un criterio que nos permita admitir en el dominio de la ciencia empírica incluso enunciados que no puedan verificarse. “Pero, ciertamente, sólo admitiré un sistema entre los científicos o empíricos si es susceptible de ser *contrastado* por la experiencia. Estas consideraciones nos sugieren que el criterio de demarcación que hemos de adoptar no es el de la *verificabilidad*, sino el de la *falsabilidad* de los sistemas. Dicho de otro modo, no exigiré que un sistema científico pueda ser seleccionado, de una vez para siempre, en un sentido positivo; pero sí que sea susceptible de selección en un sentido negativo por medio de contrastes o pruebas empíricas: *ha de ser posible*

*refutar por la experiencia un sistema científico.*” (Popper, 1934, p 40).

En definitiva, nos dirá Popper: “Mi propuesta está basada en una *asimetría* entre la verificabilidad y la falsabilidad: asimetría que se deriva de la forma lógica de los enunciados universales. Pues éstos no son jamás deducibles de enunciados singulares, pero sí pueden estar en contradicción con estos últimos. En consecuencia, por medio de inferencias puramente deductivas ... es posible argüir de la verdad de enunciados singulares la falsedad de enunciados universales. Una argumentación de esta índole que lleva a la falsedad de enunciados universales, es el único tipo de inferencia estrictamente deductiva que se mueve, como si dijéramos, en «dirección inductiva»: esto es, de enunciados singulares a universales.” (Popper, 1934, p 41). He aquí el primer término del título del presente apartado.

El segundo, la provisionalidad, ya ha sido presentado pero prolonguemos la idea; Para Popper las teorías científicas no son nunca enteramente justificables o verificables, pero son, no obstante, contrastables. La *objetividad* de los enunciados científicos descansa en el hecho de que pueden *contrastarse intersubjetivamente.*”

No obstante, antes de ocuparnos de la objetividad y contrastación intersubjetiva, cabe recordar la posibilidad lógica de una vía de escape de la falsación, a saber: la introducción *ad hoc* de una hipótesis auxiliar o por un cambio *ad hoc* de una definición.

### ***La experiencia como método y la falsabilidad.***

Se llama empírica o falsable a una teoría cuando divide de modo inequívoco la clase de todos los posibles enunciados básicos en las siguientes dos subclases no vacías: primero, la clase de todos los enunciados básicos con los que es incompatible (o, a los que excluye o prohíbe), que llamaremos la clase de los *posibles falsadores* de la teoría; y, en segundo lugar, la clase de los enunciados básicos con los que no está en contradicción (o, que permite). “Podemos expresar esta definición de una forma más breve diciendo que una teoría es falsable si la clase de posibles falsadores no es una clase vacía.” “Puede añadirse, tal vez, que una teoría hace afirmaciones únicamente acerca de sus posibles falsadores (afirma su falsedad); acerca de los enunciados básicos «permitidos» no dice nada: en particular, no dice que sean verdaderos.” (Popper, 1934, p 82).

Únicamente decimos que una teoría está falsada si hemos aceptado enunciados básicos que la

contradigan. Esta condición, siendo necesaria, no es suficiente, pues hemos visto que los acontecimientos aislados no reproducibles carecen de significación para la ciencia: así, difícilmente nos inducirán a desechar una teoría -por falsada-, unos pocos enunciados básicos esporádicos; pero la daremos por tal si descubrimos un *efecto reproducible* que la refute. En otras palabras, aceptamos la falsación solamente si se proponen y corrobora una hipótesis empírica de bajo nivel que describa semejante efecto. El requisito de que la hipótesis falsadora ha de ser empírica, y, por tanto, falsable, quiere decir exclusivamente que debe encontrarse en cierta relación lógica respecto a los posibles enunciados básicos: así pues, lo que exigimos atañe sólo a la forma lógica de la hipótesis. Y su acompañante, lo de que la hipótesis ha de estar corroborada, se refiere a las contrastaciones que debe haber pasado (contrastaciones que la habrán enfrentado con los enunciados básicos aceptados) (Popper, 1934, p 83).

Consiguientemente, los enunciados básicos desempeñan dos papeles diferentes. Por una parte, hemos empleado el sistema de todos los enunciados básicos *lógicamente posibles* con objeto de obtener, gracias a ellos, la caracterización lógica que íbamos buscando -la de la forma de los enunciados empíricos-. Por otra, los enunciados básicos *aceptados* constituyen la base para la corroboración de las hipótesis; si contradicen a la teoría, admitimos que nos proporcionan motivo suficiente para la falsación de ésta únicamente en el caso de que corroboren a la vez una hipótesis falsadora (Popper, 1934, p 84).

Un sistema coherente divide el conjunto de todos los enunciados posibles en dos: los que le contradicen y los que son compatibles con él. Es ésta la razón por la cual la coherencia constituye el requisito más general que han de cumplir los sistemas, ya sean empíricos o no los sean, para que puedan tener alguna utilidad. Además de ser compatibles, todo sistema empírico debe satisfacer otra condición: tiene que ser *falsable*. Estas dos restricciones impuestas a los sistemas producen efectos en gran medida análogos: los enunciados que no satisfacen la condición de coherencia son incapaces de efectuar discriminación alguna entre dos enunciados cualesquiera (de la totalidad de todos los enunciados posibles); y los que no satisfacen la condición de falsabilidad no son capaces de efectuar discriminación entre dos enunciados cualesquiera que pertenezcan a la totalidad de todos los enunciados empíricos básicos posibles (Popper, 1934, p 88).

Popper reduce la cuestión de la falsabilidad de las teorías a la de la falsabilidad de los enunciados singulares o, en su expresión, enunciados básicos. Pero, ¿qué tipo de enunciados

singulares constituyen? En su opinión, “todo enunciado descriptivo emplea nombres (o símbolos o ideas) *universales*, y tiene el carácter de una teoría, de una hipótesis. No es posible verificar el enunciado «aquí hay un vaso de agua» por ninguna experiencia con carácter de observación, por la mera razón de que los *universales* que aparecen en aquél no pueden ser coordinados a ninguna experiencia sensorial concreta (toda «experiencia inmediata» está «dada inmediatamente» *una sola vez*, es única); con la palabra «vaso», por ejemplo, denotamos los cuerpos físicos que presentan cierto *comportamiento legal*, y lo mismo ocurre con la palabra «agua». Los universales no pueden ser reducidos a clases de experiencias, no pueden ser constituidos.” (Popper, 1934, p 60).

### **Verdad y verosimilitud.**

*“... somos buscadores de la verdad pero no sus poseedores” “La tarea de la ciencia es, metafóricamente hablando, acertar lo más posible en la diana (T) de los enunciados verdaderos (por el método de proponer teorías o conjeturas que parezcan prometedoras) y lo menos posible en el área falsa (F).” Sin embargo, “la verdad no es la única propiedad importante de nuestras conjeturas teóricas, puesto que no estamos especialmente interesados en proponer trivialidades o tautologías.” “En otras palabras, no sólo buscamos la verdad, vamos tras la verdad interesante e iluminadora, tras teorías que ofrezcan solución a problemas interesantes.” (Popper, 1972; pp 53 y 60).*

Dicho en otras palabras también popperianas, la ciencia persigue la *verosimilitud*. “Hablando intuitivamente, una teoría  $T_1$  posee menos verosimilitud que una teoría  $T_2$  si, y sólo si, (a) sus contenidos de verdad y falsedad (o sus medidas) son comparables y, además (b) el contenido de verdad, pero no el de falsedad, de  $T_1$  es menor que el de  $T_2$  o también (c) el contenido de verdad de  $T_1$  no es mayor que el de  $T_2$ , pero si el de falsedad. Resumiendo, diríamos que  $T_2$  se aproxima más a la verdad o es más semejante a la verdad que  $T_1$  si, y sólo si, se siguen de ella más enunciados verdaderos, pero no más enunciados falsos o, al menos, igual cantidad de enunciados verdaderos y menos enunciados falsos.” (Popper, 1972, p 58).

Decir que el objeto de la ciencia es la verosimilitud, en opinión de Popper (1972, p 62-3), tiene considerables ventajas sobre la formulación, quizá más simple, de que el objeto de la ciencia es la verdad. La búsqueda de la verosimilitud es una meta más clara y realista que la búsqueda de la verdad. “... pretende mostrar, además que mientras que en las ciencias empíricas no podemos manejar argumentos suficientemente buenos como para pretender haber alcanzado efectivamente la verdad, con todo, podemos tener argumentos potentes y razonablemente buenos para pretender haber avanzado hacia la verdad; es decir, que la teoría  $T_2$  es preferible a su predecesora  $T_1$ , al menos a la luz de todos los argumentos racionales conocidos.” En este sentido, debe tenerse en cuenta que para

Popper toda valoración de teorías es *valoración del estado de su discusión crítica*.

En primer lugar, si para Popper el objeto de la ciencia es aumentar la verosimilitud y la teoría de la *tabula rasa* es absurda, el aumento del conocimiento consiste en la modificación del conocimiento previo, sea alterándolo, sea rechazándolo a gran escala. “El conocimiento no parte nunca de cero, sino que siempre presupone un conocimiento básico -conocimiento que se da por supuesto en un momento determinado- junto con algunas dificultades, algunos problemas. Por regla general, éstos surgen del choque entre las expectativas inherentes a nuestro conocimiento básico y algunos descubrimientos nuevos, como observaciones o hipótesis sugeridos por ellos.” (Popper, 1972, p 74).

En segundo lugar, la contrastación de las teorías científicas forma parte de su discusión crítica o racional. La discusión crítica nunca puede producir razones suficientes para decir que una teoría es verdadera; nunca puede «justificar» nuestras pretensiones de conocimiento. Pero la discusión crítica puede establecer razones suficientes para lo siguiente:

*“Para decirlo en pocas palabras: nunca podemos justificar racionalmente una teoría -es decir, la pretensión de que conocemos su verdad-, pero, si tenemos suerte, podemos justificar racionalmente la preferencia provisional de una teoría sobre todo un conjunto de teorías rivales; es decir, respecto al estado actual de la discusión. Aunque no podemos justificar la pretensión de que una teoría sea verdadera, podemos justificar el que a este nivel de la discusión todo indica que la teoría constituye una aproximación a la verdad mejor que cualquiera de las teorías rivales propuestas hasta este momento.” (Popper, 1972, p 84).*

En tercer lugar, debemos recordar qué pretende Popper con la verosimilitud. “Mi objetivo es hacer con la verosimilitud (aunque con un grado inferior de precisión) lo mismo que hizo Tarski con la verdad: la rehabilitación de un concepto de sentido común que se ha hecho sospechoso, a pesar de que en mi opinión es absolutamente necesario para un realismo de sentido común crítico y para una teoría crítica de la ciencia. Es mi deseo poder decir que la ciencia tiene la verdad como fin, en el sentido de la correspondencia con los hechos o con la realidad. También es mi deseo decir (con Einstein y otros científicos) que la teoría de la relatividad es -así lo suponemos- una mejor aproximación a la verdad que la teoría de Newton, del mismo modo que ésta constituye una mejor aproximación que la de Kepler. Además, es mi deseo poder decir estas cosas sin temor a que los conceptos de proximidad a la verdad o verosimilitud sean lógicamente incorrectos o «carentes de sentido». En otras palabras, pretendo rehabilitar una idea de sentido común que necesito para describir las metas de la ciencia y que subyace como principio regulador (aunque sólo sea de un modo inconsciente e intuitivo) a la racionalidad de toda discusión científica crítica.” (Popper, 1972, p

64).

Así, para Popper, el mayor logro de Tarski es la rehabilitación de la noción de verdad o correspondencia con la realidad. Rehabilitación de la cual tendremos que ocuparnos en su momento. Pero tratemos ahora de algunas cuestiones relativas a la *discusión crítica*.

### **La crítica intersubjetiva.**

Para Popper no cabe duda alguna acerca de la objetividad de la ciencia, pero ésta no se funda en la imparcialidad u objetividad del hombre de ciencia. “En realidad, ... no cabe ninguna duda de que todos somos víctimas de nuestro propio sistema de prejuicios (o de «ideologías totales» si se prefiere esta expresión); de que todos consideramos muchas cosas evidentes por sí mismas; de que las aceptamos sin espíritu crítico e incluso con la convicción ingenua y arrogante de que la crítica es completamente superflua; y, desgraciadamente, los hombres de ciencia no hacen excepción a la regla, aun cuando hayan logrado librarse superficialmente de algunos de sus prejuicios en el terreno particular de sus estudios. Pero esta limpieza no tiene lugar ... con tornar sus mentes más «objetivas» no les bastaría para alcanzar lo que hemos denominado «objetividad científica». Y -extraña ironía- la objetividad se halla íntimamente ligada al *aspecto social del método científico*, al hecho de que la ciencia y la objetividad no resultan (ni pueden resultar) de los esfuerzos de un hombre de ciencia individual por ser «objetivo», sino de la cooperación de muchos hombres de ciencia. Puede definirse la objetividad científica como la intersubjetividad del método científico.” (Popper, 1981; pp. 385-6).

Dos aspectos del método de las ciencias (naturales) que contribuyen al carácter público del método científico adquieren, en este sentido, gran importancia. Primero, hay algo que se acerca a la crítica libre; así, un hombre de ciencia expone su teoría con la plena convicción de que es inexpugnable, pero esto no convence necesariamente a sus colegas, sino que, más bien, tiende a desafiarlos. Pues, la actitud científica significa criticarlo todo y no se arredran los científicos ni ante las personalidades más autorizadas. Segundo, los hombres de ciencia tratan de zanjar las discrepancias simplemente verbales. Para ello se esfuerzan en hablar el mismo idioma. “En las ciencias naturales esto se logra tomando a la experiencia como árbitro imparcial de toda controversia. Cuando hablamos de «experiencia», nos referimos a una experiencia de carácter «público», como las observaciones y experimentos, a diferencia de la experiencia en el sentido más «privado» de las experiencias estéticas o religiosas; y decimos que una experiencia es «pública» cuando todo aquel que

quiera tomarse el trabajo de hacerlo pueda repetirla. A fin de evitar las disidencias formarles, los hombres de ciencia procuran expresar sus teorías en forma tal que puedan ser verificadas, es decir, refutadas (o confirmadas) por dicha experiencia.” “Esto es lo que constituye la objetividad científica.” (Popper, 1981, p 386).

Para Popper lo que llamamos «objetividad científica» no es producto de la imparcialidad del hombre de ciencia individual, sino del carácter social o público del método científico, siendo la imparcialidad del hombre de ciencia individual, en la medida en que exista, el resultado más que la fuente de esta objetividad social o institucionalmente organizada de la ciencia. Pero, el método científico no conduce al abandono de todos nuestros prejuicios; en realidad, sólo descubrimos que teníamos un prejuicio una vez que logramos librarnos del mismo (Popper, 1981, pp 388-9).

### **Algunas consideraciones críticas.**

Una cuestión importante que se suscita es: «¿Es la idea de verdad propia del sentido común suficiente para dar sentido a la afirmación de que la verdad es la finalidad de la ciencia?» Veamos, pues, algunos argumentos que sostienen una respuesta negativa.

Primero, dentro de la teoría de la verdad como correspondencia, tenemos que referirnos, en el metalenguaje, a las frases de un sistema de lenguaje o teoría y a los hechos a los que estas frases pueden o no corresponder. Sin embargo, sólo podemos hablar de los hechos a los que pretende referirse una frase utilizando los mismos conceptos que están implícitos en la frase. Cuando digo «el gato está encima del felpudo», utilizo los conceptos «gato» y «felpudo» dos veces, una en el lenguaje objeto y otra en el metalenguaje, para referirme a los hechos. “Sólo se puede hablar de los hechos a los que se refiere una teoría, y a los que se supone que corresponde, utilizando los conceptos de la propia teoría. Los hechos no son comprensibles para nosotros, ni podemos hablar de ellos, independientemente de nuestras teorías.” (Chalmers, 1982, p 214). En otras palabras, los hechos no existen más allá de una forma de lenguaje<sup>4</sup>.

Podemos suponer que hay experiencias perceptivas de algún tipo directamente accesibles al observador, pero no sucede así con los enunciados científicos, ni siquiera con los enunciados de

---

<sup>4</sup> Ciertamente, esta última aseveración ha sido presentada con demasiada vaguedad. Posteriormente, en otro apartado ulterior, trataremos de precisarla.

observaciones de la ciencia. Estos son entidades públicas, formuladas en un lenguaje público que conllevan teorías con diversos grados de generalidad y complejidad. Los enunciados científicos, incluidos los observacionales, se deben de realizar en el lenguaje de alguna teoría. Los lenguajes teóricos constituyen un requisito previo de unos enunciados observacionales y, estos serán tanto más precisos cuanto mayor sea la precisión del lenguaje teórico que utilicemos. Como también serán tan falibles como lo sean aquellos. Es más, las observaciones problemáticas sólo lo serán a la luz de alguna teoría o lenguaje teórico<sup>5</sup>.

Por ello, los acontecimientos relevantes en nuestra tarea científica, el *estado de cosas*, están presupuestos en nuestro conocimiento teórico, en el dominio que tengamos de algún lenguaje teórico. Es más, dependen directa e indirectamente, explícita e implícitamente de éstos. En este sentido, podríamos observar que incluso nuestras experiencias perceptivas o sensitivas llegamos a sostenerlas sobre la base de alguna teoría <sup>6</sup>.

En esencia, esto nos lleva a rechazar, con Lakatos, dos supuestos presentes en buena parte de nuestra actual exposición. El primer supuesto es el de que existe una frontera *psicológica*, natural, entre los enunciados teóricos o especulativos por una parte y los enunciados de hecho u observacionales (o básicos) por otra. El segundo supuesto es el de que si un enunciado satisface el criterio psicológico de ser fáctico u observacional (o básico) entonces es cierto; puede decirse que se ha *demostrado* partiendo de los hechos. Estos dos supuestos, entre otras cosas, permitían lo que hemos venido en llamar «deducción inductiva». Y, junto con un *criterio de demarcación*, dan pie a la provisionalidad popperiana. Este criterio es: sólo son «científicas» aquellas teorías que prohíben ciertos estados observables de cosas y que, por lo tanto, son refutables fácticamente. Dicho de otro modo, *una teoría es «científica» si tiene una base empírica*.

Con Lakatos podemos decir que ambos supuestos son falsos. La psicología testifica en contra del primero, la lógica en contra del segundo y, por último, consideraciones metodológicas testifican en contra del criterio de demarcación. Aunque, en algún punto ya nos hemos anticipado, veámoslo con más detalle<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Por el momento, hablamos de teoría y de lenguaje teórico como equivalente, posteriormente precisaremos sus diferencias.

<sup>6</sup> Por ejemplo, si digo «el gato está encima del felpudo» sostengo indirecta o implícitamente la validez de cierta teoría óptica.

<sup>7</sup> Para el tratamientos de estos aspectos, seguiremos la exposición de Imre Lakatos (1972).

Respecto al primero de los supuestos, su falsedad se encuentra en que ni hay ni puede haber sensaciones que no estén impregnadas de expectativas y por lo tanto *no existe ninguna demarcación natural entre enunciados de observación y enunciados teóricos*. Por lo que respecta al segundo, el valor veritativo de los enunciados «observacionales» no puede ser decidido de modo indudable: *ningún enunciado de hecho puede nunca demostrarse a partir de un experimento*. Los enunciados sólo pueden derivarse a partir de otros enunciados, no pueden derivarse a partir de los hechos: los enunciados no pueden derivarse a partir de las experiencias, «al igual que no pueden demostrarse dando porrazos a la mesa». Si los enunciados de hecho son indemostrables entonces es que son falibles. Si son falibles entonces los conflictos entre teorías y enunciados de hecho no son «falsaciones», sino simplemente inconsistencias. Puede ser que nuestra imaginación juegue un mayor papel en la formulación de «teorías» que en la formulación de «enunciados de hecho», pero tanto unas como otras son falibles. *De modo que ni podemos demostrar las teorías ni podemos tampoco contrademostrarlas*. La demarcación entre las blandas «teorías» no demostradas y la sólida «base empírica» demostrada no existe: *Todos los enunciados de la ciencia son teóricos e, incurablemente, falibles* (Lakatos, 1972, p 212).

Para Feyerabend (1970, pp 14-5) la historia de la ciencia no sólo consiste en hechos y en conclusiones extraídas de ellos. Se compone también de ideas, interpretaciones de hechos, problemas creados por un conflicto de interpretaciones, acciones científicas, etc. “En un análisis más ajustado encontraríamos incluso que no hay «hechos desnudos» en absoluto, sino que los hechos que entran en nuestro conocimiento se ven ya de un cierto modo y son por ello esencialmente teóricos.” Siendo esto así, la historia de la ciencia será tan compleja, tan caótica, tan llena de error y tan divertida como las ideas que contenga, y estas ideas serán a su vez tan complejas, tan caóticas, tan llenas de error y tan divertidas como lo son las mentes de quienes las inventaron. Recíprocamente, un ligero lavado de cerebro conseguirá hacer la historia de la ciencia más simple, más uniforme, más monótona, más «objetiva» y más accesible al tratamiento por reglas «ciertas e infalibles».

La idea de que la *experiencia* pueda constituir una base para nuestro conocimiento se desecha inmediatamente haciendo notar que debe haber discusión para mostrar cómo tiene que interpretarse la experiencia. El apoyo que una teoría recibe de la observación puede ser muy convincente, sus categorías y principios básicos pueden aparecer bien fundados; el impacto de la experiencia misma puede estar extremadamente lleno de fuerza. Sin embargo, existe siempre la posibilidad de que nuevas formas de pensamiento distribuyan las materias de un modo diferente y conduzcan a una transformación incluso de

las impresiones más inmediatas que recibimos del mundo. Cuando consideramos esta posibilidad, podemos decir que el éxito duradero de nuestras categorías y la omnipresencia de determinado punto de vista no es un signo de excelencia ni una indicación de que la verdad ha sido por fin encontrada. Sino que *es, más bien, la indicación de un fracaso de la razón* para encontrar alternativas adecuadas que puedan utilizarse para trascender una etapa intermedia accidental de nuestro conocimiento (Feyerabend, 1970, pp 28-30).

No se trata solamente de que hechos y teoría estén en constante desarmonía, es que ni siquiera están tan claramente separados como algunos pretenden demostrar. Las reglas metodológicas hablan de “teoría” y “observaciones” y “resultados experimentales” como si se tratase de objetos claros y bien definidos cuyas propiedades son fácilmente evaluables y que son entendidos del mismo modo por todos los científicos.

Para empezar debemos aclarar la naturaleza del fenómeno total: apariencia más enunciado. No se trata de dos actos; uno, advertir el fenómeno; el otro, expresarlo con ayuda del enunciado apropiado, *sino solamente de uno*, esto es, decir, en una cierta situación observacional, “la luna me está siguiendo” o “la piedra está cayendo en línea recta”. Podemos desde luego subdividir de una manera abstracta este proceso en dos partes y podemos también intentar crear una situación en la que enunciado y fenómeno parezcan estar psicológicamente separados y a la espera de ser relacionados. (Esto es más bien difícil de lograr y es quizá completamente imposible.) Pero, en ciertas circunstancias normales, no tiene lugar tal división; describir una situación familiar es, para el que habla, un suceso en el que enunciado y fenómeno están firmemente pegados uno a otro.

### ***La institucionalización de la ciencia como crítica al positivismo lógico.***

*“... las formas de «verificación» que los positivistas lógicos autorizaban habían sido institucionalizadas por la sociedad moderna. Lo que puede ser «verificado», en el sentido positivista, puede ser verificado como correcto (en el sentido no-filosófico o pre-filosófico de «correcto») o como probablemente correcto, o como un éxito científico, según el caso, y el reconocimiento público de la corrección, o de la probable corrección, o del status de «teoría científica exitosa», ejemplifica, celebra y refuerza las imágenes del conocimiento y las normas de racionalidad mantenidas por nuestra propia cultura.” (Putman, 1981, pp 111-2).*

Inicialmente la verificación era en última instancia privada, pero pronto se convirtió en algo público e intersubjetivo. Y, Popper ha insistido en este punto: las predicciones científicas se contrastan con «oraciones básicas» del tipo «El plato derecho de la balanza está más bajo que el izquierdo», que son satisfechas públicamente, a pesar de que para un escéptico no pueden ser

«probadas». Para Putman, esta posición de Popper es el reconocimiento de la naturaleza *institucionalizada* de las normas a las que apelamos en los juicios de percepción ordinarios. “La naturaleza de nuestra respuesta al escéptico, que nos desafía a «probar» enunciados como «Tengo los pies en el suelo», da cuenta de la existencia de normas sociales que *exigen* estar de acuerdo con tales enunciados en las circunstancias adecuadas.”<sup>8</sup>. Pero, ¿son los acuerdos científicos tan parecidos a los ordinarios?

La gente de la calle no puede «verificar» la teoría especial de la relatividad, ni yo tampoco. La gente de la calle deja que sean los científicos los que se encarguen de proporcionar una estimación capaz (y socialmente aceptable) de una teoría de este tipo. Dada la inestabilidad de las teorías científicas, no es probable que un científico califique de «verdadera» *tout court* ni siquiera a una teoría tan exitosa como la relatividad especial. No obstante, la comunidad científica considera que la teoría de la relatividad especial es un «éxito científico» -de hecho constituye un éxito sin precedentes, como la electrodinámica cuántica- que produce «predicciones exitosas» y que «está avalada por un gran número de experimentos». Y son los demás miembros de la sociedad quienes les delegan estos juicios. La diferencia entre este caso y los de las normas institucionalizadas de verificación a los que me he referido antes -dejando a un lado la evanescencia del adjetivo «verdadero»- es el *rôle* especial desempeñado por los expertos y la deferencia institucionalizada hacia ellos que este caso conlleva; sin embargo, esta circunstancia no es más que un ejemplo de la división del trabajo intelectual -por no mencionar las relaciones de autoridad intelectual-. Son las autoridades nombradas por la sociedad, cuya autoridad se reconoce mediante multitud de prácticas y ceremonias, quienes juzgan que la relatividad especial y la electrodinámica cuántica son las «mejores teorías científicas que tenemos» y es en este sentido en el que dicho juicio está institucionalizado. Putman llama concepción *crieterial* de la racionalidad a cualquier concepción de acuerdo con la cual la aceptabilidad racional se define mediante normas institucionalizadas.

Si es cierto que sólo pueden ser racionalmente aceptables aquellos enunciados que pueden verificarse *crieterialmente*, este mismo enunciado no puede ser verificado *crieterialmente*, y, *por tanto*, *no es racionalmente aceptable*. Si es que existe tal cosa como la racionalidad (y nos comprometemos a creer en *alguna* noción de racionalidad al tomar parte en las actividades de *hablar y argumentar*) entonces la actividad de *argumentar* en favor de una posición que la identifica a lo que las normas institucionalizadas determinan ya como instancias de racionalidad, es una actividad que se

---

<sup>8</sup> Wittgenstein sostenía que sin esas normas públicas, normas que son compartidas por un grupo y que constituyen una «forma de

autorrefuta. Pues esas normas no pueden garantizar por sí solas la corrección, o la probable corrección, de ningún argumento de esa índole.

En modo alguno se está negando la posibilidad de argumentación y justificación racional (en filosofía); más bien se quiere reconocer que no podemos apelar estrictamente a normas *públicas* para decidir qué enunciados filosóficos son racionalmente argumentables y justificables. La afirmación de que la filosofía es «análisis conceptual», que los *propios conceptos* determinan qué argumentos filosóficos son correctos, es tan sólo una forma encubierta de afirmar que toda justificación racional en filosofía es criterial, y que la verdad filosófica es *públicamente demostrable* en la misma medida en que lo es la verdad científica (Putman, 1981, pp 116-7).

### CAPÍTULO 3.- LAS TEORÍAS COMO ESTRUCTURAS CONCEPTUALES.

Podemos expresar brevemente parte de cuanto hemos dicho hasta el momento diciendo que la ciencia no construye teorías a partir de la realidad, ni tampoco el trabajo científico consiste en falsar las teorías con la ayuda de hechos brutos, pues ambos son enunciados teóricos. Se transforma así el problema de cómo evaluar las teorías en el problema de cómo evaluar las *series de teorías*. “Se puede decir que es científica o no científica una serie de teorías, y no una teoría aislada: aplicar el término «científica» a una teoría *única* equivale a equivocarse en las categorías.” (Lakatos, 1978, pp 46 y 50). De este modo, si antaño el requisito empírico de una teoría satisfactoria era la correspondencia con los hechos observados, ahora, para el caso de una serie de teorías, es que produzca nuevos hechos. *La idea de crecimiento y la noción de carácter empírico quedan soldadas en una.*

Veamos algunas consecuencias de eso. Primero, se niega que «en el caso de una teoría científica, nuestra decisión dependa de los resultados de los experimentos. Si éstos confirman la teoría podemos aceptarla hasta que encontremos una mejor. Si la contradicen, la rechazamos». Segundo, niega que «lo que en último término decide el destino de una teoría es el resultado de una contrastación; esto es, un acuerdo sobre enunciados básicos». Ningún experimento, informe experimental, enunciado observacional o hipótesis falsadora de bajo nivel bien corroborada puede originar por sí mismo la falsación. *No hay falsación sin la emergencia de una teoría mejor*. Entonces la falsación tiene un carácter histórico, pues es una relación múltiple entre teorías rivales, la «base empírica» original y el crecimiento empírico que tiene su origen en la confrontación. Más aún, algunas de las teorías que originan falsaciones, a menudo son propuestas después de la «contraevidencia». Por ello, los experimentos cruciales sólo pueden reconocerse como tales entre la plétora de anomalías, *retrospectivamente*, a la luz de alguna teoría superadora. Por consiguiente, “el elemento crucial en la falsación es si la *nueva teoría* ofrece alguna información nueva comparada con su predecesora y si una parte de este exceso de información está corroborado.” (Lakatos, 1978, pp 50-1). Otra consecuencia se encuentra en la misma concepción de la honestidad científica. Ahora la honestidad pide que se intente ver las cosas desde diferentes puntos de vista, que se propongan otras teorías que anticipen hechos nuevos y que se rechacen las teorías que han sido superadas por otras

más poderosas (Lakatos, 1978, p 54).

El problema, pues, *no* radica en decidir cuándo debemos retener una «teoría» a la vista de ciertos «*hechos conocidos*» y cuándo debemos actuar al revés. El problema *no* radica en decidir qué debemos hacer cuando las «teorías» entran en conflicto con los «hechos». Tal conflicto sólo lo sugiere el *modelo deductivo monotéorico*. Depende de nuestra decisión metodológica el que una proposición constituya un hecho o una «teoría» en el contexto de una contrastación. La «base empírica» de una teoría es una noción monotéorica. Podemos utilizarla como una primera aproximación, pero en caso de «apelación» del teórico, deberemos utilizar un *modelo pluralista*. En este modelo pluralista el conflicto no sucede «entre teorías y hechos», sino entre dos teorías de nivel elevado; entre una *teoría interpretativa* que suministra los hechos, y una *teoría explicativa* que los explica; y puede suceder que la teoría interpretativa sea de un nivel tan elevado como la explicativa. El conflicto, por tanto, tampoco se produce entre una teoría de nivel lógico muy elevado y una hipótesis falsadora de bajo nivel. El problema no debe plantearse en términos de decidir si una «refutación» es real o no. El problema consiste en cómo reparar una *inconsistencia* entre la «teoría explicativa» que se contrasta y las teorías «interpretativas» explícitas u ocultas; o si se prefiere el *problema es decidir qué teoría vamos a considerar como teoría interpretativa suministradora de los hechos sólidos, y cuál como teoría explicativa que los explica tentativamente*. En un modelo monotéorico consideramos la teoría de mayor nivel como *teoría explicativa que ha de ser juzgada por los hechos* suministrados desde el exterior; en caso de conflicto, rechazamos la explicación. Alternativamente, en un modelo pluralista podemos considerar a la teoría de mayor nivel como una *teoría interpretativa encargada de juzgar los hechos* suministrados desde el exterior; en caso de conflicto podemos rechazar los «hechos» como si fueran «anormalidades». En un modelo pluralista de contrastación quedan unidas varias teorías más o menos organizadas deductivamente (Lakatos, 1978, pp 61-2).

Este argumento bastaría para hacer ver lo correcto de la conclusión de que los experimentos no destruyen simplemente a las teorías y de que ninguna teoría prohíbe unos fenómenos especificables por adelantado. “No es que nosotros propongamos una teoría y la naturaleza pueda gritar NO; se trata, más bien, de que proponemos un conjunto de teorías y la naturaleza puede gritar INCONSISTENTE.” (Lakatos, 1978, p 62).

Pero con eso no hemos resuelto un viejo problema, tan solo se ha desplazado, o a lo sumo pospuesto. Esto es, hemos pasado del problema de la sustitución de una teoría refutada por los

«hechos» al nuevo problema de cómo resolver las inconsistencias entre teorías estrechamente relacionadas. Una respuesta podría ser: se debe intentar sustituir primero una, después la otra, después posiblemente ambas, y optar por aquella nueva estructura que suministre el mayor incremento de contenido corroborado, que suministre el cambio más progresivo de problemática.

Ello nos origina problemas adicionales. Uno de los rasgos cruciales del falsacionismo sofisticado es que sustituye el concepto de *teoría*, como concepto básico de la lógica de la investigación, por el concepto de *series de teorías*. *Lo que ha de ser evaluado como científico o pseudocientífico es una sucesión de teorías y no una teoría dada*. Pero los miembros de tales series de teorías normalmente están relacionados por una notable continuidad que las agrupa en *programas de investigación*. Esta *continuidad* representa un papel vital en la historia de la ciencia; así, para Lakatos, los principales problemas de la lógica de la investigación sólo pueden analizarse de forma satisfactoria en el marco suministrado por una *metodología de los programas de investigación* (Lakatos, 1978, p 65).

### **Los programas de investigación científica.**

Para Lakatos, las más importantes series de teorías se caracterizan por una cierta continuidad entre sus miembros. Ésta se origina en un programa de investigación que consiste en reglas metodológicas: algunas nos dicen las rutas de investigación que deben ser evitadas (*heurística negativa*), y otras, los caminos que deben seguirse (*heurística positiva*). “Se puede señalar que la heurística positiva y negativa suministra una definición primaria e implícita del «marco conceptual» (y, por tanto, del lenguaje). El reconocimiento de que la historia de la ciencia es la historia de los programas de investigación en lugar de ser la historia de las teorías, puede por ello entenderse como una defensa parcial del punto de vista según el cual la historia de la ciencia es la historia de los marcos conceptuales o de los lenguajes científicos.” (Lakatos, 1978, p 65, nota 155). Veamos, entonces, estos nuevos conceptos.

Todos los programas de investigación científica pueden ser caracterizados por su «núcleo firme». La heurística negativa del programa impide que apliquemos el *modus tollens* a este «núcleo firme». Por el contrario, debemos utilizar nuestra inteligencia para incorporar e incluso inventar hipótesis auxiliares que formen un *cinturón protector* en torno a ese centro, y *contra ella* debemos dirigir el *modus tollens*. El cinturón protector de hipótesis auxiliares debe recibir los impactos de las

contrastaciones y, para defender al núcleo firme, será ajustado y reajustado e incluso completamente sustituido. Un programa de investigación tiene éxito si ello conduce a un cambio progresivo de problemática; fracasa, si conduce a un cambio regresivo. Pero, el «núcleo» es «irrefutable» por decisión metodológica de sus defensores; las anomalías sólo deben originar cambio en el cinturón «protector» de hipótesis auxiliares «observacionales» y en las condiciones iniciales. El auténtico centro firme del programa realmente no nace ya dotado de toda su fuerza, por el contrario, se desarrolla lentamente mediante un proceso largo, preliminar, de ensayos y errores (Lakatos, 1978, p 67).

El «progreso teórico» de un programa de investigación puede ser verificado inmediatamente, pero no ocurre lo mismo con el «progreso empírico». Podemos decir que hay que exigir que cada etapa de un programa de investigación incremente el contenido de forma consistente; que cada etapa constituya un *cambio de problemática teóricamente progresivo*. Además de esto, lo único que necesitamos es que ocasionalmente se aprecie retrospectivamente que el incremento ha sido corroborado; también el programa en su conjunto debe exhibir un *cambio empírico intermitentemente progresivo*. No exigimos que cada nuevo paso produzca *inmediatamente* un nuevo hecho *observado*. Nuestro término «intermitente» suministra suficiente espacio racional para que sea posible la adhesión dogmática a un programa a pesar de las refutaciones aparentes (Lakatos, 1978, pp 67-8).

Pero, además, los programas de investigación también se caracterizan por su heurística positiva: por la construcción del «cinturón protector» y por la autonomía relativa de la ciencia teórica. Un programa progresivo sólo puede digerir la evidencia en contra de un modo fragmentario, las anomalías nunca desaparecen completamente. Pero no hay que pensar que son abordadas en cualquier orden o que el cinturón protector es construido de forma ecléctica, sin un plan preconcebido. El orden suele decidirse en el gabinete del teórico con independencia de las anomalías *conocidas*. Pocos científicos teóricos implicados en un programa de investigación se ocupan excesivamente de las «refutaciones». Mantienen una política de investigación a largo plazo que anticipa esas refutaciones. Esta política de investigación, u orden de investigación, queda establecida, con mayor o menor detalle, en la heurística positiva del programa de investigación. La heurística negativa especifica el núcleo firme del programa que es «irrefutable» por decisión metodológica de sus defensores; la heurística positiva consiste en un conjunto, parcialmente estructurado, de sugerencias o pistas sobre cómo cambiar y desarrollar las «versiones refutables» del programa de investigación, sobre cómo

modificar y complicar el cinturón protector «refutable». (Lakatos, 1978, pp 68-9).

La heurística positiva del programa impide que el científico se pierda en el océano de anomalías. La heurística positiva establece un esquema que enumera una secuencia de *modelos* crecientemente complicados simuladores de la realidad: la atención del científico se concentra en la construcción de sus modelos según las instrucciones establecidas en la parte positiva de su programa. Ignora los contraejemplos *reales*, los «*datos*» disponibles. “Si un científico (o matemático) cuenta con una heurística positiva rehúsa involucrarse en temas observacionales. «Permanecerá sentado, cerrará los ojos y se olvidará de los datos» ... Por supuesto, en ocasiones preguntará a la Naturaleza con penetración y resultará estimulado por un SI, pero no defraudado si oye un NO.” (Lakatos, 1978, p 69, nota 167).

Esta metodología explica la *autonomía relativa de la ciencia teórica*. La selección racional de problemas que realizan los científicos que trabajan en programas de investigación importantes está determinada por la heurística positiva del programa y no por las anomalías embarazosas. Éstas se enumeran pero se archivan después con la esperanza de que, llegado el momento, se convertirán en corroboraciones del programa. Sólo aquellos científicos que trabajan en ejercicios de prueba y error o en una fase degenerada de un programa de investigación cuya heurística positiva se quedó sin contenido, se ven obligados a redoblar su atención a las anomalías (Lakatos, 1978, pp 71-2).

Esta metodología ofrece simultáneamente una reconstrucción racional de la ciencia. O, en otros términos, es asimismo un programa de investigación científico. Y, como programa de investigación científica, comparte algunos puntos con sus rivales y cuenta con otros discrepantes. Así, toma del *convencionalismo* la libertad de aceptar racionalmente, mediante convención, no sólo los «enunciados fácticos» singulares en un sentido espacio-temporal, sino también las teorías espacio-temporalmente universales<sup>9</sup>.

La unidad básica para la evaluación no debe ser una teoría aislada o una conjunción de teorías, sino un programa de investigación con un núcleo firme convencionalmente aceptado (y, por tanto, «irrefutable» por decisión provisional) y con una heurística positiva. “El científico enumera anomalías, pero mientras su programa de investigación conserve su empuje, puede dejarlas aparte. *La selección de sus problemas está fundamentalmente dictada por la heurística positiva de su programa*

---

<sup>9</sup> Este resulta ser, para Lakatos, el elemento más importante para la continuidad del crecimiento científico.

y no por las anomalías. Sólo cuando se debilita la fuerza impulsora de la heurística positiva, se puede otorgar más atención a las anomalías. Así es como se alcanza la autonomía de la ciencia teórica.

La metodología de Lakatos es más exigente que el convencionalismo. Ofrece criterios de progreso y de estancamiento internos a los programas, y también reglas para la eliminación de programas de investigación completos. Se dice que un programa progresa mientras sucede que su crecimiento teórico se anticipa a su crecimiento empírico; esto es, mientras continúe prediciendo hechos nuevos con algún éxito (*cambio progresivo de problemática*); un programa está estancado si su crecimiento teórico se retrasa con relación al crecimiento empírico; esto es, si sólo ofrece explicaciones *post-hoc* de descubrimientos casuales o de hechos anticipados y descubiertos en el seno de un programa rival (*cambio regresivo de problemática*). Si un programa de investigación explica de forma progresiva más hechos que un programa rival, *supera* a este último, que puede ser eliminado o archivado<sup>10</sup>.

Pero, dado que no debemos exigir la existencia de progreso para cada paso dado, resulta muy difícil decidir cuándo un programa de investigación ha degenerado más allá de toda esperanza o cuándo uno de los dos programas rivales ha conseguido una ventaja decisiva sobre el otro. En la metodología de Lakatos, como en el convencionalismo, no puede existir una racionalidad instantánea y mucho menos mecánica. “Ni la prueba lógica de inconsistencia ni el veredicto de anomalía emitido por el científico experimental pueden derrotar de un golpe a un programa de investigación. Sólo *ex-post* podemos ser «sabios».” (Lakatos, 1978).

Pero, llegados a este extremo, surge un problema vinculado con el radical convencionalismo de esta presentación de la metodología de los programas de investigación científicos. Es necesario, y así lo hace Lakatos, postular algún principio extrametodológico que permita poner en relación (por tenue que sea) el juego científico de aceptaciones y rechazos pragmáticos con la verosimilitud. En caso contrario, podríamos no ser capaces de distinguir el divertimento del trabajo serio.

---

<sup>10</sup> Para Lakatos, la rivalidad de dos programas de investigación es un proceso dilatado durante el que resulta racional trabajar en cualquiera de ellos -o en ambos si ello es posible.

## La estructura y el carácter lingüístico de las revoluciones científicas.

### ***La teoría kuhniana del conocimiento científico.***

En la “Introducción” de su obra, Kuhn nos dice que: “Su finalidad es trazar un bosquejo del concepto absolutamente diferente de la ciencia que puede surgir de los registros históricos de la actividad científica misma.” (Kuhn, 1962, p 20). “El proceso de desarrollo descrito en este ensayo ha sido un proceso de evolución *desde* los comienzos primitivos, un proceso cuyas etapas sucesivas se caracterizan por una comprensión cada vez más detallada y refinada de la naturaleza. Pero nada de lo que hemos dicho o de lo que digamos hará que sea un proceso de evolución *hacia* algo.” (Kuhn, 1962, pp 262-3). El camino que recorre la ciencia, el proceso de desarrollo descrito, es el de las revoluciones científicas o cambios de paradigmas.

Los paradigmas son considerados, en un primer momento, como realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica. (Kuhn, 1962, p 13). Más tarde prefirió Kuhn adoptar el término de «matriz disciplinal» para expresar aquello que comparten los miembros de una comunidad científica y que explica la relativa unanimidad de sus juicios profesionales (Kuhn, 1962, pp 279-80).

---

«Disciplinal» porque se refiere a la posición común de los practicantes de una disciplina particular; «matriz» porque está compuesta de elementos ordenados de varios tipos. El propio Kuhn enumera cuatro de los componentes de una «matriz disciplinal» y advierte que no agota la relación de los mismos.

Un primer componente son las generalizaciones simbólicas que parecen leyes de la naturaleza pero que, para los miembros del grupo, funcionan también como definiciones de algunos símbolos que enumeran. En segundo lugar, se encuentran las creencias en modelos particulares, modelos categoriales y modelos heurísticos, que ayudan a determinar lo que será aceptado tanto como una explicación o como una solución, y ayudan a la determinación de la lista de enigmas sin solución y en la evolución de la importancia de cada una de ellas. Un tercer componente son los valores que, si bien funcionan en cualquier momento, su importancia particular surge cuando los miembros de una comunidad particular deben identificar las crisis o, posteriormente, elegir entre caminos incompatibles en donde practican su disciplina. Son valores importantes, en lo que concierne a las predicciones, la exactitud, la preferencia por las predicciones cuantitativas frente a las cualitativas, el error permisible deberá estar acotado, etc. También son usados valores en el enjuiciamiento de teorías: deben permitir, antes que nada, la formulación del enigma y su solución; deben ser, en la medida de lo posible, simples, autoconsistentes, y con respecto a otras teorías comúnmente extendidas, compatibles y plausibles. Un cuarto y último componente de la «matriz disciplinal» mencionado por Kuhn, se refiere a los «ejemplares». “Con ello, inicialmente significo los problemas-soluciones concretos que los estudiantes encuentran desde el inicio de su educación científica, ya sea en los laboratorios o en los exámenes o al final de cada capítulo de los textos. No obstante, a esos ejemplos compartidos serán agregados cuando menos algunos de los problemas-soluciones técnicas hallados en la investigación posteducacional y que también muestra, por ejemplo, cómo debe ser hecho su trabajo. Más que otros grupos de componentes de la matriz disciplinal, las diferencias entre los conjuntos de ejemplares proporcionan la admirable estructura de la comunidad científica. (Véanse páginas 279-87 de Kuhn (1962). La cita se encuentra en las páginas 286-7).

---

El término de paradigma se relaciona estrechamente con la noción de «ciencia normal» y el cambio de paradigma lo está con la de «ciencia no-ordinaria». Para Kuhn, «ciencia normal» significa investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica reconoce, durante cierto tiempo, como fundamento para su práctica posterior (Kuhn, 1962, pp 33-4). Una ciencia normal determina los problemas y métodos legítimos de un campo de la investigación para generaciones sucesivas de científicos.

Una de las cosas que adquiere una comunidad científica con un paradigma, es un criterio para seleccionar problemas que, mientras se dé por sentado el paradigma, puede suponerse que tienen soluciones. Ésos son los únicos problemas que la comunidad científica admitirá como científicos o que animará a sus miembros a tratar de resolver. Así pues, la investigación efectiva desarrollada bajo un paradigma permite, a una comunidad científica, encontrar respuestas firmes a preguntas tales como: ¿Cuáles son las entidades fundamentales de que se compone el Universo? ¿Cómo interactúan esas entidades, unas con otras y con los sentidos? ¿Qué preguntas pueden plantearse legítimamente sobre esas entidades y qué técnicas pueden emplearse para buscar las soluciones? (Kuhn, 1962, pp 24-6).

Los principios que rigen la ciencia normal no sólo especifican qué tipos de entidades contienen el Universo, sino también, por implicación los que no contiene. De ello se desprende que un descubrimiento no se limita a añadir un concepto nuevo a la población del mundo de los científicos. Tendrá ese efecto en última instancia, pero no antes de que la comunidad profesional haya reevaluado los procedimientos experimentales tradicionales, alterando su concepto de las entidades con las que ha estado familiarizada durante largo tiempo y, en el curso del proceso, modificado el sistema teórico por medio del cual se ocupa del mundo. Los hechos y las teorías científicas no son categóricamente separables<sup>11</sup> (Kuhn, 1962, pp 29-30).

A partir de aquí, debemos preguntarnos por qué, llegado un momento, los científicos comienzan a comportarse de manera diferente. Y Kuhn nos responde que la ciencia normal posee un mecanismo interno que siempre que el paradigma deja de funcionar de manera efectiva, asegura el relajamiento de las restricciones que atan a la investigación. En sus propias palabras:

---

<sup>11</sup> No son separables excepto, añade Kuhn, quizá dentro de una tradición única de una práctica científica normal.

“..., la ciencia normal suprime frecuentemente innovaciones fundamentales, debido a que resultan necesariamente subversivas para sus compromisos básicos. Sin embargo, en tanto esos compromisos conservan un elemento de arbitrariedad, la naturaleza misma de la investigación normal asegura que la innovación no será suprimida durante mucho tiempo.” (Kuhn, 1962, pp 26-7). “En el desarrollo de cualquier ciencia, habitualmente se cree que el primer paradigma aceptado explica muy bien la mayor parte de las observaciones y experimentos a que pueden con facilidad tener acceso todos los que practican dicha ciencia. Por consiguiente, un desarrollo ulterior exige, normalmente, la construcción de un equipo complejo, el desarrollo de un vocabulario esotérico y de habilidades, y un refinamiento de los conceptos que se parecen cada vez menos a sus prototipos usuales determinados por el sentido común. Por una parte, esta profesionalización conduce a una inmensa limitación de la visión de los científicos y a una resistencia considerable al cambio del paradigma. La ciencia se hace así cada vez más rígida. Por otra parte, en los campos hacia los que el paradigma dirige la atención del grupo, la ciencia normal conduce a una información tan detallada y a una precisión tal en la coincidencia de la teoría y de la observación como no podrían lograrse de ninguna otra forma. Además, esa minuciosidad y esa precisión de la coincidencia tienen un valor que trasciende su interés intrínseco no siempre muy elevado. Sin el aparato especial que se construye principalmente para funciones previstas, los resultados que conducen eventualmente a la novedad no podrían obtenerse. E incluso cuando existe el aparato, la novedad ordinariamente sólo es aparente para el hombre que, conociendo con precisión lo que puede esperar, está en condiciones de reconocer que algo anómalo ha tenido lugar. La anomalía sólo resalta contra el fondo proporcionado por el paradigma. Cuando más preciso sea un paradigma y mayor sea su alcance, tanto más sensible será como indicador de la anomalía y, por consiguiente, de una ocasión para el cambio del paradigma. En la forma normal del descubrimiento, incluso la resistencia al cambio tiene una utilidad ... Asegurando que no será fácil derrumbar el paradigma, la resistencia garantiza que los científicos no serán distraídos con ligereza y que las anomalías que conducen al cambio del paradigma penetrarán hasta el fondo de los conocimientos existentes. El hecho mismo de que, tan a menudo, una novedad científica importante surja simultáneamente de varios laboratorios es un índice tanto de la poderosa naturaleza tradicional de la ciencia normal como de lo completamente que esta actividad prepara el camino para su propio cambio.” (Kuhn, 1962, pp 110-1).

Pero, esta respuesta simplemente traslada el interrogante a una nueva pregunta: ¿Por qué un paradigma que ha demostrado ser efectivo deja de serlo y debe ser sustituido por otro nuevo? En otras palabras, cuáles son las causas de las revoluciones científicas<sup>12</sup>.

El descubrimiento comienza con la percepción de la anomalía, con el reconocimiento de que en cierto modo la naturaleza ha violado las expectativas, inducidas por el paradigma, que rigen la ciencia normal. Seguidamente, se produce una exploración más o menos prolongada de la zona de la anomalía. Y sólo concluye cuando la teoría del paradigma ha sido ajustada de tal modo que lo anormal se haya convertido en lo esperado. La asimilación de un hecho de tipo nuevo exige un ajuste más que aditivo de la teoría y en tanto no se lleve a cabo ese ajuste, hasta que la ciencia aprenda a ver a la naturaleza de una manera diferente, el nuevo hecho no es completamente científico.

---

<sup>12</sup> El por qué de las revoluciones científicas no es el único interrogante posible, además son importantes, entre otros, el cómo se producen en el seno de una comunidad científica particular y, qué consecuencias tienen para la práctica científica. A lo largo de su ensayo, Kuhn aporta elementos de respuesta para cada uno de ellos. No obstante, nosotros vamos a centrar nuestra atención fundamentalmente en el primer y tercer interrogantes.

Sin embargo, el descubrimiento de un tipo nuevo de fenómeno es necesariamente un suceso complejo, que involucra el reconocimiento tanto de *que* algo existe como de *qué* es. Pero si tanto la observación y la conceptualización, como el hecho y la asimilación a la teoría, están entrelazados inseparablemente en un descubrimiento, éste es, entonces, un proceso y debe tomar tiempo. “Sólo cuando todas las categorías conceptuales pertinentes están preparadas de antemano, ..., podrá descubrirse sin esfuerzo *que* existe y *qué* es, al mismo tiempo y en un instante.” (Kuhn, 1962, pp 96-7).

Es decir, tras un proceso extenso, aunque no necesariamente prolongado, de asimilación conceptual, de creación o reformulación de un *lenguaje*, es posible hablar de descubrimiento de fenómenos nuevos<sup>13</sup>. Y las características comunes a todos los descubrimientos de los que surgen nuevos tipos de fenómenos, incluyen: la percepción previa de la anomalía, la aparición gradual y simultánea del reconocimiento tanto conceptual como de observación y el cambio consiguiente de las categorías y los procedimientos del paradigma (Kuhn, 1962, p 107).

Sin embargo, los descubrimientos no son las únicas fuentes de esos cambios de paradigmas. Otros cambios similares, pero generalmente mucho mayores en opinión de Kuhn, son el resultado de la formulación de nuevas teorías. Veamos como tiene lugar este segundo tipo de cambio.

Para Kuhn, de los tres tipos de fenómenos sobre los que puede desarrollarse una nueva teoría, sólo uno de ellos es fuente de cambio en el paradigma. Sólo cuando fallan los esfuerzos de articulación de los paradigmas existentes, encuentran los científicos las anomalías reconocidas cuyo rasgo característico es su negativa tenaz a ser asimiladas en los paradigmas existentes. Sólo este tipo produce nuevas teorías susceptibles de producir una revolución científica (Kuhn, 1962, pp 156-7).

Una vez que ha alcanzado el *status* de paradigma, una teoría científica se declara inválida sólo cuando se dispone de un candidato alternativo para ocupar su lugar. Pero, ningún proceso descubierto hasta ahora por el estudio histórico del desarrollo científico se parece en nada al estereotipo metodológico de la demostración de falsedad, por medio de la comparación directa con la

---

<sup>13</sup> Esta asimilación conceptual no presupone de un modo general un cambio de paradigma. El valor atribuido a un nuevo fenómeno varía de acuerdo con nuestro cálculo de la amplitud con la que dicho fenómeno rompía las previsiones inducidas por el paradigma. De ahí que, en parte, Kuhn nos advierta que no todas las revoluciones científicas son revoluciones mayores.

naturaleza<sup>14</sup>. *No hay ninguna norma más elevada que la aceptación de la comunidad pertinente* (Kuhn, 1962, pp 151-3).

### ***Implicaciones de las revoluciones científicas.***

Preludia Kuhn que cada una de las revoluciones científicas necesita el rechazo, por parte de la comunidad científica, de una teoría antes reconocida, para adaptar otra incompatible con ella. Cada una de ellas producía un cambio consiguiente en los problemas disponibles para el análisis científico y en las normas por las que la profesión determinaba qué debería considerarse como problema admisible o como solución legítima de un problema. Y cada una de ellas transformaba la imaginación científica en modos que, eventualmente, deberemos describir como una transformación del mundo en que se llevaba a cabo el trabajo científico. Esos cambios, junto con las controversias que los acompañan casi siempre son las características que definen las revoluciones científicas.

Por consiguiente, con las revoluciones científicas cambian los problemas científicos, las normas que permiten su identificación y también la admisión de soluciones, el mundo o universo científico<sup>15</sup>, pero también cambia el significado de los conceptos establecidos y familiares de una comunidad científica particular. Cuatro, pues, parecen ser las implicaciones mayores de los cambios de paradigmas. Y, quizá no sea un exceso de simplicidad decir que con las revoluciones científicas lo que cambia es el lenguaje teórico y, de ahí, se altere el concepto de las entidades que componen el universo científico, las entidades mismas y, también en el curso del proceso, los criterios por medio de los cuales una comunidad científica se ocupa del mundo. Guiados por un nuevo paradigma, los científicos adoptan nuevos instrumentos y buscan en lugares nuevos. “Lo que es todavía más importante, durante las revoluciones los científicos ven cosas nuevas y diferentes al mirar con instrumentos conocidos y en lugares en los que ya habían buscado antes.” Los cambios de paradigmas hacen que los científicos vean el mundo de investigación, que les es propio, de manera diferente (Kuhn, 1962, p 176). Pero lo que cambia con las revoluciones científicas no puede reducirse completamente a una reinterpretación de datos individuales y estables.

---

<sup>14</sup> “Esta observación no significa que los científicos no rechacen las teorías científicas o que la experiencia y la experimentación no sean esenciales en el proceso en que lo hacen. Significa ... que el acto de juicio que conduce a los científicos a rechazar una teoría aceptada previamente, se basa siempre en más de una comparación de dicha teoría con el mundo. La decisión de rechazar un paradigma es siempre, simultáneamente, la decisión de aceptar otro, y el juicio que conduce a esa decisión involucra la comparación de ambos paradigmas con la naturaleza y la comparación entre ellos.” (Kuhn, 1962, pp 128-9).

<sup>15</sup> Aunque no cualquier universo nuevo pueda florecer.

En primer lugar, pues, los datos no son inequívocamente estables. En segundo lugar, “las operaciones y mediciones que realiza un científico en el laboratorio no son «lo dado» por la experiencia, sino más bien «lo reunido con dificultad».” (Kuhn, 1962, p 197)<sup>16</sup>. Y, finalmente, “Los datos mismos habían cambiado. Éste es el último de los sentidos en que podemos afirmar que, después de una revolución, los científicos trabajan en un mundo diferente.” (Kuhn, 1962, p 211).

Con un cambio revolucionario acontece un cambio en el modo en que las palabras y las frases se relacionan con la naturaleza, es decir, un cambio en el modo en que se determinan sus referentes. Pero, este cambio no es exclusivo de las revoluciones científicas, pues “lo que caracteriza a las revoluciones no es simplemente el cambio en el modo en que se determinan los referentes, sino una clase de cambio más restringido.” “... , hablando en términos generales, el carácter distinto del cambio revolucionario en el lenguaje es que altera no sólo los criterios con los que los términos se relacionan con la naturaleza; altera, además, considerablemente, el conjunto de objetos o situaciones con los que se relacionan esos términos.” (Kuhn, 1981, pp 87-8).

Así pues, lo que caracteriza a las revoluciones científicas, y de ahí sus consecuencias, es el cambio en varias de las categorías taxonómicas que son el requisito previo para las descripciones y generalizaciones científicas. Además, ese cambio es un ajuste no sólo de los criterios relevantes para la caracterización, sino también del modo en que los objetos y situaciones dadas son distribuidos entre las categorías preexistentes. Ya que tal redistribución afecta siempre a más de una categoría, y esas categorías se interdefinen, esta clase de alteración es necesariamente holista<sup>17</sup> (Kuhn, 1981, pp 88-9).

La práctica científica implica siempre la producción y explicación de generalizaciones sobre la naturaleza; estas actividades presuponen un lenguaje con una mínima riqueza; y la adquisición de ese lenguaje lleva consigo conocimiento de la naturaleza. Así, cuando la presentación de ejemplos forma parte del proceso de aprendizaje, lo que se adquiere es conocimiento del lenguaje y del mundo a la vez. En la mayoría del proceso de aprendizaje del lenguaje estas dos clases de conocimiento - conocimiento de palabras y conocimiento de la naturaleza- se adquieren a la vez; en realidad no son

---

<sup>16</sup> “... , ¿es fija y neutra la experiencia sensorial? ¿Son las teorías simplemente interpretaciones hechas por el hombre de datos dados? El punto de vista epistemológico que con mucha frecuencia dirigió la filosofía occidental durante tres siglos, sugiere un sí inequívoco e inmediato. En ausencia de una alternativa desarrollada, creo imposible abandonar completamente ese punto de vista. Sin embargo, ya no funciona efectivamente y los intentos para que lo haga, mediante la introducción de un lenguaje neutro para las observaciones, me parecen ahora carentes de perspectivas.” (Kuhn, 1962, p 197). Una alternativa es la propuesta por el propio Kuhn.

<sup>17</sup> Para Kuhn este holismo está enraizado en la naturaleza del lenguaje. El lenguaje es una moneda con dos caras: una mira hacia afuera, el mundo; la otra hacia dentro, al reflejo del mundo en la estructura referencial del lenguaje.

en absoluto dos clases de conocimiento, sino dos caras de una sola moneda que el lenguaje proporciona. “Si tengo razón, dirá Kuhn, la característica esencial de las revoluciones científicas es una alteración del conocimiento de la naturaleza intrínseco al lenguaje mismo, y por tanto anterior a todo lo que pueda ser completamente describable como una descripción o una generalización, científica o de la vida diaria.” (Kuhn, 1981; pp 91-2).

No es sorprendente, pues, que Kuhn terminase su trabajo de 1981 titulado “¿Qué son las revoluciones científicas?” con las siguientes palabras: “La violación o distorsión de un lenguaje científico que previamente no era problemático es la piedra de toque de un cambio revolucionario.” (Kuhn, 1981, p 93).

### **Feyerabend y la inconmensurabilidad.**

Hemos finalizado el anterior apartado otorgando suma importancia al lenguaje y, en particular, diciendo que los cambios de paradigmas científicos son cambios de lenguaje. Nuestro propósito en el presente apartado es proseguir de la mano de Feyerabend con algunos aspectos relativos al lenguaje, al cambio de lenguajes y a la confrontación de los mismos, especialmente a la posible inconmensurabilidad de los lenguajes o de parte de ellos.

#### ***Expresiones lingüísticas e inconmensurabilidad.***

Para Feyerabend (1962), “Lo que ocurre cuando se pasa de una teoría T’ a una teoría T más amplia (la cual, suponemos, es capaz de abarcar todos los fenómenos abarcados por T’) es algo mucho más radical que la incorporación al contexto de T, de la teoría T’ *inalterada* (esto es, inalterada respecto a los significados de sus principales términos descriptivos, así como respecto a los significados de los términos de su lenguaje observacional).” Lo que ocurre más bien es una *sustitución* de la ontología (y quizás incluso del formalismo) de T’ por la ontología (y el formalismo) de T, y el correspondiente cambio de los significados de los elementos descriptivos del formalismo de T’ (suponiendo que estos elementos y este formalismo sigan utilizándose).

Dicha sustitución afecta no sólo a los términos teóricos de T’, sino también, por lo menos, a algunos de los términos observacionales que aparecen en sus enunciados contrastantes. Es decir, no sólo aparecerán infiltradas descripciones de cosas y procesos en el dominio en el que T’ ha sido aplicada, bien sea con el formalismo y los términos de T o bien, si los términos de T’ aún se utilizan,

con los significados de los términos de T, sino que las sentencias que expresan lo accesible a la observación directa dentro de este dominio significarán ahora algo diferente. En resumen, introducir una nueva teoría implica cambios de perspectiva tanto respecto a los rasgos observables como a los rasgos no observables del mundo, y cambios correspondientes en el significado de los términos incluso más «fundamentales» del lenguaje empleado.

Los cambios de ontología van acompañados frecuentemente de cambios conceptuales. El descubrimiento de que ciertas entidades no existen puede forzar al científico a redescubrir los sucesos, procesos y observaciones que se pensaba que eran manifestaciones de ellas y que se describían, por tanto, en términos que suponían su existencia. O pueden obligarle a usar nuevos *conceptos* mientras que las viejas palabras seguirán en uso durante un tiempo considerable. Ello nos lleva a la *incommensurabilidad* entre las teorías. Pero, ¿son inconmensurables dos teorías particulares? No es una pregunta completa. “Las teorías pueden ser interpretadas de maneras diferentes. Serán conmensurables en unas interpretaciones, inconmensurables en otras.” (Feyerabend, 1970, pp 106-9).

Las teorías inconmensurables pueden, pues, ser *refutadas* por referencia a sus respectivos tipos de experiencia, es decir, descubriendo las *contradicciones internas* que surgen (en ausencia de alternativas conmensurables, estas refutaciones son, sin embargo, bastantes débiles). Sus *contenidos* no pueden ser comparados, ni es posible hacer un juicio de *verosimilitud*, excepto dentro de los confines de una teoría particular (Feyerabend, 1970, pp 119).

### ***Kuhn, Feyerabend y la inconmensurabilidad.***

Kuhn ha observado que los diferentes paradigmas (a) emplean *conceptos* que no pueden reducirse a las habituales relaciones lógicas de inclusión, exclusión e intersección; (b) hacen que veamos las cosas de forma distinta (quienes trabajan en paradigmas diferentes no sólo tienen conceptos diferentes, sino también *percepciones* diferentes); y, (c) contienen *métodos* diferentes (instrumentos tanto intelectuales como materiales) para impulsar la investigación y evaluar sus resultados. Kuhn sustituyó la noción de teoría por aquella otra más compleja y sutil de paradigma. La conjunción de los elementos (a), (b) y (c) hace a los paradigmas completamente inmunes a las dificultades y los torna incomparables entre sí.

Por su parte, la investigación de Feyerabend partió de determinados problemas en el terreno (a) y se refirió de modo exclusivo a las teorías. Se preguntó cómo debían interpretarse los enunciados

observacionales. “Interpreté los lenguajes observacionales en función de las teorías que explican lo que observamos. Estas interpretaciones cambian tan pronto como cambian las teorías.” (Feyerabend, 1978; 74-5).

Esta clase de interpretación podría impedir que se establezcan relaciones deductivas entre teorías rivales. Feyerabend (1972) trató de encontrar procedimientos de comparación que fuesen independientes de tales relaciones. Trató asimismo de encontrar métodos de comparación que pudieran sobrevivir a la ausencia de relaciones deductivas. Las comparaciones en virtud del *contenido* o de la *verosimilitud* estaban, por supuesto, descartadas. Pero todavía quedaban otros métodos (Feyerabend, 1978, pp 75-6).

Hay *criterios formales*: una teoría lineal es preferible a una no-lineal puesto que resulta más fácil hallar soluciones. Una teoría «coherente» es preferible a una que no lo es. Una teoría que emplee múltiples y atrevidas aproximaciones para llegar a «sus hechos» puede ser menos probable que una teoría que emplee sólo unas pocas aproximaciones seguras. El número de hechos predichos puede ser otro criterio. Los *criterios no formales* requieren por lo general el acuerdo con la teoría básica o con principios metafísicos.

Sin embargo, aceptar la inconmensurabilidad, no necesariamente lleva a afirmar que la comparabilidad entre teorías es una cuestión enteramente subjetiva; o en otras palabras, que escapa plenamente a la comparación por medios lógicos. Es más, como sugiere Chalmers, debemos escapar a sacar consecuencias subjetivistas de este hecho. Si nos centramos en la cuestión de la elección de teorías, se puede admitir que habrá algún elemento subjetivo implícito cuando un científico elija adoptar una teoría en lugar de otra o trabajar en una teoría en lugar de otra, aunque estas elecciones estén influidas por factores «externos» tales como las perspectivas para su carrera y la disponibilidad de fondos, además del tipo de consideraciones mencionadas por Feyerabend. Sin embargo, aun cuando los juicios y deseos individuales sean en cierto sentido subjetivos y no puedan ser determinados por argumentos lógicamente obligatorios, esto no significa que sean inmunes a un argumento racional. Las preferencias de los individuos pueden ser criticadas, por ejemplo, demostrando que son gravemente incoherentes o que tienen consecuencias que los individuos que las manifiestan no desearían. Es cierto que las preferencias de los individuos no están determinadas únicamente por argumentos racionales y también de que están fuertemente moldeadas e influidas por las condiciones materiales en que vive y actúa el individuo. Sin embargo, los juicios y deseos

Comentario [W1]: ETICA

subjetivos de los individuos no son sacrosantos ni inmutables. (Charlmers, 1982, pp 193-4).

## **Consideraciones adicionales sobre la inconmensurabilidad.**

### ***Inconmensurabilidad local, traducción e interpretación.***

La mayoría o todas las discusiones sobre inconmensurabilidad dependen de un supuesto literalmente correcto, pero que a menudo se ha desvirtuado. Si dos teorías son inconmensurables deben ser formuladas en lenguajes mutuamente intraducibles. Si esto es así, si no hay ningún modo en que las dos puedan formularse en un único lenguaje, entonces no pueden compararse, y ningún argumento basado en la evidencia puede ser relevante para la elección entre ellas. Hablar de diferencias y comparaciones presupone que se comparten algunos puntos, y esto es lo que los defensores de la inconmensurabilidad, los cuales hablan con frecuencia de comparaciones, parecen negar. Por tanto, su discurso es necesariamente incoherente.

Veamos la respuesta que nos ofrece Kuhn. Empecemos recordando qué se puede entender por inconmensurabilidad. Ésta se refiere a la ausencia de una medida común. “Pero la falta de una medida común no significa que la comparación sea imposible. Por el contrario, magnitudes inconmensurables pueden compararse con cualquier grado de aproximación requerido.” (Kuhn, 1987, p 99).

Afirmar que dos teorías son inconmensurables significa afirmar que no hay ningún lenguaje, neutral o de cualquier otro tipo, al que ambas teorías, concebidas como conjuntos de enunciados, puedan traducirse sin resto o pérdida. Ni en su forma metafórica ni en su forma literal inconmensurabilidad implica incomparabilidad, y precisamente por la misma razón. La mayoría de los términos comunes a las dos teorías funcionan de la misma forma en ambas; sus significados, cualesquiera que puedan ser, se preservan; su traducción es simplemente homófona. Surgen problemas de traducción únicamente con un pequeño subgrupo de términos (que usualmente se interdefinen) y con los enunciados que los contienen. “La afirmación de que dos teorías son inconmensurables es más modesta de lo que la mayor parte de sus críticos y críticas ha supuesto.” “Llamaré «inconmensurabilidad local» a esta versión modesta de la inconmensurabilidad.” (Kuhn, 1987, p 100). Entonces, los términos que preservan sus significados a través de un cambio de teoría proporcionan una base suficiente para la discusión de las diferencias, y para las comparaciones que

son relevantes en la elección de teorías. Proporcionan incluso una base para explorar los significados de los términos inconmensurables.

Sin embargo, no está claro *a priori* que la inconmensurabilidad, en todo o en parte, pueda restringirse a una región local. La distinción entre términos que cambian de significado y aquellos que lo preservan es, en el mejor de los casos, difícil de explicar o aplicar. Los significados son productos históricos, y cambian inevitablemente en el transcurso del tiempo cuando cambian las demandas sobre los términos que los poseen. Es sencillamente poco plausible que algunos términos cambien sus significados cuando se transfieren a una nueva teoría sin infectar los términos transferidos con ellos.

Llegados a este punto es necesario diferenciar entre traducción e interpretación, sin olvidar que la traducción real contiene a menudo, o quizá siempre, al menos un pequeño componente interpretativo. La traducción consiste sólo en palabras y frases que reemplazan -no necesariamente una a una- palabras y frases del original. En cambio, la persona que interpreta busca el sentido, se esfuerza por inventar hipótesis que harán inteligible la preferencia o inscripción. Y, aquí la existencia de grupos de términos interrelacionados juega un papel destacado que facilita la interpretación. Pero estos términos interrelacionados, que deben aprenderse a la vez, una vez aprendidos, estructuran una porción del mundo de la experiencia de forma diferente a la que es familiar.

Si bien estas interrelaciones pueden estar causadas por la ambigüedad, es frecuente que proporcionen a las personas que hablan la otra lengua evidencia para decidir qué objetos y situaciones son semejantes y cuáles no; esto es, muestran cómo estructura el mundo la otra lengua. Entonces, se plantea el siguiente interrogante: ¿Qué determina que los conjuntos de criterios que un hablante emplea cuando aplica el lenguaje al mundo sean adecuados al mundo que ese lenguaje describe? ¿Qué deben compartir hablantes que determinan la referencia utilizando criterios distintos para ser hablantes del mismo lenguaje, miembros de la misma comunidad lingüística? Veamos la respuesta de Kuhn.

Los miembros de la misma comunidad lingüística son miembros de una cultura común y, por consiguiente, cada uno de ellos puede esperar enfrentarse con un mismo rango de objetos y situaciones. Para que identifiquen los mismos referentes, cada uno debe asociar cada término individual con un conjunto suficiente de criterios como para distinguir sus referentes de otros tipos de objetos o situaciones que el mundo de la comunidad realmente presenta, aunque no se requiere que se distingan de otro tipo de objetos que son sólo imaginables. Por tanto, la habilidad para identificar

correctamente los elementos de un conjunto requiere a menudo que se conozcan, además, conjuntos de contraste. Por ejemplo, para aprender a identificar gansos puede requerirse también que se conozcan criaturas tales como patos y cisnes. En definitiva, son pocos los términos o expresiones con referente que se aprenden separadamente, o del mundo o uno de otro.

Este modelo parcial, permite a Kuhn (1987) introducir dos temas. Uno, es el papel esencial del conjunto de términos que las personas educadas en una cultura, sea ésta científica o no, deben aprender a la vez, y que las que son ajenas a esa cultura deben considerar a la vez durante la interpretación. Si hablantes diferentes que utilizan criterios diferentes consiguen identificar los mismos referentes para los mismos términos, los conjuntos de contraste deben haber representado un papel en la determinación de los criterios que cada hablante asocia con términos individuales. Esto debe ser así al menos cuando, como es habitual, estos criterios no constituyen por sí mismos condiciones necesarias y suficientes para que un término tenga referente. En estas circunstancias, para Kuhn, una especie de holismo local debe ser una característica esencial del lenguaje.

Dos, lenguajes diferentes imponen al mundo estructuras diferentes. Por un momento, imaginemos con Kuhn que para cada individuo un término que tiene referente es un nudo en una red léxica de la cual irradian rótulos con los criterios que él o ella utiliza en la identificación de los referentes del término nodal. Esos criterios conectarán algunos términos y los distanciarán de otros, construyendo así una estructura multidimensional dentro del léxico. Esta estructura refleja los aspectos de la estructura del mundo que pueden ser descritos utilizando el léxico y, simultáneamente, limita los fenómenos que pueden describirse con ayuda del léxico. Si a pesar de todo surgen fenómenos anómalos, su descripción (quizás incluso su reconocimiento) requerirá la alteración de alguna parte del lenguaje, cambiando las conexiones entre términos previamente constitutivas.

Además, utilizando conjuntos distintos de las conexiones que constituyen criterios pueden formarse estructuras homólogas, es decir, estructuras que reflejan el mismo mundo. Lo que tales estructuras homólogas preservan, desprovistas de los rótulos que designan los criterios, son las categorías taxonómicas del mundo y las relaciones de semejanza/diferencia entre ellas. Así pues, lo que los miembros de una comunidad lingüística comparten es la homología de la estructura léxica. No necesariamente se exige que compartan sus criterios, puesto que pueden aprenderlos los unos de los otros a medida que lo necesiten. Pero sus estructuras taxonómicas deben coincidir, pues, cuando la estructura es diferente el mundo es diferente, el lenguaje es privado y cesa la comunicación hasta

que un grupo aprende el lenguaje del otro.

En resumen, la taxonomía debe preservarse para proporcionar categorías compartidas y relaciones compartidas entre dichas categorías. Si no se preserva, la traducción es imposible. Por supuesto, la traducción es sólo el primer recurso de las personas que intentan comprenderse. La comunicación es posible en su ausencia. Pero cuando la traducción no es posible, se requieren dos procesos que son muy diferentes: interpretación y aprendizaje del lenguaje.

## **CAPÍTULO 4.- LAS CIENCIAS SOCIALES: INTERESES Y MODOS DE EXPLICACIÓN.**

### **Introducción.**

La tradición filosófica de la teoría del conocimiento y de la ciencia se basan en una hipótesis acerca de la relación entre forma y contenido del pensamiento o, para expresarlo de otra manera, entre categorías y contenidos del saber, entre métodos científicos y objetos de la ciencia, una hipótesis que ha sido transmitida como la pura evidencia, sin revisión, de una generación a otra. La hipótesis en cuestión dice que la «forma» del pensamiento humano es eterna e inmutable, por mucho que puedan variar los contenidos. Se estima que una ciencia se identifica por el uso de un determinado método, con independencia del carácter específico de su objeto.

Para Norbert Elias esta separación entre una forma eterna del pensamiento y sus contenidos cambiantes no se basa en modo alguno en una investigación de las verdaderas circunstancias, sino que se deriva de la humana necesidad de descubrir detrás de todo lo cambiante un absoluto inmutable. Muchos hábitos de pensamiento y muchos conceptos profundamente arraigados en los idiomas europeos favorecen la impresión de que la reducción de todo lo que nosotros podemos observar como cambiante y móvil a un estado inmutable absoluto es la operación intelectual natural, necesaria y la más fecunda que se puede realizar en la reflexión acerca de problemas, particularmente de problemas científicos. “Se acepta como obvio que un algo inmutable que se oculta en o detrás de todo cambio posee un valor superior al cambio mismo. Esta valoración se pone de manifiesto en la teoría filosófica de la ciencia y el conocimiento, entre otras cosas, en la idea de que existen formas de pensamiento eternas e inmutables -representadas, por ejemplo, en las «categorías» o en las reglas de juego de lo que llamamos «lógica»- que están en la base de los pensamientos comunicados por el habla o la escritura de los hombres de todos los tiempos.” (Elias, 1970, pp 48-9).

Esta discrepancia entre una forma única de pensamiento y el contenido del mismo encierra uno de los puntos de discusión de las reflexiones de filosofía de la ciencia que surgen cuando se presenta la cuestión relativa al estatus y naturaleza de la metodología de las ciencias sociales.

En 1954, Carl Friedrich von Weizsäcker, consideraba que la hendidura más profunda que

recorría el edificio de la ciencia era la separación entre ciencias naturales y ciencias del espíritu. Las ciencias naturales investigaban el mundo material que nos rodea por medio de la razón instrumental. Las ciencias del espíritu estudiaban al hombre y le tomaban como él mismo se conoce: como alma, conciencia, espíritu. “La separación es menos una separación de campos, pues estos se entrecruzan en parte, que una separación de estilos de pensamiento y métodos. Las ciencias naturales se fundan en la separación tajante entre el sujeto cognoscente y el objeto conocido. Las ciencias del espíritu se han propuesto la difícil tarea de hacer también objeto de conocimiento el sujeto en su subjetividad.”

W. Dilthey quiso fundamentar una teoría del conocimiento para lo que él llamaba Ciencias del Espíritu que fuese diferente a aquella otra de las Ciencias Naturales. La razón de esta diferente fundamentación se encontraba en la diferencia del objeto de conocimiento. El objeto de esas ciencias del espíritu no es lo externo o ajeno al hombre, sino el medio en el que el hombre está inserto. Este hecho hace que el hombre pueda captar su mundo histórico-social como desde dentro. De esa singularidad de relaciones entre el sujeto y el objeto de las ciencias del espíritu, frente a las ciencias naturales, quiere Dilthey deducir una diferente metodología.

En sus propias palabras:

*“El motivo de que arranca el hábito de separar estas ciencias [del espíritu] como una unidad de las de la naturaleza radica en la hondura y en la totalidad de la autoconciencia humana. ..., encuentra el hombre en esa autoconciencia una soberanía de la voluntad, una responsabilidad de los actos, una facultad de someterlo todo al pensamiento y resistir a todo encastillado de la libertad de su persona, por las cuales se distingue de la naturaleza entera. ... para él solo existe lo que es hecho de su conciencia, ... Así separa del reino de la naturaleza un reino de la historia, ... aquí los actos de la voluntad ... logran una evolución en la persona y en la humanidad: más allá de la vana y monótona repetición del curso natural en la conciencia, cuya representación saborean como un ideal de progreso histórico los ídólatras de la evolución intelectual.” (Dilthey, 1980).*

Ante esta posición arremeterá K. Popper: “Lo que es importante es darse cuenta de que en ciencia siempre nos ocupamos de explicaciones, de predicciones y experimentos, y que el método para experimentar las hipótesis es siempre el mismo.” No afirma Popper, ni lo pretende, que no existan diferencias entre ambas ciencias, bien en la naturaleza de su objeto o en otras circunstancias. Pero para él éstas no bastan. No pretende afirmar que no existe diferencia alguna entre los métodos de las ciencias teóricas de la naturaleza y de la sociedad; tales diferencias existen claramente, incluso entre las distintas ciencias naturales, tanto como entre las distintas ciencias sociales. Pero los métodos de los dos campos son fundamentalmente los mismos. El método siempre consiste en ofrecer una explicación causal deductiva y en experimentar (por medio de predicciones) (Popper, 1973).

Incluso Popper llegará a decirnos que existe mucha más coincidencia en algunos puntos entre las ciencias naturales y las ciencias sociales de lo que pudiera pensarse. Así por ejemplo, generalmente se piensa que en los fenómenos sociales raramente se puede predecir el resultado preciso en una situación *concreta*, mientras que sí podemos explicar el principio según el cual ciertos fenómenos se producen y podemos por medio de este conocimiento *excluir la posibilidad de ciertos resultados*. Para Popper, “Este pasaje, lejos de describir una situación peculiar de las ciencias sociales, describe perfectamente el carácter de las leyes naturales, las cuales, de hecho, nunca pueden hacer más que *excluir ciertas posibilidades*.” (Popper, 1973)<sup>18</sup>.

Otro punto de coincidencia, en opinión de Popper, es el problema de la complejidad. No hay duda de que el análisis de cualquier situación social concreta se hace extremadamente difícil por su complejidad. Pero lo mismo vale para cualquier situación física concreta. La creencia generalizada de que las situaciones o fenómenos sociales son más complejos procede, en opinión de Popper, de dos fuentes. Una, tendemos a comparar lo que no es comparable: por una parte, situaciones sociales concretas y, por otra, situaciones físicas experimentales artificialmente aisladas. Dos, la creencia de que la descripción de una situación social debería incluir el estado mental e incluso físico de todos los implicados; esta creencia es injustificada, mucho menos incluso que la creencia de que la descripción de una reacción química concreta incluya la de todos los estados atómicos y subatómicos de las partículas elementales implicadas.

Para Popper, no sólo hay buenas razones en favor de la creencia de que la ciencia social es menos complicada que la física, sino también en favor de la creencia de que las situaciones sociales concretas son en general menos complicadas que las situaciones físicas concretas. “Porque en la mayoría, si no en todas las situaciones sociales, hay un elemento de *racionalidad*. Es cierto que los seres humanos casi nunca actúan de una manera totalmente racional... pero actúan de todas formas más o menos racionalmente; y esto hace posible la construcción de modelos relativamente simples de sus acciones e interacciones y el uso de esos modelos como aproximaciones.” (Popper, 1973).

Este último punto parece que de hecho indica una considerable diferencia entre las ciencias naturales y las sociales; *quizá la diferencia más importante entre sus métodos*, ya que las otras diferencias, como las dificultades específicas para llevar a cabo experimentos y para aplicar métodos

---

<sup>18</sup> “En general, sólo por el uso del aislamiento experimental podemos predecir acontecimientos físicos. (El sistema solar es un caso excepcional -un caso de aislamiento natural, no artificial-; una vez que el aislamiento quede destruido por la intrusión de un cuerpo extraño de tamaño suficiente, todas nuestras predicciones están expuestas a fallar). Estamos muy lejos de ser capaces de predecir, incluso en física, el resultado preciso de una situación *concreta*, como una tormenta o un fuego.”

cuantitativos son diferencias de grado más que de clase. Se refiere a la posibilidad de adoptar en las ciencias sociales lo que se puede llamar el método de la construcción racional o lógica, o quizá el «método cero». Con esto se quiere significar el método de construir un modelo en base a una suposición de completa racionalidad (y quizá también sobre la suposición de que poseen información completa) por parte de todos los individuos implicados, y luego de estimar la desviación de la conducta real de la gente con respecto a la conducta modelo, usando esta última como una especie de coordenada cero (Popper, 1973).

Una última diferencia entre los métodos de algunas ciencias de la naturaleza y de la sociedad se refiere a las dificultades específicas de la aplicación de métodos cuantitativos, especialmente métodos de medición.

### **Criterios de clasificación de las ciencias.**

Para Jon Elster, en términos generales, la filosofía de la ciencia tiene dos tareas principales. Una es explicar los rasgos que son comunes a todas las ciencias (o por lo menos a todas las ciencias empíricas), y la otra es dar cuenta de lo que las diferencia unas de otras. Para comenzar con la segunda, la distinción entre las ciencias naturales y las humanidades tiene larga tradición. Dentro de las ciencias naturales se puede distinguir, además, entre el estudio de la naturaleza inorgánica (física) y el estudio de la naturaleza orgánica (biología). Dentro de las humanidades tal como se las ha definido tradicionalmente, se ha producido una escisión entre las *ciencias sociales* (que define en términos muy amplios como para incluir la lingüística, la historia y la psicología) y las disciplinas *estéticas o artes*. Ahora bien, estas distinciones temáticas no resultan en sí muy interesantes. Si hay algo pertinente, debe surgir de que se las correlacione con otras clasificaciones. Elster analiza tres de los modos de clasificar a las ciencias: según el *método*, según el *interés* subyacente, y según la modalidad de *explicación* (Elster, 1983). Aceptemos esta triple tipología y analicemos su contenido.

### ***Las ciencias y sus diferentes métodos.***

Una concepción ampliamente sostenida indica que las ciencias se distinguen entre sí según los métodos característicos que utilizan. Según este punto de vista, las ciencias naturales utilizan el método hipotético-deductivo, las artes, el método hermenéutico y las ciencias sociales, el método dialéctico. No siempre resulta claro si se trata de métodos para la construcción de teorías o para su

verificación, salvo el caso del método hipotético-deductivo que sin duda pertenece al último tipo.

El método hipotético-deductivo es el método de verificación en todas las ciencias empíricas. Si el método hermenéutico se entiende como un procedimiento de verificación, sólo puede ser una subespecie del hipotético-deductivo. Para ser más precisos, el método hermenéutico es el método hipotético-deductivo aplicado a fenómenos intencionales, con algunos rasgos peculiares que se deben a la naturaleza de esos fenómenos. Por otra parte, si el método hermenéutico se concibe como un método de formación de teorías, coincide con la noción de explicación intencional.

El método dialéctico como procedimiento de verificación supone algún tipo de apelación a la praxis, es decir, a la idea de que las teorías sociales pueden ser al mismo tiempo agentes del cambio y explicaciones del cambio. Sin embargo, esto es ambiguo porque puede significar o bien que las teorías son autosuficientes, o que pueden ser instrumentales cuando se trata de producir el cambio deseado. “Me parece que la idea que subyace vagamente cuando se utiliza la frase «unidad de teoría y praxis» es que la teoría debe ser a la vez autosuficiente y útil, lo cual, lamentablemente, en la mayor parte de los casos no es posible.” El método dialéctico como la mayor herramienta para la formación de teorías sólo puede entenderse de varios modos, entre los cuales el más interesante implica la idea de contradicciones psicológicas y sociales. “Sin embargo, éstas sólo pueden hacerse inteligibles en el lenguaje estándar causal-cum-intencional de las ciencias sociales.” (Elster, 1983, p 20).

Sin embargo, para Habermas las ciencias se diferencian principalmente por los intereses a los que sirven. Según su teoría, las ciencias naturales atienden un interés técnico, las ciencias hermenéuticas, un interés práctico, y las ciencias sociales, un interés emancipatorio. Para Elster, esto puede ser tautológicamente cierto, contingentemente cierto o contingentemente falso, según cómo se definan luego los términos. Cada una de las tres disciplinas científicas puede atender a cada uno de los tres intereses, aunque quizás en diferentes grados y (sobre todo) de diferentes modos (Elster, 1983, p 20).

Su argumento es que la distinción más esclarecedora y fecunda es la que se hace entre diversas modalidades de explicación científica que, una vez más, están estrechamente conectadas con estrategias de formación de teorías. Sólo ciertos tipos de teorías pueden llegar a dar explicaciones satisfactorias en un campo determinado. Por una parte, distingue entre tres modalidades de explicación: la causal, la funcional y la intencional. Por otra parte, distingue entre tres campos de

investigación científica: física -en el sentido amplio-, biología y ciencias sociales.

Pasemos a analizar estos aspectos, comenzando por la teoría de los intereses cognoscitivos y, posteriormente, las modalidades de explicación científica.

### **La teoría de los intereses cognoscitivos.**

Jürgen Habermas clasifica los procesos de investigación en tres categorías: *ciencias empírico-analíticas*, que comprenden las ciencias de la naturaleza y las ciencias sociales en la medida en que su finalidad es producir un conocimiento nomológico; *las ciencias histórico-hermenéuticas*, que comprenden las humanidades y las ciencias históricas y sociales cuyo objetivo es una comprensión interpretativa de las configuraciones simbólicas; y las *ciencias de orientación crítica*, que abarcan el psicoanálisis y la crítica de la ideología (teoría social crítica). Para cada una de estas categorías de investigación, Habermas postula una conexión con un interés cognoscitivo específico. En la orientación de las ciencias empírico-analíticas interviene un interés cognoscitivo *técnico*; en la orientación de las ciencias histórico-hermenéuticas interviene un interés cognoscitivo *práctico*; y en la orientación de las ciencias enderezadas a la crítica interviene un interés cognoscitivo *emancipatorio* (Habermas, 1968a, 1968b).

Estas conexiones entre conocimiento e interés tienen que ser mostradas mediante un análisis de las categorías fundamentales y de los métodos de establecimiento, comprobación y aplicación de los sistemas de proposiciones característicos del tipo de investigación en cuestión. Los intereses cognoscitivos aparecen como *orientaciones o estrategias cognoscitivas generales* que guían los distintos tipos de investigación.

Los intereses cognoscitivos no son relevantes desde el punto de vista de la psicología del conocimiento, ni desde el de la sociología del conocimiento, ni tampoco desde el de la crítica ideológica en sentido estricto; ya que son invariantes. No representan influencia en el proceso del conocimiento que hubieran de eliminarse por mor a la objetividad del conocimiento; antes bien, determinan el aspecto bajo el que puede objetivarse la realidad, y, por tanto, el aspecto bajo el que la

realidad puede resultar accesible a la experiencia. Constituyen, para los sujetos capaces de lenguaje y de acción, condiciones necesarias de la posibilidad de toda experiencia que puede ser objetiva. Aunque las ciencias tienen que mantener su objetividad frente a los intereses *particulares*, la condición de posibilidad de esa objetividad que buscan mantener incluye intereses cognoscitivos que son *fundamentales*.

La distinción entre ámbitos de investigación no es una distinción ontológica entre diferentes objetos materiales de investigación. La distinción es más bien una distinción epistemológica o «lógico-transcendental» entre objetos formales de investigación. Se basa en los diferentes modos de «construir» los objetos de investigación, en el *sistema de conceptos básicos que categorizan a los objetos de la experiencia posible y en los métodos mediante los que se seleccionan las experiencias primarias relacionadas con la acción, y se las utiliza para un examen discursivo de pretensiones de validez, esto es, se las convierte en «datos»* (McCarthy, 1978).

El sistema de referencia de las ciencias empírico-analíticas establece reglas no sólo para la construcción de teorías, sino también para su contrastación crítica. La teoría consta de conexiones hipotéticas-deductivas de proposiciones, que permiten deducir hipótesis legales de contenido empírico. Esas hipótesis permiten hacer pronósticos. El saber empírico-analítico es, por tanto, posible saber-pronóstico. Las teorías científicas de tipo empírico abren la realidad bajo la guía del interés por la posible seguridad informativa y ampliación de la acción de éxito controlado. Éste es el interés cognitivo por la disponibilidad técnica de procesos objetivados (Habermas, 1968b, pp 169-70).

Las ciencias histórico-hermenéuticas obtienen sus conocimientos en otro marco metodológico. En ellas el sentido de la validación de enunciados no se constituye en el sistema de referencia del control de disposiciones técnicas. Los niveles de lenguaje formalizado y experiencia objetivada aún no están diferenciados; porque ni están las teorías construidas deductivamente ni tampoco están organizadas las experiencias atendiendo al resultado de las operaciones. Es la comprensión de sentido lo que, en lugar de la observación, abre acceso a los hechos (Habermas, 1968b, p 170). Por su parte, las *ciencias de la acción* sistemáticas -a saber, economía, sociología y política- tienen como meta, al igual que las ciencias empírico-analíticas de la naturaleza, la producción de saber nomológico (Habermas, 1968b, p 171).

Las ciencias empírico-analíticas alumbran la realidad en la medida en que ésta aparece en la esfera funcional de la acción instrumental; por eso los enunciados nomológicos sobre este ámbito

objetual apuntan por su propio sentido inmanente a un determinado contexto de aplicación; aprehenden la realidad con vista a una manipulación técnica, posible siempre y en cualquier parte en determinadas condiciones específicas. Las ciencias hermenéuticas no alumbran la realidad desde un punto de vista trascendental distinto, sino que se dirigen más bien a la estructura trascendental de las diversas formas fácticas de vida, dentro de cada una de las cuales la realidad se interpreta de forma diversa, según las gramáticas de la concepción del mundo y de la acción. Aprenden las interpretaciones de la realidad con vistas a una intersubjetividad posible (para una situación hermenéutica de partida dada) de un acuerdo orientador de la acción (Habermas, 1968a).

Inicialmente, el tercer modo de investigación que Habermas considera -la reflexión crítica y el interés en que ésta se basa-, en opinión de McCarthy (1978, p 78), no cuenta a su favor con la plausibilidad con que cuentan los antes mencionados. Aquí, Habermas quiere dar cabida a la reflexión filosófica y a la autorreflexión crítica al estilo de Marx y Freud para desembocar en una teoría crítica de la sociedad. Ésta quiere desenmascarar las distorsiones de la comunicación y el anclaje institucional de las mismas que impide la organización de las relaciones humanas sobre la base de una intersubjetividad no coaccionada. El sujeto de la teoría crítica no adopta una actitud contemplativa, pretendiendo situarse por encima del proceso histórico del desarrollo humano. El sujeto es un interlocutor competente en una argumentación, en un diálogo que culmine en un consenso no violento entre los afectados. Ello desemboca en una versión de las éticas dialógicas y formales<sup>19</sup>.

### ***Conocimiento e interés.***

Las representaciones o descripciones no son nunca independientes de normas. Así por ejemplo, más arriba hablamos de criterios formales a la hora de preferir unas teorías frente a otras. Estos criterios son parte de los sistemas normativos. Y la elección de esas normas se basa en actitudes que necesitan de la evaluación crítica mediante argumentos porque no pueden ser deducidas lógicamente ni probadas empíricamente. Decisiones metódicas básicas, distinciones tan fundamentales acaso como la que hay entre ser categorial y el no categorial, entre enunciados analíticos y sintéticos, entre contenido descriptivo y emotivo, tienen la peculiar característica de no ser ni arbitrarias ni obligatorias. Se manifiestan como acertadas o equivocadas. Pues, se miden por la

---

<sup>19</sup> “Desde una perspectiva estrictamente filosófica, el problema central de la ética discursiva lo constituye la cuestión de la fundamentación racional de las normas morales. Sin embargo, la problemática de la realización histórica concreta de los principios ideales regulativos ocupa igualmente en la ética discursiva un lugar relevante.” (Michellini, 1991)

necesidad metalógica de intereses, que nosotros no podemos fijar ni representar, sino con los que nos tenemos que *encontrar*. Por ello los procesos de conocimiento, que están inextricablemente vinculados a la formación de la sociedad, no pueden funcionar sólo como medio de reproducción de la vida: en la misma medida determinan ellos las definiciones de esta vida (Habermas, 1968b).

Los puntos de vista específicos desde los cuales concebimos necesaria y trascendentalmente la realidad establece tres categorías de posible saber: informaciones, que amplían nuestra potencia de dominio técnico; interpretaciones, que hacen posible una orientación de la acción bajo tradiciones comunes; y análisis, que emancipan a la conciencia respecto de fuerzas hipostasiadas. Estos puntos de vista dimanan del nexo de intereses de una especie que está por naturaleza vinculada a determinados medios de socialización: al trabajo, al lenguaje y a la dominación.

En definitiva, la radicalización habermasiana de la teoría del conocimiento quiere hacer efectiva la exigencia de una reflexión sobre la función que cumple el conocimiento en la reproducción de la vida social y sobre las condiciones objetivas bajo las que históricamente se forma el sujeto del conocimiento. Habermas trata, con ello, de alumbrar y cartografiar un terreno situado entre los ámbitos de lo empírico y de lo trascendental. Por un lado, la teoría de los intereses cognitivos trata de dar una solución al problema de las condiciones *a priori* del conocimiento posible. Pero, por otro lado, no se ocupa de los atributos de una conciencia trascendental, sino de *estructuras lógicas que se materializan bajo condiciones empíricas*; no es el suyo un yo trascendental, sino un «sujeto generado por la naturaleza y formado socialmente», una «comunidad de investigadores que tratan de realizar comunicativamente su tarea común». «Consideradas desde el punto de vista de la organización de la investigación, las «orientaciones básicas» (o «intereses») que este tipo de análisis saca a la luz «tienen una función trascendental»; pero están enraizadas en «estructuras fácticas de la vida humana», en las condiciones fundamentales específicas de la posible reproducción y autoconstitución de la especie humana, es decir, en el trabajo y en la interacción.» (McCarthy, 1978, p 115).

### **Modalidades de explicación científica.**

En opinión de Jon Elster, la distinción más esclarecedora y fecunda es la que se hace entre diversas modalidades de explicación científica, las cuales a su vez están estrechamente relacionadas con estrategias de formación de teorías. Sólo ciertos tipos de teorías pueden llegar a dar explicaciones

satisfactorias en un campo determinado. Distingue así entre explicación causal, funcional e intencional; y tres campos de investigación científica: física -en sentido amplio-, biología y ciencias sociales. La pregunta en este caso es ¿Qué tipos de explicación son adecuados, característicos y pertinentes para qué campos de investigación? No obstante, para este autor, la explicación causal tiene un claro predominio sobre las demás.

Si bien para J. Elster cada una de las ciencias tiende a caracterizarse por un tipo de explicación, de hecho los científicos sociales suelen ofrecer explicaciones pertenecientes a los tres tipos. La medida en que esto es así es una cuestión empírica en la cual no vamos a entrar. Por ejemplo, los economistas han ofrecido, ofrecen y ofrecerán explicaciones causales, funcionales e intencionales, y ello a pesar de que su ámbito «natural» sea el de ese último tipo de explicación. Veamos, pues, el contenido de las mismas.

### ***La explicación causal.***

En principio debe distinguirse muy claramente entre la cuestión de la naturaleza de la causación y la de la explicación causal, entre acontecimientos causales y explicación causal. “Si un acontecimiento causó otro es una cuestión aparte de *por qué* lo causó. La descripción de un acontecimiento por medio de sus rasgos causalmente irrelevantes recogerá la misma causa, aun cuando no proveerá una explicación de por qué tuvo ese efecto en particular” (Beauchamp Rosemberg, 1981). Los rasgos causalmente pertinentes son aquellos que se mencionan en la ley causal que enuncia la conjunción regular bajo la que queda subsumido el par de acontecimientos. Así, los enunciados causales verdaderos y singulares no siempre proporcionan una explicación causal. Dan una explicación sólo cuando los rasgos mencionados en el enunciado también están mencionados en la ley bajo la cual quedan subsumidos los acontecimientos. El enunciado, suponiendo que sea verdadero, de que «poner en un estante un ejemplar de la *Fenomenología* de Hegel causó la rotura del estante» no explica nada, porque el rasgo causalmente pertinente, es decir, el peso del libro, no se menciona.

La explicación causal, entonces, subsume los acontecimientos bajo leyes causales. Dos casos importantes son los que podemos denominar *epifenómenos* y *causación precedente*. Puede haber un enunciado universal, legaliforme y verdadero que diga que A siempre es seguido por B y, sin embargo, B puede ser un simple epifenómeno si A y B son ambos efectos de una causa común C. En otras palabras, el problema de los epifenómenos es idéntico al problema de distinguir entre la

correlación verdadera (o explicativa) y la espuria. Además, puede haber una ley verdadera que asegure que se produce A, dadas ciertas condiciones iniciales, y, sin embargo, lo que verdaderamente produce A en un caso determinado -donde se dan esas condiciones- puede ser un mecanismo totalmente diferente que, por así decirlo, precede al mecanismo que subyace en esa ley. En otros términos, el problema de la causación precedente es idéntico al de distinguir entre obligación y explicación.

Por otra parte, en términos generales, se piensa que la relación causal obedece a los tres principios siguientes: determinismo, localidad y asimetría temporal.

### **Principios de la relación causal.**

El *determinismo* es el postulado que dice que todo acontecimiento tiene una causa: un conjunto determinable de antecedentes causales que en conjunto son suficientes e individualmente necesarios para que se produzca. La negación del determinismo puede asumir varias formas distintas. La más conocida es la idea de acontecimientos estadísticamente aleatorios, lo que supone la existencia de una distribución probabilística del rango de resultados posibles. En este sentido el azar objetivo no es totalmente indeterminado, puesto que la ley de los grandes números permite predicciones muy precisas cuando tratamos con conglomerados de acontecimientos. Menos conocida es la idea de indeterminación objetiva, que significa que no podemos siquiera atribuir probabilidades a los diversos resultados posibles, no porque no podamos averiguarlas sino porque no están allí para que se las averigüe. La distinción es parecida a la que se da entre riesgo e incertidumbre, con la diferencia de que en el caso presente el azar o carácter indeterminado del proceso se supone que tiene una base objetiva y no se debe a las deficiencias cognitivas del sujeto cognoscente. Más aún, esta comparación también indica la distinción entre incertidumbre en el rango de los resultados e incertidumbre dentro de un conjunto fijo de resultados. Desde el punto de vista explicativo, la indeterminación con regularidad -azar objetivo o conjunto restringido de sus resultados posibles- es claramente más admisible que la indeterminación sin regularidad -indeterminación objetiva no restringida.

La *causalidad local* significa que una causa siempre actúa sobre lo que es contiguo a ella, en espacio y tiempo. La acción a distancia es imposible. Si se dice que una causa tiene un efecto distante de ella en tiempo o espacio, suponemos que debe de haber una cadena continua de causa a efectos sin

vacíos insuperables en ella<sup>20</sup>. Pero la causalidad local es un rasgo del mundo, es decir, de la relación causal en la medida en que existe independientemente de nuestra mente, mientras que la idea de mecanismo depende de la mente. La creencia en que el mundo está regido por la causalidad local es precisamente lo que nos obliga a buscar mecanismos mucho más sutiles (Elster, 1983, pp 31-2).

Explicar un acontecimiento es dar un relato de por qué sucedió. Por lo general y siempre últimamente esto adopta la forma de citar un acontecimiento anterior como causa del acontecimiento que se desea explicar, junto con algún relato del mecanismo causal que relaciona los dos acontecimientos. Un hecho es una instantánea temporal de una corriente de acontecimientos o una serie de tales instantáneas (Elster, 1989).

Las declaraciones que pretenden explicar un acontecimiento deben ser distinguidas cuidadosamente de varios otros tipos de declaración. Primero, deben distinguirse las explicaciones causales de las declaraciones causales acertadas. No basta citar la causa, también se debe proporcionar el mecanismo causal o al menos se le debe sugerir. Segundo, las explicaciones causales deben distinguirse de las aseveraciones sobre la correlación. A veces estamos en condiciones de decir que un acontecimiento de cierto tipo es seguido invariable o habitualmente por un acontecimiento de otra clase. Esto no nos permite decir que los acontecimientos del primer tipo causen acontecimientos del segundo porque existe otra posibilidad: los dos pueden ser efectos comunes de un tercer acontecimiento. Éste es, en suma, el problema de los epifenómenos.

Tercero, las explicaciones causales deben distinguirse de las aseveraciones acerca de las condiciones necesarias. Explicar un acontecimiento es dar un relato acerca de por qué sucedió *cómo* sucedió. El hecho de que hubiera podido suceder también de alguna otra manera y habría sucedido de otra manera si no hubiese sucedido como lo hizo, no es ni una cosa ni la otra.

Cuarto, las explicaciones causales deben distinguirse de la narración de historias. Y, finalmente, deben distinguirse las explicaciones causales de las predicciones. A veces podemos explicar sin ser capaces de predecir y a veces predecimos sin ser capaces de explicar. Es verdad que en muchos casos una y la misma teoría nos permite hacer ambas cosas, pero no en todas las ciencias.

---

<sup>20</sup> Existe también un problema acerca de la acción temporal a distancia, o causación directa remota. Esta noción se denomina *histéresis*. Postular la histéresis es postular “el dogma científico ampliamente difundido de que todos los aspectos del conocimiento histórico pueden ser reemplazados en última instancia y en principio por un conocimiento estructural suficientemente profundo del estado actual de los fenómenos en cuestión.” (Wartofsky, 1968). Si no obstante muchos modelos, especialmente en las ciencias sociales, manifiestan histéresis, es porque todavía no hemos adquirido ese conocimiento estructural. Tanto los modelos probabilísticos como los modelos que implican una acción temporal remota reflejan nuestra ignorancia de la causalidad local determinista que ~~es~~

La *asimetría temporal* significa que una causa debe preceder a su efecto, o por lo menos no sucederla. El principio de asimetría temporal puede generalizarse a partir de la explicación causal a cualquier tipo de explicación: *el explanans no puede seguir al explanandum*. Respecto de la explicación intencional esto se sigue del hecho de que no explicaremos la conducta intencional por las consecuencias reales que se derivan de ella, sino sólo por las consecuencias previstas, que pueden no haberse cumplido o que inclusive pueden ser irrealizables. Podría parecer que la explicación funcional viola el principio generalizado, puesto que en este caso los fenómenos son explicados por sus consecuencias reales. Pero la conclusión que se debe sacar no es que el efecto retroactivo es posible sino que el *explanandum* debe ser una entidad que perdura en el tiempo, no un acontecimiento que se produce una sola vez.

Los tres principios de causalidad son lógicamente independientes. Con determinismo sin causalidad local, apelamos al pasado para explicar el presente y predecir el futuro. El status epistemológico de las tres propiedades de la relación causal es una cuestión problemática. Pero la ciencia ha llegado a cuestionar y -en el caso del determinismo- a rechazar los principios sobre bases empíricas (Elster, 1983).

### ***La explicación funcional.***

En biología la explicación funcional es, histórica y lógicamente, el principal ejemplo de este modo de explicación. Históricamente, porque en gran medida la ciencia social funcionalista contemporánea deriva del paradigma biológico; y, lógicamente porque la teoría evolucionista sigue siendo el único caso de éxito completo de explicación funcional.

La esencia de la selección natural es la sugerencia de Darwin de que la evolución es dirigida solamente mediante la interacción entre la población y su entorno. Los miembros de una población difieren entre sí en un montón de aspectos menores que utilizan para identificarse unos a otros como individuos. Esta variación más o menos azarosa constituye el material bruto sobre el que actúa la selección natural. La selección implica la preferente supervivencia y reproducción de aquellos individuos que por azar han recibido por herencia una variación que les proporciona una ventaja sobre sus vecinos al habérselas con el entorno local. Estos individuos mejor adaptados sobreviven y se reproducen más eficazmente que los otros y sus caracteres ventajosos crecen en frecuencia en la

---

supone que funciona. La explicación causal en tales casos tiene rasgos que no se cree que estén presentes en las relaciones causales que los sostienen. No obstante, en algunos casos podemos suplir esta ignorancia recurriendo alternativamente al azar o a la histéresis.

generación siguiente. Tras un largo período, la característica adaptativa se extiende a toda la población y el carácter medio de la especie cambia.

La hipótesis es que la variación individual sobre la que actúa la selección natural es esencialmente azarosa. Por sí misma ella no puede forzar la evolución hacia una determinada forma debido a que su tendencia está abierta a todas las direcciones. En la teoría de Darwin no hay una tendencia intrínseca que fuerce a las especies a evolucionar en una dirección determinada. En concreto no hay fuerza que empuje a las especies a avanzar según una jerarquía predeterminada de complejidad, no hay una escala evolutiva por la que deban ascender todas las especies. Dado que es dirigida únicamente por las exigencias sobre la población del ambiente local, la evolución es un proceso básicamente abierto sin final único (Bowler, 1990).

En esencia, la estructura lógica de la explicación funcional en biología puede presentarse como sigue: una característica estructural o de conducta de un organismo está explicada funcionalmente si se puede demostrar que es parte de un máximo individual local con respecto a la capacidad reproductiva, en un medio de otros organismos que han alcanzado máximos locales similares. Es decir, si podemos demostrar que un pequeño cambio en la característica estudiada conducirá a una capacidad reproductiva reducida para el organismo, entonces entenderemos por qué el organismo tiene dicha característica. (Buican, 1987).

Hay dos elementos en esta presentación que conviene remarcar. En primer lugar, el carácter estrictamente individualista de la explicación funcional en biología: la evolución natural promueve la capacidad reproductiva del organismo individual, no la de la población, de las especies o del ecosistema. De hecho, el aumento de la capacidad reproductiva del individuo puede reducir la de la población. En segundo lugar, la otra característica de la explicación funcional es que el maximizando es la adaptación reproductiva, no la simple adaptación al ambiente. Es obvio que cierta adaptación ecológica en general es un medio indispensable para aquella otra: si no se sobrevive, tampoco se puede conseguir la reproducción. Pero la conexión es solamente general: la selección natural no favorece el grado máximo de adaptación ecológica, sino el grado en que es óptimo para la adaptación reproductiva.

El atractivo que tiene la explicación funcional en las ciencias sociales se origina en el supuesto implícito de que todos los fenómenos sociales y psicológicos deben tener un significado, es decir, que debe haber algún sentido, alguna perspectiva en los que son beneficiosos para alguien o

algo; y que además estos efectos benéficos son los que explican el fenómeno estudiado.

Pero, una explicación funcional solamente puede triunfar si el giro desde la consecuencia hasta el fenómeno que se explica puede ser la muestra de un mecanismo específico de realimentación en cada caso particular. En biología, la teoría de la evolución a través de la selección natural asegura la existencia de cierto mecanismo de realimentación, independientemente del hecho de que podamos demostrarlo en un caso dado. Pero no existe análogo de las ciencias sociales a la teoría de la evolución y, por eso, aquí en cada caso debe de señalarse obligatoriamente cómo funciona la realimentación (Elster, 1983).

La biología se basa en la idea de las consecuencias óptimas, mientras que algunas ciencias sociales en el concepto de consecuencias beneficiosas. La biología apela a la misma consecuencia en todos los casos, la adaptación reproductiva; mientras que en las ciencias sociales los beneficios explicatorios difieren de caso por caso. Así, pues, en estas últimas puede resultar difícil distinguir entre generalizaciones legales y accidentales. Pero, "... incluso una generalización con carácter de ley puede no explicar, debido a la posibilidad de que estemos en presencia de epifenómenos o de precedencias." (Elster, 1983, p 64).

### ***La explicación intencional.***

Para Elster, la explicación intencional es la característica que diferencia a las ciencias sociales de las ciencias naturales. Explicar la conducta intencionalmente es equivalente a demostrar que es conducta intencional, es decir, conducta realizada para lograr una meta. Explicamos una acción intencionalmente cuando podemos especificar el estado futuro que se pretendía crear. Evidentemente, no estamos explicando la acción en términos de un estado futuro: el *explanandum* no puede preceder al *explanans* y, el futuro estado deseado puede no producirse por una cantidad de razones. Algunas intenciones pueden ser intrínsecamente irrealizables y, no por ello dejarán de ser mencionadas en la explicación.

La explicación intencional esencialmente comprende *una relación triádica entre acción, deseo y creencia*. Un agente intencional elige una acción que cree será el medio para su meta. La explicación intencional incluye mostrar que el actor hizo lo que hizo por una razón. Pero explicar una acción intencional no queda limitado a enunciar el mecanismo que determina qué acción se llevará a cabo y por qué. Una acción humana concreta pertenece a un conjunto de oportunidades, el cual

recoge las acciones coherentes con las restricciones físicas, económicas, legales, psicológicas. Las oportunidades son más básicas que los deseos en dos aspectos. Uno, son más fáciles de observar y, dos, suelen ser más fáciles de alterar (Elster, 1989).

Generalmente, se presenta intencionalidad y racionalidad de un modo paralelo. Sin embargo, caracterizar una creencia, una acción o un modelo de conducta como racional no debería hacerse salvo que se esté dispuesto a afirmar que la racionalidad *explica* que lo que se dice es racional. La manera habitual de definir conducta racional es apelando a algún concepto de optimización. Mas racionalidad y optimalidad no son sinónimos (Elster, 1983).

Pasaremos, ahora, a mostrar algunos aspectos de la racionalidad. Aquí, nos centraremos como Elster en la racionalidad individual, pero nos apartaremos de su exposición y también de aquella otra que es habitual, en los últimos tiempos, especialmente en los trabajos realizados por economistas. La razón se encuentra en la necesidad de dilucidar el concepto de racionalidad. Esta dilucidación nos llevara de uno de los elementos claves de la explicación intencional a la ciencia en general, pues nos permite, en parte, fundamentar los acuerdos alcanzados en el seno de la comunidad científica.

### ***Explicación intencional, racionalidad y ciencia.***

En ciertos contextos, se caracteriza como «razón» a las capacidades de reflexión y lenguaje; típicamente y, por consiguiente, «racional» se dice del poseedor de dichas capacidades, y a la maduración de las mismas, uso de razón. Otro sentido de racional se dice de determinadas creencias, decisiones, acciones y conductas de los humanos. Aquí la racionalidad presupone el uso de razón, condición necesaria pero no suficiente. En este sentido la racionalidad no es una facultad, sino un método, si bien su aplicación presupone ciertas facultades.

La racionalidad se predica de nuestras creencias y opiniones, así como de nuestras decisiones, acciones y conducta. Jesús Mosterín (1987) llama «racionalidad creencial» a la primera y, «racionalidad práctica» a la segunda. Nosotros mantendremos la misma denominación para la primera, pero a la segunda la reconoceremos como «racionalidad de la praxis». Lo común es comenzar exponiendo la primera de ellas, pero nosotros procederemos presentando en primer lugar la segunda, postulando aquellas condiciones o rasgos específicos para su reconocimiento.

## **Racionalidad de la praxis.**

Una primera condición de la racionalidad en la praxis es tener conciencia de los fines o metas propias. Pero evidentemente no basta con el saber de lo que se quiere para comportarse racionalmente. Por ello, un segundo rasgo de esta racionalidad es el conocer, en la medida de lo posible, los medios necesarios para la obtención de los fines perseguidos. Este conocer en la medida de lo posible puede entenderse en el sentido de evitar toda ignorancia supina.

Pero, la conciencia de fines y la ciencia de medios no bastan para caracterizar este tipo de racionalidad. Además, se exige un factor esencialmente práctico que sólo se manifiesta en la acción. Por ello, otro rasgo es el poner en obra -al menos en la medida de lo posible- los medios necesarios para conseguir los fines perseguidos. Estos fines que perseguimos, con frecuencia, son de diferente orden. Existen, pues, fines intermedios y fines últimos o, cuanto menos, podemos hacer esta distinción.

Una cuarta condición o rasgo de esta racionalidad, es que en caso de conflicto entre fines de la misma línea y de distinto grado de proximidad, los fines posteriores han de ser preferidos a los anteriores. Pero respecto a los fines posteriores, debemos de evitar toda esquizofrenia. Así, la racionalidad de la praxis nos exige la compatibilidad de los fines últimos.

En definitiva, de todo ello, diremos que un individuo  $x$  es racional (en su praxis) si

1.  $x$  tiene clara conciencia de sus fines,
2.  $x$  conoce, en la medida de lo posible, los medios necesarios para conseguir esos fines,
3. en la medida en que puede,  $x$  pone en obra los medios adecuados para conseguir los fines perseguidos,
4. en caso de conflicto entre fines de la misma línea y de diverso grado de proximidad,  $x$  da preferencia a los fines posteriores, y
5. Los fines últimos de  $x$  son compatibles entre sí.

*“El agente racional es consciente de sus metas últimas y adopta una estrategia práctica conducente a alcanzar esas metas en la mayor medida posible. Precisamente la racionalidad [en la praxis], ..., no es sino eso: un método, una estrategia para maximizar el conocimiento y la consecución de nuestros fines últimos.” (Mosterín. 1987, pp 30-1).*

Ahora bien, para actuar racionalmente en algún campo, precisamos ciertas creencias (racionales) sobre ese campo. En este sentido, la racionalidad de la praxis supone la racionalidad creencial. “Racionalizar un campo de conducta es aplicar la racionalidad a ese campo, y eso implica tanto el buscar y aceptar la mejor información relevante disponible como el articular nuestros fines

respecto a ese campo y el poner en obra los medios más adecuados para conseguir esos fines.” (Mosterín, 1987, p 32).

Además, la racionalidad de la praxis supone la creencial incluso en la determinación de los fines, y aún más obviamente en la elección de los medios más adecuados para la consecución de nuestras metas, pues es también en función de lo que creemos acerca del mundo que juzgamos de la adecuación de los medios. “La finalidad de obtener un sistema creencial lo más objetivo y verídico posible es una finalidad común a todos los agentes racionales. Y la racionalidad creencial no es sino la estrategia que conduce a esa racionalidad.” (Mosterín, 1987, p 32).

### **La racionalidad creencial.**

La creencia racional de una idea u opinión es un concepto que se distingue del saber veritativo de dicha idea u opinión. Saber veritativo se refiere a la determinación segura e indudable del valor veritativo de una idea. Para tener esta determinación acerca de cualquier idea  $\phi$ , precisamos:

1. que creamos que  $\phi$ ,
2. que sea verdad que  $\phi$
3. que nuestra creencia de que  $\phi$  esté adecuadamente justificada

Las dos primeras condiciones del saber son las mismas que definen el acertar. Es decir, cuando sabemos, siempre acertamos. Pero no a la inversa. Podemos acertar sin saber, podemos acertar por casualidad, por suerte o por azar. Es precisamente la tercera condición del saber la que excluye el acertar por casualidad, pues exige que para saber que  $\phi$  nuestra creencia de que  $\phi$  ha de estar adecuadamente justificada o, en otros palabras, nosotros hemos de estar justificados en creer que  $\phi$ . Sin embargo, el creer que  $\phi$  y el que nuestra creencia de que  $\phi$  esté justificada no bastan tampoco para que podamos decir que sabemos que  $\phi$ ; para ello es además necesario que sea verdad que  $\phi$  (con independencia del contenido que otorguemos al sustantivo verdad). “Y, puesto que la determinación segura e indudable del valor veritativo de una idea es con frecuencia imposible de llevar a la práctica, resulta que el concepto de saber es un concepto poco operativo y manejable. Un concepto relacionado con él, pero más operativo y manejable, puede ser precisamente el concepto de creencia racional.” (Mosterín, 1987, pp 18-9).

Del concepto de creencia racional exigimos todo lo que hemos exigido del concepto de saber, excepto la verdad de la idea creída o sabida. Diremos, entonces, que “creemos racionalmente que  $\phi$  si

(1) creemos que  $\phi$  y (2) estamos justificados en creer que  $\phi$ . Lo que no exigimos es que  $\phi$  sea verdadera. Por tanto, nos será posible determinar si nuestra creencia de que  $\phi$  es racional o no, aun sin saber si  $\phi$  es verdadera o no, pues nos bastará con examinar nuestra creencia y la justificación que para ella poseemos.” (Mosterín, 1987, p 19).

Ciertamente, la creencia racional es más operativa, pero menos segura. Ocupa, pues, una posición intermedia entre el mero creer u opinar, por un lado, y el saber, por otro. Respecto a éste, tiene la ventaja de su operatividad y la desventaja de su falibilidad; respecto a aquél, tiene la ventaja de su mayor probabilidad de acierto, pues permite rechazar muchas de las opiniones que se nos pudieran ocurrir sin suficiente justificación y al introducir un fin o meta respecto al cual organizar la dinámica de nuestras creencias: la meta de maximizar nuestro acierto. “Por ello podemos concebir el método en que consiste la racionalidad creencial como una estrategia de maximización de nuestros aciertos y minimización de nuestros errores a largo plazo.” (Mosterín, 1987). Por muy racionales que seamos en nuestras creencias, siempre podremos equivocarnos y, de facto, siempre nos equivocaremos en algunas ocasiones. Pero la probabilidad de equivocarnos será menor si organizamos nuestras creencias conforme a una estrategia que tienda conscientemente a minimizar los errores que si no lo hacemos así.

Pero, ¿cuándo, cómo y por qué está justificada una creencia racional? Mosterín dirá que estamos justificados en creer que  $\phi$  si ocurre que  $\phi$  es deducible de otras ideas  $\beta$ ,  $\gamma$ , etc., que estamos justificados en creer. A este tipo de justificación podemos llamarla justificación derivada. Pero la justificación derivada no puede ser el único tipo de justificación, la cadena debe de comenzar en algún punto, a saber, en ideas para las que poseamos suficiente justificación no-derivada. ¿En qué casos diremos que poseemos suficiente justificación no-derivada de que  $\phi$ ?

Las condiciones para una respuesta podrían ser:

1. En el caso de que  $\phi$  sea una idea analítica, esto es, una idea cuya verdad sólo dependa de la estructura gramatical y semántica del lenguaje en que está formulada.
2. Estaría justificado creer que  $\phi$  si podemos comprobar directa y personalmente que  $\phi$ . Pero esto sólo ocurre si  $\phi$  es una idea singular que se refiere a algún hecho concreto directamente observable por nuestros sentidos en el momento presente. Mas aún así esto es problemático.

3. Estaría justificado creer que  $\varphi$ , si la creencia de que  $\varphi$  está vigente en la ciencia de nuestro tiempo. Esto es, si  $\varphi$  constituye una opinión generalmente compartida por la comunidad científica pertinente<sup>21</sup>.
4. Estaría justificado creer que  $\varphi$  si hay testimonios fiables de que  $\varphi$ . Esto es problemático pues el concepto de «testimonio fiable» no es nada preciso.

Parece convincente creer que no es racional creer al mismo tiempo dos ideas contradictorias, sino que en ese caso lo racional sería dejar de creer la una o la otra, o incluso las dos. Pero parecería demasiado postular la consistencia de nuestro sistema de creencias como condición de racionalidad. Con frecuencia no está en nuestra mano determinar la consistencia o contradictoriedad de un conjunto potencialmente infinito de ideas como es el que constituyen las creencias racionales en nuestra definición. “Lo que podemos y debemos [de] exigir es nuestra disposición a purgar nuestro sistema creencial de contradicciones tan pronto como tengamos conciencia o noticia de ellas.” (Mosterín, 1987, p 22).

A la hora de renunciar a una de dos creencias contradictorias no derivadas, normalmente consideramos racional mantener la creencia obtenida por uno de los primeros criterios antes señalados y renunciar a la obtenida por el criterio posterior. Así, tendremos máxima reluctancia a renunciar a la creencia de los enunciados analíticos y renunciaremos con la mayor facilidad a la creencia basada en testimonios fiables. No obstante, este ejercicio, en realidad, no es tan simple; pues, por ejemplo,  $\varphi$  puede estar basada en una comprobación directa pero oponerse a teorías científicamente establecidas o a múltiples testimonios fiables. No obstante, lo importante en este punto es la exigencia de rechazar de nuestro sistema de creencias toda contradicción de la que tengamos noticia.

En definitiva, hemos propuesto, con Mosterín, el siguiente concepto de racionalidad creencial: Un humano determinado  $x$  cree racionalmente que  $\varphi$  (donde  $\varphi$  es una idea cualquiera) si y sólo si (1)  $x$  cree que  $\varphi$  y (2)  $x$  está justificado en creer que  $\varphi$ , es decir,  $\varphi$  es analítico, o  $x$  puede comprobar directamente que  $\varphi$ , o  $\varphi$  es una opinión científica vigente en el tiempo de  $x$ , o hay testimonios fiables de que  $\varphi$ , o  $\varphi$  es deducible a partir de otras ideas  $\beta_1 \dots \beta_n$  y  $x$  está justificado en creer que  $\beta_1 \dots \beta_n$

---

<sup>21</sup> Este criterio sólo puede aplicarse a ideas estudiadas por alguna comunidad científica y respecto a las cuales haya un amplio acuerdo de los especialistas. No puede aplicarse a temas no abarcados por la ciencia de nuestro tiempo o respecto a los que no se haya alcanzado acuerdo. Qué sea una comunidad científica y cuándo puede considerarse que hay acuerdo en ella son cuestiones que vamos a dejar de lado aquí. Baste con señalar que el acuerdo general de la comunidad científica es algo que puede cambiar y con frecuencia

(esta cláusula convierte a esta definición en recursiva) y, además, (3)  $x$  no es consciente de que  $\phi$  esté en contradicción con ninguna otra de sus creencias. Si un individuo cree de hecho en todas y sólo las ideas en que le resulta racional creer, o al menos está siempre dispuesto a modificar su sistema de creencias en tal sentido, diremos de él que es racional en sus creencias. Si cree más ideas que las que racionalmente puede creer, diremos que es un dogmático; si cree menos, un escéptico.

### **Ciencia, crítica y racionalidad creencial.**

La ciencia juega un papel destacado en nuestro concepto de racionalidad creencial. Una de nuestras condiciones de la racionalidad creencial está formada por las afirmaciones de la ciencia de nuestro tiempo. Pero, podemos aplicar parte de lo que hemos dicho y considerar a la ciencia y su resultado como un corpus de creencias colectivas sometidas a un constante proceso de revisión, fruto de una estrategia racional de maximización de aciertos y minimización de errores.

Pero, este punto nos lleva a diferenciar dos tipos de racionalidad-creencial: la individual y la colectiva. Ambos están en estrecha relación e interdependencia, y el uno no sería posible sin el otro. Así, en el caso de la ciencia, es necesario que los científicos individualmente sean racionales en sus creencias referentes al objeto de su investigación<sup>22</sup>. Y para que ellos sean racionales en los términos aquí expuestos es necesario que exista un corpus de ideas del cual puedan sacar una gran parte de sus ideas acerca del mundo de sus investigaciones. De este modo, prolongando un poco las cosas, podemos apreciar que los cambios en el desarrollo de la ciencia repercuten en el sistema creencial de los individuos (científicos) racionales, pero también los cambios en las creencias racionales de éstos repercuten en cambios en las creencias científicas, que están sometidas a constante revisión.

Pero, tanto para el hombre de la calle, individuo racional, como para el científico la disponibilidad a la constante revisión exige de un talante crítico. Este talante incita a considerar constantemente nuevas creencias posibles, a formularlas y aceptarlas provisionalmente como hipótesis y a someterlas a constante crítica. Sujeto siempre a la restricción de que nuestras ideas forman parte de los sistemas, de entramados articulados y, nuestro juego exige conservar todas la

---

cambia. Esto implica que un sistema racional de creencias no es algo estático, sino que va variando por diversos factores, uno de los cuales son las variaciones de la ciencia.

<sup>22</sup> La objetividad se halla íntimamente ligada al *aspecto social del método científico*, al hecho de que la ciencia y la objetividad no resultan (ni pueden resultar) de los esfuerzos de un hombre de ciencia individual por ser «objetivo», sino de la cooperación de muchos hombres de ciencia. Puede definirse la objetividad científica como la intersubjetividad del método científico.” (Popper, 1981; pp 385-6)

piezas salvo que tengamos sustitutos mejores<sup>23</sup>. Pero, este talante crítico se aplica tanto a lo que efectivamente afirman como al lenguaje en que están formuladas.

En muchas ocasiones, nuestro ejercicio de la crítica se ejerce sobre un sistema de afirmaciones y, muy escasamente sobre el vocabulario en que éstas están construidas. Pero, como hemos visto en la primera parte de este trabajo y veremos en la tercera, los conceptos que empleamos no son neutrales. Un sistema determinado de conceptos es ya un determinado molde que se impone a la realidad. Es imposible hablar de la realidad sin imponerle algún molde; aunque, nada nos garantiza que el molde que utilicemos, y le imponemos, sea el más adecuado. Por consiguiente, este talante crítico no se ciñe o no debe de ceñirse a las afirmaciones, sino también a la adecuación del sistema de conceptos con cuya ayuda formulamos las afirmaciones.

Esto es así, en tanto fijemos como norma que la estrategia creencial que aplica la ciencia a nivel colectivo y el humano racional a nivel individual no persigue el mantenimiento de determinados sistemas de creencias, sino la obtención de una imagen del mundo y una información acerca del mundo lo más clara, exacta y certera posible. Y esta estrategia, ejercicio del método racional, está concebida de modo que las revisiones aporten mejoras. Pero esta estrategia, que hemos hecho norma, no únicamente supone nuestra disponibilidad a la revisión, sino ante todo nuestro interés en una constante revisión de nuestros puntos de vista. Esta norma hace del nuestro, el oficio de la argumentación fundamentada, y nos obliga a «dar razón de» nuestras afirmaciones y del lenguaje en que las formulamos. Es el nuestro un deber de ser crítico, antes que dogmáticos o frívolos intelectuales<sup>24</sup>.

Ciertamente, a veces ocurre que somos a la vez racionales en algunas de nuestras creencias, doctrinarios en otras y frívolos en otras. Entonces cabe preguntar qué hace de nosotros, en tanto científicos, seres racionales en la esfera de nuestro trabajo investigador. Una respuesta simple es inmediata: nuestras normas colectivas. Pero, qué nos hace pensar que no son éstas normas dogmáticas. Apliquemos el método racional y digamos que en tanto nuestras normas son medios para un fin, éstas no serán dogmáticas en función de los fines y siempre que sean medios adecuados para tales fines. Veamos algunos aspectos de estas normas.

---

<sup>23</sup>Las características de los sustitutos han sido ofrecidas antes de la mano de Lakatos y Kuhn (*supra*).

<sup>24</sup>La frivolidad intelectual es la aceptación de creencias sin aplicar ningún tipo de estrategia (racional).

### ***Normas y procedimientos***<sup>25</sup>.

Conviene advertir en principio que el tener que inventar constantemente nuevas pautas de conducta racional exige un constante y un gran esfuerzo intelectual, por ello lo que solemos hacer es adoptar reglas o pautas de comportamiento más generales que nos indiquen qué conviene hacer en una determinada situación. Muchas veces, lo que hacemos es acogernos a normas y reglas ya establecidas. Pero, lo importante, es que estas reglas han de ser siempre revisables, no válidas de una vez por todas.

La racionalidad práctica del individuo -como estrategia para maximizar la consecución de sus propios fines- pasa por la racionalización de la cultura, del sistema sociocultural en que vive. En este sentido, la racionalidad práctica muestra también su dependencia, además de la racionalidad creencial, de muchos otros sentidos del sistema sociocultural en que se desarrolla. Nuestros intereses, nuestros sistemas de fines, los medios, nuestra información acerca de los mismos, nuestra capacidad de ponerlos en marcha, dependen en cierto grado de las posibilidades que nuestro medio sociocultural ofrece, esto es, nuestro anterior conjunto de oportunidades.

Precisamos construir un sistema que contenga las condiciones de posibilidad del conocimiento teórico y práctico; un sistema lógico que contenga las *condiciones de coherencia* en que puede ser encuadrado racionalmente cualquier conocimiento<sup>26</sup>. Este sistema tiene por misión señalar los distintos niveles lógicos del saber, la constelación de categorías necesaria para comprender cada uno de ellos, el método y criterios de «veración» adecuados, y las relaciones lógicas existentes entre los distintos niveles.

Nuestra tarea consiste en ofrecer la razón suficiente de un *factum*: el *factum rationis* de la Argumentación. La condición de posibilidad de tal hecho incluye implícitamente los siguiente supuestos:

1. Que quienes argumentan hacen una opción por la «verdad».
2. Que esta opción sólo resulta coherente si quienes optan por la «verdad» postulan prácticamente la existencia de una comunidad ideal de argumentación, en la que la comprensión entre interlocutores será total.
3. Presupone una situación ideal del diálogo, expresión de una forma ideal de vida, en la que se excluye la desfiguración sistemática de la comunicación, se distribuyen simétricamente las oportunidades de elegir y realizar actos de habla y se garantice que los roles de diálogo sean intercambiables.

---

<sup>25</sup> En este apartado y en el siguiente hacemos uso de las éticas del diálogo, especialmente de las aportaciones de la escuela de Francfort.

<sup>26</sup> Sistema no significa más que lo particular sólo se entiende mediante su relación con el todo: la determinación de la *verdad* de un enunciado sólo es posible en un sistema de relaciones.

4. La racionalidad de las decisiones, el no-dogmatismo de la argumentación se alcanza sólo *procedimentalmente* por medio de un diálogo que culmine en un consenso entre los afectados. Esto exige reconocer al sujeto afectado como interlocutor competente en una argumentación.
5. De este postulado deriva un imperativo: promocionar la realización de la comunidad ideal de argumentación en la comunidad real.

Estos supuestos son necesarios para comprender que los hombres científicos se comprometen de hecho en una comunidad concreta de argumentación. Prestan coherencia a la acción, remiten a una razón práctica. Con todo, cabe advertir rápidamente que éste no es un fin al que se tienda naturalmente, que no sea elegible.

### ***Fundamentación del discurso posible.***

La cuestión estriba, no en que «fundamentar» consista en dejar una serie de normas «bien atadas», sino en el hecho de que el hombre siga siendo un ser racional. Frente a la imposición o a la propuesta de normas, frente a la invitación para seguir determinados ideales de conducta, los hombres -tanto más cuanto más críticos- preguntan «por qué». Y, la respuesta no puede consistir en un dogmático recurso de autoridad al «por que sí» o a sentimientos ambiguos, equívocamente interpretados. La respuesta tendrá que consistir en razones, tendrá que posibilitar la continuidad de la argumentación, la prosecución del diálogo.

Sin embargo, la legitimización racional no implica que la razón misma constituya el fundamento. Tal vez lo racional consista en no prescindir de factores sociales, económicos, institucionales. Pues, sólo una respuesta que apunte a éstos racionalmente, una respuesta racional en su forma, puede sentar las bases para continuar el diálogo entre seres dotados de razón dialogante. La posibilidad de una objetividad científica exenta de valoraciones, no sólo no excluye, sino que presupone la validez intersubjetiva de acuerdos que actúan, por así decir, como guía de la acción científica. Si pretendemos que los logros científicos valgan intersubjetivamente, tiene que ser posible que valgan intersubjetivamente las normas presupuestas en la comunidad -de diálogo- de científicos, no que valgan subjetivamente, en virtud de una decisión preracional. En este caso, la ciencia sería decisionista.

La fundamentación no viene referida aquí a la cuestión del origen de los conocimientos, sino a las condiciones de validez intersubjetiva de la argumentación. La fundamentación de argumentos no

consiste en decidirse por principios indemostrables, a partir de los cuales el argumento es derivable, sino en descubrir aquellos presupuestos sin los que la argumentación es imposible. El único procedimiento para hallarlos es la autorreflexión.

En definitiva, en tanto científicos somos miembros de una comunidad -o comunidades- de diálogo, y como tales buena parte de nuestros quehaceres son actos de habla sometidos a condiciones de validez intersubjetiva. Y, hacer del consenso resultante del diálogo entre agentes lingüísticamente competentes la base del quehacer de la ciencia, lejos de todo decisionismo, nos permite acordar que no hay una concepción intemporal y universal de la ciencia o del método científico que pueda servir para fines ejemplificadores. De no ser así, podríamos caer (caeríamos/seríamos presa de) en un cierto dogmatismo. No es lícito defender o rechazar áreas de conocimiento porque no se ajusten a algún criterio prefabricado de científicidad. Respecto a las formas en que las teorías pueden ser juzgadas, si “no hay una categoría general de «ciencia», ni tampoco un concepto de «verdad» que esté a la altura del proyecto de describir a la ciencia como una búsqueda de la verdad, toda área de conocimiento ha de ser juzgada por sus propios méritos, investigando sus fines y el grado en que es capaz de cumplirlos.” (Chalmers, 1982, p 231).

Las teorías son aplicables al mundo, dentro y fuera de las situaciones experimentales. Las teorías hacen algo más que establecer correlaciones entre conjuntos de enunciados observacionales. Las teorías no describen entidades del mundo en la forma en que nuestras ideas propias del sentido común entienden o nuestro lenguaje común describe mesas o gatos y gatos encima de las mesas. Nuestras teorías pueden ser juzgadas como el grado en que abordan con éxito algún aspecto del mundo, pero no podemos juzgarlas desde el punto de vista como el grado en que describen el mundo tal como es realmente, simplemente porque *no tenemos acceso al mundo independientemente de nuestras teorías* de una forma que nos permita valorar la exactitud de tales descripciones. No podemos salir de las teorías, dejar de disponer de alguna teoría -completa o potencial-, para abordar el mundo y para juzgar nuestras propias teorías.

En este sentido, nuestra tarea no es la «verdad». Es la nuestra la tarea de abordar el mundo. En un sentido lato, el motivo de las teorías es intentar abordar algún aspecto del mundo. Un mundo construido de teorías y de representaciones que las mismas ponen a nuestra disposición. Se trata de construir lenguajes que nos permitan ampliar los ámbitos abordables del mundo; lenguajes teóricos y lenguajes observacionales. Como mejor se puede averiguar la aplicabilidad de una teoría es a la luz

de una teoría ulterior que la explique a un nivel más profundo. “Por grande que sea el campo de nuestras teorías, y por profundamente que exploren la estructura del mundo, siempre quedará la posibilidad de desarrollarlas a un nivel más profundo, o en frentes nuevos o más amplios.” (Chalmers, 1982, p 228).

La existencia de dicha posibilidad será mostrada a continuación para el caso de las ciencias económicas. Pero nuestra mayor intención y propósito es mostrar en la tercera parte de este trabajo que los distintos desarrollos del pensamiento económico, sus escuelas, forman distintos lenguajes con los cuales sus miembros analizan el mundo de investigación que les es propio. Cada lenguaje proporciona un conjunto de conceptos con los que interpretar el mundo y un mundo que investigar. Como justificaremos en el capítulo siguiente, esta situación debe considerarse como positiva. Pero también no debe sorprender que una disciplina, la economía, cuente con una pluralidad de lenguajes. Es, entre otras, consecuencia de nuestro tratamiento de las teorías como estructuras.

Una última consideración antes de pasar a la tercera parte de este trabajo. En coherencia con nuestro punto de vista, con nuestra argumentación precedente, debemos de decir explícitamente que analizar la realidad del pensamiento económico como una pluralidad de lenguajes es simplemente una de las alternativas posibles. Una alternativa que se ha tratado de fundamentar en la primera y segunda parte de este trabajo. En este sentido, en nuestra opinión, se trata de una alternativa correcta.

Los partidarios de la verificación y los falsacionistas podrán interpretar esta tercera parte como la aplicación (verificación o sometimiento a la falsación) del contenido de las partes anteriores. No obstante, es simplemente una posible interpretación que nosotros consideramos incorrecta.

## **PARTE TERCERA: LOS MARCOS CONCEPTUALES DE LA ECONOMÍA.**

### **CAPÍTULO 5.- PROBLEMÁTICAS Y MARCOS CONCEPTUALES EN ECONOMÍA.**

#### **Introducción.**

Para Claude Jessua (1991), el interés del estudio de la evolución de la ciencia económica radica en dos tipos de enseñanzas que pueden obtenerse. Una primera lección es una exigencia de modestia al comprobar, desde nuestros días, ciertos errores cometidos por grandes pensadores. Una segunda lección trata de un cierto sentimiento de relatividad histórica, los análisis responden a los problemas y acontecimientos económicos de la época en que vieron la luz, sin que ello reste riqueza a un lector actual.

También una tercera lección debe sacarse: la pluralidad de sistemas analíticos existentes. Los esfuerzos de los economistas -del pasado y actuales- han producido gran variedad de sistemas analíticos. Las diferencias entre éstos se deben en parte a la diversidad de situaciones institucionales a las que sus formuladores se referían. Y, en parte, también a la diversidad de fines para los que construyeron cada uno de los principales sistemas. “Una de las fuentes fundamentales de diferencia entre las principales familias de ideas en Economía se encuentra en los diferentes temas en torno a los cuales se organizaron originalmente y que a su vez moldearon las categorías usadas dentro de la estructura analítica.” (Barber, 1967).

William J. Barber utiliza dos analogías para convencernos en este punto. Las construcciones teóricas ofrecidas por los economistas se caracterizan a menudo como «cajas de herramientas». Pero las herramientas contenidas en estas cajas conceptuales no están diseñadas según idénticas especificaciones. Por el contrario, su forma está influida por las dimensiones de la tarea que se espera que cumplan. Instrumentos que son útiles para tratar ciertos problemas, a menudo no están proporcionados al tamaño y naturaleza de otros.

También puede compararse el modo de operar de un economista teórico con un fotógrafo profesional. La función de ambos es producir imágenes de la realidad, pero ninguno puede describir

la realidad en su total complejidad. Tampoco estarían desempeñando su oficio correctamente si lo hicieran. Su tarea es captar la cualidad esencial del tema propuesto y ofrecer así una visión que el observador casual podría de otro modo pasar por alto. En ambos casos, las imágenes transmitidas dependen tanto del observador como de su campo de observación. Lo que una cámara fotográfica recoge está determinado, por ejemplo, por la dirección en la que apunta el objetivo, por la distancia focal y por la apertura del diafragma, así como por el tipo de cámara y de objetivo. De manera similar, los sistemas analíticos en Economía afinan nuestras intuiciones sobre ciertos aspectos del mundo, pero enturbian otros que caen fuera de su foco central. Así pues, ningún sistema puede hacerlo todo. Su fuerza y su debilidad son las dos caras de la misma moneda.

Esta característica de las ideas económicas y de las construcciones teóricas en Economía justifican el realizar un repaso de la literatura. Si los economistas hubieran perseguido siempre idénticos objetivos, probablemente estaría justificado restringir la atención a sus más recientes hallazgos. Pero de hecho no ha sido así. En diferentes momentos los economistas han forjado sus instrumentos e ideas con finalidades completamente diferentes.

Cada bloque de ideas económicas fue organizada en torno a conjuntos diferentes de cuestiones. Las circunstancias que estimularon su formulación se han alterado considerablemente por obra de los acontecimientos subsiguientes. Sin embargo, muchas cuestiones centrales se han replanteado posteriormente, de modo que nos encontramos de nuevo ante los problemas teóricos y retos de política económica con que ellos se enfrentaron. Así, un recorrido por los marcos conceptuales de la economía nos proporciona un conocimiento de las posibilidades y limitaciones de las mismas, nos equipa para abordar mejor nuestra actual realidad.

Cada lenguaje, cada sistema de ideas proporciona una visión distinta, no siempre contradictoria entre sí, de la naturaleza del universo económico y de las maneras como los hombres pueden enfrentarse a él de la forma más adecuada y efectiva. Contar con tal conjunto de ideas o marco de referencia resulta imprescindible para acercarnos con garantías a los acontecimientos económicos, pues en caso contrario carecemos de criterios para hacer inteligible cuanto observamos, para aislar los acontecimientos importantes de aquellos que no lo son.

El desarrollo de cada una de las grandes construcciones teóricas ha ido generando una diversidad de categorías analíticas y de conceptos. Estas categorías presentan, dentro de cada bloque, una coherencia y una consistencia lógica que han dado lugar a conjuntos de teorías articuladas entre

sí. Estas teorías cubren, con más o menos fortuna, la necesidad de ofrecer explicaciones de los acontecimientos y posibilitar las observaciones pertinentes de los mismos. En este sentido, puede entenderse la labor de los economistas como la de construcción de marcos conceptuales o lenguajes.

Retomando la existencia de una pluralidad de corrientes de pensamiento económico, en demasiadas ocasiones se las ha presentado como una historia de ganadores y perdedores, “la historia de nuestro pensamiento económico puede caracterizarse como una serie de «revoluciones»” (Jonhson, 1978), o de enemigos irreconciliables (Napoleoni, 1973). Ha sido y es ésta una interpretación negativa. “La lucha por la hegemonía en el recinto de la Ciencia, casi siempre seguida de resultados análogos en el campo de las decisiones económico-sociales, se ha planteado preferentemente de forma negativa, extremando las diferencias con otros grupos de economistas, sobre todo en los casos en que tales diferencias eran tan sólo de matiz o de énfasis. Las «escuelas» se han presentado como conquistadoras y depositarias de la verdad integral; como el logro magno de la lucha de la verdad contra el error; las sucesivas «escuelas» han contribuido a crear la sensación de que el pasado -en este caso el pasado concreto de la Ciencia Económica- no contiene más que una suma de errores, con la posible excepción de tales o cuales autores que reciben la honrosa distinción de precursores.” (Estapé, 1964).

Nada más lejos de nuestra comprensión actual de la Ciencia Económica. En parte porque podemos decir que “en la ciencia económica como en otras disciplinas el progreso científico se alcanza menos por negación que por generalización o englobamientos sucesivos.” (Jessua, 1991). La llamada por Keynes Economía clásica respecto a sus propias ideas (Keynes, 1936) y las de éste respecto a los neoclásicos (Rojo, 1984), son muestras de generalización en economía. Aunque, ciertamente no toda la evolución de las doctrinas económicas puede ser contada así. Pues no puede negarse que en ninguna parte exista un conflicto entre ideas de diferentes corrientes. Es más, en ocasiones, este conflicto se encuentra en el seno de una misma corriente; esto es: incoherencia o inconsistencia lógica (Robinson, 1978).

Pero, junto a esta visión, es también conveniente tener en cuenta dos aspectos. Uno que una corriente de ideas económicas es capaz de experimentar cambios significativos a lo largo del tiempo. Estos cambios pueden resultar de la incorporación de nuevos elementos no tenidos en cuenta con anterioridad. Un ejemplo, que no será tratado en esta revisión, sería la Economía del desarrollo y, más en particular, la Escuela de la Dependencia (Furtado, 1971; Seers, 1981). Pero, también estos

cambios pueden proceder de cambios en supuestos básicos. Éste sería el caso de la actual situación de la Economía del crecimiento económico (Romer, 1986 y 1990).

Llegados a este extremo y antes de mencionar el segundo aspecto, conviene recordar que algunos desarrollos de la ciencia económica han tenido su origen en la extensión a otros campos de investigación distintos de los originarios. Estas extensiones unas veces han sido unidireccionales (por ejemplo los trabajos editados por Antoni Casahuga (1980) sobre la teoría económica de la democracia), otras bidireccionales (Hirschman, 1970 y 1981). Otro ejemplo sería la Economía ecológica (Passet, 1979; y, Georgescu-Roegen, 1971).

El segundo aspecto que queríamos mencionar se refiere al hecho de que muchos de los paradigmas económicos son el resultado de la confluencia de ideas procedentes de diferentes corrientes de pensamiento, económicas y no económicas. Ejemplos de ello serían la anteriormente mencionada Economía ecológica, la Economía postkeynesiana (Eichner, 1978), la Economía institucionalista (Piore, 1979; y Hodgson, 1988) o la Escuela francesa de la Regulación (Boyer, 1986). Esto evidencia, en parte, que los lenguajes económicos no son (siempre) inconmensurables.

Este aspecto, junto con lo que hasta el momento hemos visto, nos ha inclinado a realizar una revisión de ciertas ideas económicas que consideramos clave. No realizaremos, pues, una revisión a las diferentes corrientes de pensamiento económico que han existido o que existen en la actualidad, aunque en ocasiones nos acerquemos a este tipo de presentación. Este recorrido nos permitirá mostrar como se han ido construyendo los marcos conceptuales, los lenguajes de la economía.

Esta decisión tiene su origen en lo que hemos dicho en el último apartado de la parte referida a la metodología de la ciencia. Nos permite desarrollar cuanto nos proponemos con mayor comodidad. Sin embargo, este proceder no está exento de riesgos. Para superarlos parcialmente, dedicaremos un primer apartado a exponer algunos aspectos de cómo se explican los economistas. Esta exposición, incluso, nos libera en parte de la necesidad de exponer las posiciones metodológicas de cada una de las corrientes que trataremos en distintos momentos.

### **La formación de explicaciones en Economía.**

Para Blaug (1980), la Economía es una ciencia peculiar, distinta por ejemplo a la física, porque se dedica al estudio del comportamiento humano y, por tanto, invoca como «causas de las

cosas» a las razones y motivos que mueven a los agentes humanos; se diferencia igualmente de la sociología o la ciencia política, por ejemplo, porque, en cierta medida, logra proporcionar teorías deductivas rigurosas sobre las acciones humanas, cosa que prácticamente no ocurre en esas otras ciencias del comportamiento. En definitiva, las explicaciones del economista se caracterizan en su esencia por ser intencionales, aunque coexistan otras modalidades de explicación.

Respecto a los mecanismos de validación de las teorías, para Blaug, los grandes metodólogos británicos del siglo XIX eran *verificacionistas*, y no falsacionistas, y predicaban una *metodología defensiva* destinada a proteger a la joven ciencia frente a cualquier ataque. Los grandes economistas-metodólogos del siglo XIX centraron su atención sobre las premisas de las teorías económicas, y advirtieron insistentemente a sus lectores que la verificación de las predicciones económicas era, en el mejor de los casos, tarea harto azarosa. Se consideraba que las premisas habían de derivarse de la introspección o de la observación casual de lo que hacen nuestros semejantes, y que, en este sentido, aquéllas podían considerarse como verdades *a priori*, conocidas, por así decirlo, previamente a la experiencia. Un proceso puramente deductivo llevaba de las premisas a las implicaciones, pero dichas implicaciones serían ciertas *a posteriori* tan sólo en ausencia de causas perturbadoras. Por tanto, el objetivo de la verificación de las implicaciones consistía en determinar el campo de aplicación de las teorías económicas, y no en evaluar su validez.

John Stuart Mill, junto con todos los demás escritores de la tradición clásica, apelaba fundamentalmente a los supuestos para juzgar la validez de las teorías, mientras que los economistas modernos apelan básicamente a las predicciones. Esto no significa que los autores clásicos se desinteresasen de las predicciones; obviamente, estando como estaban implicados en la política, no podrían evitar el hacer predicciones. Más bien creían que, así como los supuestos verdaderos han de generar conclusiones verdaderas, los supuestos supersimplificados, como los del *homo oeconomicus*, los rendimientos decrecientes para un estado invariable de la tecnología, una oferta de trabajo infinitamente elástica para una tasa salarial determinada, etc., han de llevar necesariamente a predicciones supersimplificadas, que nunca se adecuarán exactamente al curso real de los acontecimientos, aun cuando hagamos serios esfuerzos para tener en cuenta las causas perturbadoras relevantes.

John Elliot Cairnes, discípulo de Mill, se muestra mucho más dogmático al negar que las teorías económicas puedan ser refutadas por simple comparación de sus implicaciones con los

hechos. Para Cairnes, las leyes económicas pueden ser refutadas únicamente si se demuestra, o bien que los principios y condiciones supuestas no existen, o bien si las tendencias que la ley deduce no se siguen como consecuencia necesaria de los supuestos de la misma. En resumen, demuéstrese que los supuestos son poco realistas, o bien que existen inconsistencias lógicas, pero no se tome nunca la refutación de las predicciones como causa del abandono de una teoría económica, especialmente porque en Economía sólo es posible deducir predicciones cualitativas.

Terence Hutchison estableció en su obra *The Significance and Basic Postulates of Economic Theory* (1938) el criterio fundamental de que las proposiciones económicas que aspirasen al estatus de «científicas» deberían ser susceptibles, al menos en teoría, de contrastación empírica interpersonal. Así, la principal prescripción metodológica de Hutchison es que la investigación científica en Economía debería dedicarse únicamente a las proposiciones empíricamente contrastables. Pero, como nos dice Blaug, omite clarificar si esta exigencia se refiere a los supuestos o a las predicciones de la teoría económica o a ambos.

Quien sí parece romper esta omisión es Milton Friedman con su “Ensayo sobre Metodología de la Economía Positiva”:

*“Consideradas como un cuerpo de hipótesis sustantivas, las teorías han de ser juzgadas por su poder predictivo respecto del tipo de fenómenos que intentan «explicar». Sólo la evidencia fáctica puede demostrar si aquellas son «correctas» o «falsas», o mejor aún, si deben ser provisionalmente «aceptadas» como válidas o «rechazadas». ..., la única prueba relevante de la validez de una hipótesis es la comparación de sus predicciones con la experiencia. La hipótesis será rechazada si la experiencia las contradice («frecuentemente», o con mayor frecuencia que las predicciones de otras hipótesis alternativas); y será aceptada si sus predicciones no quedan contradichas; si una teoría ha sobrevivido a una gran cantidad de oportunidades de ser contradicha, tendremos una gran confianza en ella. La evidencia fáctica nunca puede «probar» una hipótesis; sólo puede no-desaprobarla, que es lo que generalmente queremos decir cuando decimos, de forma algo inexacta, que una hipótesis ha sido «confirmada» por la experiencia.”* (Friedman, 1953, pp 8-9; subrayado mío).

Así, para Friedman la idea según la cual la conformidad de los supuestos de una teoría con la realidad proporciona un medio de contrastación de la misma es fundamentalmente errónea.

Los críticos de Friedman argumentan que: a) las predicciones fiables no son la *única prueba* relevante a la hora de evaluar la validez de una teoría y, si lo fuesen, sería imposible distinguir entre las correlaciones genuinas y las espúreas; b) la evidencia directa respecto de los supuestos no es necesariamente más difícil de obtener que los datos referentes al comportamiento de los mercados que son necesarios para contrastar las predicciones, o mejor, que los resultados que obtenemos al

examinar los supuestos no son más ambiguos que los que se obtienen al contrastar las predicciones; c) los intentos de contrastar los supuestos pueden proporcionar importantes intuiciones que serán de ayuda a la hora de interpretar los resultados de las contrastaciones de las predicciones; d) si a lo único que podemos aspirar es a la contrastación de las implicaciones de teorías basadas en supuestos que claramente se contradicen con los hechos, deberíamos exigir contrastaciones realmente severas de dichas teorías.

Por su parte, el eslabón más débil de la argumentación de Friedman es su compromiso con la metodología del *instrumentalismo*, “La ciencia, puede responderse, debería pretender algo más que la simple obtención de predicciones fiables.” (Blaug, 1980).

En definitiva, con esta posición y otras similares mantenidas por otros autores, lo que realmente se hace es adoptar una metodología defensiva, cuyo principal objetivo parece consistir en proteger a la Economía de las crecientes críticas dirigidas, ahora, contra el irrealismo de sus supuestos, por un lado, y contra las estridentes exigencias de predicciones severamente contrastadas, por otro (Blaug, 1980).

Los economistas que pertenecen a la corriente principal del pensamiento neoclásico predicán la importancia de someter las teorías a la contrastación empírica, pero raramente mantienen en la práctica sus normas metodológicas declaradas. La elegancia analítica, la economía de medios teóricos y la mayor ampliación posible de aplicabilidad conseguida por medio de simplificaciones cada vez más heroicas han merecido con frecuencia una mayor prioridad que la capacidad predictiva y la significación respecto a cuestiones de política. Es un falsacionismo inocuo el rasgo de la filosofía de la ciencia imperante en la Economía moderna.

Junto a este aspecto, hay que tener en cuenta que parece ser que estamos entrando en una era en la que los programas de investigación en competencia, lejos de ser escasos, abundarán incluso demasiado.

### ***Breves notas sobre la evolución de la metodología en Economía.***

“..., una seria investigación sobre la relevancia y significación de nuestros métodos para entender y resolver problemas económicos y sociales quedaría incompleta (y con frecuencia carecería de valor) si se olvidaran por completo sus contextos históricos y filosóficos” (Katouzian, 1980).

Al tenerlo en cuenta, podemos extraer las siguientes consideraciones:

Los mercantilistas generalmente abordaban sus problemas por medio de discusiones fragmentarias y parciales basadas en observaciones casuales, aun cuando ello no significa que generalizaran a partir de hechos «observados». Adam Smith se limitó a enfrentarse a un conflicto entre hecho y teoría y lo dejó así, sin suprimir ninguno de ellos. La contribución de Ricardo fue la más importante en la revolución del método económico, en el sentido de que desarrolló el método de análisis puramente especulativo. El método de Marx era una combinación de teoría y hechos, de lógica e historia. No era ni un especulador puro ni un puro empirista. El marginalismo, en todo caso, tendió a favorecer el método ricardiano de la especulación puramente lógica. Esto fue más pronunciado en la tradición walrasiana, y menos en el enfoque marshalliano (Katouzian, 1980).

Los economistas neoclásicos se opusieron a la crítica metodológica de la escuela histórica. Se mantuvieron firmes en su propio enfoque deductivo y *a priori* y -aun haciendo algunas alabanzas de la utilidad del conocimiento fáctico e histórico en el curso del debate- en la práctica no realizaron ni el más mínimo cambio en su metodología básica.

Las teorías científicas son abstractas y generales y precisamente *a causa de que las teorías son abstractas y generales, no deben poder tener una aplicación universal*. La abstracción permite a una teoría especificar las condiciones en que resulta válida -o, lo que es lo mismo, excluye todas aquellas situaciones, mucho más numerosas, en las que no se puede aplicar. Sin embargo, la teoría resultante es general *en el sentido de que explica todos los fenómenos relevantes bajo las circunstancias que se corresponden con esas condiciones específicas* (Katouzian, 1980).

## CAPÍTULO 6.- CRECIMIENTO, ACUMULACIÓN Y TENDENCIAS PROFUNDAS: LA ECONOMÍA POLÍTICA.

### **Introducción.**

A diferencia de la Humanidad, en la Economía existe un período preadamita. Sin embargo, las cuestiones planteadas por el enfoque clásico de la mano de Adam Smith, y la manera de enfocarlas pertenecen a una concepción claramente «moderna». Con él, y también algunos de sus contemporáneos, se inicia una tradición basada en una interpretación analítica de la totalidad del proceso económico.

La perspectiva clásica proporcionó una nueva orientación a la discusión económica, aunque en parte, esta visión puede entenderse e interpretarse como una extensión de las investigaciones iniciadas por sus inmediatos predecesores (mercantilistas y fisiócratas). Los economistas clásicos continuaron con algunos de los problemas, como por ejemplo la importancia del excedente económico, pero le dieron otra interpretación. Muchos de los sistemas de ideas económicas y conceptos que se pueden encontrar en la actualidad beben en algún sentido de la tradición clásica o de sus ramificaciones. Por estas razones iniciamos nuestro análisis de los lenguajes económicos con el enfoque clásico. Enfoque que encuentra sus fundamentos conceptuales en los trabajos de A. Smith, D. Ricardo, J.S. Mill y K. Marx.

### **Adam Smith.**

En opinión de Napoleoni (1973), cuando la tradición designa a Adam Smith como el padre de los economistas, recoge una indudable verdad: de Smith parten todas las líneas de la búsqueda sucesiva; lo que realmente interesa de este pensador es el haber orientado casi todos los problemas que debían ser objeto de reflexión sucesiva y, sobre todo, de haber acercado de modo impresionante la plena comprensión de la propia naturaleza de la nueva económica. Todo ello, a pesar de que, para este autor, si se reflexiona sobre el pensamiento smithiano en su conjunto, no es fácil sustraerse a la impresión de que, en sustancia, ningún problema ha sido resuelto por él de modo satisfactorio.

Adam Smith escribió en los albores de la Revolución industrial, vivió en medio de esa etapa de empresa capitalista que se ha conocido con el nombre de «sistema doméstico». En las ciudades y villas del continente europeo persistía aún el sistema de gremios y la agricultura conservaba la

supremacía sobre el resto de las ocupaciones. Sin embargo, en Gran Bretaña, el desarrollo industrial y comercial había progresado considerablemente. Para Ferguson (1938), el fenómeno más destacado en la industria fue que el artesano, en general, había dejado de ser mercader y se convirtió tan sólo en productor. El trabajador, también en términos generales, ya no era un manufacturero independiente que trabajaba de modo directo para el consumidor, sino simplemente era un trabajador que ejecutaba encargos para una clase que acababa de aparecer, que le proporcionaba los materiales para trabajar y en ocasiones también el local y la maquinaria. Los artesanos estaban degenerando en lo que acabarían siendo, meros asalariados, y la dirección y control de la industria pasaba en forma definitiva a manos de los patrones capitalistas, diferenciados tanto de los empleados como de los terratenientes.

A. Smith, profesor de Filosofía Moral en el Colegio de Glasgow, impartía un curso que se dividía en cuatro partes. La primera trataba de la teología natural, la segunda de la ética, la tercera de la justicia y la cuarta de lo que llegó a conocerse como Economía Política. Su primera publicación, *La teoría de los sentimientos morales*, representa la segunda parte de este curso; mientras que la *Investigación de la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones* es, en gran medida, una elaboración de sus clases sobre cuestiones de Economía Política.

Los dos primeros libros de la *Riqueza de las Naciones* tratan de las fuentes y condiciones para el crecimiento económico. En el tercer libro analiza las diversas políticas económicas que se han utilizado en las distintas naciones para favorecer el crecimiento económico. En el libro cuarto trata de explicar los diferentes sistemas, así como sus efectos. El quinto libro trata de los ingresos y gastos del Estado, de las rentas del Soberano.

Hemos dicho que A. Smith vivió y escribió en un momento histórico de grandes cambios económicos. Estos cambios se encuentran especialmente en las primeras partes de la *Riqueza de las naciones*. Eran, en esencia, cambios en la organización de la producción que describió en su fábrica de alfileres. Con este ejemplo, Smith puso de manifiesto la esencia del (nuevo) sistema económico y el origen de la riqueza de las naciones o, en su versión más actual, del crecimiento económico. Todo ello, a pesar de que, en opinión de Barber (1967), fuese incapaz de apreciar en toda su dimensión el ritmo al que se estaba realizando el cambio tecnológico en su propia época, y que escribiese más sobre las fábricas de alfileres que sobre la fabricación de acero.

### **Smith y el crecimiento económico.**

“Los mayores adelantamientos en las facultades o principios productivos del trabajo, y la destreza, pericia y acierto con que éste se aplica y dirige en la sociedad, no parecen efectos de otra causa que de la división del trabajo mismo.” (Smith, 1775). “Esta división del trabajo se entenderá más fácilmente considerando el modo con que interviene en ciertas manufacturas particulares. Especialmente en aquellas grandes manufacturas destinadas a proveer a una demanda relativamente significativa y que emplea un número tan grande de operarios”. Smith pone como ejemplo la fábrica de alfileres:

*“... en el estado en que hoy día se halla este oficio no sólo es un artefacto particular la obra entera o total de un alfiler, sino que incluye cierto número de ramos, de los cuales cada uno constituye un oficio distinto y peculiar. Uno tira el metal o alambre, otro lo endereza, otro lo corta, el cuarto lo afila, el quinto lo prepara para ponerle la cabeza; y el formar ésta requiere dos o tres distintas operaciones; el colocarla es otra operación particular; es distinto oficio el blanquear todo el alfiler; y muy diferente, también, el de colocarlos ordenadamente en los papeles. Con que el importante negocio de hacer un alfiler viene a dividirse en dieciocho o más operaciones distintas, las cuales en unas ocasiones se forjan por distintas manos y en otras una mano sola forma tres o cuatro diferentes. ..., estas ... personas podrían hacer cada día más de cuarenta y ocho mil alfileres, ... Pero si éstos hubieran trabajado separada e independientemente, ..., ninguno ciertamente hubiera podido llegar a fabricar veinte alfileres al día, y acaso ni aún uno solo, ...”*

Para Smith, en todas las demás manufacturas y artefactos, los efectos de la división del trabajo son muy semejantes a los de este oficio frívolo, aunque en muchas de ellas ni éste puede admitir tantas subdivisiones ni reducirse a una sencillez tan exacta de operaciones. La agricultura por su naturaleza no admite tantas subdivisiones del trabajo, ni hay entre sus operaciones una separación tan completa como entre las manufacturas.

*“Este considerable aumento que un mismo número de manos puede producir en la cantidad de la Obra en consecuencia de la división del trabajo nace de tres circunstancias diferentes: de la mayor destreza de cada operario particular, del ahorro de aquel tiempo que comúnmente se pierde en pasar de una operación a otra de distinta especie y, por último, de la invención de un número grande de máquinas que facilitan y abrevian el trabajo, habilitando a un hombre para hacer la labor de muchos”. (Smith, 1775).*

El adelantamiento en destreza hace que aumente la cantidad de producto que es capaz de producir un operario, y la división del trabajo, al reducir la labor a una operación sola y simple, y realizar esa misma labor a diario, aumenta considerablemente su destreza. En cuanto a lo segundo, la ventaja que se saca de aprovechar aquel tiempo que se pierde al pasar de una especie de labor a otra,

es mucho más importante de lo que a primera vista puede pensarse y tiene como consecuencia reducir de un modo significativo el tiempo necesario para producir producto. En cuanto a lo tercero y último, “¿quién habrá que no conozca lo mucho que facilita y abrevia el trabajo la aplicación y la maquinaria propia?” Para Smith la invención de las máquinas se debe y se ve facilitada por la misma división del trabajo. “Una gran parte de las máquinas empleadas en aquellas manufacturas en que se halla muy subdividido el trabajo fueron en su origen inventos de algún artesano, que embebido siempre en una simple operación hizo conspirar todas sus ideas en busca del método y medio más fácil de hacerla y perfeccionarla.”

Esto no implica que todos los avances de la maquinaria fuesen inventados por los mismos que las usaron. También intervinieron los que se dedican a la fabricación de maquinaria.

Smith reconoce tres orígenes distintos en la mejora de la maquinaria: en el propio puesto de trabajo y por el propio trabajador; por el fabricante de maquinaria; y por los científicos y técnicos en los laboratorios.

*“Esta división del trabajo, que tantas ventajas trae a la sociedad, no es en su origen efecto de una premeditación humana que prevea y se proponga, como fin intencional, aquella general opulencia que la división dicha ocasiona: es como una consecuencia necesaria, aunque lenta y gradual, de cierta propensión genial del hombre que tiene por objeto una utilidad menos extensiva. La propensión es de negociar, cambiar o permutar una cosa por otra.”*

*“Como la mayor parte de los buenos oficios que de otros recibimos, y de que necesitamos, los obtenemos por contrato o por compra, esta misma disposición permutativa es la causa original de la división del trabajo.”*

*“No es tan grande, ..., la diferencia de los talentos naturales de los hombres, ..., cuando llegan a alcanzar un grado de perfección, las más de las veces es efecto y no causa de la división del trabajo.”*

*“Como el poder permutativo, o la facultad de cambiar una cosa por otra, es lo que motiva la división del trabajo, lo extensivo de esta división no puede menos de regularse y ceñirse por la extensión de aquella facultad o, en otros términos, según lo extenso que sea el mercado público” (Smith, 1775) <sup>27</sup>.*

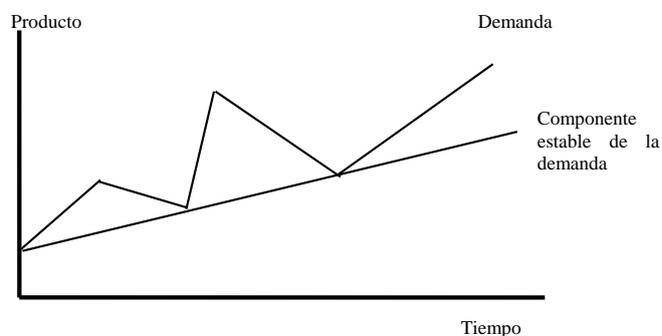
Además de la dimensión del mercado, existen otros factores que influyen en el grado de división del trabajo. Estos son: la estandarización del producto, la estabilidad de la demanda del producto y la certidumbre respecto al comportamiento a medio y largo plazo de la demanda del producto. Cuanto mayor sea la estandarización u homogeneidad de los productos fabricados mayores posibilidades habrá de utilizar maquinaria específica y también de parcelar la producción. De ahí que mayor podrá llegar a ser la división del trabajo. No obstante, el grado de estandarización es, en parte, una cuestión de definición. Muchos de los productos, especialmente los industriales, pueden

---

<sup>27</sup> Por mercado público se entiende, en toda la obra, generalmente aquel gran teatro de negociación, permuta, compra y venta que forman todas las naciones del mundo o todos los individuos de cada nación entre sí.

considerarse como una «cesta de bienes». Por tanto, cualquier producto podrá variar entre uno en el que todos los componentes de la cesta sean iguales a otro producto en que sean diferentes. En el primer caso, el producto será totalmente estandarizado.

La estabilidad de la demanda del producto afectará a la división del trabajo por dos vías. Por una parte, cuando la demanda del producto es inestable y presenta fluctuaciones, en la parte baja del ciclo económico, ciertos factores productivos, especialmente el trabajo, dejarán de utilizarse. Esto hará que se reduzcan las ganancias de la división del trabajo. De hecho, la inestabilidad de la demanda puede equipararse con un nivel de demanda estable menor. Así pues, todo lo mayor que sea la inestabilidad de la demanda del producto, menor será la división del trabajo.



Por otra parte, en la medida en que la división del trabajo supone una inversión en capital mayor y el capital está tan especializado que no se puede transferir a otros usos durante las depresiones de la demanda, el desempleo periódico del capital que supone la inestabilidad también será un freno para la división del trabajo. En general, se puede elaborar un argumento parecido para

cualquier factor de producción que se considere fijo o cuasifijo. Cuanto mayor sea el peso de los costes fijos, mayor será la sensibilidad frente a la inestabilidad de la demanda.

La relación entre la incertidumbre y la división del trabajo se sigue de un conjunto muy similar de consideraciones. Incluso, cuando la demanda del producto es inestable a lo largo del tiempo, se pueden estabilizar los programas de producción y obtener las economías de divisibilidad mediante variaciones de las existencias, pero la inversión en existencias será desalentada cuando las fluctuaciones sean impredecibles. No se estará dispuesto a mantener existencias si se desconoce el comportamiento futuro de la demanda. La incertidumbre desalentará, pues, la inversión en factores fijos que parecen acompañar a la división del trabajo.

En resumen, la productividad es una función de la destreza, la capacidad de innovar, el ahorro de tiempo y la especialización de los factores productivos. Cada una de éstas, asimismo, es una función de la división del trabajo. La división del trabajo es función de la dimensión del mercado, la estandarización del producto y la estabilidad y certidumbre de la demanda del producto.

### ***El análisis del valor y de la distribución.***

La importancia atribuida al mercado como regulador de la división del trabajo, exigía una explicación de la naturaleza del proceso económico y, especialmente, una determinación del valor. Smith, en este sentido, distingue entre valor en uso y valor en cambio: “la palabra *valor* tiene dos distintas inteligencias; porque a veces significa la utilidad de algún objeto particular, y otras aquella aptitud o poder que tiene para cambiarse por otros bienes a voluntad del que posee la cosa” (Smith, 1776). Y, para investigar los principios que regulan el valor permutable, investiga, en primer lugar, cuál es la medida real de dicho valor; en segundo lugar, cuáles son los componentes del precio real; y, en tercer lugar, las circunstancias diferentes que provocan modificaciones en el mismo.

La valoración y, consiguientemente, la determinación cuantitativa del producto neto, requiere que las dos agregaciones sean reducidas a la homogeneidad mediante el cómputo en términos de valor. La formulación de una *teoría del valor* llega a ser así una parte integrante e indispensable de la teoría de la distribución (Napoleoni, 1973).

Visto así, al igual que otros muchos economistas clásicos, el análisis del valor de Smith es al mismo tiempo un análisis de la distribución. Si el primero es consustancial a su teoría del crecimiento

económico, el segundo no puede quedar marginado. No obstante, habrá como mínimo que esperar hasta David Ricardo para que esto se manifieste con toda su crudeza.

*“El valor real de todas las distintas partes componentes del precio de las cosas viene, de esta suerte, a medirse por la cantidad del trabajo ajeno que cada una de ellas puede adquirir, o para cuya adquisición habilita al dueño de las cosas. El trabajo no sólo mide el valor de aquella parte de precio que se resuelve en él, sino de las que se resuelven en ganancias del fondo y renta de la tierra.*

*“En toda sociedad, pues, el precio de las cosas se resuelve por último análisis en una u otra de estas partes, o en las tres a un tiempo, y todas tres entran en la composición de aquel precio con más o menos ventajas, o con más o menos parte en él, según los progresos o adelantos de la sociedad.” (Smith, 1976, p 97).*

Para Smith, el trabajo es la medida real del valor en cambio de toda clase de mercancías. Y, la cantidad de trabajo, que equilibradamente una mercancía puede disponer, está determinada por el «precio natural» de la propia mercancía, es decir, por aquel precio que corresponde a las tasas naturales del salario, del beneficio y de la renta. Evidentemente, las tasas naturales del salario, del beneficio y de la renta son también valores de los que sería necesario precisar por qué están, a su vez, determinados. Por ello, no se consigue formular una teoría del valor de cambio que satisfaga aquel requisito formal esencial que consiste en determinar los valores a partir de elementos que no dependen ellos mismos de los valores. En este sentido, como dice Napoleoni, la teoría del valor de Smith es un fracaso.

Pero, en opinión de este mismo autor, existe un segundo sentido en el que la teoría smithiana no es un fracaso. Lejos de ser un fracaso constituye una etapa decisiva del pensamiento económico: en el contexto de una teoría del desarrollo capitalista, llega a asumir el significado de criterio para la determinación de la existencia y de la intensidad del mismo desarrollo. Es en este sentido en que el concepto de valor adquiere toda su relevancia como término del lenguaje smithiano y del análisis clásico.

Para quedar completo el modelo smithiano, se requiere una descripción de los mecanismos de la transformación y de los factores que gobernaban la asignación de la fuerza de trabajo entre empleos productivos y no productivos. Su previsión de que la productividad del trabajo subiría conforme el mercado se ampliara podía ayudarle sólo en una parte del camino hacia una explicación de la expansión económica. El análisis más fundamental del cambio dinámico descansaba sobre la teoría de la acumulación de capital.

### ***La política económica en Adam Smith.***

En opinión de Barber (1967), el conjunto de conceptos e ideas económicas de Adam Smith y sus actitudes hacia la política económica formaban parte de un todo. Consideraba el crecimiento económico como el fin básico, cuya deseabilidad estaba más allá de toda disputa. Y, por ello, la pertinencia de cualquier política particular debería medirse por sus efectos sobre el crecimiento económico y, particularmente, sobre la acumulación de capital y la especialización del trabajo.

De acuerdo con Viner (1927), *La Riqueza de las Naciones* contenía un ataque específico contra ciertos tipos de actuación gubernativa de los que Smith estaba convencido, tanto *a priori* como sobre una base empírica, de que actuaban contra la prosperidad nacional: las subvenciones, los derechos de aduana, las prohibiciones respecto al comercio exterior, las leyes de aprendizaje y establecimiento, los monopolios legales, las leyes de sucesión, que obstaculizaban el libre comercio de la tierra.

Bajo estos criterios, la regulación y el control estatal, en términos generales, eran vistos como perjudiciales. Pues, su efecto final era impedir una ampliación del mercado y desviar la actividad económica de su curso natural. De modo que toda intervención gubernativa no era bien vista. En su opinión, muchas de las actuaciones públicas que tenían objetivos bienintencionados, acababan generando efectos contrarios. Por ejemplo las Leyes de Pobres, al exigir la residencia en una parroquia concreta como condición para recibir, en su caso, el subsidio, restringían la movilidad de la mano de obra y, por ello, reducían el crecimiento económico y la generación de riqueza distribuible.

Al oponerse a muchas de las prácticas de los gobiernos de la época, Smith era coherente con su sistema analítico. Pero las críticas a los gobiernos no se derivaban directamente de su análisis, pues cuestionaba en ocasiones el que el *laissez faire* condujera al mejor de los mundos posibles. A veces, los intereses privados no regulados -tanto como los gobiernos- podrían comportarse de modo que suprimieran el progreso.

Este aparente conflicto conceptual, es resuelto -en opinión de Barber (1967)- mediante la consideración de que el crecimiento económico y el orden de competencia se reforzaban mutuamente. Los controles impedían la existencia de un ambiente de competencia, y ésta, suponía Smith, maximiza el crecimiento. Pero el mantenimiento de la competencia exigía una atmósfera de expansión económica. El progreso adquiriría así un valor tanto instrumental como intrínseco: era el

agente catalítico esencial para convertir la potencial discordia en armonía, y el disolvente de las barreras a la competencia efectiva. Sólo entonces podían ser frenadas las tendencias de la oferta a actuar contra el interés público. De forma similar, se requería de un clima de demanda creciente de mano de obra para neutralizar el poder de los capitalistas para abusar de los trabajadores desorganizados. Si la competencia era deseable como estímulo para el crecimiento, la expansión económica no era menos exigible para promover de un modo efectivo la competencia. No obstante, para Smith, el crecimiento implicaba otro supuesto que hacía innecesarias ciertas actuaciones públicas. En los beneficios del crecimiento participaban todas las clases sociales.

En su análisis general de las funciones propias del Estado, Smith dejó bien claro que restringiría las actividades del gobierno. De acuerdo con el sistema de la libertad natural, el soberano tiene únicamente tres deberes: primero, el deber de proteger a la sociedad de la violencia y la invasión de sociedades independientes; segundo, el deber de establecer una administración de justicia exacta; y, tercero, el deber de erigir y mantener ciertas instituciones públicas y determinadas obras públicas.

Esta tercera función suponía llevar a cabo una serie de actuaciones que ningún individuo o pequeño grupo de individuos tendría nunca interés en mantener, ya que los beneficios que comportaban no podrían compensar el gasto de ninguno de ellos, aunque frecuentemente compensase con creces a la sociedad en su conjunto. Pues, las obras e instituciones públicas de esta clase, dice, son aquéllas que tienden a facilitar el comercio y a promover la instrucción del pueblo. Para Smith, la participación del gobierno en la educación general del pueblo contribuiría a mejorar la industria, pues mejoraría a los ciudadanos. La educación pública era, además, necesaria para contrarrestar los perniciosos efectos de la división del trabajo y la desigual distribución de la riqueza.

Por otra parte, Smith -de acuerdo con Viner (1927)- hizo importantes concesiones a la posibilidad de la promoción por parte del gobierno del bienestar general mediante obras e instituciones públicas. En muchas ocasiones, Smith apoyó las restricciones gubernativas sobre la iniciativa privada donde no estuvieran involucradas la justicia o la defensa, y donde el único objetivo fuese mejorar la dirección que la iniciativa privada daba a la inversión de capital, el curso del comercio y la utilización del trabajo.

En definitiva, siguiendo a Viner, cabe reconocer que Smith no fue un abogado doctrinario del *laissez faire*. Vio un amplio y elástico ámbito de actividad para el gobierno, mediante la mejora de los niveles de competencia. Atribuyó gran capacidad para servir al bienestar general a la iniciativa

individual aplicada de modo competitivo para promover fines individuales. Dedicó un mayor esfuerzo a su exposición de la libertad individual que a explorar las posibilidades del Gobierno. No obstante, Smith se dio cuenta de que el interés y la competencia traicionaban a veces el interés público al que se suponía debían servir, y estaba preparado para que el Gobierno ejerciera alguna medida de control sobre ellos donde fuera preciso y cuando éste demostrara tener la suficiente capacidad para acometer la tarea.

## **David Ricardo.**

Con Ricardo, la Economía política pierde la inclinación empírica que había sido tan característica del sistema de Adam Smith, y se vuelve más austera y abstracta. La elevada abstracción del análisis de Ricardo puede ser fruto de su excesiva preocupación por el largo plazo y tuvo como consecuencia un cambio en aspectos formales del lenguaje utilizado. Esta preocupación se pone claramente de manifiesto en una carta de éste a Malthus fechada en 1817:

*Me parece que una causa importante de diferencia entre nuestras opiniones sobre los temas que hemos discutido tan a menudo es que tú tienes siempre en tu mente los efectos inmediatos y temporales de los cambios concretos mientras yo, por el contrario, dejo completamente de lado estos efectos inmediatos y temporales, para fijar toda mi atención en el estado permanente de las cosas, que resultará de ellos. Quizá tú das demasiada importancia a estos aspectos temporales, mientras yo estoy demasiado dispuesto a minusvalorarlos.*

Sin embargo, no existe la menor duda de que los problemas que pusieron en movimiento el pensamiento de Ricardo fueron eminentemente prácticos y de orientación política (Spiegel, s.d.). Una prueba de ello se encontraría en el *Ensayo sobre la influencia del bajo precio del grano sobre los beneficios del capital*, cuyas pretensiones prácticas y políticas eran claras: la abolición de la proteccionista Ley de Cereales.

En esta obra, como generalmente se reconoce, se encuentra la esencia de una parte significativa del pensamiento de Ricardo, el cual tratará de desarrollar más ampliamente en los *Principios de economía política y tributación*. Esta parte de las ideas de Ricardo puede encontrarse sucintamente recogida en una carta de octubre de 1814 que Ricardo dirigió a Malthus:

*La acumulación de capital está quizá preparando el terreno para unos beneficios permanentemente decrecientes. Me parece importante averiguar cuáles son las causas que pueden ocasionar un alza en el coste del producto bruto, ya que los efectos que tendría dicha alza sobre los beneficios serían diametralmente opuestos. El alza en el coste del producto bruto puede ser ocasionada por una gradual acumulación de capital que, al crear nueva demanda de trabajo, estimulará probablemente el crecimiento de la población y promoverá en consecuencia el cultivo o la mejora de tierras inferiores; esto no hará que aumenten los beneficios, sino que disminuyan, ya que, no sólo se elevará el nivel de los salarios sino que se emplearán más trabajadores que no darán lugar a un aumento proporcional del producto bruto.*

La determinación de las leyes que rigen la distribución es el problema primordial de la Economía política ricardiana. La importancia debe buscarse en la estrecha relación que, en Ricardo, existen entre distribución, teoría del valor trabajo, acumulación y crecimiento económico. Se trata de conceptos que con Ricardo van a adquirir nuevas relaciones.

La producción total está determinada enteramente por condiciones técnicas, pero su división en renta, beneficios y salarios es determinada por la interacción de factores técnicos, económicos y demográficos. La renta es determinada por factores técnicos (diferente fertilidad de la tierra), los cuales tienen como consecuencia que sucesivas aplicaciones de trabajo a la misma cantidad de tierra rindan cantidades de producto cada vez menores (rendimientos decrecientes). La renta no entra en la teoría del valor de Ricardo, es una detracción del producto total. El valor de las mercancías está determinado por la cantidad de trabajo empleada sobre la tierra marginal, ésta es aquella porción de tierra que no rinde renta.

Los salarios no se relacionan con la aportación del trabajo al proceso productivo. El «precio natural del trabajo» se relaciona con el nivel de subsistencia (no estrictamente fisiológico) del trabajador y su familia. La acumulación de capital y el crecimiento demográfico están detrás de la desviación y ajuste del salario de mercado al natural. Los beneficios son un residuo. Tras detraer renta y salarios del producto total, lo que resta es retenido bajo la forma de beneficios. Se supone que los capitalistas están dispuestos a llevar su capital a aquella actividad que rinda una tasa de beneficios mayor que el promedio. La clase social que percibe los beneficios se caracteriza por su frugalidad, consume una pequeña parte de cuanto obtiene y dedica sus beneficios a la acumulación de capital. Pero ésta no puede perpetuarse indefinidamente. Motivado por los rendimientos decrecientes del nuevo capital (fijo y circulante) aplicado a tierras cada vez menos fértiles, la renta aumenta su valor real y monetario, el salario en dinero también, y en consecuencia la tasa de beneficios desciende. Este proceso, llevado a su último extremo, significa un *estado estacionario*. Aquí la tasa de beneficios se

ha reducido a un mínimo, los capitalistas no tienen estímulo alguno para acumular. Este resultado final únicamente puede retrasarse, no evitarse, y son los descubrimientos y nuevos inventos el modo de diferir en el tiempo su llegada.

### ***Teoría del valor en Ricardo.***

El término valor, al igual que en Adam Smith, tiene dos sentidos: *valor de uso* y *valor de cambio*. “Poseyendo utilidad, las cosas derivan su valor en cambio de dos causas: de su escasez y de la cantidad de trabajo necesaria para obtenerlas”. Sin embargo, la relevancia de unas y otras es radicalmente distinta.

*“Existen algunas cosas cuyo valor está determinado solamente por su escasez. Ningún trabajo puede aumentar su cantidad y, por consiguiente, su valor no puede ser reducido aumentando la oferta ... Su valor es enteramente independiente de la cantidad de trabajo necesaria para producirlas, y varía según el grado de riqueza y las inclinaciones de los que desean poseerlas.”*

*“Estas cosas, sin embargo, constituyen una parte muy pequeña de la masa de artículos que se cambian diariamente en el mercado. La gran mayoría de estas cosas que son objeto de deseo se obtienen por medio del trabajo; y pueden ser multiplicadas no sólo en un país, sino en muchos, casi sin límite alguno, si estamos dispuestos a emplear el trabajo necesario para obtenerlas.”*

*“Así, pues, al hablar de las cosas, de su valor en cambio y de las leyes que regulan sus precios respectivos, nos referimos siempre a aquellas cuya cantidad puede ser aumentada por el esfuerzo de la industria humana y en cuya producción la competencia actúa sin restricciones.”*  
(Ricardo, 1821).

Aquí se encuentra uno de los fundamentos claves sobre los que se asienta la Economía política de Ricardo y, también, de los economistas clásicos y que, posteriormente, serán abandonados de la mano de la Economía marginalista.

La Economía política ricardiana tiene en la producción los cimientos sobre los cuales se desarrolla todo su esquema analítico. Como nos recuerda Pasinetti (1974), la teoría del valor ricardiana descansa fundamentalmente en los costes de producción medidos en unidades de trabajo. Ricardo se preocupa exclusivamente de las mercancías que resultan de un proceso de producción; y de estas mercancías lo que le preocupa no es el precio efectivo o de mercado que resulta de desviaciones accidentales y temporales; por contra, el centro de su preocupación es el «precio natural y primario», derivado de las condiciones técnicas de producción. Estas condiciones técnicas remítan a la cantidad de trabajo incorporado en la producción de las distintas mercancías. El valor (natural) relativo entre dos mercancías está en proporción directa a la relación del trabajo incorporado.

No obstante, a este principio general, el propio Ricardo reconoce una serie de excepciones que discute más abiertamente en su tercera edición de los *Principios*. Estas excepciones son presentadas en tres grupos: a) proporciones diferentes de capital fijo y circulante; b) duración temporal desigual del capital fijo; y, c) distinta rapidez de retorno del capital circulante.

Junto a éstas, existe un punto en que también se ve cuestionado el principio general ricardiano, el cual fue criticado abiertamente por sus contemporáneos: incluso aunque las cantidades relativas de trabajo necesarias para producirlas sigan siendo las mismas, una variación en la distribución de la renta comporta un cambio en el precio relativo de dos mercancías. Ésta será una dificultad adicional importante a la búsqueda de su patrón invariable de valor. Dificultad que nace en parte de las relaciones terminológicas entre acumulación y distribución.

Sin embargo, aunque reconocía estas excepciones, Ricardo mantuvo en lo fundamental su teoría y trató de vencer los reparos apelando al orden de la magnitud de las desviaciones causadas, que por su parte consideraba que las excepciones sólo podían provocar insignificantes desviaciones a su regla general.

Este proceder encaja perfectamente en la actitud ricardiana de buscar siempre los fundamentos de las cosas. Las relaciones de detalle sólo le preocupaban a la luz de las tendencias básicas; cuando resultaban demasiado complicadas y creaban dificultades, aquéllas que consideraba menos importantes eran *congeladas* mediante toscos supuestos (Pasinetti, 1974). Pero, este modo de proceder está en parte detrás del fracaso ricardiano en solucionar el problema que subsiste en su teoría del valor. Ahora bien que Ricardo no consiga resolver los problemas fundamentales que plantea en sus *Principios* y que algunos de ellos encuentren, de la mano de Sraffa (1960), su resolución un siglo más tarde, no significa en modo alguno, como recuerda Napoleoni (1973), que éstos no fuesen problemas fundamentales de la Ciencia Económica.

### ***Ricardo y los economistas posteriores.***

Una de las grandes lagunas del esquema ricardiano era la ausencia de una teoría de la demanda. Ricardo aceptaba el cumplimiento de la ley de Say. Él y los economistas clásicos tenían que ser criticados en el mismo momento en que los economistas volcasen su atención a los problemas conectados con la demanda. Esta crítica, como expone Pasinetti (s.d.), no supuso una corrección de los planteamientos clásicos en ese punto, sino que en vez de ello, supuso un desplazamiento a un tipo

de problemas totalmente distintos: los relacionados con aquellos bienes escasos y la generalización de su principio al conjunto de situaciones económicas. Y esta nueva orientación propició el surgimiento de nuevos conceptos y, en general, de un nuevo marco conceptual.

Este tipo de problemas nuevos se asocia a situaciones en que los agentes económicos intentan obtener ventajas a través del intercambio; y, atañe al problema de cómo lograr la mejor asignación de unos recursos dados, es decir, cómo hacer uso de lo que está disponible. El problema implicado es un *problema de racionalidad*, que puede expresarse mediante una función matemática a maximizar bajo ciertas restricciones.

Frente a los problemas abordados por los clásicos y, especialmente, por Ricardo, son éstas cuestiones propiamente *estáticas*. Las cuestiones abordadas por los economistas clásicos, la producción, responden a un contexto *dinámico*. La producción es el compromiso y la aplicación del ingenio humano a crear y dar forma a los productos que desea. Pero, dado que haciéndolo y experimentando el hombre aprende, está implícito en la naturaleza misma de llevar a cabo una actividad productiva en la que descubrirán nuevos y mejores métodos de producción. Por supuesto que hallar nuevos métodos toma tiempo, y toma tiempo de forma persistente. El economista se enfrenta aquí no ya al problema de la racionalidad, sino a un *proceso de aprendizaje*.

Cualquier formulación matemática de este problema no puede dejar de ser función del tiempo, dado que el proceso avanza a pasos cortos y puede parecer bastante despreciable en el corto plazo; pero, como se produce incesantemente, está inevitablemente abocado a hacerse más pronunciado cuando más largo es el período considerado. No son saltos en el tiempo de una situación de equilibrio a otra. El proceso de aprendizaje asociado en la producción implica un movimiento persistente, no un cambio de una vez por todas, sino una *tasa de variación* en el tiempo, un movimiento acumulativo e indefinido.

Son, pues, dos tipos de problemas distintos los que preocupaban a clásicos y marginalistas, de ahí que sus características conceptuales y su lenguaje sean distintos. Una clara diferencia entre ambos es que su relevancia práctica con relación al tiempo es opuesta. Uno tiene su relevancia en el corto plazo, y el otro en el largo plazo. “Esta oposición lleva con ella profundas consecuencias para el análisis teórico, ya que normalmente induce al teórico a actitudes diametralmente opuestas respecto al tipo de hipótesis a escoger.” (Pasinetti, s.d.).

Por otra parte, Ricardo fue el primero en introducir, a partir de un simple ejemplo de comercio entre Inglaterra y Portugal, el concepto de ventajas comparativas. Posteriormente los economistas Heckscher y Ohlin intentaron dar explicación de las ventajas comparativas. Ciertamente los supuestos de partida no son los mismos, pero no difieren mucho las prescripciones que se derivan del modelo Heckscher-Ohlin respecto de aquellas otras que emanan de la propuesta ricardiana. En ambos casos los beneficios del libre comercio para ambos participantes se fundamentan sobre las ventajas relativas de costes entre países (productividad del trabajo -Ricardo- o la dispar abundancia de factores productivos -Heckscher-Ohlin-. Por consiguiente, no puede negarse que existan diferencias entre ambas, pero generalmente éstas han sido pasadas por alto, dando con ello la impresión de una continuidad en las tradiciones doctrinarias. Lo cual no es totalmente correcto, pero tampoco totalmente falso. No puede descartarse que el punto de partida para la elaboración teórica sea una teoría ya existente con la cual se acabará enfrentando.

### ***La política económica como base del análisis económico: D. Ricardo.***

La contribución más importante de David Ricardo sobre política económica se centro en las Leyes de Cereales. Ricardo, al abogar por su abolición, se vio en la necesidad de desarrollar todo un esquema analítico y conceptual que pudiese justificar las mismas dados los perniciosos efectos que, en su opinión, tenían dichas leyes sobre el conjunto de la economía. Es decir, Ricardo, al oponerse a las Leyes de Cereales, no simplemente estaba luchando a favor de la libertad de comercio y de movimiento de recursos, sino que consideraba que afectaban a las posibilidades de una expansión económica estable.

El mecanismo tenía su base en la interconexión existente, en el marco ricardiano, entre distribución y crecimiento. Las Leyes de Cereales suponían un elevado precio de los mismos, cuyas consecuencias inmediatas eran elevar los salarios y las ganancias de los terratenientes, al poner en cultivo tierras marginales. De este modo se ejercía una presión a la baja sobre los beneficios de los capitalistas; y, se frenaban las condiciones y posibilidades de acumulación de capital. En definitiva, en el caso de Ricardo, al igual que sucediese en el caso de Adam Smith, el crecimiento económico era el vector u objetivo que actuaba como criterio para valorar la oportunidad y repercusiones de distintas actuaciones públicas.

No obstante, esa postura ricardiana, además de propiciar su desarrollo conceptual sobre la acumulación de capital, también contribuyó a la elaboración de su teoría de la ventaja comparativa;

esto es, sus argumentos a favor del libre comercio. Formuló éstos de un modo coherente con su enfoque general: comparando las cantidades de trabajo necesaria para obtener los bienes en el interior de diferentes países. Si los costes de los bienes internacionalmente comerciables -expresados desde el punto de vista del factor trabajo- difieren entre dos países, cada uno podía beneficiarse especializándose en la producción de aquel bien en el que tuviese ventajas comparativas. De este modo, ambos países se beneficiaban del comercio internacional. Pero, en el trasfondo de estos argumentos no se encuentra simplemente la necesidad de reconocer las ganancias generales de la especialización y del comercio. Era necesario, sobre todo, advertir la importancia de que el comercio británico discurriera por unos cauces que impidieran la erosión de los beneficios de los capitalistas internos.

No obstante, la efectiva realización de los beneficios del comercio internacional exigía un saneado sistema financiero internacional. Las posiciones ricardianas en materia monetaria y financiera estaban dominadas por esta preocupación. El sistema monetario nacional debería, en su opinión, regularse para evitar la desorganización de la división internacional del trabajo. Los aumentos de la masa monetaria en el interior de una economía amenazaban la posición comercial de un país, en la medida en que llevaran a aumentos de precios que hicieran las exportaciones menos competitivas en el mercado exterior y las importaciones más atractivas en el mercado interior.

La posición de Ricardo, en cuestiones monetarias, era *bullonista*. Mantuvo que la oferta monetaria interna debería quedar ligada estrictamente con la reserva de oro del país. En este contexto, la emisión de billetes de un país que sufriera una pérdida de oro, a través de un saldo comercial desfavorable, se contraería automáticamente. Una reducción de la oferta monetaria tendería a deprimir el nivel de precios, induciendo así reajustes en el comercio exterior. Las exportaciones del país deficitario se harían más atractivas en el mercado internacional, mientras que, al declinar los precios de los productos interiores, las importaciones se verían dificultadas.

Respecto a las cuestiones tributarias, Ricardo las analizaba a partir de su incidencia sobre el crecimiento económico. Aunque contrario, en términos generales, a una intervención gubernativa en economía, reconocía ciertas funciones estatales como necesarias y que solamente podían ser realizadas por los gobiernos.