

TEMA 2

EL PROBLEMA FILOSÓFICO DEL CONOCIMIENTO

1.- LA TEORÍA DEL CONOCIMIENTO

Sin duda, muchas veces te habrás preguntado si algo que te han contado o has visto por televisión es realmente cierto o no, o cómo se sabe tal o cual cosa que has leído en un libro o en Internet. O incluso te habrás planteado si podemos llegar a conocer la respuesta a todas nuestras preguntas, o si, por el contrario, hay interrogantes que nunca podemos desvelar.

Existe una rama de la filosofía que se encarga de examinar todas estas cuestiones: la **epistemología o teoría del conocimiento**. En este tema te presentamos una introducción a los elementos clave de la epistemología: los diversos niveles de conocimiento que se pueden dar, los instrumentos de los que disponemos los humanos para adquirir conocimientos y cómo contribuye cada uno de ellos para hacerlo. Finalmente, veremos de qué manera intervienen tales instrumentos el proceso de conocimiento y cuál es el papel de la abstracción a la hora de elaborar los conceptos genéricos, que resultan imprescindibles para poder enunciar conocimientos de carácter universal («los gatos son felinos», etc.).

1.1 Concepto y grados de conocimiento

El conocimiento es una explicación de la realidad que nos permite comprenderla mejor: entender sus causas y poder predecir algunas de sus consecuencias. En este sentido, el conocimiento es una **forma de saber** que se puede distinguir de otras formas de saber o grados de conocimiento.

- **Opinión.** Es una apreciación subjetiva de la que no podemos decir que estemos seguros y que tampoco podemos probar ante los demás. Suele ser una valoración de la realidad, o de cómo debería ser, que se basa en nuestros intereses, creencias, deseos..., pero que no suele apoyarse en razones contundentes.
- **Creencia.** Podemos destacar dos usos fundamentales: **uso dubitativo y uso asertivo**. El primer uso expresa que no estamos realmente seguros de la verdad de lo que afirmamos, es decir, que albergamos dudas acerca de su cumplimiento, si bien poseemos razones que apuntan que las cosas son de una determinada manera. En el segundo uso, hablamos de estar seguros de algo, aunque no tengamos suficientes pruebas para demostrarlo.
- **Conocimiento.** Es una creencia de la que estamos seguros, pero que, además, podemos probar. Poder justificar racionalmente algo (dar razones) es lo característico del conocimiento.

1.2 Herramientas del conocimiento

Las herramientas o instrumentos del conocimiento reciben el nombre de facultades cognitivas, entre las cuales podemos destacar fundamentalmente las cuatro siguientes: percepción, memoria, imaginación e inteligencia.

LA PERCEPCIÓN	Nos pone en contacto con la realidad y nos permite construir representaciones de ésta a partir de los datos proporcionados por los sentidos. La percepción organiza e interpreta los datos sensoriales, configurando así una imagen unitaria y coherente del supuesto objeto externo. La percepción es la aprehensión de los objetos sensibles que constituyen nuestro mundo y estimulan nuestros sentidos.
LA MEMORIA	Si la percepción nos permite formarnos imágenes más o menos fieles de la realidad, la memoria nos posibilita retenerlas y recordarlas en el futuro. Esta capacidad para retener experiencias del pasado permite tanto el aprendizaje como nuestra continuidad e identidad como personas.
LA IMAGINACIÓN	Es la capacidad de reproducir imágenes, pero sobre todo de modificar y crear otras nuevas con mayor libertad y espontaneidad.
LA INTELIGENCIA	Se trata de la capacidad de pensar, entender, asimilar, elaborar información y utilizarla para resolver problemas. La palabra inteligencia significa etimológicamente «saber elegir», por lo que de acuerdo con el origen del término, esta capacidad que nos permite procesar la información ha de servirnos para escoger la mejor opción cuando tenemos delante distintas posibilidades.

Estos cuatro elementos trabajan conjuntamente y se retroalimentan en el proceso de conocimiento.



La primavera de Arcimboldo. Como en este retrato, en el que el artista ha creado una figura humana mediante la unión de múltiples objetos, la verdad puede surgir de la unión de muchos puntos de vista. Pero el resultado no es una mera suma cuantitativa, sino que nos da una visión cualitativamente diferente de la realidad que siempre supone un progreso sobre las partes.

1.3 El proceso de conocimiento: la abstracción

La experiencia sensorial necesariamente tiene lugar en un momento y un lugar determinado, y aquello que percibimos es algo concreto: este árbol, esta mesa, esta persona... Sin embargo, a partir del conocimiento de un caso o varios casos particulares nosotros podemos aspirar a un conocimiento de mayor alcance y con pretensión de objetividad. ¿Cómo es ello posible? Gracias al proceso mental que conocemos como **abstracción**. Al abstraer «purgamos» un conocimiento de sus aspectos particulares o circunstanciales.

Por ejemplo, estamos haciendo abstracción del **concepto** de árbol si, al observar muchos árboles, hacemos la operación mental de **no tener en cuenta** las distintas tonalidades de colores que en ellos hemos detectado, los diferentes tamaños que hemos observado, las varias formas de hojas que hemos encontrado, las tipologías de frutas que hemos visto en ellos, etc. Esta abstracción es imprescindible para conocer

qué es un árbol, es decir, para saber qué es lo común a todos los árboles del mundo y qué es lo que distingue a todo árbol del resto de las cosas del mundo.

Los filósofos discuten, no obstante, si hay que situar la base del conocimiento en los datos que nos aportan los sentidos, o si por el contrario el fundamento del saber humano ha de recaer más bien en la razón. Los filósofos **empiristas entienden** que la razón es la clave para desarrollar el conocimiento, pero defienden que el conocimiento racional debe partir siempre de los datos sensoriales y apoyarse en ellos. En cambio, los filósofos **racionalistas argumentan** que, como los sentidos no son siempre fiables, es la razón y no la experiencia sensorial la única que puede constituirse legítimamente como una base sólida para el conocimiento.

También discuten empiristas y racionalistas sobre si existen o no contenidos en nuestra mente cuando nacemos. Para los primeros, nuestra mente al nacer es una *tabula rasa*, una hoja en blanco. Según vamos adquiriendo experiencias, éstas comienzan a grabarse en nuestra mente y la relación de unas con otras construye el conocimiento. Por tanto, rechazaban que hubiera **ideas innatas**. Los racionalistas, por el contrario, entendían que nuestra mente sí dispone de contenidos desde el principio. Según ellos, no todas las ideas que poseemos proceden del aprendizaje a través de la experiencia o son creadas por nosotros, sino que algunas se encuentran en nuestra mente al nacer.

2. LA VERDAD

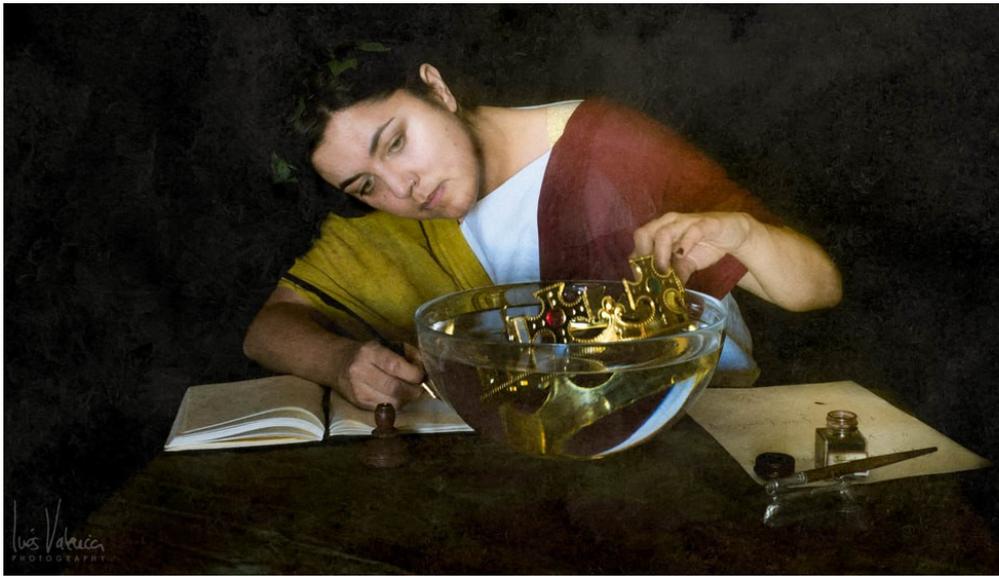
Describe esta foto y haz un breve comentario sobre ella. (Sarajevo, junio 1992. Gervasio Sánchez)



La verdad, así como su relación con la realidad, sus tipos y formas de reconocerla, ha constituido uno de los problemas fundamentales de la racionalidad teórica y, por tanto, de la filosofía. Fíjate en los siguientes enunciados:

“Santi buscaba a su verdadera madre”, “Aquel collar era de perlas de verdad”, “Es verdad que $3+2$ es 5 ”, “Es verdad que María y Juan fueron al cine”. Aunque hay relación entre todos estos usos del término verdad y sus derivados, el significado no es exactamente el mismo en todos ellos.

Consideramos que hay **hechos** y objetos que son verdaderos o auténticos (verdadera madre, perlas de verdad).



“Eureka”, fotografía de Inés Valencia.

El valor del oro depende de que sea “verdadero”. La historia del la corona falsificada del rey Hiero II inspira esta foto de Inés Valencia, que reproduce cómo demuestra Arquímedes su falsificación:

"Una de las anécdotas más conocidas sobre Arquímedes cuenta cómo inventó un método para determinar el volumen de un objeto con una forma irregular. De acuerdo con Vitruvio, Hierón II ordenó la fabricación de una nueva corona con forma de corona triunfal, y le pidió a Arquímedes determinar si la corona estaba hecha solo de oro o si, por el contrario, un orfebre deshonesto le había agregado plata en su realización. Arquímedes tenía que resolver el problema sin dañar la corona, así que no podía fundirla y convertirla en un cuerpo regular para calcular su masa y volumen, a partir de ahí, su densidad. Mientras tomaba un baño, notó que el nivel de agua subía en la bañera cuando entraba, y así se dio cuenta de que ese efecto podría ser usado para determinar el volumen de la corona. Debido a que el agua no se puede comprimir, la corona, al ser sumergida, desplazaría una cantidad de agua igual a su propio volumen. Al dividir el peso de la corona por el volumen de agua desplazada se podría obtener la densidad de la corona. La densidad de la corona sería menor que la densidad del oro si otros metales menos densos le hubieran sido añadidos. Cuando Arquímedes, durante el baño, se dio cuenta del descubrimiento, se dice que salió corriendo desnudo por las calles, y que estaba tan emocionado por su hallazgo que olvidó vestirse. Según el relato, en la calle gritaba «¡Eureka!» (en griego antiguo: «εὕρηκα» que significa «¡Lo he encontrado!»)"

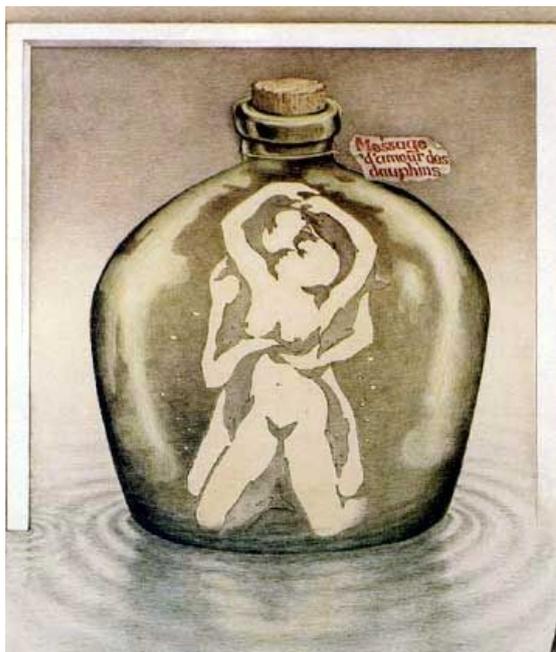
Pero, también, consideramos que nuestras **afirmaciones** o proposiciones pueden ser ciertas o verdaderas (es verdad que María y Juan fueron al cine).

2.1 Verdad de hechos: la verdad referida a la realidad

La utilización de verdad en el enunciado “Las perlas eran de verdad” es sinónimo de auténtico. Por eso tenemos que distinguir entre **auténtica realidad** y **realidad aparente**. La auténtica realidad se refiere a los objetos y hechos del mundo tal como son realmente (cómo es realmente una amapola), y la realidad aparente es la forma como aparece o se manifiesta esta realidad (roja para nosotros y violeta para las abejas).

La distinción entre realidad y apariencia ha sido objeto de una larga polémica en la historia de la filosofía. Sin embargo, ha predominado la concepción que considera que las apariencias son ocultaciones de la realidad. Las cosas no son como parecen (los objetos no se empequeñecen cuando se alejan,...). Las **apariencias** nos engañan y ocultan la auténtica realidad. Por ello, se entiende la búsqueda de la verdad como un proceso de **desvelamiento** de lo auténtico, que, de otro modo, permanecería oculto por las apariencias.

<https://es.slideshare.net/Silvanavtimo/percepcin-parte-1>



Describe qué ves en estas fotografías.

2.2 Verdad de proposiciones: la verdad referida al conocimiento

La verdad no solo se atribuye a la realidad, sino, sobre todo, a las afirmaciones que hacemos acerca de ella. Así, decimos de un conocimiento que es verdadero o que es falso en función de si son verdaderas o falsas **las proposiciones** que se utilizan para hablar de la realidad y para comunicar dichos conocimientos.

- Verdad como *coherencia*: en el terreno de las ciencias formales, como la lógica o las matemáticas, que estudian objetos abstractos creados por la mente y que no se encuentran en la naturaleza, se considera que una proposición es verdadera si no entra en **contradicción** con el resto de proposiciones de la teoría o conjunto de conocimientos al que pertenece.
- Verdad como *adecuación y correspondencia*: se trata de la noción de verdad más extendida. Según esta teoría, la verdad consiste en que nuestra representación mental de los objetos o hechos se corresponde con los hechos y objetos, tal y como se dan o suceden en la realidad; la mente se limita a reflejar lo que existe en la realidad, tal como está dado. En definitiva, una proposición es verdadera cuando hay una **adecuación** entre lo que la proposición expresa y **la realidad** a la que se refiere.
- Verdad como *perspectiva*: la verdad en su totalidad es inabarcable desde una sola perspectiva, dado que existen **muchos puntos de vista** y cada uno de ellos ofrece una **perspectiva única e irrepetible de la realidad**. Como representante de esta tendencia destaca José Ortega y Gasset. Según Ortega, cada ser humano está inmerso en unas determinadas circunstancias que constituyen su perspectiva vital. Para Ortega, la verdad consiste en saber dar cuenta de la realidad desde la **perspectiva vital** en la que nos encontramos, sin perder de vista que nuestra perspectiva se puede complementar con otras.
- Verdad *pragmática*: el pragmatismo americano llevó a cabo, a principios del siglo XX, un replanteamiento importante en la forma de entender la verdad. Así, para los filósofos pertenecientes a esta corriente de pensamiento lo verdadero es todo aquello que es eficaz, **útil** y conduce al **éxito**. Por tanto, una proposición es verdadera si al aplicarla produce resultados positivos; en cambio, una proposición será falsa cuando las consecuencias sean negativas. Ejemplo: una teoría verdadera sobre el sida será aquella que permita curarlo. Williams James (1842-1910) fue el principal autor de esta teoría.

2.3 Criterios para reconocer la verdad

Ahora bien, ¿cómo podemos saber que lo que pensamos y decimos es verdad? ¿En qué debemos basarnos para poder distinguir lo que es verdadero de lo falso? Para ello, necesitamos un criterio. Pero, ¿existe un único criterio infalible para estar seguros de la certeza de nuestro conocimiento? Filosóficamente hablando, no. Veamos algunos de los criterios en los que el ser humano ha basado la seguridad de sus creencias:

- El **tiempo**. Al hablar de los mitos vimos como toda palabra o acción situada en el «origen cronológico», en el **pasado** remoto se considera en las sociedades primitivas como verdadero. En la sociedad moderna lo llamamos **tradicción**. También está la visión opuesta, que ve en el futuro histórico la consecución de lo que ahora solo es deseo: el **futuro** dirá – verificará – si lo que ahora se piensa es verdad o mentira.
- La **autoridad**. Se acepta como verdadera la palabra de quien se considera sabio en una materia o líder de una comunidad. Sin embargo, a veces, el exceso de confianza en una doctrina puede hacer caer en el **dogmatismo**.

- El sentimiento de **certeza psicológica** o **moral**. Este criterio se basa en una **convicción** interna, subjetiva, y en la fidelidad a nosotros mismos. El peligro aquí radica en caer en **subjetivismo o el relativismo**.
- La **evidencia**. Es el criterio de verdad por excelencia. Consideramos que una cosa es evidente cuando se muestra de forma directa o **inmediata** ante un individuo, tan **clara** y **distinta** que consideramos que no podemos dudar de ella. Pero esto no es tan sencillo porque, incluso, lo más evidente tiene siempre una carga subjetiva. Por esto, en el terreno de las ciencias empíricas, la evidencia de las proposiciones se asegura siempre con la **verificación**.
- La **intersubjetividad** y el **diálogo**. Consiste en que nuestras creencias, para ser admitidas como verdaderas y constituir conocimiento, han de ser aceptables para cualquier sujeto racional. Este criterio se basa en la idea de que el conocimiento es **objetivo** y, por tanto, compartible por todos y no exclusivo de una persona en particular. La verdad no algo privado, sino que requiere el **consenso** de la comunidad.

En conclusión, no hay ningún criterio de verdad absoluto, depende del contexto, de la ciencia, de los medios para obtenerla, etc. en que nos movemos, pero ello no impide que la búsqueda de la verdad evidente siga siendo uno de los ideales de cualquier ser humano.

3. LOS LÍMITES DEL CONOCIMIENTO

El nivel de conocimiento de que disponemos en la actualidad aumenta día a día. Pero ¿hasta cuándo?, ¿existe un límite para el saber teórico? ¿ hasta qué punto podemos estar seguros de estos conocimientos que vamos adquiriendo? Son varias las actitudes ante la posibilidad de un conocimiento global:

- ✚ **El dogmatismo**. Es la posición filosófica según la cual podemos adquirir conocimiento seguro y universal, y tener absoluta certeza de ello. Además defiende la posibilidad de ampliar progresiva e ininterrumpidamente nuestros conocimientos.
- ✚ **El escepticismo**. Pone en duda o niega la capacidad humana para obtener conocimientos firmes y seguros; lo máximo que puede conseguir son opiniones más o menos probables, pero nunca certezas indudables. Pirrón de Elis es considerado el primer escéptico. Para este filósofo, la base de nuestras creencias acerca de la realidad son las sensaciones. Defiende que, como las sensaciones son cambiantes, no pueden proporcionar conocimiento firme y seguro.
- ✚ **El criticismo**. Es una postura intermedia entre el dogmatismo y el escepticismo. Para los pensadores críticos, como Kant, el conocimiento es posible. Sin embargo, este no es incuestionable y definitivo, sino que debe ser revisado y criticado continuamente para detectar posibles falsificaciones y errores.
- ✚ **El relativismo**. Es la postura que niega la existencia de una verdad absoluta, es decir, válida en sí misma en cualquier tiempo y lugar. Por esta razón, rechaza la pretensión de un conocimiento objetivo y universal, y considera que solo existen opiniones particulares y válidas en un determinado contexto social,

cultural e histórico. Los sofistas son considerados los padres del relativismo epistemológico y moral.

- ✚ **El perspectivismo.** Según el perspectivismo, cada sujeto o colectivo que conoce lo hace desde un punto de vista o perspectiva particular; por tanto, tiene una visión parcial de la realidad. Todas las perspectivas son verdaderas, y la reunión de todas ellas, si fuese posible, sería la verdad absoluta.

4.-EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

4.1.-Noción y evolución del término “ciencia”

La palabra “ciencia” procede del verbo latino “*scire*”, que significa “saber”. Sin embargo hay saberes que no pertenecen a la ciencia, como el **saber común u ordinario**.

Por el contrario, el **saber científico**, no sólo tiene información adquirida por medio de la experiencia ordinaria, sino que además **explica por qué** los hechos son de ese modo. Por tanto, podemos decir que no todo saber puede considerarse como científico.

4.2.-¿Qué tipo de saber es el científico?

La ciencia es un **saber teórico, con posible aplicación práctica y técnica**.

La ciencia es también un **saber riguroso, sistemático y crítico**.

Pero todas estas características no valieron, durante siglos, para distinguir entre ciencia y filosofía. En el mundo griego, ciencia era **episteme**, es decir, el tipo de conocimiento superior, el más elaborado; el conocimiento previo a la sabiduría (*sofía*).

Así, tanto lo científico como lo filosófico eran tipos de conocimiento con pretensiones de **universalidad, necesidad, inmutabilidad y eternidad**.

¿Cuándo se separa la ciencia de la filosofía?

En el **Renacimiento**, se produjo la llamada “**revolución científica**” (siglos XVI y XVII), a partir de la cual determinadas ciencias como la física y la astronomía desarrollaron su propio método, el **método científico**.

4.3.-Experimentación y matematización de lo real

Los dos elementos que permitieron la diferenciación e independencia del saber o conocimiento científico respecto del filosófico, y que llevaron a la aparición de la “**ciencia moderna**”, fueron la experiencia entendida como **experimentación** y la aplicación de la **matemática** al estudio de la realidad.

Se entiende por **experimento** un conjunto de actividades convenientemente aplicadas con ayuda de fórmulas matemáticas, con las que se pretende descubrir cómo se comportan las cosas.

El objetivo del conocimiento científico es determinar cómo se comportan las cosas, y para ello es preciso **construir la experiencia, controlarla**.

5.-EL MÉTODO CIENTÍFICO Y CLASES DE CIENCIAS.

A lo largo de la historia se han ofrecido diversas **clasificaciones de las ciencias**. Esto se debe tanto a la pluralidad de criterios como al hecho de que las ciencias son construcciones históricas.

Parece que una ciencia pasa a ser considerada como tal cuando **delimita su objeto de estudio** y, sobre todo, cuando propone su **propio método**. Por ello, algunos autores consideran que el rasgo que caracteriza a una ciencia es fundamentalmente su **método**, entendiendo por método un **modo de pensar o de actuar** previamente planificado y orientado a la consecución de un fin. Los dos tipos de procedimiento demostrativo más frecuentes en las ciencias son la **deducción** y la **inducción**.

5.1.-El método de las ciencias formales: la deducción.

Las **ciencias formales** son aquellas que no se refieren a hechos de la experiencia, sino a la forma de los razonamientos y de las argumentaciones, como **la lógica y la matemática**.

La deducción se utiliza tanto en las ciencias formales (lógica y matemática) como en las empíricas (ciencias naturales y sociales). Pero **las ciencias formales la usan como procedimiento casi exclusivo**.

¿Qué se entiende por deducción? Es el proceso de razonamiento que permite derivar de una o varias **proposiciones** dadas, **llamadas premisas**, otra, que es su consecuencia lógica necesaria y que se denomina **conclusión**.

El **ideal metodológico** de las ciencias formales es constituirse en un sistema axiomático, es decir, utilizar en su integridad el **método deductivo**, con todos sus elementos:

- **Axiomas:** principios fundamentales que son admitidos sin demostración.
- **Reglas de formación y de transformación**, que permiten sacar nuevos enunciados válidos para ampliar el sistema.
- **Teoremas:** enunciados obtenidos deductivamente a partir de axiomas o de otros teoremas ya demostrados.
- **Consistencia:** demostración de que no hay ni puede haber contradicciones internas al sistema.

- **Compleción:** demostración de que es posible deducir todas las proposiciones verdaderas de un sistema a partir de sus axiomas.
- **Independencia:** imposibilidad de deducir algún axioma a partir de los demás.

Según Gödel, el ideal axiomático no ha sido alcanzado ni es alcanzable.

5.2.-El método de las ciencias naturales: la inducción y el método hipotético-deductivo.

Las ciencias naturales (empíricas) se han servido de la **demostración inductiva**. El método completo de las ciencias naturales recibe el nombre de **método hipotético-deductivo**, pues contiene momentos de inducción y momentos de deducción.

a) La inducción:

Se entiende por **inducción** un tipo de razonamiento en el que se obtiene una conclusión general a partir de una serie de casos singulares conocidos por experiencia. Hay dos tipos de inducción: **completa e incompleta**.

En la **inducción completa** se parte del conocimiento individual de todos y cada uno de los casos que se dan dentro de un ámbito.

La **inducción incompleta** se basa en una serie de comprobaciones individuales que no abarcan la totalidad de los casos posibles. Esto lleva a una conclusión no cierta, sino probable.

b) El método hipotético-deductivo:

El método completo de las ciencias naturales se estructura en tres niveles: **enunciados protocolarios, leyes y teorías**.

- **Los enunciados protocolarios** expresan fenómenos del mundo susceptibles de ser constatados empíricamente. Son enunciados objetivos e comunicables unívocamente.
- **Las leyes:** son enunciados universales que expresan el comportamiento o la relación que guardan unos determinados fenómenos de un modo regular e invariable.
- **Las teorías:** son enunciados universales de los que pueden deducirse todas las leyes de una ciencia particular.

Los pasos del método hipotético-deductivo son:

- Punto de partida: se detecta mediante **observación y/o experimentación** un problema no resuelto.
- Se elaboran una o varias **hipótesis explicativas** del hecho observado o del problema detectado.
- La hipótesis **se formula matemáticamente** y se deducen consecuencias contrastables por la experiencia.
- Las consecuencias se someten a **contrastación** (verificación/falsación) mediante la experimentación.

Verificación. Una hipótesis es verdadera cuando los hechos observados concuerdan con los hechos deducidos de la hipótesis. También se le llama **corroboración**.

Falsación. Una hipótesis se refuta o se dice falsa cuando los hechos en el mundo no concuerdan con los hechos deducidos de la hipótesis.

- La hipótesis, comprobada en un cierto número de casos, se acepta como **ley**.
- Establecidas varias leyes, se intenta unificarlas mediante una **teoría** general de la que puedan derivarse deductivamente.

Uno de los problemas más importantes del método hipotético-deductivo es la contrastación de hipótesis. A este respecto podemos mencionar tres posiciones:

Verificación: los neopositivistas del círculo de Viena propusieron la verificación como requisito para considerar verdadera una hipótesis. Así, una hipótesis será verdadera si y sólo si los hechos observados están de acuerdo con la hipótesis. Ahora bien, ya hemos dicho que es imposible una inducción completa y que, por lo tanto, decir que una hipótesis es verdadera en todos los casos es imposible.

Falsación: es el punto de vista de Popper; una hipótesis podrá ser admitida *provisionalmente* siempre y cuando no resulte refutada por los hechos. Ya no se trata de buscar hechos que estén de acuerdo con la hipótesis como en los dos casos anteriores, sino de buscar hechos que puedan invalidar o falsear dicha hipótesis.. Así, el valor científico de una hipótesis radica en su resistencia a la refutación. Este criterio también va a ser **el criterio de demarcación de la ciencia**, es decir, entre enunciados científicos y no científicos, de tal manera que los primeros serán considerados científicos si son, en principio, refutables. Por ejemplo, es muy difícil contrastar afirmaciones tales como "*el alma* es la dimensión espiritual del ser humano"; pues, ¿cómo podemos comprobar esta afirmación...?

5.3.-El método de las ciencias sociales

El objeto de las ciencias sociales es la realidad social, lo cual plantea una peculiar relación entre sujeto y objeto del conocimiento: el sujeto forma parte del objeto de estudio.

Las ciencias sociales tienen las siguientes características propias:

- El objeto de conocimiento es también un sujeto.
- La capacidad de predicción es menor que en las ciencias naturales, porque interviene la libertad.
- La capacidad de generalización es menor que en las ciencias naturales, porque lo que es válido para un caso no siempre es válido para todos.
- La neutralidad valorativa es imposible, porque el investigador nunca es independiente.

¿Ha de ser el método de las ciencias sociales del mismo tipo que el de las naturales?

Existen dos respuestas diferentes:

1ª. La **empírico-analítica**, que persigue la unidad de las ciencias y que, por tanto, exige aplicar el mismo método. Y

2ª. La **hermenéutica**, que considera que las ciencias sociales tienen un *status* diferente y han de adoptar un método propio.

Habría así dos clases de enfoque metodológico: uno dirigido a la explicación, y otro, a la comprensión.

- **Explicar** un fenómeno consiste en conocer las causas que lo producen.
- **Comprender** un acontecimiento consiste en captar su sentido, para lo que es preciso situarse dentro de los hechos

Algunos autores hablan de “**explicación comprensiva**”, pues la explicación facilita la comprensión y la comprensión demanda explicaciones de los fenómenos.

Técnicas cuantitativas y cualitativas: las técnicas empleadas por las ciencias sociales pueden agruparse en dos bloques:

- **Técnicas cuantitativas**, que consisten en escalas, tests, cuestionarios, muestreos y, sobre todo, estadística.
- **Técnicas cualitativas:** entrevistas, grupos de discusión, historias de vida, etc.

6.-LA REFLEXIÓN FILOSÓFICA SOBRE LA CIENCIA

Existen reflexiones sobre el conocimiento científico desde la antigüedad, pero es en el siglo XX cuando se piensa con más interés sobre los problemas que giran en torno al conocimiento científico y se establece la “**filosofía de la ciencia**”. En estas reflexiones se observa cómo la concepción de la ciencia se ha ido ampliando al incorporar aspectos históricos, sociales y psicológicos, que tradicionalmente se consideraban ajenos a la actividad científica.

6.1.-Popper: falsacionismo contra inductivismo

El **inductivismo** considera que la ciencia se identifica con el **conocimiento objetivo, cierto y fiable**, y que las teorías científicas se derivan rigurosamente de los **hechos de la experiencia** (lo que no puede confirmarse empíricamente no es científico y carece de sentido).

Pero esta idea se enfrenta con el **problema de la inducción**, según el cual no está claro cómo se pueden obtener leyes científicas válidas para todos los fenómenos de un mismo tipo, sin haber verificada cada uno de los casos posibles. Karl Popper ha criticado el razonamiento inductivo al afirmar que, desde el punto de vista formal, no hay justificación alguna para considerar que lo que vale para un caso particular pueda valer para la generalidad.

El **falsacionismo** de Popper soluciona el problema de la inducción afirmando que no se obtienen conclusiones universales a partir de enunciados particulares, sino que de la falsedad de enunciados particulares se deduce la falsedad de enunciados universales. Para los falsacionistas, **el conocimiento científico se considera probable, pero no cierto**. Así, la ciencia es un proceso de **aproximación progresiva a la verdad**.

6.2.-Kuhn: el giro histórico-sociológico de la ciencia

Kuhn ocasionó una revolución en la reflexión acerca de la ciencia al **considerar propios de la ciencia los aspectos históricos y sociológicos** que rodean la actividad científica, y no sólo los factores lógicos y empíricos, como pensaban los inductivistas y falsacionistas. Para este autor el estudio de la ciencia exige entender **la actividad científica como un todo**. E introduce el término de **comunidad científica** (grupo interconectado de científicos que comparten un paradigma). Podemos decir que un **paradigma** es un conjunto de hipótesis o teorías científicas, pero también una forma de ver el mundo.

Para Kuhn, en el desarrollo de la ciencia se producen dos tipos situaciones:

- Periodos en que la comunidad científica acepta y comparte un mismo paradigma, y hay estabilidad. El lo llama la **ciencia normal**.

- Y periodos de cambios radicales, de sustitución de un paradigma por otro. Es lo que llama “**revolución científica**”.

Lakatos también propone tener en cuenta la historia de la ciencia a la hora de reconstruir la ciencia racionalmente. Utiliza los conceptos de “**historia interna**” e “**historia externa**”. La primera está constituida por el análisis de las cuestiones metodológicas. Y la segunda por elementos del contexto de descubrimiento (ideologías, prejuicios, factores culturales, económicos, sociales, etc.).

7.-¿PROGRESA LA CIENCIA? “Somos enanos subidos a hombros de gigantes” (F. Bacon)

Este pensamiento refleja una concepción acumulativa del saber. Es razonable pensar que a lo largo de la historia del saber hemos llegado a un conocimiento más profundo y exacto de los fenómenos naturales y humanos; sin embargo, la pregunta no se refiere a la cantidad y calidad de nuestros conocimientos, sino a los mecanismos que han hecho progresar la ciencia. A este respecto podemos distinguir varias posiciones:

7.1.-Progreso acumulativo: Bacon y Galileo

Eran de la opinión según la cual el progreso de la ciencia, su avance, se debía a la posibilidad de aumentar el número de experimentos y observaciones sobre el mundo, de tal manera que el progreso se debía a la acumulación de saberes adquiridos a lo largo del tiempo. La ciencia vendría a ser como un edificio que crece sin pausa. Actualmente, esta concepción ha sido matizada por los partidarios del neopositivismo, que conciben el progreso de la ciencia como un proceso de reducción de teorías, es decir, como la ampliación de dichas teorías a ámbitos más amplios. La ciencia es así una empresa acumulativa de extensión y enriquecimiento de los viejos logros con otros nuevos; las viejas teorías no se abandonan, sino que se integran o reducen a teorías más amplias.

7.2.-Revoluciones científicas: Thomas Kuhn,

En su obra La estructura de las revoluciones científicas, y tomando como base sus investigaciones en el ámbito de la historia y la sociología de la ciencia, niega el progreso como modo de desarrollo propio de la ciencia, y afirma que ésta es la obra de una comunidad de científicos cuyos componentes aceptan un paradigma común (recordemos que entiende por paradigma **un modelo total de explicación** de un grupo amplio de fenómenos, por ejemplo la mecánica newtoniana, la explicación aristotélica del movimiento, la mecánica celeste de Ptolomeo, la de Copérnico, la teoría de la relatividad, la teoría darwinista...).

Los paradigmas incluyen los métodos, presupuestos y leyes con los que se cuenta para explicar la realidad. La comunidad de científicos trabaja sobre ese paradigma y las realizaciones que están dentro de ese paradigma constituyen la llamada “ciencia normal”. Cuando surgen gran número de anomalías, fenómenos que no pueden ser explicados de modo suficiente dentro del paradigma, la ciencia normal entra en crisis (por ejemplo, así ocurrió en el siglo XVI cuando el geocentrismo no parecía capaz de explicar algunos fenómenos relacionados con el movimiento de los planetas tal y como se observaba desde la Tierra). En tal momento puede surgir otro paradigma rival que

entra en conflicto con el anterior y que trata de explicar las anomalías que el anterior no puede resolver. Si la comunidad científica opta por el nuevo paradigma sobreviene una revolución científica. Lo más llamativo de la tesis de Kuhn es que la elección de un paradigma u otro se produce más por motivos sociológicos y psicológicos (por ejemplo, intereses y prejuicios de los propios científicos) que por motivos internos a la ciencia misma. Y, en conclusión, en la historia de la ciencia no hay progreso, sino revolución.

7.3.-Progreso en verosimilitud: Popper

Karl Popper sostiene una tesis intermedia a las dos anteriores. Afirma el progreso, pero no desde una mera acumulación de conocimientos, sino por la aparición de nuevas teorías que permiten explicar mejor un mayor número de problemas. En efecto, **no se puede considerar definitivamente verdadera ninguna teoría científica**, pues en el futuro podría ser falsada. **Sin embargo, la ciencia progresa porque cada nueva teoría se acerca más a la verdad**, es decir, cuando una teoría sustituye a otra que ha sido falsada y rechazada, la consideramos mejor que la anterior porque es más explicativa, tiene menos problemas y, por tanto, está más cerca de la verdad. Para Popper, falsar una teoría no es algo dramático o negativo, sino que conocer las deficiencias y problemas que tiene nos ayuda a formular otra mejor. Así aprendemos de nuestros errores y eso garantiza que las nuevas teorías son más "verosímiles", se acercan más a la verdad, aunque ésta, de hecho, sea inalcanzable.

Una de las ideas fundamentales del **racionalismo crítico** que defiende Popper es que la actitud científica se basa en una actitud crítica (inventada por los griegos), que se opone o sobrepone a la actitud dogmática. **La actitud dogmática**, según Popper, es una actitud más primitiva que buscaría compulsivamente la confirmación o verificación de sus teorías, hasta el punto que en ocasiones la impone por la fuerza y oculta los testimonios y evidencias en contra.

Por el contrario, la actitud crítica sería una actitud razonable, racional; se basaría en la libre discusión de las teorías con el propósito de descubrir sus puntos débiles para poder mejorarlas. La actitud científico-crítica se podría describir como el intento consciente de hacer que nuestras teorías, nuestras conjeturas, se sometan a la lucha por la supervivencia de la más apta. La "buena fe" de los científicos es, para Popper, un elemento imprescindible para poder fundamentar este espíritu crítico, ya que corren el peligro de utilizar artimañas para evitar la refutación de su teoría. Los científicos no han de utilizar hipótesis "ad hoc" (para el caso) con el fin de poder salvar sus teorías (ya no estarían intentando falsarlas). De igual modo, la competencia entre unos y otros miembros de la comunidad científica nos asegurará que esto no ocurrirá y nos incitará a ser disciplinados y críticos con nosotros mismos.

8.-. LOS LÍMITES DE LA CIENCIA.

Comúnmente se entiende que la ciencia es una especie de fuente de milagros, capaz de llegar a la verdad objetivamente y de resolver casi todos nuestros problemas. Esta

imagen casi mitológica se la debemos al positivismo de Comte, un filósofo decimonónico sumamente optimista o iluso y que sostenía tesis como las siguientes:

- a) Confianza absoluta en el progreso indefinido de la humanidad.
- b) La convicción de que la ciencia nos ofrece una imagen exacta del Universo.
- c) La necesidad de que la ciencia se convierta en la única forma válida de conocimiento.
- d) La esperanza de que la ciencia aportará felicidad a la especie humana y resolverá todos sus problemas. **Esta concepción recibe el nombre de cientismo o cientifismo.**

Sin embargo, actualmente, la concepción de la ciencia que tienen la mayoría de los científicos y filósofos es mucho más modesta y no acepta casi ninguna de las tesis anteriores. Empecemos pues con los reproches. **Se dice que la ciencia es el único conocimiento válido porque es objetivo y neutral.** Pero, ¿es realmente así? Respecto a la “objetividad” y la posibilidad de un conocimiento cierto, es más un objetivo que un logro. Desde el surgimiento de la física cuántica, se asume que a nivel subatómico el conocimiento no es todo lo objetivo que desearíamos, ya que el sujeto que observa a través de sus instrumentos un fenómeno interfiere en el comportamiento de lo observado, y la única certidumbre que puede obtenerse es que dicho conocimiento es fruto de la perturbación del sujeto.

Cuando hablamos de “neutralidad” en la ciencia suponemos los siguientes sentidos:

- a) Desinterés.
- b) Independencia de prejuicios.
- c) No estar al servicio de intereses ajenos a la propia investigación científica.
- d) Libertad de condicionamientos.
- e) Indiferencia respecto a fines.

¿Es posible reconocer la neutralidad de la ciencia en alguno de estos sentidos? Los estudios sociales de la ciencia desarrollados durante este siglo y el anterior han puesto de manifiesto **la naturaleza social de la práctica científica.** Es decir, la ciencia es una actividad social vinculada a las restantes formas de la actividad humana. Los procesos de producción, difusión y aplicación de conocimientos propios de la actividad científica son inexplicables al margen de los intereses económicos, políticos, militares, entre otros, que caracterizan los diversos contextos sociales. En esta perspectiva la ciencia es una **actividad institucionalizada**, influenciada por los valores e intereses sociales y no puede ser neutral. **La ciencia es actividad y es saber.** Ni lo uno ni lo otro pueden darse por separado. La neutralidad puede interpretarse también como “libertad de condicionamientos”. Pero la actividad científica está sometida a condicionamientos, ellos definen prioridades, financiamientos, obstáculos. No se produce conocimiento en cualquier dirección y con idéntica celeridad en todas las áreas. En definitiva, este recorrido por el tema de la neutralidad asociada a la ciencia pretende dejar claro que la naturaleza social de la actividad científica impide aceptar

su neutralidad respecto a condicionamientos, fines, valores sociales. La ciencia guarda siempre un compromiso social. Los colectivos que aceptan o promueven la ciencia pueden y deben preguntarse en referencia a qué valores sociales, a qué prioridades e intereses desarrollarán su actividad.

Finalmente, hemos de abordar la cuestión de si la ciencia es el único conocimiento válido. A este respecto, observamos que la ciencia y la tecnología están determinando un impresionante avance en la sociedad occidental; sin embargo, la confianza excesiva depositada en ellas implica enormes riesgos. **No todo lo que se puede tecnológicamente hacer, se debe moralmente hacer** (la carrera por la construcción de la primera bomba nuclear en la Segunda Guerra Mundial fue desgraciadamente posible, pero ¿fue moralmente aceptable?). No pertenece al conocimiento científico resolver los más graves problemas: la elección de los fines, la determinación de los valores morales, el sentido de la existencia... Por esta razón, junto al conocimiento científico, se necesita la reflexión ética y filosófica en general. Hay que estar siempre atentos y dispuestos a poner en duda las cuestiones que parecen obvias o las pretendidas “verdades” que alguien nos quiera vender desde cualquier posición de autoridad: “es así porque yo sé más que tú”. ¡Eso es estar despierto! Pregunto: se invirtió mucho dinero en la carrera espacial a la luna, gracias a este proyecto fue posible desarrollar, por ejemplo, la tecnología de las comunicaciones. ¿Cambiarías tu teléfono móvil por un plan de desarrollo agrícola efectivo en países del llamado “tercer mundo”?

BIBLIOGRAFÍA:

Manuales de Filosofía: Oxford, McGraw Hill, Edebé.

Atrévete a pensar, F. Savater.

Las preguntas de la vida, F. Savater

El mundo de Sofía, J. Gaarder

Lecciones preliminares de filosofía, M. García Morente

Lecciones de metafísica, Ortega y Gasset