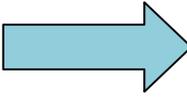
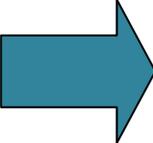
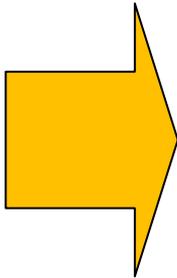


CUESTIONARIO DEL TEMA X:

1) Trazar un esquema de las principales etapas de evolución de los modos de conocimiento, analizando los contextos y las consecuencias.

<p>Sociedades cazadoras y recolectoras</p> 	<p>Desde pequeños aprendían todos los conocimientos disponibles. El grupo en su conjunto conocía todo lo que hay que saber. No había especialistas. Sólo el arte curativo se reservaba a los brujos y chamanes</p>
<p>Primeras sociedades agrícolas</p> 	<p>Con la horticultura empezó a surgir una significativa <i>división del trabajo</i>. Los hombres cazadores y las mujeres completan la dieta con frutos y granos. Se empieza a tener idea de técnicas de cultivo y de domesticación de animales.</p>
<p>Primeros cultivos y primeras técnicas de almacenamiento</p> 	<p>Se aprendieron técnicas para la conservación de alimentos, decaía la importancia de la caza, se ampliaban los ajueres domésticos y se afianzaban los asentamientos.</p>
<p>Aparición de las sociedades agrarias</p> 	<p>La evolución de las técnicas agrícolas permitió producir alimentos para poblaciones cada vez más numerosas. Al ser sociedades con excedentes, se crearon especialidades artesanas en el cuero, los tejidos, las cerámicas, las armas, etc. Los nuevos inventos como la metalurgia, la rueda y las velas dieron paso a nuevas actividades productivas y comerciales. Se pasó a conocimientos específicos depositados en colectivos profesionales o gremiales.</p>
<p>Grandes poderes políticos y diferentes grupos sociales en función de la riqueza.</p> 	<p>La existencia de estos poderes políticos y la acumulación de "excedentes" en pocas manos dio lugar al surgimiento de unos sectores sociales con suficiente riqueza y poder como para poder vivir sin tener que trabajar. Así, surgió una clase ociosa con esclavos o siervos que podían dedicarse a las tareas de gobierno, a la guerra, al arte o a tareas de contemplación y reflexión, con figuras sociales, de sabios, filósofos y pensadores dedicados al cultivo del conocimiento. Es lo propio de las grandes civilizaciones como Grecia y Roma.</p>
<p>La ciencia helenística griega y romana, rozó la revolución científica.</p> 	<p>Se sabe que en la época helenística, aparte de sus conocimientos en medicina, metalurgia, astronomía, etc., construyeron complejos artilugios, máquinas, e incluso autómatas articulados, y que progresaron considerablemente en sus conocimientos químicos, matemáticos y ópticos. Figuras como Eratóstenes, Arquímedes, Hierón de Alejandría, etc. tuvieron en sus manos la revolución científica, pero esta no prosperó porque las condiciones políticas, económicas y las demandas sociales no reunieron las condiciones que se dieron en la modernidad. Además, los avances científicos y los saberes se mantuvieron en círculos muy reducidos. Tampoco la ideología o modo de ver el mundo ayudó al cambio científico. Es el caso de la existencia de la esclavitud que resolvía el problema del trabajo y las valoraciones muy negativas que se tenían del trabajo físico.</p>

En el Medievo predominó un cierto estancamiento.



En el Medievo se dio un cierto estancamiento y un nuevo enfoque en el saber, dirigido a la preocupación salvífica del alma con un sentido religioso que en muchos casos se centró en la búsqueda de la trascendencia y el rechazo al mundo práctico. Sin embargo, en los siglos XIV y XV se produce un importante desarrollo científico a la luz de filosofías pragmáticas como el nominalismo y la llamada “Navaja de Ockham”. Asimismo, los trabajos de los alquimistas, los botánicos, los galenos y los metalúrgicos medievales, así como los viajes e intercambios comerciales, dieron lugar a un desarrollo científico notable. Avances en la Física como los de Juan Filipón pusieron las bases de la teoría de la gravedad. Se empiezan ya a establecer hipótesis que han de ser contrastadas en la experiencia, con un nuevo método. Se conciben ideas como las de orden y regularidad en la naturaleza y, sobre todo, que la Naturaleza está escrita en lenguaje matemático. De modo, que todo obedece a relaciones causales. Toda causa produce un efecto.

2) ¿Por qué no se desarrolló algo parecido a la ciencia en la Grecia Clásica? Según B. Farrington hubo una serie de causas que lo impidieron: a) La ruptura de Aristóteles con el modelo presocrático a la hora de buscar los primeros principios y causas, teorías metafísicas no aplicables a los datos de la experiencia. También la lógica aristotélica sobre los universales se planteaba un aumento de conocimiento sobre la realidad. b) El abandono de los modelos platónicos como interpretación del mundo, así como la aplicación del lenguaje matemático a la Naturaleza. c) Las viejas mentalidades económicas y sociales como la concepción negativa del trabajo esclavo y prejuicios sociales que les alejaban de los saberes técnico-prácticos y no como tarea libre y dignificada.

3) ¿Qué impedimentos existieron al desarrollo de una mentalidad científica durante la Edad Media?

a) Desaparecieron o declinaron los distintos papeles de gente especializada en el conocimiento, tales como: los sabios, los filósofos, los matemáticos, los médicos... b) Dejaron de tenerse en cuenta o declinaron las distintas escuelas de Grecia y Roma donde se enseñaban o aprendían los distintos saberes. c) Se estableció un abismo entre el saber especulativo y el de aplicación práctica. d) El celo por lo trascendente y la salvación del alma hizo que la Iglesia se preocupara por la ortodoxia estricta de lo religioso y se reprimiera todo saber alejado de las líneas marcadas por la Inquisición. e) Tampoco existió una línea muy clara sobre cómo investigar y cómo profundizar en el conocimiento (ausencia de método).

4) ¿Cuáles han sido según Cohen y Nagel, las cuatro principales maneras o criterios a través de los que se asentaron creencias estables antes del desarrollo de la ciencia?

Los criterios tradicionales que señalan Cohen y Nagel fueron más contraproducentes que valiosos para la ciencia: a) El procedimiento de la tenacidad, seguir manteniendo una creencia porque siempre hemos creído igual. Pasó con el movimiento circular y

perfecto que llevó a Kepler en astronomía a casi un “callejón sin salida”. b) El método de la autoridad, pensar que las cosas son así porque eran mantenidas por Aristóteles. c) El método de la intuición: apelar a verdades evidentes por sí mismas, aún a sabiendas que no aumentan el conocimiento si no se extraen conclusiones que se contrasten en la experiencia. d) El método científico. Un sistema de resolución de problemas que progresa con los resultados obtenidos en la práctica y pendiente siempre de su provisionalidad cuando haya algo que lo desmienta. Como bien dicen Cohen y Nagel, la ciencia no es una cuestión de “tenacidad”, de “autoridad” o de “intuición”, sino de “método”.

5) ¿Cuáles son las principales diferencias entre las prácticas científicas y las propias de la magia y la religión?

a) Mientras la magia y la religión recogen la presencia de determinadas “fuerzas personales” (dioses, espíritus, demonios...), la ciencia opera considerando los sucesos que ocurren en la naturaleza como “fuerzas impersonales”. b) Mientras la ciencia usa una serie de procedimientos para la formulación de las teorías y para la verificación, fomentando el debate, la crítica, la discusión pública, la posibilidad de ser refutada, la magia y la religión echan mano de ceremoniales, elementos propiciatorios, rituales, etc., que son ajenos a la realidad de la ciencia. c) La ciencia debe hacer un esfuerzo por deslindar el conocimiento ordinario del conocimiento científico. Para Bunge, toda aquella disciplina con pretensiones de ser ciencia sin serlo es pseudociencia.

6) ¿Cuál es el rasgo u orientación metodológica fundamental que define a la ciencia?

La verdadera superioridad de la ciencia está en que unos determinados enfoques metodológicos (una metodología que lleve a un conocimiento práctico, acumulativo y perfectible a la vez) y unas capacidades que tienden a la mejora, permiten corregir errores y, al propio tiempo hacen posible un constante y progresivo desarrollo del conocimiento.

7) Valorar el papel que desempeñaron en el surgimiento de la ciencia moderna todos los descubrimientos y habilidades técnicas desarrolladas a lo largo de la historia. Indicar cuáles fueron las principales influencias ideológicas y culturales que allanaron el camino para la aparición de la ciencia.

Entre ellos habría que valorar todos los conocimientos técnicos y habilidades desarrolladas por los artesanos a lo largo de cientos y cientos de años, las aportaciones clasificatorias o datos en bruto conseguidos por la “protociencia”. Incluso el aporte de pseudociencias que terminaron convirtiéndose en ciencias como es el caso de la “alquimia” en química.

8) ¿Cuáles son las tres etapas principales de institucionalización de la ciencia? Situar en su contexto, indicando características y consecuencias. Poner ejemplos.

a) Una primera etapa en los siglos XVII – XVIII, donde los que se ocupaban de la ciencia eran personas de las aristocracias o de sectores más acomodados de la sociedad, desde sus propias iniciativas y recursos que solían poner en común a través de “sociedades científicas” y “academias” que ellos mismo gestionaban. P. E. El mecenazgo y actuación propia del holandés Ticho de Brahe en Astronomía, el rey Federico de Suecia respecto a Descartes, La Royal Society londinense a la que perteneció Lord Newton; b)

Una segunda fase hacia el siglo XIX y parte del XX con el desarrollo de los departamentos de las diferentes especialidades científicas en las Universidades y laboratorios en combinación con inversiones de recursos públicos y empresariales. La Universidad de Berlín conoció también por entonces su época más brillante, en particular en el campo de las ciencias aplicadas, hasta el punto de ser conocida como 'Oxford sobre el Spree' (río navegable hasta el Báltico). Un estudiante que iniciara la licenciatura de física en los años veinte, se encontraría sucesivamente con profesores de la talla de Max Planck, Albert Einstein, Max von Laue y Walter Nernst, todos ellos galardonados con el Premio Nobel. C) Una tercera etapa durante la Segunda Guerra Mundial como consecuencia del esfuerzo bélico. Uno de los más destacados fue el "proyecto Manhattan", una iniciativa de EEUU en la carrera por la bomba atómica ante el despliegue paralelo de Alemania.

9) ¿Qué influencias e interpenetraciones mutuas se están produciendo últimamente entre las diferentes ciencias?

Actualmente existen grandes proyectos, puestos en marcha por diversos gobiernos, sobre el campo de la aeronáutica, microelectrónica y microbiología. Todo ello supone una dimensión organizativa como no se había conocido hasta ahora. En efecto, se precisa de una gran movilización de recursos económicos y humanos bajo la iniciativa de los poderes públicos y ello conlleva problemas de organización, de gestión e incluso de concepción sobre la actividad científica. A la hora de tomar decisiones es complejo el consenso sobre el alcance social, político y económico. Por ello el problema actual de la ciencia no es un problema de conocimiento sino de poder.

10) ¿Qué influencias ejerció el espíritu burgués en el desarrollo de la ciencia?

Según Needham lo que llevó al desarrollo de la ciencia no fue el conocimiento y las matemáticas, que de modo semejante se daba en China, sino el desarrollo de un espíritu mercantil, calculador y práctico, que reemplazó al viejo mundo de las cualidades por un mundo de la cantidad. El desarrollo de este tipo cultural se dio en Europa y no en China a partir de la concurrencia de un conjunto de factores diversos en la "matriz social europea", "con el Renacimiento, la Reforma y el surgimiento del capitalismo mercantil, seguido por la "naturaleza objetiva". Una mentalidad burguesa, especialmente sensible a la cuantificación, al control y al cálculo. Para Needham, sólo una cultura mercantil podría lograr lo que no pudo lograr una civilización agraria burocrática: llevar al punto de fusión las disciplinas, antes separadas, de la matemática y el conocimiento de la naturaleza en relación con aplicaciones prácticas.

11) Hacer un esquema detallando las principales características del método científico, los procesos y etapas de la investigación científica, las reglas del funcionamiento, etc.

En el método científico se dan una serie de actitudes o ETHOS.

- ↳ Implica un conjunto de imperativos institucionales: 1) universalismo, supone criterios impersonales, siempre abierta al libre juego de los talentos, libre de prejuicios.
- ↳ 2) Principio de comunidad: los hallazgos han de hacerse públicos a la comunidad.
- ↳ 3) Desinterés: el fin último es la vocación de conocimiento.
- ↳ 4) Escepticismo organizado: los resultados se consideran sólo provisionales.

PASOS DEL MÉTODO CIENTÍFICO:

- 1) Observar los hechos significativos. Hechos que parecen no tener explicación y plantear preguntas sobre ellos.
- 2) Plantear HIPÓTESIS sobre estos hechos significativos.
- 3) Deducir consecuencias lógicas de las hipótesis.
- 4) Puesta a prueba en la experiencia, contrastación y resultados.

PROCEDIMIENTOS:

↳ Los procedimientos forman parte de los procesos de investigación y varían de una ciencia a otra. Entre los inventarios de propuestas metodológicas están las de Bunge:

- 1) Enunciar preguntas bien formuladas y verosíblemente fecundas.
- 2) Arbitrar conjeturas, fundadas y contrastadas con la experiencia, para responder.
- 3) Derivar consecuencias lógicas de las conjeturas.
- 4) Arbitrar técnicas para someter las conjeturas a contrastación.
- 5) Someter dichas técnicas a contrastación para ver su relevancia y función.
- 6) Llevar a cabo la contrastación e interpretar sus resultados.
- 7) Estimar la pretensión de las conjeturas y la fidelidad de las técnicas.
- 8) Determinar los dominios del que se valen las conjeturas y las técnicas y formular nuevos problemas de investigación.

12.- ¿Qué es el *ethos* científico? ¿Cuáles son los cuatro imperativos fundamentales del *ethos* científico, según Robert Merton?

La actividad científica se orienta por un conjunto de criterios morales generales y por unos talentos y actitudes que forman parte de un *ethos* concreto, es decir, de un conjunto de principios y normas morales y de procedimientos que deben inspirar el quehacer científico y subyacen en todo el desarrollo de la ciencia. Para Merton no sólo cumplen una justificación metodológica, sino también moral: “se cree que son correctos y buenos”. Para este autor el *ethos* de la ciencia reúne cuatro conjuntos de requisitos institucionales: 1) universalismo, la ciencia siempre abierta al libre juego de los talentos, sin atender a ningún tipo de prejuicio, 2) comunismo en relación a los hallazgos como patrimonio de la comunidad, sin opción a la propiedad privada y al secretismo, 3) desinterés, la motivación principal es el desinterés, la vocación por la curiosidad y la actitud altruista y no por intereses egoístas o parciales y 4) el escepticismo organizado, en cuanto que la ciencia no da nada por definitivo, sino provisional, pensando siempre en una posible refutación.

13.- ¿Cuáles son las dos dimensiones fundamentales de la ciencia? ¿Qué función cumple cada una de ellas? ¿Cómo se interrelacionan?

1) La dimensión empírica. Surgió desde la propia historia como reacción a la mera especulación racionalista, lógico-abstracta y como necesidad de fundamentar “positivamente” los saberes. Es decir, buscarles su utilidad y aplicación a la sociedad y

al desarrollo económico de los pueblos y sus mejoras de vida. 2) *La dimensión teórica*. Buscar unas estructuras lógicas claras, coherentes y sistemáticas que tengan una estrecha relación con los procedimientos experimentales que se investigan.

14.- ¿Qué dos tipos de ciencias diferencia Hempel? ¿Cuáles son sus principales rasgos característicos?

Hempel hace una distinción entre 1) *ciencias empíricas*, cuyo objetivo es explorar, describir, explicar y predecir los acontecimientos del mundo. Sus enunciados deben confrontarse con los hechos de nuestra experiencia y deben apoyarse en una base empírica: experimentación, observación sistemática, entrevistas, cuestionarios, pruebas psicológicas, examen cuidadoso de documentos e inscripciones, etc. Y dentro de las ciencias empíricas, Hempel distingue entre ciencias naturales y ciencias sociales. 2) *Disciplinas no empíricas*, como la lógica y matemática, basadas en el uso de símbolos y signos que representan la realidad y se relaciona con ella. P. e., la ley matemática de la gravitación universal: $F = K \cdot m_1 \cdot m_2 / d^2$. Nos vale como esquema simbólico de la representación de la realidad física en el movimiento de los cuerpos.

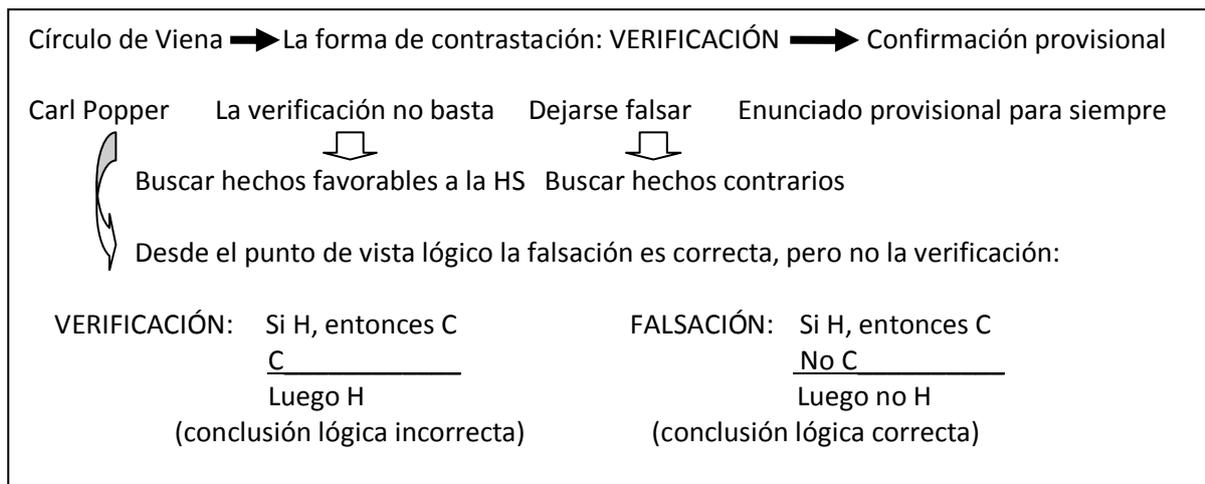
15.- ¿Qué influencia ejercieron en el desarrollo de las ciencias Wittgenstein y los filósofos del Círculo de Viena?

Después de una etapa de fuerte crítica del primer positivismo contra todos los enfoques lógico-abstractos de pensamiento (recuérdese a Comte y Spencer entre otros), el desarrollo del neopositivismo lógico, especialmente el Wittgenstein del "*Tractatus...*" que, a su vez influyó poderosamente en el Círculo de Viena (Schlick, Carnap, Neurath, Morris, etc.) crearon un lenguaje de enunciados al que sólo se podía corresponder con la verdad o falsedad del mundo de los hechos. Intentaron un lenguaje riguroso y objetivo donde no tuviesen cabida expresiones como imperativos, ruegos, preguntas, deseos, etc., o expresiones que no tuviesen relación con el mundo de la percepción. Por tanto, enunciados como "Dios existe" son enunciados carentes de sentido.

16.- ¿En qué consiste el "método positivo de contrastar" que propone Karl Popper? ¿Y el criterio de falsabilidad? ¿Qué función cumple este criterio en la demarcación científica? Hacer un esquema con las propuestas y formulaciones de Popper?

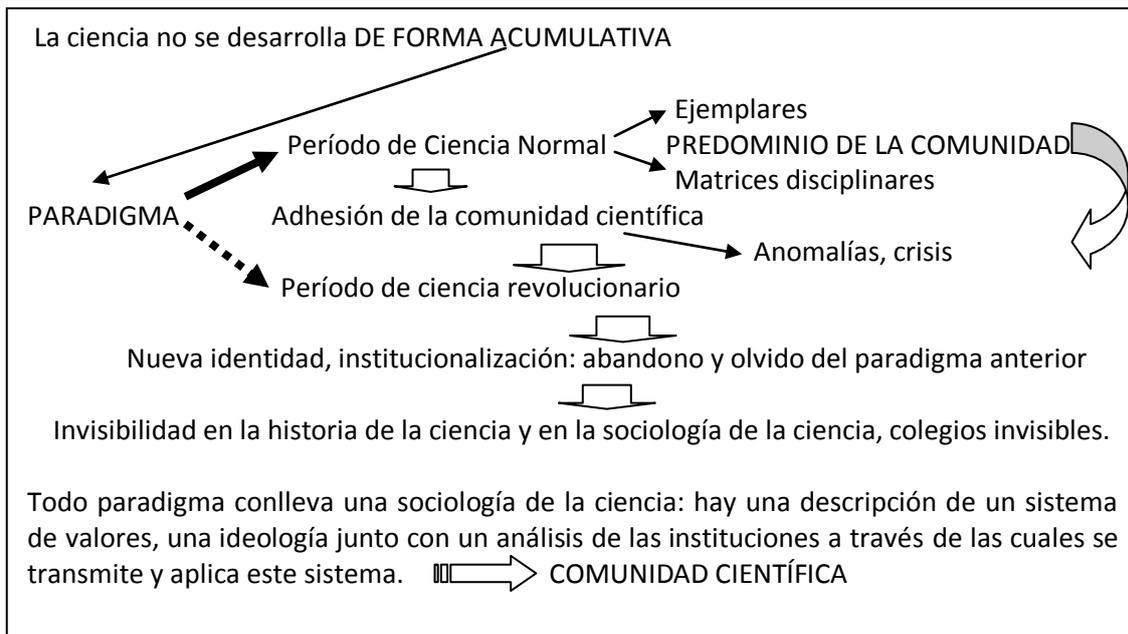
1) En primer lugar, los filósofos neopositivistas del Círculo de Viena propusieron como forma de contrastación la verificación: una hipótesis se considera "verdadera" si los hechos observados en el mundo están de acuerdo con los hechos deducidos de la hipótesis. A este planteamiento se le conoce como "método positivo de contrastar" y, para Popper, las teorías no son nunca verificables empíricamente porque parten de la generalidad y no se dejan falsar, es decir, establecer la posibilidad de que puedan ser falsas, casos del marxismo o el psicoanálisis. Incluso, se necesitaría un criterio que nos permita admitir enunciados que no puedan verificarse. Por ej., el enunciado "Lloverá o no lloverá mañana" no puede considerarse empírico por el simple hecho de que no puede ser refutado, mientras "Lloverá aquí mañana" si se considera empírico.

2) En segundo lugar, toda teoría debe tener el criterio de dejarse falsar, es decir establecer la posibilidad de que pueda ser falsa. Es decir, debemos intentar encontrar sus fallos, debemos intentar refutarlas. 3) En tercer lugar este criterio de falsación lo que hace es establecer que "todo enunciado científico sea provisional para siempre".



17.- ¿Cuáles son los principales postulados de la teoría de los “paradigmas científicos” de Thomas Kuhn? ¿Cuál ha sido la influencia en la Sociología? ¿Por qué? Hacer un esquema de sus planteamientos y consecuencias prácticas.

- 1) Que la ciencia no progresa de forma acumulativa, tras verificar la falsabilidad de las teorías e irse perfeccionando progresivamente, sino de forma revolucionaria.
- 2) Existen períodos de ciencia normal donde se desarrolla y perfecciona el paradigma concreto y período de ciencia revolucionaria donde el paradigma vigente es incapaz de resolver todas las anomalías presentadas y sin ningún tipo de progresos.
- 3) Kuhn define un paradigma como un marco conceptual de leyes teóricas, instrumentación, procedimientos, principios metafísicos, ideas, creencias y valores que comparte una determinada comunidad científica. Esto último subrayado.
- 4) Una ciencia madura está regida por un solo paradigma. El paradigma establece las normas necesarias para legitimar el trabajo dentro de la ciencia que rige. Se editan “ejemplares” y “matrices disciplinares”.
- 5) El trabajo científico no se realiza al azar sino en la adhesión al paradigma con lo que el científico debe formarse en las directrices que marca la comunidad científica.
- 6) Un paradigma no sucede a otro por acuerdo, sino por ruptura con el anterior. Se trata de adaptar mejor los hechos a la teoría, articular y desarrollar mejor el modelo.
- 7) Se detectan anomalías en el paradigma anterior y se manifiesta una sensación de crisis. Se produce un cambio revolucionario por ser el nuevo incompatible con el anterior. Valen como ejemplificaciones los nombres de Einstein, Newton, Copérnico, etc.
- 8) Con el cambio, la identidad del nuevo paradigma tiende a institucionalizarse. Sin embargo, muchos de estos cambios no se recogen en los textos oficiales que no se actualizan con la agilidad que reclaman los cambios acelerados. A esto es a lo que se conoce como invisibilidad de los paradigmas. De modo que la concepción de la ciencia que estudian los científicos puede ser bastante diferente a la historia social.
- 9) El carácter exclusivo de los paradigmas suele acarrear como consecuencia que los propios científicos ignoren la obra que han rechazado.



18) ¿Cuál es la interpretación de Lakatos sobre la manera en que se produce el progreso de las ciencias?

Como vimos arriba, tanto el inductivismo de derivar las teorías por observación como el falsacionismo a la hora de refutarlas son insuficientes para abordar los problemas de teorías complejas. El núcleo de propuesta de Lakatos puede resumirse en torno a la noción de *Programa de Investigación Científica* (en adelante PIC). Este concepto se refiere a las teorías como estructuras organizadas. Las teorías científicas no deben ser consideradas aisladamente, sino que la ciencia tiene que ver con unidades que constituyen un marco teórico interconectado. Ocurre que los PIC presentan un núcleo duro irrefutable por decisión metodológica y por asumir consideraciones metafísicas, una *heurística negativa* y una *heurística positiva*. La *heurística negativa* se encarga de que durante el desarrollo del programa, el núcleo siga intacto, de lo contrario se apartará de dicho programa (es lo que ocurrió a Tycho de Brahe con el programa copernicano). La *heurística positiva* está formada por las líneas que indican cómo se puede desarrollar la investigación, y sirve de guía a la investigación. Es decir, expresa cuál es la forma de proceder de la práctica científica y reglamenta normativamente esa práctica.

Según Lakatos, es evidente que la ciencia avanzará de modo más eficaz si las teorías están estructuradas de manera que contengan en ellas prescripciones e indicaciones muy claras con respecto a cómo se deben desarrollar y ampliar. La evaluación de los PIC se basa en los criterios de progreso empírico, progreso teórico y progreso heurístico. El *progreso empírico* se basa en que las predicciones de algún hecho nuevo que resulte corroborado (p.e., un eclipse de sol: dónde, qué día, a qué hora). *Teóricamente progresiva* si es capaz de predecir algún hecho nuevo o inesperado (sin que sea corroborado) y *heurísticamente progresiva*, si tiene capacidad para anticipar teóricamente hechos nuevos en su desarrollo. Si persisten las anomalías y sólo se añaden ajustes *ad hoc* acomodando cualquier hecho observado, entonces el programa es degenerativo o decadente.

Según Lakatos, la sustitución de una teoría científica por otra no vendrá por la comprobación aislada de su mera falsabilidad, sino por la existencia de otra que tenga una mayor capacidad predictiva y explicativa y un contenido empírico superior.

19) Hacer una comparación entre las interpretaciones de Popper, Kuhn y Lakatos sobre la forma de evolución de las ciencias.

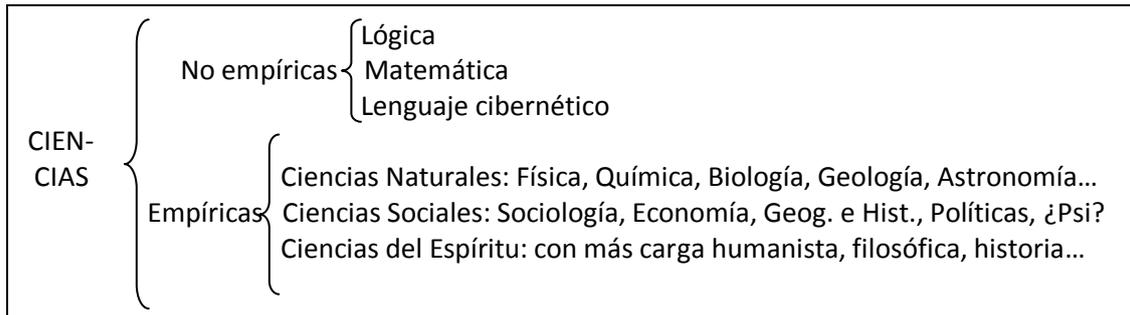
EVOLUCIÓN DE LAS CIENCIAS	
Popper	<ul style="list-style-type: none"> -Recurre a teorías de escasa generalización o a hipótesis que puedan ser refutadas mediante el criterio de falsación. -La fase clave está en el racionalismo o la estructura lógica que se pretenda falsar más que en la mera verificación empírica. -Se pretende el escepticismo y la objetividad para dar rigurosidad a la ciencia en cuanto a su provisionalidad. -Otorga un papel predominante a las CC. NN., como ideal de ciencia positiva.
Kuhn	<ul style="list-style-type: none"> -Recurre a la idea de revolución científica, donde un paradigma con mayor poder explicativo y predictivo sustituye a otro con mayores deficiencias. -La fase clave está en cuanto se acumulan cada vez más problemas que no pueden ser explicados por el paradigma vigente. -La historia de la ciencia se revela como una sucesión darwiniana por su existencia y mantenimiento. -Aparece el concepto de invisibilidad desde el p. de v. de la historia y el sociológico de comunidad de adeptos.
Lakatos	<ul style="list-style-type: none"> -Recurre a la idea de que las teorías científicas no se pueden dividir en segmentos –al modo de Popper-, sino que se estructuran en un todo. -La clave estriba en la escasa defensa del núcleo central del PIC a la hora de abordar nuevos problemas. -Se advierte a los PIC sobre la necesidad de crear defensas en el núcleo central del programa y procedimientos sobre lo que se debe hacer en cuanto heurístico negativo. -Todas recogen el ideal positivista de la ciencia y la idea de progreso heredera de la Ilustración.

20) ¿Qué problemas plantea la ubicación de la Sociología en las clasificaciones sobre las ciencias desde el punto de vista del objeto y del método?

Desde el punto de vista del objeto de la Sociología, ésta no logró un método propio hasta el siglo XIX tras la revolución industrial, la francesa, la cuestión social y el deseo de organizar de nuevo la sociedad ante el peligro de un posible descontrol. Con ello se llegó a delimitar un área específica de estudio –lo social- y unos campos temáticos concretos, pero a los que se tacha de muy variados. En cuanto al método está claro el ubicarla como ciencia empírica y dentro de esta como ciencia social sin la rigidez de objetividad y rigor propio de la mayoría de las CC. NN., sino con la estimación matemática de lo probable y el grave inconveniente de la subjetividad, ya que el ser humano es a la vez sujeto y objeto de conocimiento.

21) ¿Cuál es la validez actual de la distinción entre ciencias de la naturaleza y ciencias sociales? ¿Cómo se relaciona este criterio de clasificación con el de ciencias empíricas y no empíricas? ¿Qué ciencias encajan difícilmente en estas clasificaciones? Hacer un listado de ejemplos entre unas y otras ciencias.

Los criterios clasificatorios que van del todo o nada, no se ajustan muy bien a las características de cada ciencia. Así, algunas ciencias sociales tienen componentes biológicos como la Psicología (bases neuronales de la conducta). Es más muchos investigadores plantean bases materiales a la conducta social como ya vimos con la sociobiología de Wilson o los evolucionistas en Antropología. De esta clasificación, ¿qué ocurre?



CIENCIAS	NO DEL TODO
Física teórica	Se mueve en la abstracción matemática, ¿no empírica?
Astronomía	Menos empírica que la Química
Psicología	Presenta elementos de ciencia natural y social
Pedagogía, Filosofía...	Disciplinas humanísticas
Arquitectura	Entre ciencia empírica, arte, sociología urbanística, etc.