



ce
pre
UNI

Filosofía

Semana 15: Epistemología

CICLO
Preuniversitario
2024 – I



DEFINICIÓN DE EPISTEMOLOGÍA

La **epistemología** es la disciplina filosófica que reflexiona sobre la **ciencia**, su método, su clasificación, su progreso, sus funciones, entre otras.

Corrientes epistemológicas más importantes:

- Neopositivismo
- Racionalismo crítico
- Relativismo epistemológico
- Anarquismo epistemológico



CIENCIA



Conjunto sistematizado de conocimientos, en relación a un dominio particular de objetos de una realidad abstracta, natural o social, que se obtienen por deducción, a partir de ciertos principios, o por observación y por experimentación.

FUNCIONES DE LA CIENCIA

La ciencia cumple con cuatro funciones:



Descripción

Explicación

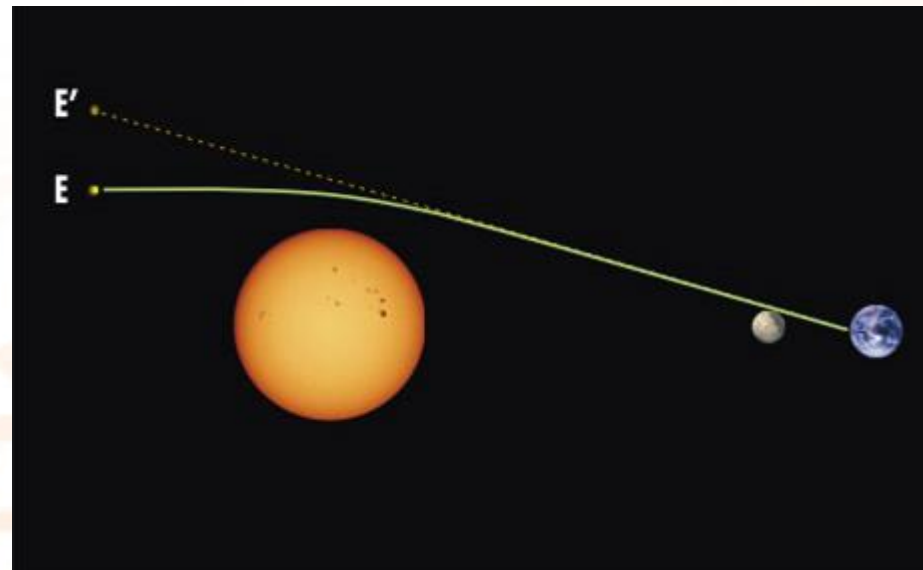
Predicción

Aplicación

Funciones de la ciencia

DESCRIPCIÓN: Conocimiento de las **propiedades** y las relaciones de los fenómenos que se estudia. Responde a las preguntas del cuándo, del dónde, del cuánto, del cómo, respecto de los fenómenos abordados.

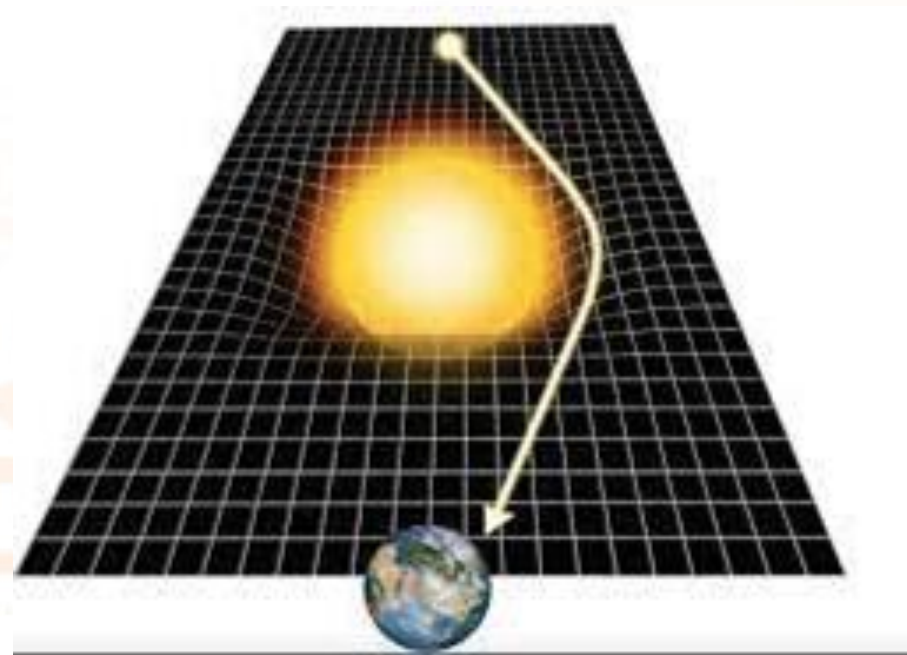
Ejemplo: ¿Cómo es la trayectoria de la luz cuando pasa cerca de un objeto de gran masa como el Sol? Según demuestra la Relatividad General de Einstein, la trayectoria de la luz es curva.



Funciones de la ciencia

EXPLICACIÓN: Conocimiento de las causas que hacen que determinado fenómeno sea comprendido. Responde básicamente a la pregunta sobre el por qué.

Ejemplo: ¿Por qué la luz se curva en las proximidades de un objeto de gran masa como el Sol? La Relatividad General explica que el Sol, debido a su masa «deforma» la estructura espacio-temporal por donde transita la luz.



Funciones de la ciencia

PREDICCIÓN: Deducción, a partir de una hipótesis, ley o teoría científica, de fenómenos no observados.

Ejemplos:

- Con su teoría física de la gravedad, Newton, en 1687, predijo que la Tierra tenía que ser achatada en los polos. (Predicción confirmada)
- Le Verrier, en 1859, aplicando la física newtoniana, predijo la existencia de un planeta (Vulcano) entre Mercurio y el Sol. (Predicción refutada)
- La teoría de cuerdas y la teoría M predicen la existencia de 11 dimensiones. (Predicción aún no confirmada)



Funciones de la ciencia

APLICACIÓN: Uso de los conocimientos científicos con un objetivo utilitario. Está relacionado con la tecnología, la medicina, la industria, educación, etc.

Ejemplo:

El estudio de las características y comportamiento del virus SARS-CoV-2 permitió la creación de la vacuna contra la Covid-19.



MÉTODO CIENTÍFICO



El **método científico** es un plan de investigación básico, y consta de los siguientes cuatro pasos generales:

1. La formulación del problema
2. El planteamiento de la hipótesis
3. La deducción de consecuencias
4. La contrastación de resultados

MÉTODO CIENTÍFICO

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA: Toda investigación comienza tras la formulación de una **pregunta o preguntas** que requieren respuesta.

Ejemplo: Los científicos Adams y Le Verrier se preguntaron en el siglo XIX por qué el planeta Urano no seguía la órbita prevista por las leyes de Newton.



John Couch Adams



Urbain Le Verrier

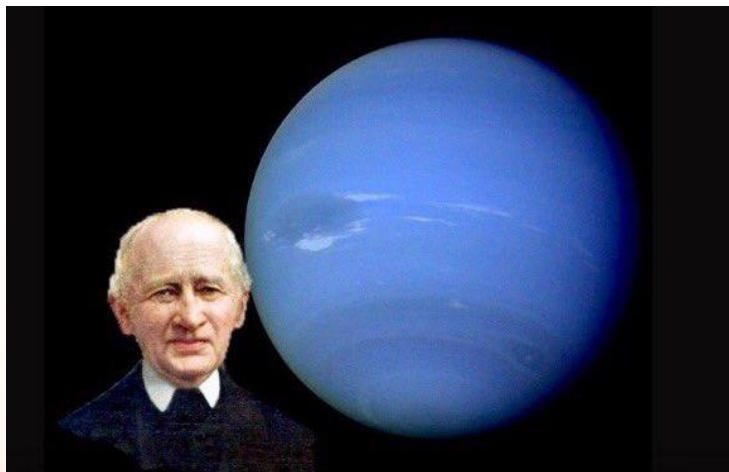
2. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS: Es la **respuesta provisional** al problema planteado y debe poder ser contrastable.

Ejemplo: Adams y Le Verrier supusieron que el planeta Urano no seguía la órbita prevista por las leyes de Newton porque habría otro planeta en una órbita más exterior que con su atracción podría producir tal irregularidad.

MÉTODO CIENTÍFICO

3. DEDUCCIÓN DE CONSECUENCIAS: Es lo que se infiere debería observarse a partir de la hipótesis planteada.

Ejemplo: Adams y Le Verrier plantearon que si existiera dicho planeta debía tener una determinada masa y debía encontrarse en un punto específico del cielo, por tanto con un telescopio se debería observar.



4. CONTRASTACIÓN DE RESULTADOS: Consiste en la comprobación o verificación de la hipótesis con los fenómenos observables.

Ejemplo: El astrónomo Galle que disponía de un telescopio potente halló efectivamente el planeta supuesto al que llamaron Neptuno, la hipótesis resultó confirmada por la experiencia.

Conocimiento científico

El conocimiento científico se presenta bajo la forma de leyes y teorías científicas.

LEY CIENTÍFICA

Es un **enunciado general** que muestra las relaciones existentes entre las diversas magnitudes que intervienen en un fenómeno. Se caracteriza por **describir alguna regularidad observada** en la realidad, y por **predecir** fenómenos relacionados con ella.

PRIMERA LEY DE MENDEL: "Cuando se cruzan dos variedades de individuos de raza pura, para un determinado carácter, todos los híbridos de la primera generación son iguales".

PRIMERA LEY DE KEPLER: "Todos los planetas giran alrededor del Sol describiendo órbitas elípticas estando el Sol en uno de los focos de la elipse".

Conocimiento científico

TEORÍA CIENTÍFICA

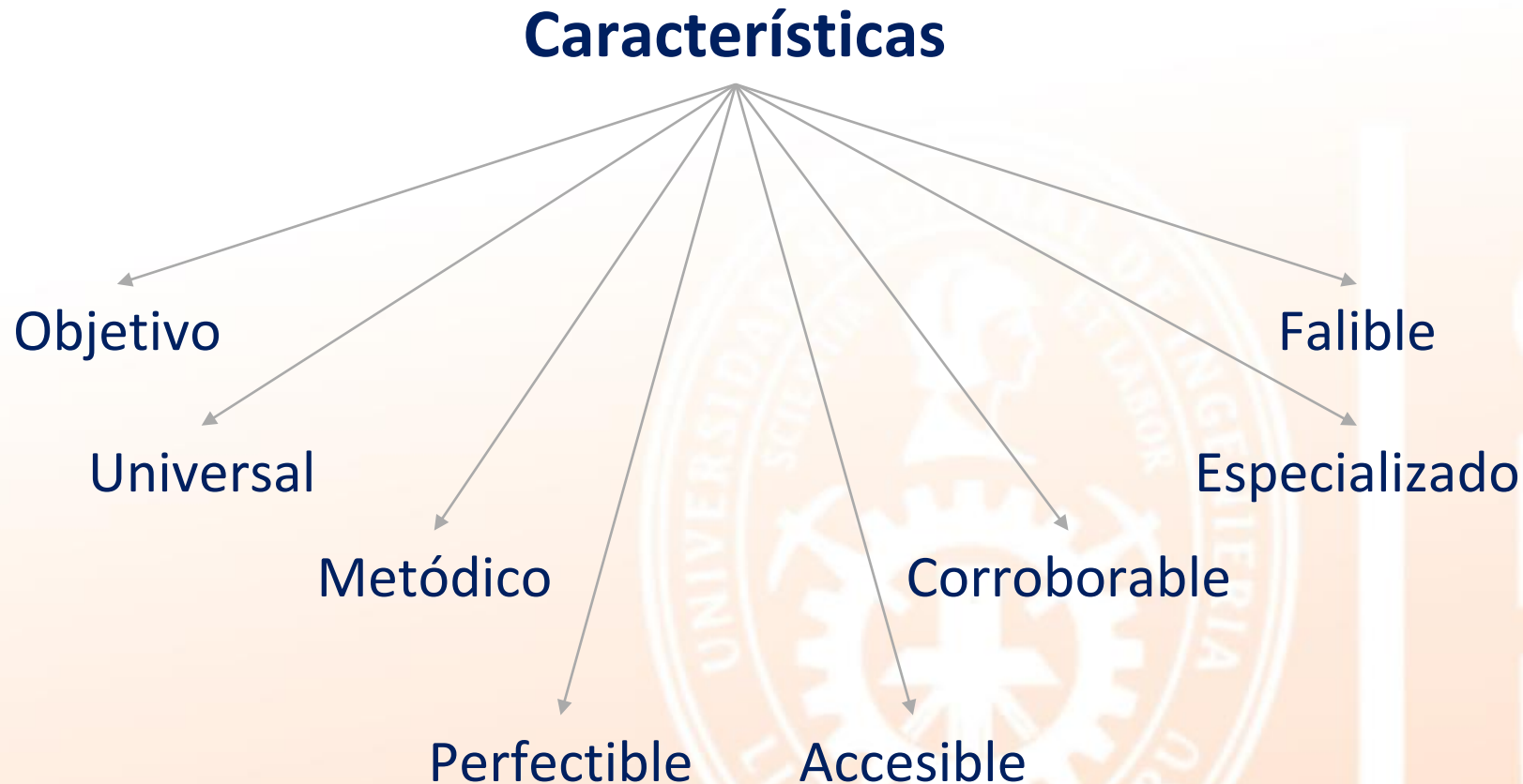
Es una construcción conceptual que se ajusta a la realidad, o a alguna región de esta, con el fin de explicar fenómenos vinculados a dicha realidad.

La teoría científica no se descubre, sino que se elabora a partir de las leyes científicas y los datos observados o corroborados científicamente. Tiene un mayor poder descriptivo y predictivo.

TEORÍA DEL BIG BANG: Esta teoría explica el origen del universo. Según esta teoría, el universo se inició partir de un evento de expansión masiva, hace 13.700 millones de años.

TEORÍA DE LA DERIVA CONTINENTAL: Esta teoría explica por qué los continentes tiene la forma que tienen actualmente. Según esta teoría, hace miles de millones de años todos los continentes formaban parte de un gran continente llamado Pangea.

Características del conocimiento científico



CLASIFICACIÓN DE LA CIENCIA

Por su objeto de estudio

Ciencias formales: Tienen por objeto de estudio entes ideales o abstractos. Su verdad es demostrada deductivamente.

Ejemplos: Aritmética, álgebra, geometría, lógica, etc.

Ciencias fácticas: Tienen por objeto de estudio los hechos, sean estos hechos naturales o hechos sociales. Su verdad es contrastada empíricamente.

Ejemplos: Física, biología, sociología, economía, etc.

CLASIFICACIÓN DE LA CIENCIA

Por su finalidad

Ciencias teóricas: Estas ciencias buscan conocer y comprender la realidad, sin mayor fin que el conocimiento mismo.

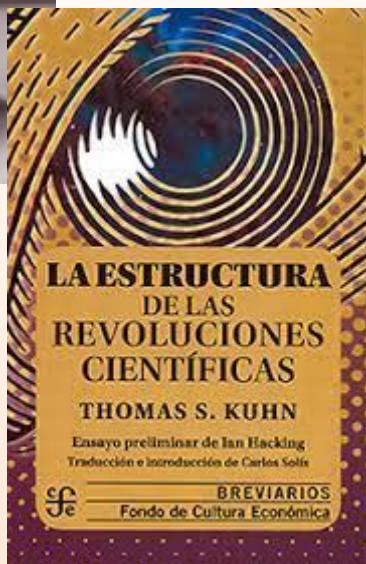
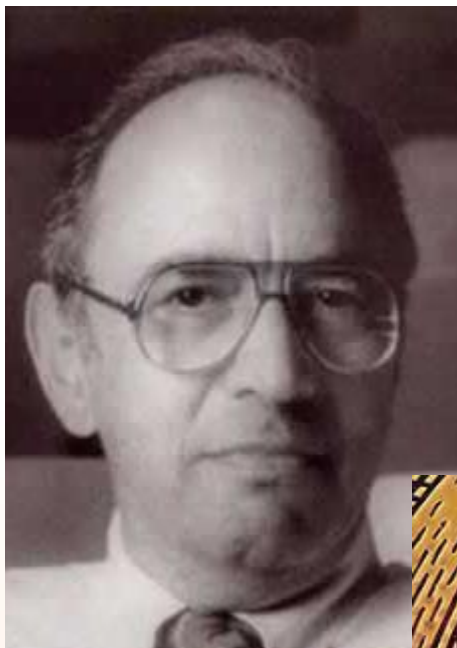
Ejemplos: Matemática, lógica, astronomía, química, genética, etc.

Ciencias aplicadas: Estas ciencias buscan el beneficio de carácter práctico a partir del aprovechamiento del conocimiento generado por las ciencias teóricas.

Ejemplos: Medicina, derecho, ingenierías, pedagogía, etc.

TEORÍAS EPISTEMOLÓGICAS

RELATIVISMO EPISTEMOLÓGICO



Teoría desarrollada por **Thomas Kuhn**

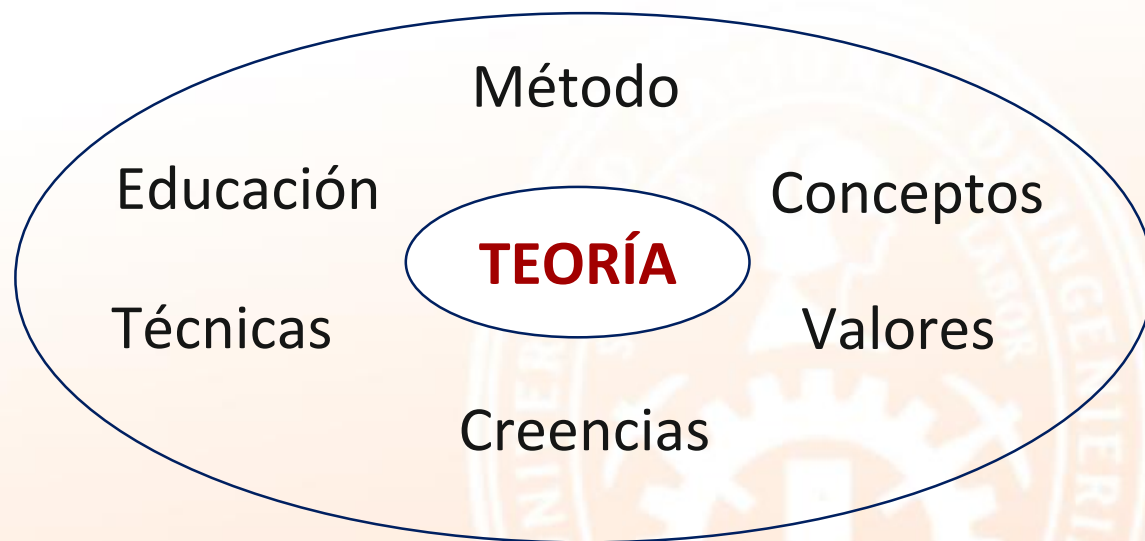
Sostiene que para la comprensión de la ciencia es indispensable el estudio de la historia de la ciencia.

Esta es la historia de los cambios de los **paradigmas científicos** debido al aumento de **anomalías** halladas.

TEORÍAS EPISTEMOLÓGICAS

RELATIVISMO EPISTEMOLÓGICO

PARADIGMA CIENTÍFICO

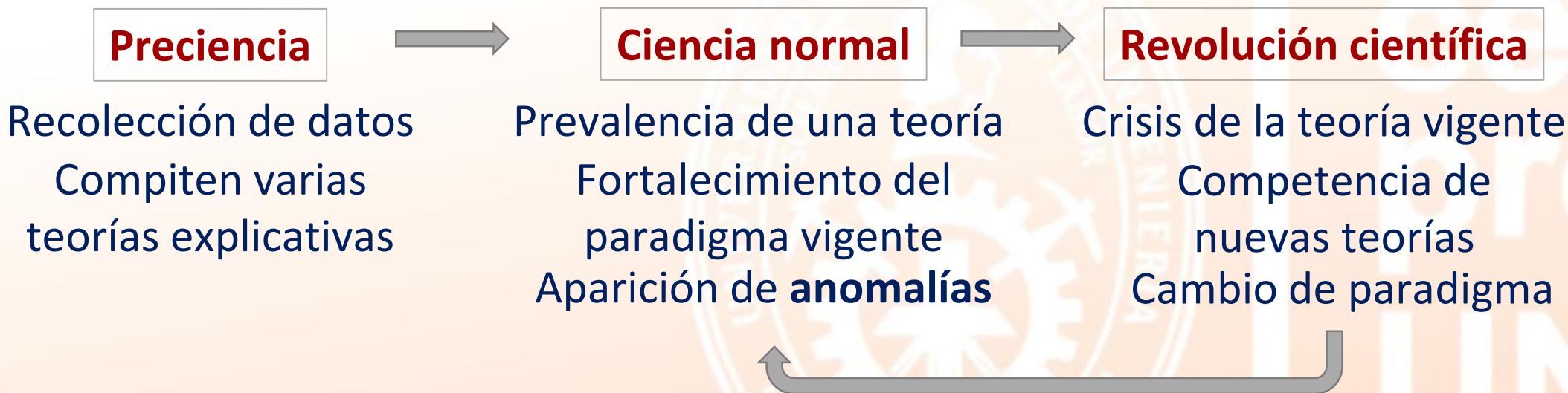


Modelo explicativo aceptado por la comunidad científica en un momento histórico determinado

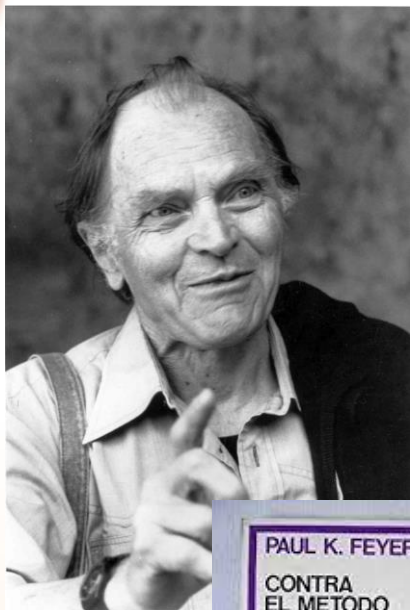
Los paradigmas son inconmensurables

RELATIVISMO EPISTEMOLÓGICO

FASES DE LA HISTORIA DE LA CIENCIA



ANARQUISMO EPISTEMOLÓGICO



Teoría desarrollada por **Paul Feyerabend**.

Sostiene que no existe criterio neutral que afirme que el método científico es el único método y ni el mejor al momento de conocer la realidad. Así, **la ciencia deja de ser un conocimiento privilegiado**.

Para conocer la realidad, nos dice **“todo vale”**.

Identifica a la ciencia actual como el equivalente de la religión de la época medieval. Aquella, al igual que esta, es irracional y autoritaria, y si la ciencia ha triunfado en nuestros tiempos no es por su verdad sino por su mejor rendimiento tecnológico.