

# Los antiguos

## El problema de estudiar a los antiguos:

**Hay una gran dificultad:** intentar **comprender a los antiguos** en términos de **nuestros conceptos** familiares del presente.

## **Propuesta:**

- estar atentos y ser conscientes** del hecho de estar pensando de esa manera
- hacer un alto e imaginarnos** en qué se **transformaría nuestra comprensión** si suspendiéramos voluntariamente dichos conceptos pre-concebidos

Hagamos el siguiente **ejercicio mental**:

**Intentemos describir** todos los fenómenos naturales, cuyos comportamientos ya conocemos, **sin tener en cuenta**

- la hipótesis atómica;
- el concepto de fuerza a distancia
- el concepto de onda electromagnética

Sin estos conceptos nos sería **imposible describir**

- los cambios de estado de la materia
- los fenómenos astronómicos
- el fenómeno de la luz

Nuestro estado de **desorientación** se estaría acercando al mismo estado de **perplejidad de los antiguos**.

# La hipótesis más importante que heredamos de los griegos

*El mundo puede ser comprendido mediante la razón*

Erwin Schrodinger

**Hipótesis de Platón:** - los componentes del mundo están íntimamente inter-conectados

- hay una compleja red de conexiones e interdependencias

**Hombre** (micro-cosmos)-**Universo** (macro-cosmos)-**Dios**

**Significado moral** (práctico): captar el orden de los cielos **como guía** para gobernarnos **racionalmente** a nosotros mismos

¿Qué significa captar el orden de los cielos mediante la razón?

para Platón, buscar aquello que permanece eterno, inmutable y verdadero



el ser de las cosas

## Platón (postura idealista),

### modelo matemático

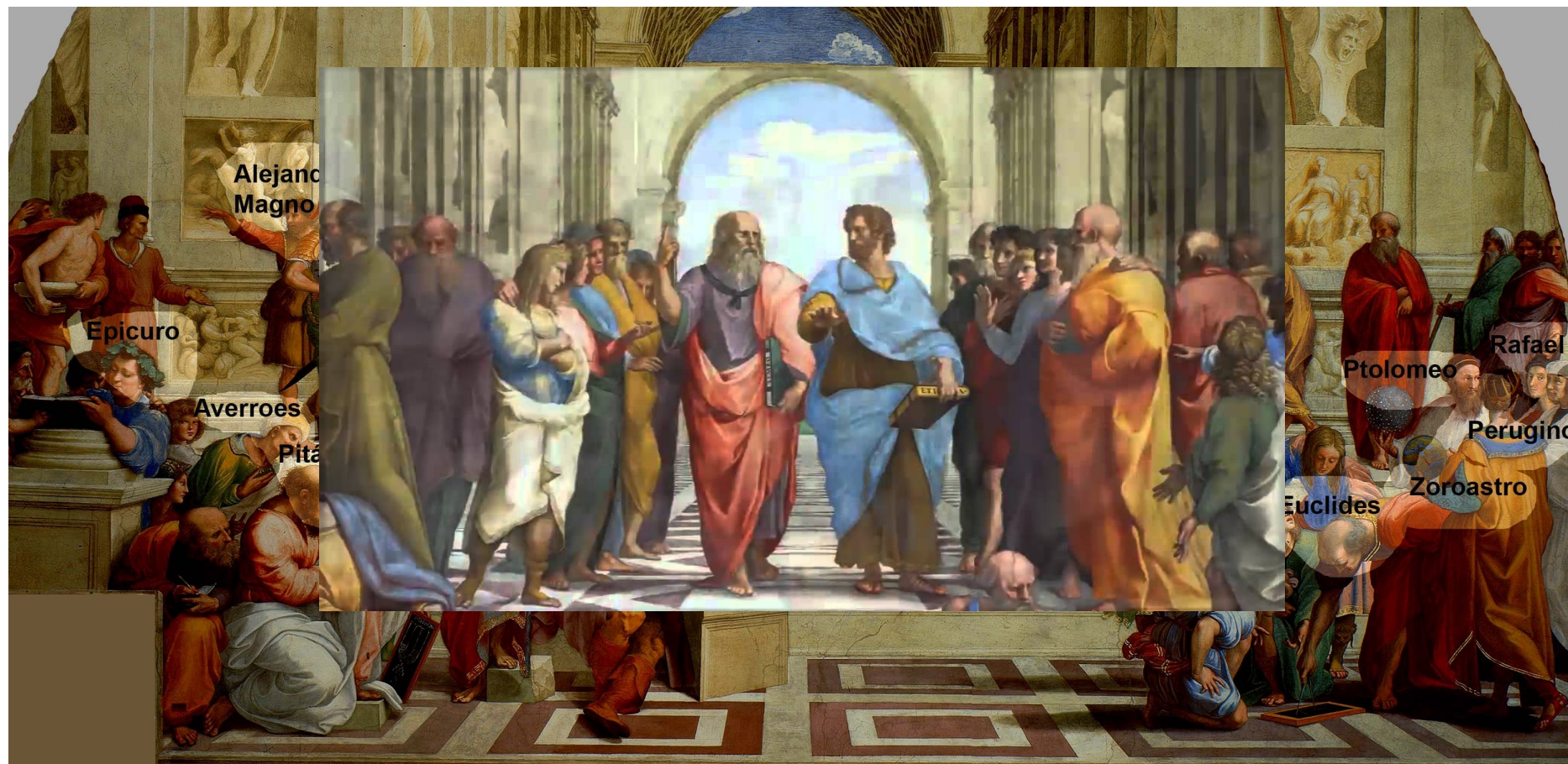
- el **ser de las cosas** reside en **las ideas** (inmutables, eternas, verdaderas)
- la **verdadera realidad** es **el mundo de las Ideas**, que se encuentra **más allá** del mundo sensible de las apariencias (opinión).

## Aristóteles (postura realista)

### modelo físico

- el **verdadero ser** de las cosas no reside en el mundo de las ideas sino **en este mundo sensible**, y concreto, **en el que vivimos**
- no tiene sentido **duplicar el mundo** como hizo Platón
- la realidad es **este mundo**

## La escuela de Atenas de **Rafael** (1510-1512)



# Sustancia

es una **cosa sensible** que consta de dos factores, principios o atributos

Sustancia

**atributo universal:** lo que la cosa **es en sí** (**árbol**)  
esencia o forma

**Atributo accidental:** **cómo es** la cosa (**grande, pequeño**)  
materia

**Aristóteles** tomó los **universales** de **Platón**, **las ideas**,  
y se los **“inyectó”** a las cosas

# Hylemorfismo

Es la concepción de la **sustancia** como **materia** (hyle) y **forma o esencia** (morphe)

**Materia** y **forma** **coexisten** en este mundo sensible  
como dos aspectos inseparables  
de una misma realidad (**sustancia**)

Conocer significa, para Aristóteles, no contentarnos con las cosas tal cual se nos presentan sino buscar tras ellas su ser, esencia o forma!




- Hasta ahora las **cosas sensibles** son consideradas **estáticamente**
- no tuvimos en cuenta **su movimiento** o **devenir**
- ¿ cómo describimos una realidad **cambiante** ?

Aristóteles propone, entonces, que

el equilibrio entre la forma y la materia es inestable  
o bien predomina la forma sobre la materia,  
o viceversa, predomina la materia sobre la forma

## Ser en acto y ser en potencia

Potencia: es la materia considerada dinámicamente en sus posibilidades  
por ejemplo,

un árbol  es, en potencia, una mesa

Acto: es la forma dinámicamente realizada, consumada  
por ejemplo,

un árbol  es, en acto, un árbol

una semilla  es, en potencia, un árbol.

**Históricamente, antes de Aristóteles**

**el cambio era concebido como**

<u>del ser</u> (aquí o así)	→	<u>al no ser</u> (no ser más aquí, sino allá) (o no ser más así, sino de otra manera)
--------------------------------	---	---

Pensadores como Parménides, utilizaban la lógica y argumentaban que:

no puede ser que el no ser (la nada) sea !,
---

luego, utilizando el principio de contradicción de la razón, el movimiento no podía ser pensado racionalmente.

## Ahora, gracias a Aristóteles

El cambio o movimiento es el pasaje del:

ser en potencia —————▶ al ser en acto

por ejemplo,

ser en acto aquí  
o  
ser en potencia allá —————▶ ser en acto allá

Su intención era, no solo **explicar el movimiento**, sino también el **nacimiento, la muerte, la creación y la destrucción.**

# La teoría de las 4 causas

- Causa Material:
- es la materia que recibe a la forma y la mantiene a través del cambio.
  - la materia es lo que hace que este mundo no sea un mundo de puras formas.
  - toda sustancia está constituida de materia que es en potencia.

- Causa Formal:
- es la forma que por ser forma es causa de algo (mesa, silla o casa).
  - la forma puede estar realizada en cierta medida en la cosa (niño/madurez; planta/árbol)

- Causa eficiente:
- es el motor o estímulo que desencadena el desarrollo del proceso.
  - la forma también puede ser causa eficiente.
  - el padre del niño puede ser causa eficiente del niño
  - el carpintero causa eficiente de la mesa.
  - mientras que la causa final opera desde adelante,
  - la causa eficiente opera desde atrás.
  - la siembra y el riego son causa eficiente (semilla/árbol)

- Causa Final:
- es la meta o finalidad a la que el cambio tiende.
  - la forma es también causa final.
  - no solo los seres vivos sino todas las cosas tienden a un finalidad
  - concepción teleológica de la realidad

## Aplicación de la teoría de las 4 causas

	<u>Semilla</u>	<u>Hombre</u>	<u>Cosmos</u>
C. material	4 elementos	4 elementos	5 elementos
C. formal	lo que es (roble)	alma racional	perfección
C. eficiente	siembra, riego	pensamiento	1er motor inmóvil
C. final	árbol	bien-felicidad	orden

### **Bibliografía recomendada:**

**“Principios de filosofía: una introducción a su problemática”  
Adolfo Carpio.**

# La cinemática de Aristóteles

En el mundo

Sub-lunar

Terrestre

era necesario **hacer algo** sobre un cuerpo para  
**ponerlo** en movimiento o **mantenerlo** en movimiento

Causa Eficiente: **una fuerza en contacto**

En el mundo

Supra-lunar

Sol, Luna  
Planetas,  
Estrallas

no se cumplían **con las mismas leyes** de los cuerpos terrestres  
pero igual era necesario **hacer algo** sobre un cuerpo para  
**ponerlo** en movimiento o **mantenerlo** en movimiento

Causa Eficiente: **el primer motor inmóvil**

## La teoría de las 4 causas: aplicadas a los 4 elementos

	<u>tierra o agua</u>	<u>aire o fuego</u>
C. material	su componente	su componente
C. formal	lo que es (grave)	lo que es (ligero, de liviano)
C. eficiente	su gravedad	su ligereza
C. final	su lugar natural (reposo, centro )	su lugar natural(arriba)

- los 4 elementos **caen o suben** sin necesidad de una **causa eficiente obvia**.
- Como para Aristóteles **todo lo que se movía era movido por algo**,  
tomar como **causa eficiente** a la misma **causa formal** resolvía, genialmente,  
este problema.



## movimiento de los cuerpos sobre la superficie terrestre,

### movimiento natural

- la *tendencia intrínseca* de un cuerpo era buscar su propio *lugar natural* dentro del universo.
- un cuerpo grave era un cuerpo que tendía a *caer hacia abajo* (centro tierra). *Una piedra*
- un *cuerpo ligero* tenía la tendencia a *subir hacia lo alto* como el *humo*.
- al ser movidos de su *lugar natural*, lo sabían, *por su esencia*, y conocían *su fin*; moviéndose más velozmente acercándose a su propia *destinación*.

El *estado natural* de los cuerpos *graves* era el *reposo* hacia la superficie de la tierra (1):

El *estado natural* de los cuerpos *ligeros* era *hacia arriba* (2):

En el movimiento natural también se involucraba **al medio**.

cuanto **más denso** es el medio **mucho más lento** es el movimiento del cuerpo,

Entonces, Aristóteles sostenía que

la **velocidad** era **inversamente proporcional** a la **densidad del medio** (3).

$$V \sim \frac{1}{\rho_{medio}}$$

En el vacío,  $\rho_{medio} = 0$  la velocidad de un cuerpo grave debería ser infinita  
lo cual **era absurdo**

Luego ,

El vacío **es imposible** (4) (horror al vacío)

cuanto **más grave** era el cuerpo **más capacidad** tenía para **superar la resistencia** del medio y **más veloz** era su caída.

Luego,

la velocidad de un grave era proporcional al peso del cuerpo (5).

$$V \sim P_{cuerpo}$$

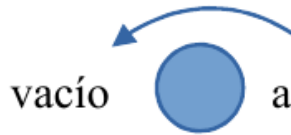
# Movimiento **contra natura** o **violento** (proyector)

¿**Quién mantiene el empuje dado inicialmente por la mano?**

el movimiento violento y el natural nunca se superponían

mecanismo de autoreemplazo

velocidad



vacío

aire (ocupa el vacío generado por detrás,  
empujando a la piedra!)

Movimiento de un proyectil según Aristóteles.

- Todo aquel que **quisiera refutar** su sistema de pensamiento **debía tener presente que** Aristóteles **había explicado** en modo satisfactorio **cómo y porqué** **los cuerpos caían y los proyectiles se movían.**
- Además de refutarlo, **el desafío consistía** en **lograr explicaciones alternativas** que tuvieran **el mismo grado de consistencia** de Aristóteles.
- **El mayor de los desafíos**, sin embargo, consistió en enfrentar el **dogmatismo de la iglesia** la cual tomó su sistema de pensamiento como **andamiaje teórico** de la **religión cristiana** durante la edad media