

EL TIEMPO

Texto 1: Aristóteles, Física, Libro IV (entre -335 i -323).

Algunos dicen que el tiempo es el movimiento del Todo, otros que es la esfera misma. Pero una parte del movimiento circular también es tiempo, aunque no es movimiento circular (...). Además, si hubiese muchos mundos, el movimiento de cualquiera de ellos sería igualmente el tiempo, y habría entonces múltiples tiempos que serían simultáneos. Hay también algunos que piensan que el tiempo es la esfera del Todo, porque todas las cosas están en el tiempo y en la esfera del Todo; pero ésta es una visión demasiado ingenua para que consideremos las imposibles consecuencias que contiene.

Pero, puesto que se piensa que el tiempo es un cierto movimiento y un cierto cambio, habrá que examinar esto, porque sólo hay cambio y movimiento en la cosa que está cambiando o allí donde se da el caso que algo se mueva o cambie; pero el tiempo está presente por igual en todas partes y con todas las cosas. Además, todo cambio es más rápido o más lento, pero el tiempo no lo es. Porque lo lento y lo rápido se definen mediante el tiempo: rápido es lo que se mueve mucho en poco tiempo, lento lo que se mueve poco en mucho tiempo. Pero el tiempo no es definido mediante el tiempo, tanto si se lo toma cuantitativamente como cualitativamente.

Comentario [sb1]: Los estoicos

Comentario [sb2]: Los académicos

Comentario [sb3]: Vs Platón: no confundamos una unidad de tiempo (una parte del movimiento circular = el movimiento de uno de los círculos concéntricos: la luna= el mes, el sol = el año) con el Tiempo. Estas revoluciones nos proporcionan unidades para medir el tiempo, pero no SON el tiempo. Muy moderno.

Comentario [sb4]: Los epicúreos. Muchos mundos sin ningún tipo de relación entre ellos, sino formarían parte del mismo cosmos. Si no son comensurables, hay varios tiempos diferentes y el tiempo no se puede medir (cf infra).

Comentario [sb5]: Pitágora. Fin del método exotérico. Ahora vamos a comentar lo que dice la gente, lo que se admite comúnmente.

Comentario [sb6]: Restricción para no caer en el error de todos los sus mencionados: creer que el tiempo es el movimiento del universo

Comentario [sb7]: El cambio es propio de lo que cambia, mientras que el tiempo es el substrato de todos los movimientos.

Comentario [sb8]: Cualquier movimiento se caracteriza por su velocidad

Comentario [sb9]: La velocidad es una propiedad de los movimientos, no del tiempo, porque la velocidad se define por el tiempo. Cómo se define? Por la magnitud del cambio en tiempos iguales. Pero como sabemos que los tiempos son iguales? Hace falta, necesariamente, un tiempo de referencia. Sin un tiempo de referencia no se pueden medir velocidades, no se puede medir el tiempo. Pero ¿cómo establecemos un tiempo de referencia si aún no sabemos medir el tiempo? Por el de las estrellas, que se mueven de forma absolutamente uniforme, de manera que sirva de referencia para etalonar todos los demás movimientos. Consecuencia: hace falta que exista solo un universo con un cielo, sino no hay ninguna ciencia posible (vs Epicuro).

Comentario [sb10]: Cuantitativamente : mucho, poco. Cualitativamente: Días, estaciones y años

Sesión3 : medir el tiempo

Es, pues, evidente que el tiempo no es un movimiento (de momento no hay ninguna diferencia para nosotros entre decir «movimiento» y decir «cambio»).

Pero sin cambio no hay tiempo; pues cuando no cambiamos en nuestro pensamiento o no advertimos que estamos cambiando, no nos parece que el tiempo haya transcurrido, como les sucedió a aquellos que en Sardos, según dice la leyenda, se despertaron de su largo sueño junto a los héroes: que enlazaron el ahora anterior con el posterior y los unificaron en un único ahora, omitiendo el tiempo intermedio en el que habían estado insensibles. Por lo tanto, así como no habría tiempo si el ahora no fuese diferente, sino uno y el mismo, así también se piensa que no hay un tiempo intermedio cuando no se advierte que el ahora es diferente. Y puesto que cuando no distinguimos ningún cambio, y el alma permanece en un único momento indiferenciado, no pensamos que haya transcurrido tiempo, y puesto que cuando lo percibimos y distinguimos decimos que el tiempo ha transcurrido, es evidente entonces que no hay tiempo sin movimiento ni cambio. Luego es evidente que el tiempo no es un movimiento, pero no hay tiempo sin movimiento.

Comentario [sb11]: 2 clases de movimiento: cambio (en la cosa: metabolè) y desplazamiento (en el "allí donde": kinesis). Hay 3 cambios posibles en la cosa misma: calidad (alteración), cantidad (crecimiento), o según la esencia (generación y corrupción).

Comentario [sb12]: El tiempo no es cambio pero tiempo y cambio son inseparables. Sin cambio no hay percepción del tiempo, cf las siestas: como no ha cambiado nada en tan poco tiempo, ni objetivamente, ni en nuestro estado, nos cuesta mucho medir el tiempo que hemos dormido, incluso dudamos de si hemos dormido o no. La razón, dirá Aristóteles + abajo, es que no somos capaces de distinguir 2 "ahoras".

Comentario [sb13]: Isla del Egeo donde estaban sepultados los 9 hijos de Hércules. Peregrinajes a las tumbas, con costumbre de dormir en los templos pq sueño mágico : curaba enfermedades, aportaba visiones y revelaciones. La gente cuando se despertaba no tenía ninguna conciencia del tiempo que había pasado.

Comentario [sb14]: Cuando no percibimos ningún cambio, unificamos 2 "ahora". Es un punto muy importante cuyas conclusiones sacaré + adelante

Comentario [sb15]: A. NO dice que sin cambio el tiempo no existiría en realidad: dice que conocemos el Tiempo por el cambio, y que sin cambio no podemos conocer, ni percibir, el tiempo. La percepción del tiempo supone la percepción del cambio, porque solo podemos percibir el tiempo si distinguimos los "ahora". Sin cambio, no hay distinción, puesto que es el cambio que permite afirmar que el "ahora" presente es distinto del "ahora" anterior.

Comentario [sb16]: ⇒ Una definición del Tiempo tiene que partir de la consideración del cambio: nos tenemos que preguntar qué elemento o qué aspecto del movimiento constituye el tiempo.

Y puesto que investigamos qué es el tiempo, tenemos que tomar lo anterior como punto de partida para establecer qué es el tiempo con respecto al movimiento. Percibimos el tiempo junto con el movimiento; pues, cuando estamos en la oscuridad y no experimentamos ninguna modificación corpórea, si hay algún movimiento en el alma nos parece al punto que junto con el movimiento ha transcurrido también algún tiempo; y cuando nos parece que algún tiempo ha transcurrido, nos parece también que ha habido simultáneamente algún movimiento. Por consiguiente, el tiempo es o un movimiento o algo relativo al movimiento. Pero puesto que no es un movimiento, tendrá que ser algo relativo al movimiento.

Pero, como lo que está en movimiento se mueve desde algo hacia algo, y toda magnitud es continua, el movimiento sigue a la magnitud. Porque, por ser continua la magnitud, es también continuo el movimiento, y el tiempo es continuo por ser continuo el movimiento (pues siempre parece que la cantidad del tiempo transcurrido es la misma que la del movimiento). Ahora bien, el antes y después son ante todo atributos de un lugar, y en virtud de su posición relativa. Y puesto que en la magnitud hay un antes y un después, también en el movimiento tiene que haber un antes y un después, por analogía con la magnitud. Pero también en el tiempo hay un antes y un después, pues el tiempo sigue siempre al movimiento. El antes y después en el movimiento, cuando el movimiento es lo que es, es movimiento, pero su ser es distinto del movimiento y no es movimiento. Sin embargo, conocemos también el tiempo cuando, al determinar el antes y después, determinamos el movimiento; y, cuando tenemos la percepción del antes y después en el movimiento, decimos entonces que el tiempo ha transcurrido. Y lo distinguimos al captar que son diferentes entre sí y que hay algo intermedio diferente de ellos. Porque cuando inteligimos los extremos como diferentes del medio, y el alma dice que los ahora son dos, uno antes y otro después, es entonces cuando

Comentario [sb17]: Recordar que no diferencia cambio de movimiento. Cualquier cambio es un cambio de algo hacia algo, y entre el punto de partida y el punto de llegada hay una transición, un progreso, invisible (cf envejecimiento: es infinitesimal). El análisis por medio de la inteligencia lo puede representar por una serie de momentos sucesivos, pero son como el cine: el cine no es un movimiento, sino que reproduce el movimiento a partir de fotos inmóviles. Entre el punto de partida y el punto de llegada hay una dimensión, una "magnitud", que es continua. Pero que sea continua no significa que se haga sin transición, como cuando transformamos el plomo en oro : el cambio es continuo pero se puede medir: y el tiempo "sigue a la magnitud". El tiempo es lo que hace que podamos decir que un cambio es mayor o menor, más rápido o más lento. El tiempo sigue la magnitud (=la distancia en el caso de un movimiento, =la intensidad en el caso de una modificación) como una regla sigue la mesa.

Comentario [sb18]: Vuelve a explicar lo mismo, por analogía con el desplazamiento: en todo desplazamiento hay una sucesión "un antes y un después", hay una trayectoria. Pues todo cambio, en el fondo, es una trayectoria. Como tal es continua, pero el análisis la puede dividir en partes, y lo que se puede dividir se puede medir.

Comentario [sb19]: También en el tiempo hay una sucesión, pero la sucesión es propia del movimiento, del espacio. Sin embargo la sucesión en el tiempo es específica: no es exactamente la sucesión de los puntos en un trayecto. Aún no sabemos lo que es, pero sabemos que nuestra representación del tiempo nos viene de la experiencia del cambio y del movimiento: bastante naturalmente, nos damos cuenta de que un cambio es una sucesión de puntos distintos, de "antes" y "después". Y fabricamos nuestra percepción del tiempo a partir de nuestra experiencia del movimiento y del cambio : por eso A. insistió tanto sobre lo que pasa dentro de la mente, es porque nuestra experiencia del tiempo es algo que hemos *aprendido*. Por eso, cf Agustín, "sé" y "no sé": lo "sé" porque lo he aprendido, lo he fabricado a partir de mi experiencia del movimiento. "no lo sé", porque este aprendizaje a sido tan íntimo y tan natural que ha pasado desapercibido. Hace falta analizar qué pasa dentro de nuestra cabeza, deconstruir nuestro aprendizaje, para darnos cuenta de que percibimos el tiempo siguiendo el modelo + cotidiano y obvio que tenemos, la sucesión de las posiciones en el espacio.

Sesión3 : medir el tiempo

decimos que hay tiempo, ya que se piensa que el tiempo es lo determinado por el ahora; y aceptamos esto.

Así pues, cuando percibimos el ahora como una unidad, y no como anterior y posterior en el movimiento, o como el mismo con respecto a lo anterior y lo posterior, entonces no parece que haya transcurrido algún tiempo, ya que no ha habido ningún movimiento. Pero cuando percibimos un antes y un después, entonces hablamos de tiempo. Porque el tiempo es justamente esto: número del movimiento según el antes y después.

Luego el tiempo no es movimiento, sino en tanto que el movimiento tiene número. Un signo de esto es el hecho de que distinguimos lo mayor y lo menor por el número, y el movimiento mayor o menor por el tiempo. Luego el tiempo es un número.

Comentario [sb20]: Dar ejemplo : 2 fotos, un bebe y un anciano. Entonces decimos que hay tiempo cuando entendemos que "ha pasado algo" entre 2 momentos. Por eso el alma sabe que ha pasado tiempo cuando, al despertar, toma conciencia de que algo ha cambiado. Es decir: cuando no podemos distinguir los "ahora", no somos conscientes del tiempo, y si lo somos cuando los podemos distinguir. O sea que lo que determina el tiempo es la sucesión de los "ahora" diferentes.

Comentario [sb21]: Notar el cambio total con las demás escuelas: el tiempo no es la imagen móvil de la eternidad, es la sucesión de los instantes. Cambio radical, que abre muchas posibilidades nuevas para la ciencia, como lo vamos a ver. Eso sí: donde tengamos la posibilidad de estudiar a Aristóteles, es decir en el mundo árabe, porque en occidente, seguimos con la idea de que el tiempo es la imitación móvil de Dios (Damascio comenta Heráclito "el camino que sube y el camino que baja: el mismo"). Y, por consecuencia, que sabemos lo que es porque estamos metidos dentro, pero que no sabemos lo que es porque forma parte de los misterios de la creación.

Comentario [sb22]: Aristoteles, él, sabe muy bien lo que es el tiempo: es el número del movimiento según el antes y el después. Es la regla que sigue el movimiento como la regla del arquitecto sigue el plano. Hablamos de tiempo cuando somos capaces de decir que dos instantes no son uno solo, sino 2 distintos, y encima que uno viene antes y el otro después. Distinguir y atribuir un rango, medir la diferencia entre uno y otro, esto es el tiempo: lo que nos permite medir el cambio, decir que uno es + rápido y el otro + lento

Comentario [sb23]: Luego el tiempo no es el movimiento, sino algo del movimiento: es el aspecto del movimiento que permite nombrar = el tiempo es una dimensión del movimiento, es un aspecto medible del movimiento. Luego el tiempo es un número. (después viene trozo muy difícil donde A distingue numero nombrado de numero nombrante: es porque no tiene el utillaje conceptual de la matemática moderna: lo que quiere decir, interpretan los comentaristas, es que el tiempo es un numero de tipo especial que nosotros llamamos "coeficiente": el tiempo es el coeficiente del cambio.