

# **RELACIONES ENTRE LOS TIEMPOS NATURALES Y LOS TIEMPOS HUMANOS A TRAVÉS DE LAS CIENCIAS Y LA CULTURA**

JUAN JOSÉ SANGUINETI

Documento recibido:  
Versión definitiva:  
BIBLID [1139-6600 (2010) n° 12; pp.]

RESUMEN: A la luz de la filosofía de Polo, en este trabajo se ponen en relación los tiempos humanos con los tiempos físicos, contando con la mediación de las ciencias y la cultura. Emerge así una peculiar riqueza de los sentidos de la temporalidad (tiempos métricos, tiempos psiconeurales, tiempos culturales) que permite ahondar en su unidad y sentido para la existencia humana.

*Palabras clave:* tiempo métrico, tiempo biopsicológico, tiempo cultural, eternidad, percepción, sensibilidad interna, presente, conciencia, ahora, ahora compartido, historia, tiempo y causalidad, tiempo cósmico, cosmología y física científica.

SUMMARY: Following Polo's philosophy, this paper deals with the relationship between human and physical times, through the mediation of culture and scientific knowledge. The analysis shows an inedited richness of the different senses of temporality (metric times, psychoneural times, cultural times), allowing to look for their unity and significance for human life.

*Key words:* metric time, biopsychological time, cultural time, eternity, perception, internal sensibility, present, consciousness, now, shared now, history, time and causality, cosmic time, cosmology and scientific physics.

## **1. Planteamiento del problema**

La temporalidad presenta facetas relacionadas con los sentidos del ser, con especiales manifestaciones lingüísticas (“fue” indica un cierto no-ser, “sería” una posibilidad, etc.). Una consecuencia de esto, a mi entender, es el hecho de que Leonardo Polo haya escogido fórmulas con connotaciones en apariencia “temporalistas”, poco susceptibles de ser entendidas de modo objetivante, para expresar las dimensiones del ser, como el “incesante después” (o “persistencia”, “incesante comienzo”) para el acto de ser del universo, el “incesante no comenzar” (o “retardo”) para la causa material, el “comienzo que sigue y es seguido, cesando” para la causa eficiente, el “comienzo incesante, seguido” para la vida, la “anticipación” para la presencia mental, y muchas otras<sup>1</sup>. Esto no significa que los referentes de esos térmi-

---

<sup>1</sup>. Cfr. *Curso de teoría*, IV, 321-333.

nos (acto de ser, tipos de causas, vida, etc.) se reduzcan a la temporalidad. El tiempo se puede entender, más bien, como algo que brota de ciertas dimensiones de la realidad. En el caso de Polo, bajo la inspiración de Aristóteles, el tiempo surge del movimiento (el tiempo vacío o absoluto de Newton no tiene ningún sentido).

¿Cómo abordar el tema de la temporalidad? Polo ha señalado en su obra sobre Nietzsche la existencia de una pluralidad de tiempos correspondiente a una pluralidad de movimientos, sobre la base de una distinción de fondo entre tiempos físicos y tiempos humanos<sup>2</sup>. En este trabajo me propongo establecer una relación entre ambos ámbitos, atendiendo al hecho de que el hombre, desde la presencia y su situación corporal, con las ciencias objetiva diversos tipos de temporalidad (física clásica, física relativista, termodinámica, cosmología, biología), tipos que podrían verse a nivel filosófico con relación a los tiempos naturales explicitados en la segunda dimensión del abandono del límite (la física de causas)<sup>3</sup>.

## 2. La percepción ordinaria del tiempo y los tiempos culturales

Comencemos por la percepción corriente del tiempo. Para cualquier persona, aunque nada sepa sobre la temporalidad, el tiempo es, de un modo bastante claro, lo que indican los relojes y calendarios (esta hora, este día de la semana, este año), cosa fundamental para poder movernos en la vida práctica, no menos que la correcta percepción de las dimensiones espaciales del sitio en que vivimos. Normalmente estas indicaciones son determinaciones numéricas (8 horas, 5 de julio, año 2009), lo que para Polo son *números pensados*, correspondientes a la vía operativa del *logos*, unificadora de la generalización y la razón.

Estamos ante un conocimiento intencional del tiempo, un conocimiento físico-matemático para el que podría valer la fórmula aristo-

---

<sup>2</sup>. Nietzsche, 249-262.

<sup>3</sup>. Remito, sobre este tema, a mi monografía en colaboración con M. CASTAGNINO, *Tiempo y universo. Una visión filosófica y científica*, Catálogos, Buenos Aires, 2006. Cfr., al respecto, C. E. VANNEY, *Principios reales y conocimiento matemático. La propuesta epistemológica de Leonardo Polo*, Eunsa, Pamplona, 2008, 319-344.

télica del tiempo como *numerus motus*<sup>4</sup>. Ese número pensado tiene una correspondencia con movimientos naturales, como el de las agujas de un reloj o el ciclo día/noche, y así apunta intencionalmente a las coproporciones entre las causas o *números físicos*<sup>5</sup>. La fórmula aristotélica podría entenderse también respecto al número físico: “cuando Aristóteles dice que el tiempo es el número del movimiento según el antes y el después, hay que decir: sí, efectivamente, como el movimiento es una cierta concausalidad tiene número, y el número del movimiento es físico (...) Cuando queremos formularlo matemáticamente, en mecánica, en fisico-matemática, estamos estableciendo una hipótesis sobre el número del movimiento. Una hipótesis es un número pensado”<sup>6</sup>. Podríamos llamarlo también tiempo “métrico”.

El *tiempo métrico* es, pues, el tiempo de la vida ordinaria humana, un tiempo que contiene esa peculiar relación con la realidad física mudable como es nuestro conocimiento intencional. Por eso este tiempo, al igual que la noción aristotélica y leibniziana, es *mind-dependent*, como suele decirse, pues no indica sin más algo extramentar, sino cierta confrontación entre la mente y la realidad, en cuanto la mente es mensurante de los acontecimientos físicos<sup>7</sup>.

El tiempo métrico con el que regulamos la vida práctica se basa en la percepción sensible de la temporalidad, asentándose sobre la condición presencial de nuestra mente en dependencia de alguna elaboración tecnológico-científica (el uso de relojes, la astronomía, la física) incorporada, en buena medida, a la percepción cultural ordinaria. En definitiva, el tiempo métrico, en cuanto empezamos a analizarlo, 1) presupone un *tiempo psicológico* (percepción sensible), 2) un *tiempo tecnológico* (uso de relojes) y 3) un *tiempo cultural*, en la medida en que la tecnología, basada en la ciencia, se incorpora a la cultu-

---

4. Cfr. ARISTÓTELES, *Física*, IV, 218 b 20 - 219 b 1-5. Para Leibniz, el tiempo es el orden sucesivo (*prius-posterius*) de los eventos (cfr. P. WIENER, ed., *Leibniz: Selections*, Scribner, Nueva York, 1951, 201-202), aspecto convergente con el *numerus motus* aristotélico, pues tal número es *secundum prius et posterius*. La relación de orden *antes-después* puede ser espacial, numérica, jerárquica o temporal (relativa al movimiento). Esta última es la más típica y la filosofía del tiempo de Polo, distribuida en los diversos sentidos del abandono del límite, intenta dilucidar su significado ontológico.

5. Cfr. C. E. VANNEY, *Principios reales y conocimiento matemático*, 169-182.

6. *El orden*, 92.

7. Cfr. ARISTÓTELES, *Física*, IV, 223 a 20-30.

ra común. Estos tres tipos de tiempo tienen una base en fenómenos naturales percibidos o estudiados por el hombre.

En este sentido, Polo en uno de sus estudios sobre Kant<sup>8</sup> habla del tiempo *epocal*, una forma de tiempo precientífico basado en la división en “épocas” (*aión*: *saeculum*, época o era) referibles a acontecimientos cósmicos o humanos (tiempos culturales, tiempos estacionales relacionados con actividades laborales, etc.).

De la sucesión de estos “eones” se forja la idea que tienen los antiguos de la eternidad (expresada en griego con esta misma palabra, *aión*), cosa que se recoge en el Cristianismo, por ejemplo, en la oración del *Gloria*, cuando se dice “por los siglos de los siglos” (eones de eones). Esta forma de tiempo cultural, típica de los clásicos e incluso de las culturas primitivas, conecta con un *tiempo cósmico* (*krónos*), caracterizado entre los antiguos por la circularidad o el eterno retorno de los ciclos de la naturaleza<sup>9</sup>. Ni el tiempo epocal (que Polo llama también “ánimico”, en cuanto se relaciona con la vida y los intereses humanos), ni el tiempo cíclico antiguo están al alcance de la percepción ordinaria. Son tiempos heredados por la tradición, estrictamente culturales.

Como fruto de una elaboración filosófica o religiosa de los tiempos cíclicos sempiternos, Polo señala la existencia de una noción de *aión* entendida como inmutabilidad principal o “eternidad” (por ejemplo, el *voús* aristotélico), frente a la cual *krónos* pasa a ser visto como devenir no-idéntico o puro sucederse<sup>10</sup>, que cuando es circular constituye, para todo el cosmos astral, una imagen unitaria y primordial de la eternidad que regula todos los tiempos secundarios y locales, como sucede en Platón<sup>11</sup>.

En la época moderna, en cambio, Newton forjó la noción de tiempo absoluto, primer criterio absoluto de medida de todos los tiempos, homogéneo, inerte y constante, que Kant redujo al tiempo *a priori* de la conciencia<sup>12</sup>. Por cierto influjo cultural, a veces la idea espuria de tiempo absoluto se incorporó a las concepciones populares del tiempo. El tiempo absoluto newtoniano cumple la función de ser me-

---

<sup>8</sup>. *La crítica kantiana*, 49-51.

<sup>9</sup>. Cfr. *ibid.*, 50. Ver, sobre este tema. A. Z. RUGGIU, *Le forme del tempo*, Il Poligrafo, Padua, 2006.

<sup>10</sup>. Cfr. *La crítica kantiana*, 50-51.

<sup>11</sup>. Cfr. *Timeo*, 37 d.

<sup>12</sup>. Cfr. *La crítica kantiana*, 51-54.

dida de todos los tiempos particulares, la misma función que los antiguos asignaban al tiempo astral y que permitía consagrar la “unidad del tiempo” en la que todos estamos sumidos (un tiempo común para todos). Pero así como Kant subjetivizó el tiempo newtoniano, reduciéndolo al tiempo del puro fluir de la conciencia, análogamente San Agustín subjetivizó el tiempo astral de Plotino, imagen de la eternidad, reduciéndolo a la distensión temporal de la interioridad del alma humana<sup>13</sup>.

El “macro-tiempo” cultural cíclico astral fue modificado por el judeo-cristianismo, para transformarse o elevarse al tiempo de la historia de la salvación, tiempo “lineal”, por así decirlo, pero no cosmológico, cuyo centro está, en el Cristianismo, en la época en que vivió Jesucristo, y que se retrotrae hacia el pasado bíblico de las intervenciones divinas o alianzas de Dios con el hombre, a la vez que se proyecta hacia el futuro escatológico de la segunda llegada de Cristo. Esta temporalización supone un vínculo especial con la trascendencia divina (*Vida eterna*, más que “eternidad”)<sup>14</sup> y se coloca por encima de las temporalizaciones humanas cosmológicas y culturales, aunque asume, en cierto modo, la “forma” de los tiempos epocales o históricos y además los transfigura desde una instancia superior.

Polo habla, en este sentido, de una *antehistoria* (distinta de la prehistoria), correspondiente a la primitiva creación del hombre previa al pecado original, y de una *posthistoria*, correspondiente a la escatología según la fe cristiana<sup>15</sup>. Entre ambas se inserta la *historia humana*, serie discontinua de libertades personales, en la cual se incorpora, como instancia trascendente y metahistórica, la *historia de la salvación* (no idéntica sin más a la historia de la Iglesia), la cual supone una especial relación sobrenatural de Dios con el hombre que acontece en la Iglesia como continuadora de la obra de Cristo.

<sup>13</sup>. “In te, anime meus, tempora metior”: SAN AGUSTÍN, *Confesiones*, XI, 27, 36. El tiempo astral de Plotino es profundamente “anímico”, pues nace del Alma del cosmos, un cosmos concebido en modo vitalista (cfr. PLOTINO, *Enéadas*, III, 7), mientras Aristóteles lo pone simplemente como una derivación del movimiento. En terminología de Polo, el tiempo plotiniano es el tiempo como sincronía.

<sup>14</sup>. Con relación a la eternidad como símbolo y como experiencia intelectual, cfr. J. J. PADIAL BENTICUAGA, “Sobre símbolos, experiencias intelectuales y la deconstrucción de la subjetividad moderna”, en *Studia Poliana*, 2008 (10), 114-117.

<sup>15</sup>. Cfr. *Antropología*, II, 263-264; *El hombre en la historia*, 77-91.

Resumiendo, en la percepción ordinaria del tiempo tenemos una temporalidad psicológica medida por alguna tecnología e incorporada a tiempos culturales (épocas históricas) que a lo largo de la historia han recibido diversas configuraciones (mitos, leyendas, narraciones, etc.). Los tiempos culturales son macro-tiempos que permiten situar a gran escala los micro-tiempos de la percepción psicológica facilitada por la técnica. En la era moderna la conciencia de historicidad es intensa, gracias al desarrollo de la ciencia histórica. Ella nos otorga el “tiempo cultural” en que ordinariamente nos situamos: eso en que pensamos cuando decimos que “estamos en el siglo XXI”, “vivimos una época globalizada, tecnológica, científica”, etc. Estas temporalizaciones quedan asumidas por la historia de la salvación (“tiempo de la gracia”), con una relación análoga a la que existe entre la naturaleza y la gracia divina<sup>16</sup>.

### 3. Del tiempo biológico humano al tiempo de la persona

En la base de la percepción ordinaria del tiempo se encuentra, como dijimos, la captación psicológica de la temporalidad, propiamente *psicosomática* o psicobiológica, pues se refiere a las operaciones de la percepción sensible asociadas a las activaciones orgánicas del sistema nervioso. Polo sigue, en este nivel, la visión clásica según la cual el tiempo es un sensible común captado de modo plural por los distintos sentidos, análogamente a la percepción espacial<sup>17</sup>.

Cualquier nivel sensitivo supone alguna forma de objetivación del tiempo (*tiempo visivo, tiempo auditivo, tiempo táctil, etc.*)<sup>18</sup>. Polo se sirve de la psicología de la percepción del tiempo para reducir el

---

<sup>16</sup>. Sobre este punto habría mucho que decir, pero no es éste el lugar para hacerlo. Me parece fundamental, al respecto, la tesis de Polo de la no-culminación de la historia (cfr. *El hombre en la historia*, 51-116; *Sobre la existencia*, 63-78). “No existe una salida de la historia humana misma en su propia línea” (*ibid.*, 81).

<sup>17</sup>. Cfr. *La crítica kantiana*, 35-36; *Lecciones de psicología clásica*, Eunsa, Pamplona, 2009, 196-200; *Curso de teoría*, I, 311-330, 379-391.

<sup>18</sup>. Cfr. R. DE POIDEVIN, “The experience and perception of time”, en *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 11-X-2004, <http://plato.stanford.edu/entries/time-experience>; D. M. EAGLEMAN, “Human time perceptions and its illusions”, en *Current opinion in Neurobiology*, 2008 (18), 131-136; R. B. IVRY; J. E. SCHLERF, “Dedicated time and intrinsic models of time perception”, en *Trends in cognitive science*, 2008 (12), 273-280.

pretendido tiempo unitario *a priori* de Kant, en realidad tomado del principio de inercia newtoniano, al tiempo como flujo característico de la objetivación imaginativa. Integrando las sugerencias de Polo sobre la presencia mental y el tiempo psicológico con elementos psiconeurales de la percepción, pienso que podrían hacerse las siguientes observaciones sobre esta temática:

A) *Pluralidad de tiempos sensitivos*. Como señala Polo en los sitios que he indicado en la nota n. 17, la percepción sensible es muy distinta en el hombre y el animal. En este último está simplemente en función de los instintos. En el hombre, en cambio, las captaciones sensibles se diversifican y enriquecen en cuanto están integradas y potenciadas por las capacidades humanas superiores. Esto sucede de un modo muy notorio, pero no exclusivo, en los sentidos “internos” como la imaginación, la memoria y la estimativa tomista, que en el hombre cambia de sentido y por eso recibe el nombre de cogitativa.

El tiempo con su típico carácter *sucesivo* y, por tanto el movimiento, es captado de un modo privilegiado por el sentido del oído, hasta tal punto que constituye el modelo “musical” de la temporalidad tal como fue intuida por San Agustín, atendiendo también a la distensión lingüística oral, que es primariamente una distensión sonora donde se incluyen los significados. Algo parecido, pero más vago y más claramente vinculado a la especialidad, sucede en el tacto.

La *vista*, en cambio, al actuarse como inmediatez de lo lejano múltiple (el vidente nada sabe del retardo con que las ondas luminosas llegan a sus ojos), da lugar a una sensación fenoménica de *simultaneidad*, necesaria para nuestro trato ordinario con las personas. Ver lo distante es anticiparse, aunque en realidad eso distante nos llega en retardo. No es ésta todavía la “simultaneidad” anticipadora propia de la presencia mental, pero la prepara como base sensitiva. La cultura griega clásica, en la que predominaba el sentido de la vista sobre el oído, a diferencia de la cultura semítica, daba pie a una notable valoración de la *enérgeia* de las operaciones inmanentes y de la noción de eternidad calcada sobre la presencia<sup>19</sup>. Podríamos añadir que la vista nos ofrece configuraciones objetivas estables en los sólidos, que “duran” porque mantienen sus límites periféricos aunque se desplacen y articulen. Esta sensación del “durar” de los cuerpos, según Polo, corresponde al *tiempo imaginativo*, nivel de objetivación al que corres-

---

<sup>19</sup>. Estas observaciones pueden verse en H. JONAS, *The Phenomenon of Life*, The University of Chicago Press, Chicago y Londres, 1966, 135-156.

ponde el tiempo vacío o también al tiempo inercial newtoniano<sup>20</sup>. “El modo más propicio de objetivar el principio de inercia es imaginativo temporal”<sup>21</sup>.

B) *La unidad perceptiva del tiempo humano*. Así como las interacciones jerárquicas y sistémicas de la sensibilidad somática (exteroceptiva, propioceptiva y visceral) y de los sistemas sensitivos especiales (vista, oído, etc.) dan lugar a una *percepción unitaria del sujeto*, entendido como una unidad orgánica intencional situada en un ambiente (sentir el propio cuerpo en un medio), lo mismo sucede respecto a la captación de la temporalidad. Es más, ésta interviene de modo importante en lo que podríamos llamar la *conciencia sensitiva* del organismo animal<sup>22</sup>.

Los niveles sensitivos más altos (memoria, imaginación, o los correspondientes a lo que los escolásticos llamaban función de la cogitativa, con vínculos en la parte afectiva) aportan una mayor integración y ampliación del alcance de la conciencia sensitiva. Por otra parte, esto en el hombre se da de un modo integrado con la presencia mental, es decir, con las operaciones abstractivas que articulan el tiempo de la sensibilidad interna (con sus “intenciones” de pasado, presente y futuro) y, por detrás o hacia arriba, con todo lo que constituye la esencia humana y en último término la persona.

La luz iluminante del ver-yo, podríamos decir en términos polianos, desciende y da luminosidad, a través de la presencia, a la *percepción temporal global* que tiene una persona acerca de su situación en el mundo en el curso de su existencia concreta<sup>23</sup>.

---

<sup>20</sup>. Cfr. L. POLO, *Curso de Psicología general*, Eunsa, Pamplona, 2008, 259. La *durée* de Bergson, en cambio, responde en parte al tiempo vital de Polo, tiempo de crecimiento con memoria, tanto orgánico como psicológico. Sobre este punto no es posible remitir a citas del filósofo francés, pues el tema ocupa su entera obra (cfr., al respecto, L. GONZÁLEZ UMERES, *La experiencia del tiempo humano. De Bergson a Polo*, Cuadernos de Anuario Filosófico, Serie Universitaria, n. 134, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2001).

<sup>21</sup>. L. POLO, *Curso de Psicología general*, 260.

<sup>22</sup>. Los términos “sujeto” y “conciencia sensitiva” no corresponden a la terminología de Polo. Los utilizo para facilitar el tránsito de los temas polianos a la cuestiones tratadas por la neurociencia (neuropsicología) de la percepción temporal con relación al hombre en sus distintos niveles.

<sup>23</sup>. Me inspiro, para estos puntos, en *Antropología*, II, 60-69, sobre todo 65-67.

En cada uno de estos niveles el tiempo se presenta con ciertas facetas. En el espacio de este artículo no es posible desarrollar en detalle los temas que estoy apuntando. Sólo haré notar el interés de dar cuenta, en la visión poliana, de una serie de puntos fundamentales:

I. *Percepción temporal y conocimiento propio*. Los estudios neurocientíficos confirman la relación existente entre la percepción del tiempo y la conciencia (llamada por psicólogos y neurocientíficos “auto-conciencia”, “conciencia del yo”, etc., normalmente con poca precisión)<sup>24</sup>. Damasio, por ejemplo, distingue entre una conciencia *nuclear*, más relacionada con la percepción del presente, la memoria a corto plazo y la memoria de trabajo, y la conciencia *extendida* o *autobiográfica*, relacionada con el pasado histórico de la vida de la persona<sup>25</sup>. Cada una de ellas implica cierta percepción de la temporalidad y de la propia identidad, en estrecha asociación. Lesiones cerebrales específicas, vinculadas a patologías psiconeurales, suponen a veces distorsiones de la percepción de la temporalidad que afectan a la captación que tiene un individuo de su vida y de sus relaciones con los demás.

Esquematisando y sin entrar en detalles, podríamos decir que la captación ordinaria del tiempo propio que tiene cada persona, fundamental para el sentido de responsabilidad de sus actos en el tiempo, es una percepción sensible iluminada por la presencia mental en la que cada uno se sabe *situado* en un *ahora* de su vida en curso, enriquecido por el pasado (memoria) y abierto al futuro de las propias acciones inmediatas o remotas<sup>26</sup>.

Esta percepción del ahora no implica un instante matemático sino que, psicológicamente, se extiende sobre un “pequeño” sector (cronométricamente hablando), plural y complejo, en el que se captan de modo gestáltico y a la vez significativo algunos eventos: por ejemplo, mi acción de estar encaminándome hacia un sitio, estando ya preparado para cruzar una calle y para saludar allí al amigo que he visto. Decir que todo eso se capta juntamente de modo “simultáneo” y “sucesi-

---

<sup>24</sup>. Una visión de conjunto de lo que suele entenderse por “conocimiento de sí mismo” según Polo puede consultarse en L. FANTINI, *La conoscenza di sé in Leonardo Polo. Uno studio dell'abito di sapienza*, Edusc, Roma, 2007.

<sup>25</sup>. Cfr. A. DAMASIO, *La sensación de lo que ocurre*, Debate, Barcelona, 2001.

<sup>26</sup>. El “ahora” pertenece al tiempo, no así el presente: cfr. *Curso de teoría*, IV, 575, nota 55.

vo” puede ser confuso, y aquí se nota el límite de nuestro conocimiento intencional de las cosas o eventos temporales cuando queremos conceptualizarlo y expresarlo. Al mismo tiempo, esa percepción de nuestro tiempo concreto y vivido es posible porque en ella está operante la abstracción articulante del tiempo, gracias a la cual captamos los objetos en juego (“calle”, “semáforo”, “amigo”), hecha posible a su vez gracias a las luces procedentes del intelecto personal y a su manifestación en la esencia humana<sup>27</sup>.

Aquí estriba la diferencia entre el animal superior y el hombre respecto a este tema. El animal está, sin saberlo, en un *presente especioso*, en terminología de W. James, a caballo entre su pasado y futuro inmediatos. A esto se añade, en el hombre, la presencia mental, que hace surgir en él su *ahora*, un *ahora extendido*, según la expresión de F. Haya, de ningún modo instantáneo, que aúna de modo articulante el pasado y el futuro y que, por tanto, está en el tiempo y a la vez se coloca por encima del tiempo, como conviene a la unidad espíritu/cuerpo propia de la persona humana<sup>28</sup>.

II. *Tiempo en primera y en tercera persona*. Es ampliamente conocida entre los filósofos analíticos (desde McTaggart) la distinción entre el *tiempo A* o en primera persona, en el que se indica el ahora del hablante (por ej., en la frase “vino hace dos horas”, obviamente respecto a mi ahora), y el *tiempo B*, en el que se comparan tiempos “no-indexicales” o que no connotan la situación temporal del hablante (por ej., “el siglo XIV se sitúa entre la Edad Media y la Edad Moderna”). Estamos ante dos maneras presenciales de articular los tiempos, una en la que se explicita la relación con el hablante situado en el tiempo, otra en la que esa relación no aparece en acto, aunque en definitiva no pueda prescindirse de ella, porque nuestro conocimiento del curso del tiempo, aun siendo supratemporal, es relativo a nuestra situación temporal (no es un conocimiento “desde lo eterno”), siempre de cara a un futuro no desfuturizable en esta vida. Esta situación, en apariencia “relativa”, es real *de modo absoluto*, pues de lo contrario el sentido de nuestras decisiones y nuestra entera vida se vanificarían o perderían

---

<sup>27</sup>. Sobre la “redundancia futurizante” de la persona en la esencia humana, cfr. J. F. SELLÉS, *El carácter ‘futurizante’ del entendimiento agente según Leonardo Polo*, en I. FALGUERAS *et al.* (eds.), *Futurizar el presente*, Universidad de Málaga, Servicio de Publicaciones, Málaga 2003, 321-328.

<sup>28</sup>. Cfr. F. HAYA, “La superación del tiempo (III): los sentidos del comienzo”, en *Studia Poliana*, 2006 (8), 163-177.

significado (como hacen las filosofías que minimizan la importancia del tiempo).

III. *El ahora compartido*. Como dije en las primeras páginas de este trabajo, nuestra percepción ordinaria del tiempo es psicológica pero a la vez cultural y facilitada por la técnica y la ciencia. El ahora en que nos situamos se capta gracias a una facilitación psiconeural iluminada por la presencia articulante de los tiempos, y a su vez se sitúa mejor en el ambiente, que para el hombre no es sólo la tierra, sino el mundo, gracias a los tiempos culturales y a las técnicas de medición del tiempo.

Así se ve mejor que *nuestro ahora es, en un sentido socialmente importante, compartido por los demás*. Vivimos en tiempos perceptivos y culturales comunes y por eso podemos decir que somos contemporáneos a nuestra generación, sin necesidad de hablar de simultaneidad. En cambio, si nos fijamos sólo en los tiempos físicos y no hacemos filosofía del tiempo abandonando el límite, surgen paradojas del tiempo que nos llevarían a pensar, por ejemplo, que nuestras interacciones se producen en tiempos sucesivos distintos y que estaríamos encerrados en un dudoso presente instantáneo aislado (solipsismo cartesiano). Nuestro ahora es, sencillamente, el ahora de la tierra, del año y día en que vivimos, y el de los relojes sincronizados que usamos en nuestro ambiente ordinario. La importancia de los tiempos compartidos o comunes es una consecuencia del desarrollo de la vida, natural y cultural, en un *ambiente*. Las relaciones humanas se viven “en ambientes”.

IV. *Unificación entre el tiempo psiconeural humano, la presencia y el tiempo histórico*. En su escrito sobre Nietzsche, ya mencionado al principio, Polo habla de tres tipos de temporalidades físicas, la tercera de las cuales, la *sincronía*, corresponde a los vivientes corpóreos. Siguen tres tipos de tiempos humanos: el *tiempo articulado*, característico de la presencia mental, el *tiempo de la esencia humana*, en el que se crece vitalmente según los hábitos intelectuales y voluntarios, y el *tiempo de la persona humana*, apertura y posesión de un futuro no-desfuturizado.

Lo que hemos visto hasta ahora nos permite conectar de modo especial el tiempo biológico sincrónico, en su nivel psicosomático (“tiempo del cerebro”, entendido como órgano psicosomático), con el tiempo articulante de la presencia mental. Su unificación, como he intentado explicar en páginas atrás, nos permite *hablar del ahora hu-*

*mano, también en comunidad con los ahoras de nuestros contemporáneos, sin caer en paradojas o falsos problemas.*

Esta unificación está expresada por Polo cuando se refiere a la “*presencia* que articula el tiempo peculiar de la sensibilidad interna, que es un nivel intenso de sincronía”<sup>29</sup>. Si la sincronización biológica es ya un modo de superar la “dispersión” de lo múltiple temporal, sin por eso llegar a hacerlo simultáneo, la presencia unifica el tiempo (tiempo entero) al articularlo en la abstracción que permite captar los objetos intencionales en “simultaneidad” o, mejor, como sugiere Haya, en su darse a la vez en horizonte, como consistencia presencial de lo real<sup>30</sup>.

Un vínculo especial, con cierta continuidad, se establece además entre el tiempo biológico y el tiempo de la esencia humana, pues ambos se caracterizan por el crecimiento. Precisamente por esto Polo apunta a la consideración del *tiempo de la vida* como clave para el método de la psicología, cuyo estatuto científico a veces aparece de modo híbrido y poco claro<sup>31</sup>. Respecto a la vida orgánica, el crecimiento vital da lugar al fenómeno evolutivo, que contiene una especial temporalización natural. El crecimiento de la esencia humana, por su parte, permite entender la temporalización histórica. Dicho de otro modo, la *evolución* pertenece al tiempo biológico, así como la *historia* pertenece al tiempo de la esencia humana<sup>32</sup>.

V. *Tiempo de la persona y ahora cristiano*. El tiempo de la persona humana es para Polo la posesión de un futuro que no se desfutura, lo que implica la destinación de la persona (libertad de destinación) a la vida eterna intratrinitaria. Pasamos así al plano teológico o de la gracia. El futuro a nivel de esencia es el futcauro intrahistórico, siempre abierto, nunca culminante y conocido desde la presencia. El futuro en el sentido de la persona es la vida eterna. La libertad tras-

---

<sup>29</sup>. Nietzsche, 250.

<sup>30</sup>. Cfr. F. HAYA, “La superación del tiempo (III): los sentidos del comienzo”, 163-177. Con estas expresiones se evita la presencialidad totalizante y autosuficiente de Hegel y del racionalismo. El conocimiento intencional es aspectual, lo cual bien se acuerda con una versión realista de la fenomenología. Excluye, en cambio, la “totalidad de los posibles”, propia de metafísicas modales racionalistas, y tampoco es una síntesis de elementos temporales.

<sup>31</sup>. Cfr. sobre este tema el entero *Curso de Psicología general* ya citado.

<sup>32</sup>. Sobre la relación entre evolución e historia, cfr. *Sobre la existencia*, 231-246.

cidental en su redundancia sobre la esencia humana que crece hace posible la futurización intrahistórica cuyo sentido es situar a la libertad en el tiempo, en el que la persona toma decisiones que comprometen su destino eterno.

En esta perspectiva teológica, la existencia cristiana goza del don de la Encarnación. Dios se hace hombre en la plenitud de los tiempos, permitiendo con la vida de la gracia la única posibilidad que tiene el hombre de rescatar el tiempo y de unirlo a la vida eterna. La obra salvadora de Cristo es una irrupción de Dios en la historia que completa la historia y por eso no está en el pasado<sup>33</sup>. Cuando la libertad trascendental del hombre acoge la gracia en el tiempo, comienza una vida nueva, un *ahora cristiano luminoso* que incoa en el tiempo la vida eterna esperada del futuro metahistórico. El cristiano espera, pero no como el israelita, porque posee ya la vida eterna en su germen. Vive un día luminoso que apunta con esperanza a la consumación final.

El ahora cristiano podría ser el sentido del instante que Kierkegaard entrevió como unión entre el tiempo y la eternidad. F. Haya llama *estar-instante*, como distinto de la presencia mental, a la situación de la persona en su dirigirse a su destino trascendente, situación que se manifiesta en el tiempo y permite que ella gestione, con la decisión y sus acciones, su tiempo disponible finito<sup>34</sup>. El *estar-instante* quizá podría parangonarse al *evo* de los medievales, tiempo del espíritu angélico. Converge con él, a nuestro parecer, el *hoy* como *kairós* de que habla *Hebreos* 3, 7-13, un *hoy* permanente como tiempo de salvación que la persona puede acoger para transfigurarlo en el *ahora* de la gracia poseída<sup>35</sup>.

---

<sup>33</sup>. Cfr. sobre estos puntos *Antropología trascendental*, I, 239-241 (especialmente la nota 67), y mi estudio *Tiempo y universo*, cit., 171-176.

<sup>34</sup>. Cfr. F. HAYA, "El hombre como señor del tiempo", *Studia Poliana*, (2008) 10, 46-49. Señala Polo en *Curso de Psicología general*, cit., p. 214: "El futuro es poseído por la decisión más allá de la presencia. A la concreción de la presencia trascendida por la decisión, Kierkegaard la denomina instante".

<sup>35</sup>. CLEMENTE ALEJANDRINO señala, en este sentido, que el cristiano con la fe y el amor *anticipa el futuro* (cfr. VI *Strómatas*, 77, 2). El ahora cristiano es día solar que prefigura la vida eterna en Dios: "Y 'el hoy [referencia a *Hebr*, 3, 7-13] crece cada día, mientras se diga 'hoy'. Hasta el fin permanece el hoy y la posibilidad de aprender. Entonces el hoy real, el día perpetuo de Dios, se extiende en la eternidad. Obedezcamos, por consiguiente, siempre a la palabra del Logos divino, pues 'el día' es eterno. Es la imagen de la eternidad; 'el día' es el símbolo de la luz y el Logos es la

El ahora cristiano está muy distante de la nostálgica fugacidad epicúrea del presente, que Nietzsche quiere perpetuar con el eterno retorno de lo mismo, ni es tampoco la pseudo-eternidad del eterno presente intelectual del sabio estoico, en el que se busca la eternización en el plano del conocimiento intencional (por eso es inadecuado figurarse la eternidad en términos de objetividad pensada inmutable, como advirtieron Bergson y Heidegger). El ahora cristiano, por otra parte, no supone un encerramiento en el presente. Por eso el tiempo predominante de la persona humana (no sólo del cristiano) es el futuro. Para Polo el futuro es “el tiempo propio del acto de ser coexistencial”<sup>36</sup>.

#### 4. La temporalidad del universo. De las ciencias a la filosofía

El tiempo físico, según Polo, se sitúa por debajo de la presencia mental y, como sabemos, se pluraliza conforme a los tipos de movimientos. En *Nietzsche* se menciona: a) el tiempo como *retraso*, puesto de algún modo en correspondencia con el universo antes del *Big Bang*; b) el tiempo entendido como *espacio-tiempo*, característico del universo en expansión que se desarrolla tras el *Big Bang*; c) y el tiempo como *sincronía*, propio de la vida o de la complejidad organizada. Estas tres correspondencias demuestran el interés de Polo por poner en relación los tiempos de que hablan las ciencias con los tiempos naturales considerados por la filosofía (la física de causas).

Se trata sólo de una correspondencia, porque el tiempo objetivado por la físico-matemática pertenece al nivel del logos, en el que se opera un tránsito de la operación generalizadora a la operación racional. Podríamos preguntarnos a continuación por la relación inversa, es decir, examinar si los tiempos configurados por las ciencias naturales son indicadores, de alguna manera, de los tiempos físicos desvelados por la filosofía.

Podemos considerar en este sentido, simplificando un poco, la *física* (o mecánica) *clásica*, la *termodinámica*, la *relatividad*, la *física cuántica* y la *cosmología*<sup>37</sup>. Dejo de lado la biología, en la que el tiem-

---

luz de los hombres, por la que vemos claramente a Dios” (*Protréptico*, 84, 5-6).

<sup>36</sup>. *Nietzsche*, 250.

<sup>37</sup>. Una visión más completa y detallada está en el esquema de C. E. VANNEY, *Principios reales y conocimiento matemático*, 332.

po se muestra muy claramente como *sincronización*, “tiempo peculiar de una pluralidad de eficiencias organizadas”<sup>38</sup>. Pero veamos antes ciertos presupuestos generales sobre la medición y las *relaciones entre tiempo y causalidad*.

*El tiempo de la física-matemática es siempre un tiempo métrico* (indicado con la variable *t*). Sirve, por tanto, para medir, interviniendo como un parámetro de las fórmulas físico-matemáticas que consienten el seguimiento de la evolución espacio-temporal de un sistema físico. La medición del movimiento fue posible sólo cuando se comenzó a trabajar, en ciencias, con las nociones cinemáticas de velocidad y aceleración, que ya implican una íntima relación entre el tiempo y el espacio. Es obvio que este tiempo investigado por la ciencia corresponde a la noción aristotélica de *numerus motus*, como señalé en las primeras páginas de este trabajo (“número pensado”, según Polo).

Gracias a este tiempo obtenemos determinaciones temporales imprescindibles para la vida práctica (cronometría), pero no por eso vamos a fondo en sus estructuras causales subyacentes. Ciertamente la física establece una relación entre *tiempo y causa*, es decir, no es una pura visión cinemática, sino también una dinámica. Pero la física moderna lo ha hecho, en su base, apelando a las nociones primitivas de fuerza y masa, que desvían respecto a un análisis de las principalidades causales físicas, como ha hecho notar Polo en sus escritos<sup>39</sup>. Con el racionalismo, cristalizó la llamada “teoría causal del tiempo”, según la cual se establece prácticamente una equiparación entre la *causa* y *lo que viene antes*, por una parte, y el *efecto* con lo que *viene después*, por otra. Esta equiparación suele estar ligada al determinismo, incluso en sus versiones debilitadas, y obviamente es asumida por filósofos como Hume o Kant.

Según Polo, en cambio, el orden temporal es un número y no tiene valor causal<sup>40</sup>, tesis común a la tradición aristotélica. El vínculo con la causalidad podemos verlo, a nivel de física de causas, en mi opinión, si atendemos al hecho de que el movimiento físico es en Polo la eficiencia en concausalidad con el antes material y las causas formales, eficiencia que en los cuerpos mixtos se hace intrínseca. El tiempo que dura una edificación, podríamos decir, no es una causa, pero sí lo es la edificación que termina en la casa construida.

---

<sup>38</sup>. Nietzsche, 254.

<sup>39</sup>. Cfr., por ejemplo, *Curso de teoría*, IV, 374-380 y 420-432.

<sup>40</sup>. Cfr. *Curso de teoría*, IV, 186-187 y 191.

Entre las sustancias tricausales, por otra parte, se establecen vínculos causales que son también temporales, y así los agentes causales, al actuar en ciertos momentos (por ejemplo, tomar una medicina), tienen consecuencias posteriores en el tiempo (la curación). Conocemos *presencialmente* esta distribución de tiempos previos y posteriores del ejercicio de las causalidades físicas. La “sensación imaginativa” de la irreversibilidad del tiempo es una consecuencia de la irreversibilidad de los órdenes causales físicos (esta irreversibilidad influye también en los tiempos psiconeurales). Una bala, en abstracto, podría moverse en la dirección inversa (reversibilidad)<sup>41</sup>, pero no es posible que la muerte a causa de un disparo sea, por inversión causal, la causa eficiente del disparo, cosa que simplemente no tiene sentido<sup>42</sup>.

Con estas premisas considero a continuación, como adelanté, los diversos sectores de la física, para fijarme brevemente en los aspectos de la temporalidad de las ciencias que puedan ser relevantes para establecer cierto “puente” con los tiempos naturales vistos filosóficamente<sup>43</sup>.

I. *Mecánica clásica*. Aparte de lo ya mencionado sobre el tiempo como parámetro de las ecuaciones del movimiento, en la mecánica clásica el tiempo se toma de un modo sumamente abstracto y por eso aparece como perfectamente reversible o sin dirección, por lo que impide definir un pasado o un futuro. Las ecuaciones del movimiento —pero no así sus soluciones— son invariantes bajo la inversión de signo temporal: no hay una “flecha del tiempo”. Esto es así porque el

---

<sup>41</sup>. En rigor, ningún movimiento físico es reversible, para Polo, porque es temporal retrasante y no tiene sentido una vuelta al antes: cfr. *Curso de teoría*, IV, 382. Dicho de otro modo, la irreversibilidad del tiempo en Polo sale del análisis concausal del movimiento. Obviamente un trayecto puede invertirse, pero se hace en *otro* trayecto.

<sup>42</sup>. A nivel intencional, indicamos las relaciones causales físicas apelando a *eventos causales* que se sitúan en un tiempo (por ej., un disparo provocó una muerte). Mencionamos en sentido propio al “agente causal” (*actor* o *autor*) cuando este agente es racional y voluntario (el *autor* de un asesinato por disparo no es el “disparo físicamente causal”, sino simplemente el criminal). Pero el ejercicio de tal “causación” racional (no asimilable a la causalidad física) no es puramente temporal: la decisión de matar, en el ejemplo propuesto, no está en un imposible “punto” del tiempo cerebral, sino que informa un entramado sucesivo de disponibilidades físicas del agente voluntario gracias a la mediación de la sensibilidad psicósomática superior. De ahí sale el evento humano que suele llamarse *acción*.

<sup>43</sup>. Para lo que sigue, cfr. C. E. VANNEY, *Principios reales y conocimiento matemático*, 322-334.

mismo movimiento aparece aquí como reversible. Por otra parte, los distintos tiempos locales en la física newtoniana se toman como resueltos en un tiempo absoluto, entendido como un fluir vacío (sustancialización del tiempo basado en el fluir del tiempo imaginativo, como ya vimos)<sup>44</sup>.

II. *Física relativista*. En la física de la relatividad *especial*, el tiempo métrico ya no se toma como separado, sino como relativo a un sistema de referencia inercial, con lo que se transforma, en definitiva, en un espacio-tiempo. Una consecuencia de esto es que ya no existe un presente instantáneo para el mundo físico, pues la simultaneidad depende de la sincronización de los relojes con respecto al sistema de referencia (el tiempo ya no corre “a un mismo ritmo” en los diversos sistemas, y así cada uno tiene su “tiempo propio”). La medición temporal, ligada a la recepción de las señales luminosas, en definitiva se hace relativa al observador y a su sistema de referencia (recordemos que la relatividad especial unifica la mecánica clásica con el electromagnetismo, salvo la gravedad). Si el observador se considera situado en su presente, se puede definir el cono de luz de su pasado y el de su futuro. Cuando en el sistema de referencia se incluye la gravitación (relatividad *generalizada*), la “fuerza de gravedad” separada se reduce a la curvatura del espacio-tiempo, lo que permite trabajar con un universo (modelo de universo), abriéndose así el paso a la consideración cosmológica.

En definitiva, la teoría de la relatividad se plantea en la perspectiva del observador y por eso, en mi opinión, confirma la tesis de Polo de la primacía de la presencia en la medición humana de los tiempos científicos. “Ontológicamente”, si queremos, se reconoce que cada sistema tiene su tiempo propio. Pero cuando el espacio-tiempo gravitacional se mostró en movimiento (expansión, o eventual contracción), se pudo hablar de un *tiempo del universo*. Este tiempo nace, pues, de la expansión del universo, “reloj natural” que permite hablar de una edad del cosmos a partir del *Big Bang*.

III. *Física cuántica*. Respecto a lo que nos interesa en este estudio y a los innumerables debates que buscan interpretaciones filosóficas de la mecánica cuántica, la cuestión del tiempo aquí se concentró en una primera fase en el problema de la *medición*. La función de onda representaría estados posibles de un sistema y su medición, que provocaba el “colapso de la función de onda”, ocurría en el presente del

---

<sup>44</sup>. Cfr. *Curso de teoría*, IV, 174 (noción de *tiempo vacío*).

observador. La teoría cuántica “clásica” contiene, en este sentido, una dimensión gnoseológica fundamental (versión de Copenhague). El mundo microfísico aparece como sumido en un ámbito de potencialidades y los aparatos de medición, operados por el observador, lo reducen a la actualidad. Las versiones más recientes de la física cuántica se han unificado con la mecánica estadística y con la relatividad especial y ahora sostienen la actual teoría de partículas y muchos aspectos de la cosmología del *Big Bang*.

El tema es tan complejo que aquí no es posible sacar conclusiones sobre la cuestión del tiempo. Tan sólo parece apuntarse una preponderancia de “tiempos probabilistas” objetivos y la realidad de una temporalización efectiva en la medida en que entran en consideración aspectos cosmológicos (relacionados con temas como la *decoherencia* y la *ruptura de simetrías*, entre ellas la temporal). Las simetrías suelen aparecer en las ecuaciones (abstractas) y se asocian a la invariancia de las leyes, pero la realidad cosmológica manifiesta asimetrías que crean una “historia novedosa” y así abren paso a las creatividades naturales y a un progresivo perfeccionamiento del cosmos. La ciencia contemporánea nos aleja cada vez de un mundo monótonamente determinista. Los mundos “perfectos”, bloques plenamente actualizados, tanto newtoniano como einsteiniano (así como el cosmos celeste aristotélico) no eran más que abstracciones. Este punto se vio también en las dificultades de la mecánica clásica para afrontar el problema de los tres cuerpos, lo que dio lugar a la física de los sistemas dinámicos no lineales.

IV. *Termodinámica*. La termodinámica (mecánica estadística clásica) estudia comportamientos microfísicos colectivos, sin llegar a los niveles considerados por la mecánica cuántica, aunque los dos sectores acaban por unificarse (mecánica estadística cuántica), así como también lo hacen con la relatividad especial (teoría cuántica relativista). La termodinámica fenomenológica demostraba con contundencia la dirección de los movimientos de un sistema aislado hacia los estados de equilibrio (aumento de entropía) y así imponía una “flecha del tiempo” (flecha de degradación o desorganización). La termodinámica teórica no llega a evidenciar esto con rigor, pero en definitiva así lo confirma cuando se consideran sistemas complejos y mucho más cuando se pasa al plano cosmológico (la evolución del universo desde el *Big Bang* es también una evolución térmica). La termodinámica de los estados “lejanos del equilibrio” (Prigogine) permitió describir, en cambio, un dinamismo físico creativo para los sistemas abiertos.

V. *Cosmología*. Los distintos sectores de la física científica — mucho más cuando se van unificando— consideran el dinamismo de los cuerpos desde diversos niveles y así permiten estudiar sus variadas estructuraciones, desde las partículas elementales hasta las interacciones entre las grandes masas y estados energéticos que constituyen nuestro universo. La relatividad general y la teoría actual de partículas, presidida por la física cuántica, nos ofrecen hoy el cuadro de un universo expansivo a partir del *Big Bang*. El “universo” aquí es el conjunto interactivo de los cuerpos que conocemos o postulamos a partir de la experiencia entendida a la luz de las teorías científicas.

Este universo es sólo un modelo. La diferencia entre la física de causas y la física matemática está en que “la física matemática es una física objetiva, incapaz de conocer el universo por entero; puede intentar lo que se suele llamar un ‘modelo’ del universo, que es una representación simplificada de la complejidad del universo físico”<sup>45</sup>.

En el modelo con que hoy contamos, siempre en fase heurística, se destaca el valor fundamental de un *tiempo unificado del cosmos*, tiempo a la vez *irreversible*, debido a procesos físicos irreversibles y coordinados de configuraciones dinámicas progresivas del cosmos, con génesis y destrucciones de variados contextos físicos (sistemas, cuerpos y “espacios” que preparan la noción de “ambiente ecológico” para los vivientes), los cuales permiten la formación de nuevos contextos, y así siguiendo.

Los movimientos relativamente cíclicos de los sistemas (ciclos orbitales, regulaciones homeostáticas) permiten el mantenimiento de las sustancias mixtas emergentes<sup>46</sup>, aunque ninguna se demuestre perenne, un fenómeno que remite causalmente a la inestabilidad de las bases hilemórficas<sup>47</sup>. La “brecha de entropía”, para utilizar un término empleado por Paul Davies<sup>48</sup>, “otorga un tiempo” para que surjan estructuras nuevas (por ejemplo, las estrellas, la vida), retardando la destrucción situada en un porvenir lejano. Sólo cuando la física teórica

---

<sup>45</sup>. *Curso de teoría*, IV, 590.

<sup>46</sup>. Cfr. *Nietzsche*, 253-254.

<sup>47</sup>. Según Polo, la entropía se reduce a la inestabilidad hilemórfica: *Curso de teoría*, IV, 167. A su vez, los principios termodinámicos conservativos se resuelven en la causa material como “reserva inagotable”, de todos modos “agotada” en concausalidad con el fin: *Curso de teoría*, IV, 534, nota 3.

<sup>48</sup>. Cfr. P. DAVIES, *Stirring Up Trouble*, en J. HALLIWEL et al. (eds.), *Physical Origins of Time Asymmetry*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994, 119.

se atuvo a cuerpos muy simples el tiempo no aparecía. En la medida en que la física se aboca a una mayor complejidad (sustancias mixtas), el tiempo irreversible propio de los mixtos hace su entrada. En el fondo, el cosmos que hoy conocemos no nos muestra una realidad tan distinta de la que observamos en nuestro ambiente terrestre, con cuerpos que se generan y al final se corrompen (incluyendo el nuestro). Hablamos de la “vida” de las estrellas y de su “muerte” para significar el tiempo en que se mantiene su estado organizado gracias al juego de sus concausalidades. El mismo cosmos del *Big Bang* se mantiene en tanto su propio dinamismo se lo permitirá. Nuestro cosmos no es sempiterno y, por supuesto, no se repetirá. No tiene propiamente un futuro, porque la perspectiva de degradación es más bien una vuelta a lo elemental, y una hipotética renovación no puede preverse desde la perspectiva científica.

Relaciono, a continuación, lo visto en este apartado con los tiempos físicos indicados por Polo:

A. *Tiempo y situación del universo pre-“Big Bang”*. La cosmología contemporánea, en sus esfuerzos de unificación entre la física cuántica y la relatividad general (teoría de campos en el espacio-curvo y teoría de la gravitación cuántica), llega a conjeturar una “situación” del universo previa al *Big Bang*. Su configuración físico-matemática deja de lado el parámetro del tiempo (en realidad, el espacio-tiempo) y en cierto modo modeliza una suerte de pre-cosmos, en el que falta orden, precisamente el orden en los movimientos que permite el nacimiento de *un* universo. El ámbito pre-*Big Bang* cae en un ámbito de “generalización” y así aparece pensado matemáticamente como un ramillete no ordenado (*manifolds*) de “todos los presentes posibles”. Algunos autores han querido dar una interpretación filosófica a esta idealización (por ejemplo, sería como una Idea platónica, o un *ápeiron*, o una suerte de materia prima).

Según Polo, un refrendo físico de esa situación podría ser la pluralidad no ordenada de taleidades siempre repropuesta por los movimientos extrínsecos, con un tiempo como puro retraso, sin ningún avance a nuevas determinaciones<sup>49</sup>. Así se ve mejor que la cuestión del comienzo temporal del universal no tiene sentido. Sin embargo, si esa situación caótica se admite como preponderante, volviendo así a la antigua imagen epicúrea de infinitos universos en proliferación, sin la

---

<sup>49</sup>. *Nietzsche*, 250-252.

concausalidad con el fin que agota a la causa material, acabamos en un tiempo inacabable o en una indeterminación delirante y vacía<sup>50</sup>.

B. *El tiempo interno del universo*. Cuando consideramos los movimientos continuos en concausalidad con los antes retrasantes, resalta la pluralidad de los tiempos<sup>51</sup>, tiempos que no se unifican en ningún sentido y que por tanto no son comparables, sin fluir común, sin “flechas”, sin solapamientos, sin series sucesivas<sup>52</sup>. Son tiempos retrasantes que no dan ninguna duración a las sustancias hilemórficas, tiempos que surgen de la concausalidad de la eficiencia extrínseca con la causa material y que así comienzan y cesan<sup>53</sup>.

Cuando hacemos entrar en juego la concausalidad con el fin mediante el movimiento circular, causa de los demás movimientos continuos, tenemos una ordenación de estos últimos y la configuración del universo como unidad de orden, con la posibilidad de hablar de una unidad del tiempo<sup>54</sup>. Esta tesis de Polo puede ponerse en correspondencia con el *Big Bang* visto no meramente como evento inicial del espacio-tiempo que define a *nuestro* cosmos, sino como conjunto de condiciones dinámicas que preside su evolución y lo sostiene de continuo. La expansión del universo, como dijimos, nos permite hablar de *un* tiempo del universo y unifica las diversas “flechas” plurales que emergen en las diversas perspectivas de la física científica. Polo llama a este tiempo cósmico el *tiempo veloz*, para distinguirlo del tiempo como puro retraso<sup>55</sup>. Esta tesis es consistente con la afirmación de Polo de que el tiempo es *interno al universo*<sup>56</sup>.

Si consideramos, además, las sustancias categoriales o tricausales, podemos reconocerles un *tiempo propio* o *interno* en tanto están sustentadas por la conjunción de causas eficientes recíprocas e intrínsecas que “absorben el retraso” (esta noción podría ponerse en correspondencia con la “brecha de entropía” antes mencionada)<sup>57</sup>. Por eso Polo puede decir que “la sustancia categorial incluye en su reclusión un tiempo. No es un tiempo exterior, sino interior a ella, que desapa-

---

<sup>50</sup>. Cfr. *Curso de teoría*, 605.

<sup>51</sup>. Cfr. *Curso de teoría*, 169.

<sup>52</sup>. Cfr. *Curso de teoría*, 355, 605.

<sup>53</sup>. Cfr. *Curso de teoría*, 168, nota 58.

<sup>54</sup>. “La unidad del tiempo ha de correr a cargo de la causa de la pluralidad de los comienzos de los movimientos continuos”: *Curso de teoría*, 169.

<sup>55</sup>. Cfr. *Nietzsche*, 252-253.

<sup>56</sup>. Cfr. *Curso de teoría*, 604.

<sup>57</sup>. Cfr. *Curso de teoría*, 614, 626.

rece con su corrupción, y según el cual mantiene su separación como potencia de causa<sup>58</sup>. Así como las sustancias hilemórficas son intemporales, las sustancias categoriales (mixtos y vivientes) son temporales en cuanto resisten a la corrupción, aunque al final decaigan de su estabilidad.

De todo lo dicho puede concluirse que los tiempos internos, según Polo, se dan en la medida en que cierta eficiencia intrínseca recíproca plural da cuenta, de modo concausal, de la estabilidad de una sustancia, punto que vale también para los tiempos sincronizados biológicos. La unificación cosmológica de los tiempos se remite al universo ordenado expansivo (así como en otras épocas se remitía a la astronomía local). Los tiempos internos, por tanto, son *proprios* pero dependen de un *tiempo cósmico* que todos compartimos. Al medirlos, obtenemos los “tiempos científicos” (o técnicos) de carácter numérico, que nos permiten situarnos temporalmente en el campo de la cultura, como vimos en la primera parte de este trabajo.

El significado antropológico de estos tiempos es muy amplio, pero destacaría dos puntos. *Primero*: la vida, y en concreto la vida humana, recibe una distensión finita de tiempo, no un tiempo infinito. La degradación de nuestro cosmos simplemente confirma esta tesis. *Segundo*: se nos da un tiempo percibido en la presencia para que ganemos tiempo, con el crecimiento en virtudes, y para que en él podamos trascenderlo en el nivel del tiempo de la persona.

Juan José Sanguineti  
Pontificia Università della Santa Croce  
e.mail: sanguineti@pusc.it

---

<sup>58</sup>. *Curso de teoría*, 614.