

Tiempo & Espacio

Oscar A. Bacheir

OSCAR A. BACHEIR

Contribución para la edición
FERNANDO LAZO ROSADO

TIEMPO Y ESPACIO

ENSAYO CIENTIFICO Y FILOSOFICO PARA ESTUDIANTES
DE CIENCIAS SOCIALES E INGENIERIAS

**“La sabiduría es encontrada
Sólo en la verdad”**

GOETHE

EDICIONES UNIVERSITARIAS

Arequipa-Perú-Año 2001

Dedicado a la memoria del Filántropo Norberto Villegas, del Sr. Pedro Bacheir
Landivar y del Sr. Rafael Lazo Velarde

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier

Medio sin permiso escrito:

info@bacheir-caparo.com

<http://bacheir-caparo.com>

PROLOGO

Deseo como autor expresar algunas ideas a los lectores respecto del siguiente trabajo. La primera de ellas está referida a la filosofía como una ciencia en constante renovación. En este nuevo milenio, la filosofía busca alcanzar el entendimiento del propio ser humano en todas sus formas. Por ello es imprescindible un entendimiento del lugar y tiempo que le ha tocado vivir. La constante de tiempo y espacio analizada en este libro encierran un contexto cinético pero ordenado en el pensamiento de nuestra época.

La Segunda idea importante se refiere al espíritu y al pensamiento para innovar la ciencia. Para quienes hemos estudiado ciencias nuestro vivir en este tiempo y espacio actuales es un reto ante la propia persona y las sociedades en las que vivimos. Nos corresponde orientar a las personas principalmente los jóvenes estudiantes en el desarrollo de las ciencias, la tecnología, la filosofía, los valores cívicos y culturales en toda su expresión.

Finalmente, el presente trabajo está dedicado en homenaje de don Norberto Villegas, y hemos aprovechado también el presente libro para estudiar y recordar a grandes científicos y filósofos a través del tiempo como por ejemplo Kepler, Copérnico, Galileo, Kant, Hegel y Marx por citar algunos.

A Special Services, Inc. la empresa auspiciadora del presente trabajo nuestro agradecimiento por este valioso aporte a la cultura de nuestro país.

TEORIAS FISICAS DEL TIEMPO Y EL ESPACIO

EL NACIMIENTO de las teorías físicas del tiempo y el espacio, tienen trasfondo filosófico, y lo seguirán teniendo, porque toda teoría física del tiempo y el espacio, debe estar fundamentada por la concepción física que se tiene del mundo, de lo contrario, no se podría uno ubicar espacial y temporalmente en una teoría física. Una teoría física del tiempo y el espacio, deberá estar basada en una concepción del mundo para que sea integral, de lo contrario, será propensa a ser una teoría metafísica, y no física de la realidad. Pues bien, debido a la concepción del mundo físico, la filosofía está en este sentido, más ligada a la concepción física del mundo, que a cualquier otra rama de la filosofía. Por esto, las filosofías del espacio y el tiempo, están más íntimamente conectadas con la naturaleza de las teorías físicas del tiempo y el espacio, que con cualquier otra rama de la filosofía. En este sentido, lo relativo a los antecedentes de la formulación del problema de las concepciones del mundo, lo encontraremos con referencia a los modelos de concepción del mundo físico que se han desarrollado históricamente. Así tenemos, principalmente, los modelos aristotélico, el de la física clásica y el modelo de la física contemporánea. Estos antecedentes, a los cuales nos referimos, surgen como presentación y discusión de ciertos problemas específicos. Algunas discusiones sobre este asunto, aunque en forma indirecta encontramos en “El origen de la tragedia” de Friedrich Nietzsche, en que da ciertas reflexiones sobre la cultura griega; asimismo en la “Decadencia de occidente” de Spengler, donde se hallan esbozadas diversas concepciones acerca del mundo; y, en forma explícita, en Dilthey, en su obra “Teoría de las concepciones del mundo”, donde plantea el problema sistemáticamente, examinando sus condiciones más amplias y posibles.

Dilthey trató el problema de las concepciones del mundo desde el punto de vista histórico psicológico, teniendo en cuenta el contexto y las condiciones culturales en que ellas surgen. Así, considera que existen tres tipos de concepciones del mundo: la religiosa, fundada en la experiencia piadosa que hace posible la construcción de un ideal de vida; la artística o poética, que surge a partir de la experiencia estética y cuya principal característica es responder a la cuestión relativa al “sentido del mundo” y la filosófica, que se elabora a partir del ejercicio dominante de la razón y cuya finalidad es formular un saber de validez universal.

El filósofo Jaspers, en su *Psicología de las concepciones del mundo*, también ha abordado el problema desde un punto de vista histórico psicológico. Para este filósofo, las concepciones del mundo son “orientaciones” cuando se las considera con un marcado carácter subjetivo, desde el lado del sujeto, e “imágenes”, cuando se las considera con un marcado carácter objetivo, desde el lado del objeto. Espíritus dinámicos, que son el nihilista, que carece de asidero alguno; el espíritu, que tiene su asidero en lo limitado; y el espíritu que halla su asidero en lo infinito.

Johannes Hessen, pensador neotomista contemporáneo, en el tercer tomo de su “tratado de filosofía”, ha reelaborado las opiniones anteriormente expuestas, tratando de formular una teoría de las concepciones del mundo, compatible con la “búsqueda de Dios”, particularmente ligada con los valores éticos. Según Hessen intentar abordar filosóficamente las cuestiones acerca de la concepción del mundo, supone investigar críticamente la estructura del pensamiento presente en ella. “Una concepción del mundo, es una respuesta a la pregunta que interroga por el sentido del mundo”. Si algo tiene sentido, es porque realiza valores; el mundo tiene sentido si en él se realizan valores, y esto no lo decide la razón, pues el órgano del conocimiento del valor es la experiencia sentimental y la intuición afectiva. El sentido del mundo debe aprender por la experimentación de los valores. Ahora bien, el pensamiento que concibe al mundo, se nutre de las vivencias éticas y religiosas del valor. Esto

significa que no es razón la que puede determinar el “enigma” del mundo, ni elaborar una concepción acerca de él; la concepción del mundo descansa, en primer lugar, en la vivencia valorativa y en el conocimiento intelectual. Sin embargo, la importancia del conocimiento intelectual en la elaboración de la concepción del mundo radica en que al conocimiento del valor debe añadirse el conocimiento del ser; pero el conocimiento del ser es la preocupación de la metafísica y esta se apoya en los resultados de las ciencias positivas; por ende, elaborar una concepción del mundo también implica la recurrencia a las ciencias positivas; por ende, elaborar una concepción del mundo también implica la recurrencia a las ciencias especiales. Así, la tarea del pensamiento en la concepción del mundo consiste en sintetizar el conocimiento del valor con el conocimiento del ser: se debe concluir que el comportamiento de los valores éticos y religiosos es comportamiento del ser. Todo esto nos conduce a concluir que el ente corresponde a las exigencias de nuestra conciencia valorativa o, dicho de otro modo, nuestros valores espirituales poseen una existencia indudable y se encuentran activos en lo profundo del ser.

De los análisis de los enfoques de Dilthey, Jaspers y Hessen se desprende que las concepciones del mundo poseen, fundamentalmente tres elementos constitutivos: los elementos volitivos que suponen una conducta determinada frente a la naturaleza y la sociedad, así como el establecimiento de un ideal práctico de vida; un elemento afectivo, que implica una actitud valorativa; y un elemento racional, que supone una cierta elaboración teórica. Pues bien, ahora podemos decir, que las concepciones del mundo, entendidas con estos tres elementos mencionados, se caracterizan principalmente por aspirar a representar un punto de vista sobre el mundo cuya validez pretende ser general, de una lado; de otro lado, diremos que son múltiples, o sea, que corresponden a diferentes épocas, lugares, sociedades y culturas; y, asimismo, se encuentran condiciones históricamente, cabe fundamentarlas usando los correlatos de

tiempo y espacio, y situándoles en un momento determinado que es lo que pasaremos a explicar.

En primer lugar, nos remitiremos al análisis del modelo aristotélico de la concepción del mundo, con sus consecuentes implicancias dentro de las teorías del espacio y el tiempo. Así, diremos que el tratamiento que hicieron los griegos y escolásticos acerca del espacio, puede calificarse de ingenuo. El espacio fue concebido como una especie de recipiente que puede contener primero un cuerpo y luego otro, pero que no puede contenerlos simultáneamente. Según esto, el espacio puede definirse como un lugar o recipiente inmóvil y el lugar que ocupa una cosa puede definirse como el límite del cuerpo que rodea inmediatamente a la cosa. De aquí se sigue, que, en sentido estricto, no puede haber espacio vacío y aquello a lo que se denomina “espacio absoluto” es la superficie actual de cielo exterior que contiene a todo lo demás. De este modo, todas las cosas están “en” el cielo, pero este no está “en” nada más. Aristóteles suponía que este cielo debe encontrarse a una distancia limitada de nosotros. El espacio actual es finito, en el sentido que el volumen del universo pudiera expresarse cuantitativamente mediante un número finito de unidades de volumen. Por otra parte, el espacio es continuo, aunque mentalmente pudiéramos dividirlo en unidades cada vez más y más pequeñas; precisamente por esto, jamás podríamos obtener los puntos espaciales, es decir, meras posiciones sin magnitudes divisibles.

Con respecto al tiempo, lo que podemos decir es que está inseparablemente ligado con el movimiento o el cambio. Nos damos cuenta que ha transcurrido el tiempo cuando percibimos que ha ocurrido un cambio. A pesar que el movimiento o el cambio son de distintas clases, el tiempo es común a todas estas formas de cambios, pero en diferentes velocidades de tiempo. El tiempo, entonces, es aquello por lo cual medimos el movimiento en el cálculo de la “duración” de los procesos. Así, cuando hablamos de dos instantes o períodos

(minutos, días, meses, años) estamos contando algo, y este “algo” es el tiempo. No parece ocurrírsele a Aristóteles que esta definición implica que hay momentos indivisibles de tiempo, aunque establece que el tiempo está hecho de “ahoras sucesivos”, es decir, momentos que no tienen duración en absoluto. Reconoce, por supuesto, que la continuidad de movimiento implica tanto la continuidad del tiempo como la del espacio. Y, sin embargo, en el lenguaje aristotélico la “continuidad” significa lo mismo que divisibilidad indefinida, por esto, no es posible considerar al tiempo como hecho de “ahoras”, sino que el tiempo, como una extensión lineal, debe ser una “longitud” de algo.

Pues bien, hemos visto la teoría del tiempo y el espacio aristotélico que, después, viene a ser sustituido por un nuevo modelo, el de la física clásica, que se constituyó paulatinamente como resultado de la formulación de una nueva física. El modelo aristotélico había tenido vigencia por un largo tiempo a raíz de la concepción judeo cristiana, según la cual, el ser humano, por haber sido creado a imagen y semejanza de la divinidad, tenía que ocupar el lugar privilegiado del universo que sólo tenía que ser el centro del mismo. Sin embargo, fueron surgiendo algunos problemas que pusieron en tela de juicio a este esquema. El tránsito de la física aristotélica a esta nueva física se produjo como consecuencia, en gran medida, de la labor realizada por Copérnico, Kepler y Galileo. Copérnico, había nacido en la ciudad polaca de Thorn en 1473. Llevó a cabo estudios en Cracovia, Padua, Milán y Ferrada. Estudió Matemáticas, Derecho Canónico y Medicina. Luego de permanecer en Italia regresó a su ciudad para asumir el cargo de Canónigo de la Parroquia de Fraenbuerg. Su obra fundamental, “De las revoluciones de los cuerpos celestes”, llegó impresa a sus manos, pocas horas antes de su muerte. Las hipótesis del sistema de Copérnico, contenidas en su obra, las resumiremos brevemente en cuatro:

- a) La hipótesis que afirma que el sol se encuentra quieto ocupando el centro del Universo. Es conocida como la hipótesis del “heliocentrismo”.
- b) La hipótesis que afirma que la Tierra es esférica. Es conocida como la hipótesis de la “esfericidad de la Tierra”.
- c) La hipótesis que los planetas giran alrededor del Sol. Es conocida como la “rotación”.
- d) La hipótesis del período de revolución de los planetas alrededor de Sol.

Y estos períodos son: Saturno, 30 años; Júpiter, 12 años; Marte, 2 años; Tierra y Luna, 1 año; Venus, 9 meses; Mercurio, 80 días.

Copérnico no pudo, a pesar de sus esfuerzos, convencer, a científicos y teólogos de la época, de la compatibilidad de sus ideas consideradas como herejes. La jerarquía Católica puso al libro “De las revoluciones” en el Index y esa prohibición recién fue levantada en 1822. Algunas comunidades judías europeas también prohibieron la enseñanza de la teoría heliocéntrica. Desde el punto de vista filosófico, la concepción antropocéntrica se oponía a la teoría heliocéntrica ya que ésta retiraba al hombre de su ubicación privilegiada en el centro del universo. Muchos admitieron que el sistema de Copérnico era menos complicado matemáticamente que el del filósofo Tolomeo, pero consideraron que el sistema heliocéntrico, por ser contrario al contenido de la Biblia y ser opuesto al antropocentrismo era falso y absurdo. No obstante, las hipótesis de Copérnico conformaron un sistema de mayor simplicidad matemática que, a la larga, determinó la llamada “revolución copernicana” que representó la derrota del antropocentrismo, sacando al hombre y a su Tierra de la posición central y

privilegiada, para relegarlo a ocupar un puesto secundario en uno más de los planetas que giran alrededor del sol.

Pasemos ahora a hablar de Kepler. Johan Kepler, astrónomo alemán, nació en Weil en 1571. Procedía de una familia pobre pero de origen noble. Fue educado en la Universidad de Maulbroon. Tenía el cargo de profesor de astronomía en Gratz cuando comenzó a interesarse en los movimientos planetarios. Al tener conocimiento de que Ticho Brahe había registrado una gran cantidad de datos sobre el movimiento de centenares de objetos estelares, Kepler se dirigió a Praga a trabajar en el laboratorio de Brahe. Llegó a ser muy amigo de él y, al morir éste, le prometió tabular y publicar las observaciones registradas y a partir de las cuales él mismo formularía sus leyes. En 1609 Kepler publicó sus “Comentarios sobre Marte”, en que aparecen sus dos primeras leyes sobre el movimiento planetario. La tercera ley se publicó algo más tarde. La primera de ellas, la formula del siguiente modo: “Todos los planetas se mueven en órbitas elípticas con el sol en uno de sus focos”. Esta ley es conocida como “la ley de las órbitas elípticas”. La segunda ley de Kepler, es la relacionada con la posición y la velocidad de los planetas y la formuló con estos términos: “durante un intervalo de tiempo cualquiera, la línea imaginaria que une al planeta con el sol, barre la misma área, cualquiera sea la posición del planeta en su órbita. El rayo vector que une el centro del sol con el centro del planeta, barre áreas proporcionales al tiempo necesario para barrenas”. Esta ley, llamada “ley de igualdad de las áreas” se aplica a todo los planetas y también en los satélites en sus trayectorias alrededor de los planetas. Kepler era un hombre sumamente religioso; estuvo enfermo durante la mayor parte de sus 59 años de vida. Se casó dos veces, no tuvo hijos y murió pobre en 1630.

Hablemos ahora de Galileo Galilei. Nació en Pisa, Italia, en el año 1564. Procedía de familia culta pero empobrecida. Logró aprender a tocar varios instrumentos musicales y mientras estudiaba Medicina en la Universidad de

Pisa, inventó un dispositivo que medía con gran exactitud el tiempo de las pulsaciones. Fue atraído por las ciencias físicas con el estudio de Euclides y Arquímedes.

En 1610 vuelve a Toscana y es nombrado matemático y filósofo de la corte. En 1632 su libro “Diálogos sobre los grandes sistemas del mundo” fue condenado por la Inquisición y se le prohibió enseñar la nueva teoría astronómica. Su libro “Discursos y demostraciones matemáticas relativas a dos nuevas ciencias pertenecientes a la mecánica y el movimiento local”, conocido simplemente como “Dos nuevas ciencias”, fue escrito cuando era prisionero de la Inquisición y se publicó subrepticamente en Holanda en 1638. Murió en 1642, a la edad de 78 años.

Sus contribuciones al desarrollo de la teoría heliocéntrica fueron tres: el uso del telescopio para las observaciones astronómicas, los nuevos fenómenos que observó a través del telescopio y la defensa que hizo del sistema copernicano. Pero, además, formuló las bases de la nueva teoría acerca del movimiento, estableciendo, fundamentalmente, dos leyes : la de inercia y la de caída de los cuerpos, que son las que analizaremos por ser de interés del presente ensayo. Así en lo que concierne a los aportes de Galileo a la teoría del movimiento, debemos de tener en cuenta, que, como consecuencia de las hipótesis copernicanas, así como de las leyes de Kepler, ya no podía mantenerse el principio aristotélico de que hay dos tipos de movimiento natural: el movimiento circular uniforme de los cuerpos celestes, que describen órbitas circulares, y el movimiento de los cuerpos celestes que “buscan” su lugar natural. En esta situación era necesaria una nueva física que explicare el movimiento de todos los cuerpos, fueran terrestres o no. si nos atenemos a la experiencia cotidiana, tendríamos que coincidir con Aristóteles en que es indispensable que se mantenga la acción constante de una fuerza sobre un objeto para que éste continúe en movimiento.

Galileo buscaba determinar las relaciones cuantitativas existentes entre las fuerzas mensurables, así como las variaciones del movimiento. Durante sus investigaciones, arribó a la conclusión que, en contra de la observación cotidiana, toda partícula, proyectada a lo largo de un plano horizontal, que se desplace sin roce o fricción, se moverá a lo largo del mismo plano con un movimiento uniforme y perpetuo con tal que el plano no tenga límites. El movimiento uniforme es aquel en el que las distancias recorridas por la partícula en movimiento durante un intervalo de tiempo, son iguales. En el movimiento uniforme la velocidad es constante y se define la velocidad como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo utilizado, es decir

$$v = e / t$$

donde “e” es el espacio y “t” el tiempo.

En base a su hipótesis acerca del movimiento uniforme, quedó establecida la ley de inercia: “Cada objeto permanece en estado de reposo o de movimiento uniforme a menos que actúe sobre él una fuerza externa”.

En lo que concierne a los aportes de Galileo acerca de la caída de los cuerpos, diremos simplemente que Galileo supuso que la velocidad de caída de un objeto se incrementa proporcionalmente al tiempo de su caída, es decir,

$$v = k t$$

donde “k” es alguna constante que ha de encontrarse experimentalmente. Esta fórmula implica, además, que los cuerpos caen con una velocidad que sufre

iguales incrementos de rapidez durante idénticos intervalos de tiempo, es decir, el cuerpo acelera constantemente.

Después de esta breve exposición de la teoría del movimiento de Galileo, continuaremos con la exposición del modelo de la física clásica que gracias a las contribuciones de Copérnico , Kepler y Galileo sumadas a las de otros tales como Renato Descartes (1695 – 1750), Francis Bacon (1561 – 1626) entre otros, fueron ganando paulatinamente terreno las nuevas ideas acerca del mundo. El mismo año de la muerte de Galileo, 1642, nació en Inglaterra un gran hombre Isaac Newton. Este hombre logró configurar con su inmensa labor científica, la unidad teórica de una de las ramas fundamentales de la física clásica: la mecánica. Hamilton y Lagrange desarrollarían posteriormente el trabajo de Newton. Pero Newton, con su teoría corpuscular acerca de la luz, también arranca, en cierto sentido, la otra gran rama de la física clásica: la teoría electromagnética. Los nombres de Huygens, Coulomb, Maxwell y Hertz se encuentran asociadas a esta teoría.

En la mecánica, la interpretación de los fenómenos se efectúa mediante el movimiento de partículas y de las interacciones de ellas, en la concepción mecanicista es posible admitir que el pasado y el futuro de un sistema mecánico puede conocerse completamente o predecirse siempre y cuando se conozcan las velocidades y posiciones de las partículas y se precisen las fuerzas que determinan su comportamiento.

El electromagnetismo es una teoría acerca de los campos eléctricos y magnéticos así como de las relaciones existentes entre ambos; esta teoría describe cambios que se extienden continuamente en el tiempo y en el espacio. El análisis de este procedimiento lo omitiremos por no ser de mayor interés para el presente ensayo. Pero sí pasaremos inmediatamente al análisis

de las hipótesis del modelo de concepción del mundo físico que se desprende de la mecánica clásica en las siguientes:

- 1) El espacio es absoluto y tiene propiedades euclidianas; y
- 2) El tiempo es absoluto e irreversible.

Según la primera hipótesis, el espacio es absoluto y tiene propiedades euclidianas. Newton definió al espacio en los siguientes términos:

“El espacio absoluto, por su propia naturaleza, y sin relación alguna con nada externo, permanece siempre similar e inmóvil. El espacio relativo es una dimensión o medida móvil de los espacios absolutos, que nuestros sentidos determinan de acuerdo con su posición con respecto a los cuerpos y que por lo común se torna como espacio inmóvil. El espacio absoluto y el espacio relativo son iguales en forma y magnitud; pero no siempre coinciden numéricamente”.

Luego, las propiedades que presenta el espacio son:

- a) Contiene a todos los objetos sin estar él mismo contenido; por ende, es independiente de la existencia de los objetos, puede existir sin ellos. El espacio también es independiente de todo movimiento y los cuerpos, aunque se muevan en el espacio, no influyen en sus propiedades.
- b) Es tridimensional y puede describirse, por consiguiente, según los principios de la geometría clásica o euclidiana. Los teoremas, postulados y escolios de la geometría euclidiana son enteramente aplicables al estudio del espacio y de los cuerpos ubicados en él.

- c) Es homogéneo, se extiende infinitamente y todos sus puntos son equivalentes en cualquiera de sus direcciones.
- d) Es isotrópico, es decir, todas las rectas que atraviesan un mismo punto son idénticas entre sí; además, las propiedades físicas del espacio son las mismas en cualquiera de sus direcciones.
- e) En el espacio se encuentran ubicados los sistemas de referencia en relación con los cuales se describen los sucesos sometidos a las leyes del movimiento.

La segunda hipótesis afirma que el tiempo es absoluto e irreversible. La definición que proporcionó Newton del tiempo es:

El tiempo es absoluto, verdadero y matemático, en si mismo y por su propia naturaleza, fluye de una manera ecuable y sin relación alguna con nada externo, y se conoce también con el nombre de duración; el tiempo relativo, aparente y común es una medida sensible y externa (ya sea exacta o inecuable) de la duración por medio del movimiento, y se utiliza corrientemente en lugar del tiempo verdadero; ejemplos de ello son la hora, el día, el mes, el año.

La relación entre el espacio y el tiempo es la misma en cualquier situación, o sea que la relación entre los valores de las distancias recorridas y los tiempos empleados ha de ser de tal índole que el resultado sea siempre igual. En otros términos, de una ecuación podemos inferir que la velocidad de un objeto varía en relación inversa con el tiempo y en relación directa con el espacio recorrido. Pero en el caso de la velocidad de la luz, su valor permanecerá constante,

independiente de los valores del espacio y del tiempo. De aquí que el segundo postulado de la teoría de la relatividad sea:

“El espacio y el tiempo son relativos”

Con la teoría de la relatividad especial, y la general, Albert Einstein contribuyó a sentar las bases de la física moderna que desechó por completo a la clásica y la aristotélica. En base a sus trabajos, a partir de 1924, se inició la concepción de la teoría cuántica. Murió en 1955, dejando a la humanidad, uno de los más grandes aportes científicos de la historia.

TEORIAS FILOSOFICAS DEL TIEMPO Y EL ESPACIO.

IMMANUEL KANT, nació en Alemania, en la ciudad de Königsberg en 1724. Considerado el fundador del idealismo Alemán, se le tiene como el más grande de los filósofos modernos. Fue educado en la versión de Wolf respecto de la filosofía de Leibniz y, su vida, transcurrida casi en su totalidad en su ciudad natal, no tuvo mayores hechos significativos, salvo la guerra prusiana de los siete años, la revolución francesa y el reinado de Napoleón. Fue un hombre metódico y disciplinado. Dentro del campo de la filosofía, se desempeñó como catedrático de metafísica y lógica en la Universidad de Königsberg. Se interesó mucho por la política y la teología por la influencia que tuvo de Rousseau y Hume. Fue un defensor de la democracia.

Sus principales obras son: “La Crítica a la razón pura” (1781), donde se intentó formalizar la ciencia natural y se negó la posibilidad de la certeza en la metafísica. “La “Crítica a la razón práctica” (1788), en la que se analizó la naturaleza de la moral; y “La Crítica del Juicio” (1790), donde se trató del propósito del universo como un todo.

Su filosofía es conocida como el Idealismo Trascendental, o el Racionalismo Crítico, por la notable influencia que tuvieron sus obras en el mundo filosófico de la época. Murió el año de 1804, habiendo dejado en sus obras, un pensamiento tan bien estructurado, que ha tenido una influencia continua hasta nuestros días.

El idealismo Trascendental de Kant, es una filosofía que se basó en las ciencias naturales y en la física. Por esto, es importante destacar que en la monumental obra “Crítica de la razón pura”, uno de los mejores aportes de Kant

a la filosofía es su Teoría del Tiempo y el Espacio. Es una teoría complicada pero que analizaremos de manera breve para los efectos de este ensayo. De aquí, antes de empezar con esta primera exposición sobre Kant, debemos decir que esta Teoría del Tiempo y el Espacio, viene a ser una condensación de las teorías físicas que habían sido conocidas hasta esa época, a citar: la de Aristóteles, la de Tolomeo, la de Copérnico, la de Galileo, y la del clásico Newton, todas estas a las que nos hemos referido en el Capítulo 1. Kant, resulta, por Teoría del Tiempo y el Espacio, la genialidad brillante que permite tener una concepción filosófica del tiempo y el espacio que perdurará vigente hasta la aparición de la Teoría de la Relatividad de Einstein.

Quien lo creyera, pero fue así, y puede esto ser demostrado. Para Kant, todo filósofo que quiera consolidar su sistema dentro del contexto estricto del conocimiento, debe apelar, necesariamente, a la teoría del conocimiento, y esto, para encontrar como base de su sistema, un método que lo llevará a la concepción de sus más grandes realizaciones filosóficas.

Kant, en ese sentido, no es la excepción. Al buscar dentro de su sistema, racionalista un método a priori”, ve a la teoría del conocimiento como a la ciencia físico matemática que le llevará a descubrir que clases de juicios componen el sistema filosófico científico que busca estructurar. Así, partiendo sobre la base de los juicios en la teoría del conocimiento, busca dilucidar el contenido de la ciencia dentro del esquema del conocimiento que, de acuerdo a la concepción clásica estarían compuestos de los juicios analíticos y los sintéticos.

El primer análisis que se da dentro de la “Crítica a la razón pura”, a la que Kant mismo la describe como “Seca, oscura, contraria a todas las ideas ordinarias, y en el tope de la prolijidad”, resulta ser el análisis comparativo de los juicios analíticos y de los sintéticos. Los juicios analíticos son aquellos donde el predicado del juicio está contenido en el concepto del sujeto, o, mejor, “son

aquellos donde el predicado es parte del sujeto”. Así, por ejemplo, podemos afirmar que “un hombre alto es un hombre” o que “un triángulo equilátero es un triángulo”. En contraposición, los juicios sintéticos, resultan ser proposiciones no analíticas, aquellos juicios que podemos conocer a través de la experiencia. “Los juicios sintéticos son aquellos donde el concepto del predicado, no está contenido en el concepto del sujeto”. Así podemos poner como ejemplo la proposición “el calor dilata los cuerpos”, o, mejor “ $2+2=4$ ” (léase dos más dos igual cuatro). En este sentido, el análisis de ambos juicios, Kant los da a través de una crítica, entendiendo por crítica, no censura, sino investigación y estudio; este estudio le permitirá determinar la validez de ambos juicios, a través de la razón, es decir la especulación netamente racional y a priori que a su vez debe ser “pura”, entendiendo Kant por puro, lo que es independiente de la experiencia, por lo que bien hacen todos los estudiosos de Kant en afirmar que su crítica es “una de las piezas maestras de la filosofía y también una de las más difíciles de entender”

Aparte del comentario que pueda yo hacer del genio y del monumento que significa su obra para los que han seguido a las corrientes racionalistas de la historia de la filosofía, coincidiré con otros simplemente en afirmar que la validez que le da Kant a los juicios analíticos y sintéticos en el inicio de su obra, apuntó, de manera precisa, a la determinación de los juicios que pudieran constituir el conocimiento científico físico matemático que para Kant resultó siendo el verdadero conocimiento, más allá de cualquier especulación empirista y dogmática. Para entender esto, Kant analiza a los juicios en cuanto a su posibilidad que determinará su validez, y al hacerlo cita este modo, no buscó sino explicar cómo el mundo externo causa la materia de las sensaciones. Es nuestro aparato mental el que ordena estas sensaciones en tiempo y espacio, de otro modo no podría darles el conocimiento científico físico matemático. Pero este proceso, para ser válido, tendría que ser verdadero, universal, necesario y a priori, de otro modo no constituiría un sistema científico en sí. Es así que en el

análisis de los juicios, Kant no encuentra posibilidad de validez en los analíticos, porque son puras tautologías, no aumentan nuestro saber, y, de otro lado, no encuentra posibilidad de validez en los sintéticos porque son particulares. De manera que su estudio inicial lo lleva a determinar que ninguno tiene posibilidad de validez, por lo cual, debe existir una tercera forma de juicio, por así decirlo, que contenga las posibilidades de validez de los dos primeros, y a estos los llama “juicios sintéticos a priori”. Para Kant, entonces, la ciencia se debe fundar dentro de la posibilidad del conocimiento en los juicios sintéticos a priori que deben tener una condición para su posibilidad: deben darse por intuición.

Para explicar la condición intuitiva de estos juicios –que es algo bastante complicado para cualquiera- , llevaremos este análisis a la fase de posibilidad de estos juicios en la matemática, que junto a la física constituirían ciencia pura, sin descartar a la metafísica.

En primer lugar diremos que la existencia de la matemática y la física, determina en el conocimiento, la existencia de los juicios sintéticos a priori que son justamente una correlación de la razón pura que se quiere encontrar. El problema de los juicios, tienen un problema de fundamento por inducción, de lo contrario, ni los juicios servirían a la ciencia, ni la ciencia físico matemática podría valerse de ellos. De manera que un planteamiento lógico distingue dos tipos de inferencia o conclusión:

- a) La inferencia por deducción; y
- b) La inferencia por inducción.

La deducción consiste en una serie de razonamientos que son todos de tipo analítico. Deducir, es pues, extraer de unos conceptos básicos lo que está contenido en ellos. La inducción, parte de hechos particulares, de

observaciones, experimentaciones, para luego amplificar la validez universal y necesaria. De manera que ésta es la fundamentación de Kant para dividir el conocimiento humano en tres grandes grupos: el matemático, el físico y el metafísico.

La percepción que son debidas parcialmente a cosas externas y parcialmente a nuestro aparato sensitivo, y no, sólo eso, sino que Kant cuestiona que nuestras sensaciones tengan causas, sino que los fenómenos que aparecen a nuestra percepción consisten de dos partes, una debido al objeto que llama “sensación”, y otra debido al aparato subjetivo que llama “forma del fenómeno”. De manera que el tiempo y el espacio son formas puras de sensibilidad, formas puras de sensibilidad que son llamadas “intuiciones puras”, que son formas a priori y son el espacio, en el sentido externo, y el tiempo, en el sentido interno.

Pues bien, después de haber concluido esta explicación respecto de la intuición, ingresaremos al estudio de la posibilidad de los juicios sintéticos a priori en la matemática, que para Kant son posibles, porque la matemática se funda en el tiempo y el espacio. Para demostrar esto, Kant utiliza lo que se llaman las “exposiciones”, es decir, las tesis con las que buscan demostrar que el tiempo y el espacio son formas a priori y de intuición. Estas exposiciones son dos:

- a) La exposición metafísica, por la cual el espacio y el tiempo serían puras intuiciones; y
- b) La exposición trascendental, por lo cual espacio y el tiempo serían el fundamento de la posibilidad de los juicios sintéticos a priori en la matemática.

Más ahora nos preguntamos, ¿cómo Kant toma a la metafísica, y por qué la toma como una exposición?

Kant no toma a la metafísica como la tomó Aristóteles, sino básicamente como:

- a) Un conjunto de conocimientos básicos que sirven de fundamento a las ciencias naturales, la física y las matemáticas; y
- b) Como el conocimiento de aquellos objetos que no están en la experiencia.

De allí que desde cualquiera de estas dos perspectivas quiere hacer válidas sus tesis respecto al tiempo y el espacio, y lo va a hacer basado en su concepción de la metafísica, porque: “los argumentos metafísicos son tomados directamente de la naturaleza del espacio y el tiempo, mientras que los epistemológicos, o como los llama él, trascendentales, son tomados indirectamente de la posibilidad de las matemáticas puras”.

Con respecto al espacio, desde el punto de la exposición metafísica, resultaría siendo a priori, porque no podemos tener experiencia de nada sino en el espacio, y también porque podemos pensar el espacio sin cosas, pero no podemos pensar las cosas sin espacio. Desde esta misma exposición, el espacio resultaría también siendo una intuición, porque no es un concepto, una unidad mental dentro de la cual están comprendidos seres y cosas, y porque la intuición nos da conocimiento de un objeto singular, único, y eso es el espacio, no muchos, sino uno solo.

Una vez que Kant concluye con la exposición metafísica del espacio, ingresa a su exposición trascendental, no trascendental porque sea muy importante, sino trascendental porque para Kant eso significa “lo que existe en sí y por sí, independiente de mí”. Con esta exposición resulta, que para Kant el

objeto de conocimiento no tiene una realidad metafísica en sí y por sí, sino que tiene realidad en cuanto es objeto de conocimiento, nada más. Así propone la tesis de que el espacio es la condición de la cognoscibilidad de las cosas. Es la condición para que las cosas sean objeto de conocimiento. De manera que si no existiera el espacio, las cosas serían, o mejor, seguirían siendo en sí, pero no podrían ser conocidas. De allí que “las condiciones de posibilidad del conocimiento matemático, son al mismo tiempo condición de posibilidad de los objetos del conocimiento matemático”.

La impresión de los objetos a conocer, son correspondientemente, la impresión de caracteres del conocimiento, porque el espacio es la condición transcendental de la posibilidad del conocimiento matemático, y éste debe basarse en la geometría, porque la geometría no deriva de la experiencia sino que es concebida con nuestra manera de percibir, y de allí que lo que se encuentre en el objeto, será aquello que se contiene sólo en mi forma de percibir, y no otra percepción”. Por lo cual las cosas son objeto de conocimiento geométrico porque el espacio impreso en ellas por nuestra sensibilidad, les presta esa forma geométrica.

Pues bien, el tiempo tiene asimismo su exposición metafísica, que a diferencia del espacio, se basa en la aritmética, y no en la geometría, como ha sido explicado anteriormente. Respecto a dichos juicios, se presenta en primer lugar, la tesis del tiempo como a priori, y éste será para Kant a priori, porque toda percepción es algo que le acontece al yo, e implica ya el tiempo, porque todo acontecer es un sobrevenir, un llegar a ser lo que no era todavía. Por esto, “podemos concebir el tiempo sin acontecimientos, pero no los acontecimientos sin el tiempo”. De otro lado Kant presenta al tiempo como una intuición, característica similar a la del espacio y, esto porque el tiempo no es concepto, sino una unidad mental que comprende multiplicidad de cosas. De allí que “No hay muchos tiempos, sino uno solo”. Pero notemos ahora, que al igual que en el

caso del espacio, Kant tiene una exposición trascendental para el tiempo, de donde surge la tesis que para los juicios en la aritmética son sintéticos y a priori, es decir que se necesita intuir el tiempo para sumar, restar, multiplicar o dividir, y eso lo haremos, además, a priori. De allí que “el tiempo es la condición de la posibilidad de juicios sintéticos a priori en la aritmética”. De esta manera, respecto del tiempo y el espacio, podemos concluir diciendo que la geometría euclidiana es conocida a priori y por esto, las pruebas geométricas dependen sobre figuras y este conocimiento definitivamente no es derivado de la experiencia. Pero para Kant, la única manera como la intuición puede anticipar lo que se encontrará en el objeto, es lo que contienen sólo la forma de mi sensibilidad, anticipando en mi subjetividad, todas las impresiones actuales. Los objetos del sentido, por lo tanto, deben obedecer a la geometría porque ella concierne con la manera de percibir y de allí que no se puede percibir de otra manera. Los argumentos que conciernen al tiempo, como hemos visto, son esencialmente los mismos que conciernen al espacio, excepto que la aritmética, sin crear mayores incompatibilidades, reemplaza a la geometría, dando Kant a su teoría, la coherencia y fuerza que caracteriza a este grande, que para muchos resulta ser, el mejor y mayor de los filósofos modernos.



Bien, prosigamos la polémica presentando a Hegel.

Cuando el mundo filosófico se quedó pasmado con la filosofía de Kant que era como una onda expansiva que nadie podía detener, en esas circunstancias históricas apareció la figura de Hegel.

Su carrera como profesor universitario empezó en 1801, pero fue interrumpida con la Victoria de Napoleón en Jena en 1806. No fue sino hasta 1816, en que Hegel volvió a enseñar en la Universidad de Hailderber. Fue profesor en Berlín desde 1818 hasta su muerte en 1831.

Su principal obra es conocida como la “Fenomenología del Espíritu” (1807). Su influencia fue grande en América y en Inglaterra. Aparte del campo filosófico puro, muchos teólogos protestantes de Europa adoptaron su doctrina, y su filosofía de la historia, afectó tremendamente la teoría política.

La filosofía de Hegel es bastante complicada. El es, debemos decirlo con énfasis, el filósofo más difícil de entender de todos los grandes.

Su doctrina filosófica, conocida como el Idealismo Absoluto, para efectos de este ensayo podemos resumirla como :”El tiempo y el espacio pertenecen a la Razón Absoluta”.

Si hay algo que nos lleva a la filosofía de Hegel, es la importancia de éste respecto de la historia. El trabajo de Hegel nos remonta a la mayoría de los filósofos que le precedieron, y él los ve, no como creadores de todo un conjunto da falacias, sino como puntos de referencia de todo el proceso del desarrollo del pensamiento a través de la historia. No podemos tampoco poner a Hegel solo en el desarrollo del pensamiento universal, sino que debemos relacionarlo con aquellos que le precedieron. En este sentido, fue Kant una de sus más grandes influencias. En la “crítica de la razón pura”, Kant había analizado los juicios sintéticos a priori, juicios que son necesarios, pero no lógicamente. No son necesarios en la esfera de la lógica. Para explicar cómo estos juicios pueden ser conocidos, Kant argumentó que la mente no es puramente pasiva en relación a los objetos, pero es correspondiente a ellos en términos de tiempo y espacio. Pero en su exposición transcendental, se dan las “cosas en sí mismas y por sí

mismas” que pueden ser pensadas pero no conocidas, porque están má allá de la esfera de la experiencia y eso, “le correspondería al plano metafísico y no físico matemático”. De manera que como Kant, Hegel afirmaba que los juicios sintéticos a priori son necesarios, pero no de la manera como los juicios de la lógica formal lo son. Por esto, la principal preocupación de Kant estaba en los juicios necesarios presupuestos por las ciencias naturales, mientras la preocupación de Hegel estaba en los juicios necesarios pero presupuestos por la historia, cómo se puede distinguir lo verdadero de lo falso si todo está en la mente. Su respuesta se da en base al concepto de sistema. Para él, “la verdad es un sistema único y completo” . En su “Fenomenología del espíritu” afirma que la “verdad es un todo”, y su argumento es que una proposición o conjunto de proposición que son sólo partes del sistema de proposiciones total, serán siempre contradictorios en sí mismos. De allí que “sólo en un sistema completo se puede reconciliar las contradicciones y anular las falsedades “.

Las afirmaciones de Hegel acerca de la verdad y sus contradicciones, nos llevan a la noción fundamental de su filosofía. El todo del que hable, es un todo en desarrollo y se desarrolla a través de los medios de contradicción. Esta es la teoría dialéctica de Hegel, que es un proceso de argumentación que se da, en triadas, de a tres, en las formas de tesis, antítesis y síntesis.

Si se empieza con una proposición inicial, esa será la tesis; las contradicciones y oposiciones de la tesis se convertirán en una antítesis, y las contradicciones y oposiciones de esa antítesis se convertirán en una síntesis.

Este proceso triádico puede ser repetido en síntesis que lleven a nuevas tesis, y éstas que lleven a nuevas antítesis, y así sucesivamente. De esta manera, el concepto de dialéctica para Hegel es “la síntesis de los opuestos”. Cada concepto, de la manera como pensamos, empieza a mostrarnos sus limitaciones y llega a su opuesto en la misma negación de sí mismo. Aquí

tenemos el diagrama básico de la teoría dialéctica de Hegel. La dialéctica es un proceso que consiste en tres etapas o momentos. Por esta razón, la teoría dialéctica de Hegel es llamada triádica, y este proceso dialéctico no está restringido a la historia de la filosofía. Al contrario, para Hegel el proceso dialéctico de la síntesis de los opuestos, es el ritmo de toda la realidad. Los conceptuales racionales son la base de todas las áreas del conocimiento y la experiencia humana y no son estáticos, sino que va de un movimiento dialéctico de tesis, a su antítesis opuesta y a la síntesis de conciliación. La mente Absoluta, que es la totalidad de estos conceptos, es en si misma un proceso, que nos revela las verdades a nosotros dialécticamente, revelándolas paso a paso, de tesis a antítesis a síntesis a nuestras mentes finitas. Nosotros a su vez, contrastamos estas verdades en nuestro conocimiento en desarrollo. Así, “el todo es lo conocido en cualquier periodo histórico que es la mente absoluta.

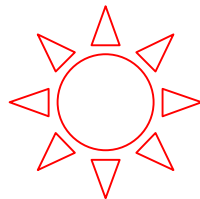


Marx fue en realidad un verdadero filósofo, aunque no quieran reconocerlo así como tal, también alguien bastante difícil de clasificar, dada la amplitud de su trabajo intelectual. Pero, más allá de todo eso, diremos que, de un lado, es un resultado como parte de los filósofos radicales continuadores del racionalismo y opositores al romanticismo. De otro lado, es un revitalizador del materialismo dado que le dio una nueva interpretación y una nueva conexión con la historia humana. Inclusive en otro aspecto, es el último de los grandes constructores de los sistemas filosóficos de Europa, un sucesor de Hegel, quien creyó, como él, en una fórmula racional que elevara la evolución de la humanidad. Esta fórmula, en Marx, así como en Engels, es llamada el “Materialismo Histórico” al que nos hemos referido y que comprende asimismo, al socialismo conocido como “científico”.

La teoría marxista de la historia, está construida, en realidad, sobre la base de la filosofía de la historia de Hegel, sólo que la cambia, “le da vuelta”, y la niega dialécticamente. La historia para él es un proceso de desarrollo; la historia es una estructura racional que revela al tiempo de acuerdo a las leyes de la dialéctica. Pero para Hegel, las unidades individuales del proceso histórico dialéctico, son las grandes “naciones estado” que juegan un rol dentro de toda la estructura de un espíritu “absoluto”, que está representado por las características psicológicas del hombre, sus leyes, contratos sociales, instituciones políticas, el arte, la religión y la filosofía. De allí que lo que comenzó en Hegel como una Metafísica de lo Absoluto, terminó siendo una filosofía total de la cultura humana que tiene sus etapas progresivas en busca de la conciencia de la libertad. Para Marx, en contraste, las unidades individuales de la dialéctica de la historia, son los modos económicos de producción.

Al igual que Hegel, Marx se comprometió con tal historicismo: afirmó que uno no puede entender los modos económicos de producción de manera abstracta, sino sólo en términos de su situación histórica y su desarrollo histórico. Hegel había apostado al predominio de la razón en la estructura de la sociedad y en el proceso dialéctico del cambio histórico, Marx negó la teoría idealista de Hegel del cambio histórico como el desarrollo dialéctico de la idea de la libertad. Para él, las ideas no pueden explicar nada; las ideas en si mismas son sólo el efecto de la base que como hemos visto, fue una de las cosas que hizo Hegel. La influencia de Kant, en ese sentido fue tan grande, que con él se consuman todas las teorías físicas del tiempo y el espacio que habían sido dadas hasta ese entonces. Pues bien, siendo Kant la consumación, tanto Hegel como Marx, supieron, en su determinado momento, de lo difícil que sería plantear una concepción del mundo que fuera incompatible con lo que hizo Kant. Creo yo, sin temor a equivocarme, que prefirieron dejar a Kant y a su filosofía en su lugar, para dar paso a una concepción que sin crear incompatibilidades con Kant, no viera sólo al individuo, sino a la sociedad en su conjunto, como dando a

entender que el individuo era sólo un parte, y la sociedad algo así como un todo. Eso fue en realidad lo que hizo Hegel, temeroso también de quedar estancado en un racionalismo que todo lo había dicho con Kant. Se trataba pues, de una obra tan grande al que había dejado el genio de Koningsber, que muchos pensaron que la consumación del racionalismo se había dado por completo con él. Y, diremos que, para la mentalidad de esa época, eso resultaba siendo así, porque no hubo una teoría relativista basada en la ciencia que probara lo contrario. Al no saber esa teoría, Hegel tuvo que aplicar de manera complicada y desordenada, una teoría que envolviese a un "Todo" que implicara al hombre como individuo y que estuviese asimismo basada en las ciencias naturales y las físico matemáticas. Y fue allí que encontró como una fórmula salvadora a la dialéctica, que no era algo estable, algo inmóvil, sino algo cambiante en toda la realidad, tanto en la naturaleza, como en el hombre como en la sociedad. Este es el principal mérito de Hegel, haber encontrado una piedra angular que fuera aplicable a estos tres aspectos y que no era incompatible con la ciencia. Por eso Hegel se llevó con el tiempo todos los laureles frente a aquellos que vieron en él al creador de la doctrina de la libertad.



La genialidad de Kant había sido superada por la de Hegel, y la de éste por la de Marx, y , por esto, nos alegramos de haber incluido la doctrina de estos tres grandes, tres grandes cuya obra significa realmente un monumento para la filosofía de la humanidad.

Habiendo analizado a Hegel y a Marx, considero ahora necesario presentar cuatro puntos fundamentales:

I “Partiendo del principio dialéctico de que las contradicciones son inseparables de todas las cosas, y que el proceso de esas contradicciones son inseparables de todas las cosas, y que el proceso de esas contradicciones constituye la dinámica de toda evolución. Es evidente que los sistemas ideológicos y las ideas, y por ende las filosofías y las concepciones del mundo, están sujetas a procesos que son reflejo y expresión de aquellas contradicciones y, consecuentemente, evolucionan también “.

Es decir, que la ley más importante de la dialéctica es la contradicción, y esa contradicción no sólo se da en los fenómenos y procesos de la naturaleza y de la historia, sino, en las ideas y filosofías, en pensamiento humano, que dialécticamente sólo a través de la contradicción, podrá llegar a la realización de la verdad, que no es absoluta, sino relativa en cuanto no es estable, en cuanto varía de acuerdo al tiempo y al espacio, que deben ser, históricos.

II. “El marxismo, como sistema filosófico, como una concepción del mundo, no es expresión divina de ese proceso universal de contradicciones inherente y consubstancial a todas las cosas. Todo movimiento es un proceso dialéctico una contradicción viva. El marxismo no puede quedar fuera de las leyes dialécticas que presiden la evolución del cosmos, de la naturaleza y de la sociedad. En consecuencia, el marxismo no está tampoco más allá de las leyes dialécticas que determinan el proceso evolutivo del pensamiento humano y de sus expresiones científicas, artísticas y filosóficas”.

Es decir, como hemos explicado en el capítulo 1, una concepción del mundo debe estar basada necesariamente sobre una concepción del tiempo y el espacio. El marxismo es en ese sentido, una expresión de negación dialéctica y oposición de contrarios”.

Es decir, sin contradicción no hay evolución, y sin negación y oposición tampoco. Y esto debido a la interdependencia que tienen las leyes de la

dialéctica entre sí. Es una interdependencia que separa estas leyes en cuanto a su evolución y movimiento, pero a la vez mantiene unidas, de no ser así, la dialéctica se negaría a sí misma.

III. “La negación dialéctica no es decir no”, escribe Engels en el “Anti-During”. Consecuentemente, negar dialécticamente no es “extender un acta de defunción” a lo que se niega, que tal cosa sería pues, no negar. Es conservar y superar al mismo tiempo todo el proceso de la evolución del pensamiento filosófico, como todo el proceso de la evolución social de la historia, de la naturaleza y de la ciencia, que aquel pensamiento refleja, es una sucesión de negaciones y superaciones determinadas por el hecho de que “todas las cosas son en sí contradictorias (Hegel).

Es decir, la concepción dialéctica de la historia es la concepción dialéctica del pensamiento humano y de la naturaleza, es la explicación de los fenómenos y procesos que se han dado a través del tiempo y del espacio que no han sido estáticos, inmóviles, sino que han sido cambiantes y en constante evolución.

IV.” El proceso de la evolución del Cosmos de la Naturaleza de la sociedad y del pensamiento humano –de la historia en una palabra- no se detiene en nuestra época continua fluyendo incotablemente. Y en este siglo que vivimos, no es sino el eslabón que pasa de una cadena móvil de milenios en perpetuo avance del pasado hacia el porvenir. Por más grandioso que sea el pensamiento de los hombres egregios, por más extraordinario e influente que sea su genio y su videncia, siempre pasan y como pasó Heráclito el descubridor del devenir, como pasaron Tales, Pitágoras, Demócrito, Platón, Aristóteles, Santo Tomás, Descartes, Spinoza, Bacon, Kant y Hegel, como pasaron todos los grandes espíritus que contribuyeron a descubrir las misteriosas claves del Universo, así pasará Marx, y será también negado y superado... Este necesario devenir no es desmedro de su gloria. Antes bien, es su afirmación, pero

afirmación en su espacio y en su tiempo, como continuidad histórica de su pensamiento y de su obra... Así se afirma también su autoridad y la contribución de cada genio de la ciencia, del arte y de la técnica, de la filosofía y de la política siempre desde su perspectiva.