

Reflexiones en torno a la Física moderna

Juan Corrales Martín
Dr. Ingeniero Industrial

Desde el momento mismo de su aparición en el mundo científico, las teorías de la Relatividad han sido objeto de severas críticas pese a sus evidentes logros en el campo de la práctica. Ello es debido a que la filosofía de los planteamientos relativistas repugnan a una mente racional y van contra las vivencias del ser humano.

De hecho, esta teoría vino a subsanar los errores que unos resultados experimentales insólitos habían descubierto en las doctrinas de la Física clásica y que podemos resumir muy escuetamente en estos tres fenómenos básicos:

— La resultante de dos velocidades no es igual a la suma de las mismas, como afirma la cinemática de Galileo, sino, en cualquier caso, inferior.

— La fuerza de inercia no es simplemente proporcional a la aceleración de la masa, según la ley de Newton, sino que aumenta al crecer la velocidad.

— La masa y la energía no son indestructibles como sientan las bases de la energética sino que en realidad pueden aniquilarse individualmente transformándose entre sí.

Estas contradicciones, al parecer insolubles, tuvieron su primera respuesta en la teoría de la Relatividad.

LA SOLUCION RELATIVISTA

¿Cuál es la postura relativista ante estos hechos inexplicables?

Si queremos exponerla en pocas palabras, la de tomar los ingredientes del fenómeno y adjudicarles una flexibilidad de tal género que permita la deformación adecuada de aquellos elementos, hasta hacerlos coincidir con los resultados de la experiencia.

Volvamos a las contradicciones de la Física clásica y veamos, en primer lugar, las de carácter cinemático.

Tres experiencias principales pregonan la incompatibilidad entre la teoría cinemática de Galileo y la realidad empírica: la aberración estelar, la experiencia de Doppler-Fizeau y el experimento de Michelson-Morley.

En esencia, y puesto que se trata de conflictos entre leyes del movimiento caracterizadas por relaciones espaciotemporales (velocidades), se resuelve que el fallo de la teoría es debido a una alteración métrica de aquellas magnitudes, tiempo y espacio, durante el proceso físico, que vienen a depender en toda circunstancia de las velocidades en juego. El espacio y el tiempo ya no son idénticos para todos los sistemas del Universo sino que el primero se acorta y el segundo se alarga a medida que aumenta la velocidad del sistema donde se contempla; la idea de la simultaneidad carece de sentido así como la de la distancia o longitud espacial, si no van ligadas a un sistema de velocidad determinada; mientras para unos transcurren siglos, para otros el tiempo sólo alcanza segundos; distancias astronómicas aquí, no son allá mayores de algunos palmos...

«Nunca más apropiado el juicio, ante la teoría de la Relatividad, de que nos enfrentamos a un verdadero coloso con los pies de barro»

Lanzados ya por el camino relativista no había por qué detenerse ante el problema de la inercia. Si la realidad empírica del movimiento acelerado vulnera la ley de Newton, es decir, si la fuerza necesaria para acelerar una masa en el vacío aumenta con la velocidad por más que la Dinámica newtoniana afirme otra cosa, ello significa simplemente que la masa del cuerpo móvil no permanece constante, sino que varía también con la velocidad.

La masa de un cuerpo aumenta, pues, con su velocidad; sería infinita a la velocidad de la luz; puede crearse por efecto cinemático aunque no se extinga en re-

poso; es distinta según el sentido en que se contemple, paralelo, perpendicular u oblicuo a la dirección del movimiento...

Así es la masa relativista: pura entelequia, no sabemos que la masa y la energía son además intercambiables.

En verdad que jamás se habían llegado a alcanzar logros más espectaculares a base de unos planteamientos tan discutibles. Nunca más apropiado el juicio, ante la teoría de la Relatividad, de que nos enfrentamos a un verdadero coloso con pies de barro.

OTRA FISICA

He aquí, seguramente, la causa alienante de la teoría relativista: el haber aceptado sumisamente los hechos tal y como aparecían ante nuestras percepciones según los hábitos normales de la práctica. ¿No pudieran haber intervenido, de suyo, otros factores imprevistos, bien que normales, en el desarrollo del proceso experimental?

Sería razonable sospechar que en tales experimentos se hubieran podido deslizar de manera normal, pero impen-sada, y, por tanto, no incluidos en el cómputo, factores adicionales ajenos a nuestras percepciones inmediatas, los cuales alteran con su presencia la ecuación propuesta, es decir, el modelo matemático de partida del que nos hemos servido, pues, indebidamente.

Este factor, más bien este sumando, omitido en el cómputo debería ser aquí una velocidad de arrastre del medio propiciada por los dos movimientos componentes únicos hasta entonces tenidos en cuenta.

Planteados así los hechos, el problema se reduce a buscar la expresión matemática de esta tercera velocidad, que sumada a las otras dos componentes conduce a los resultados de la experiencia, lo cual hemos podido comprobar que es perfectamente viable sin retorcimiento alguno de los parámetros concurrentes en el proceso.

De otro lado, la ley fundamental de la conservación de la masa en el Universo tiene que ser abandonada, aunque para atenuar el golpe de una tal aseveración

relativista se diga que la masa creada lo haya sido a expensas de la energía suplementaria aportada al movimiento.

Como siempre, hay algún hecho que avala esta otra contradicción y es la patente liberación de abundante energía que acompaña a la reducción de masa inerte en las reacciones nucleares fundamento de la bomba atómica.

Toda esta casuística puede tener una explicación más normal, como para los conflictos de la Cinemática, acudiendo a la hipótesis de un medio espacial activo distinto del vacío en el concepto físico del mismo, es decir, en el de espacio totalmente carente de materia.

De una manera mucho más natural podemos admitir que el pretendido aniquilamiento de la masa, consecuencia de las reacciones nucleares, no es tal sino que se trata, simplemente, del paso de la materia a otro estado extremo de incomparable fluidez muy superior a la de los gases más ligeros.

Las reacciones subatómicas podrían conducir a una mutación de la masa hacia un cuarto estado, el más fluido, el más sutil, no tan distinto, al fin y al cabo, de los restantes estados físicos. Al nuevo estado lo denominaremos hipermateria.

Ni destrucción, pues, de la materia ni milagros energéticos, sino simples cambios de estado acompañados de un desprendimiento considerable de energía.

Esta hipótesis sobre la hipermateria autoriza, pues, con sobrada facilidad a negar la incompatibilidad entre la ley de Newton y el comportamiento inercial de las partículas subatómicas.

La resistencia al movimiento que sufren dichas partículas a muy altas velocidades se justifica no por el incremento artificial de la masa, sino a causa del rozamiento que experimentan con el medio superfluido de la materia ambiental prácticamente inoperante a velocidades corrientes, incluidas en este término las considerables velocidades planetarias; la toma en consideración de este fenómeno complementario, ignorado tanto por la Física de Newton como por la de Einstein, permite, en el acto, la formulación matemática normal de una ley de inercia que ofrece resultados numéricos coincidentes con los de la experiencia; la ecuación, algo más complicada que la de corte clásico, no exige, sin embargo, la aceptación de principio alguno relativista sobre la evolución cuantitativa de la masa, la cual permanece así invariable, de modo natural, durante todo el proceso de aceleración.

En cuanto a la energía puesta en juego a lo largo de la experiencia dinámica, excede de la energía cinética del movimiento en una cuantía apreciable a medida que la velocidad aumenta y cabe preguntarse cuál es el destino de esta energía suplementaria. La interpretación relativista es, desde luego, consecuente con el supuesto de la masa creciente: el exce-

so de energía aportado al proceso se ha convertido en masa inerte adicional, lo que revela una equivalencia entre masa y energía y por un tratamiento matemático muy simple se puede deducir la relación numérica que liga a estas dos magnitudes.

Volvamos a nuestro planteamiento.

¿Por qué no imaginar el proceso como reversible, en condiciones propicias de energía disponible y densidad suficiente?

La hipermateria concentrada y con una aportación energética bastante, se transformaría en partículas atómicas que a su vez por asociaciones ya conocidas darían origen a la materia tangible.

Esta idea nos acerca un paso más al proceso de la creación del cosmos que en sus orígenes pudo hallarse integrado exclusivamente por hipermateria en presencia de la energía en cuantía para nosotros fabulosa. Continúa, empero, siendo un profundo misterio científico la creación de una y otra, cuya esencia se nos escapa, lo cual sigue reclamando, para sosiego mínimo de nuestra mente, la existencia de un Creador.

Muchos otros puntos deben ser objeto de análisis crítico en torno a las teorías esbozadas; por ejemplo: la supervivencia del mesón mu, proyectado a gran velocidad, con respecto a su período de vida

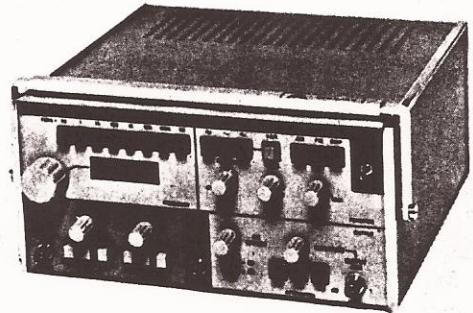
en reposo; la desviación de los rayos luminosos en las proximidades de las grandes masas estelares como la del sol; el corrimiento hacia el rojo de los espectros distantes, etcétera.

No podemos, sin embargo, extender abusivamente este ensayo por todo el ámbito de fenómenos anormales que se observan en el campo de la Física, inexplicables por las leyes de la Mecánica clásica, a los cuales ha tratado de dar solución la Mecánica relativista. Nos limitamos a indicar que, al menos cualitativamente, por ahora, todos ellos pueden ser interpretados racionalmente a la luz de la nueva teoría mecanicista que hemos venido reflejando sucintamente en estas páginas con respecto a los principios e ideas fundamentales.

Aquí tenemos resumidas diversas doctrinas físicas en concurrencia a la hora presente, dejando constancia de una nueva vía del pensamiento que, a través de conceptos simples y naturales, puede devolvernos la calma ante ciertos supuestos misterios de la Naturaleza cuya auscultación por los senderos de la relatividad nos rodea de arcanos todavía más difíciles de comprender, tesis que pugnan con la razón y chocan con nuestra experiencia sensorial y con nuestras vivencias humanas.

GENERADOR DE FUNCIONES GFD - 917

El nuevo Generador de funciones GFD-917 de PROMAX es un sofisticado instrumento de diseño extremadamente cuidado. Su gran versatilidad permite pensar en él como el instrumento ideal en múltiples aplicaciones. Porque ha sido desarrollado y fabricado por profesionales para profesionales.



- Senoidal - Triangular - Cuadrada de 0,1 Hz a 13 MHz.
- Indicación digital de frecuencia 3 1/2 dígitos
- Funciones simétrica variable; AM/FM; barrido burst; offset DC.
- Oscilador auxiliar Senoidal - Triangular - Cuadrada de 0,001 Hz a 10 KHz.
- Impedancia 50 Ohms, atenuador hasta 63 dB.

Francesc Moragas, 71-75 - L'Hospitalet de Ll. (Barcelona)
Tel.: (93) 337 90 08. - Tx.: 98116 PRX E



Las nuevas leyes del movimiento

Juan Corrales Martín

Doctor Ingeniero Industrial
Miembro del Comité de Inventiva y Creatividad
del Instituto de la Ingeniería de España

Las contradicciones surgidas a lo largo del siglo XIX entre la Mecánica de Newton-Galileo y las experiencias físicas habían puesto en entredicho los principios de la Mecánica y se hacía necesario de alguna manera reconciliar de nuevo la teoría con la práctica.

Fue el genio de Einstein quien asumió la tarea, compartida con un gran plantel de figuras estelares hasta llegar a conseguir, en cierto modo, tan difíciles propósitos. No obstante, los nuevos planteamientos llamados relativistas entrañaban a su vez enormes problemas que hacían muy penoso aceptar sin reparos la irracionalidad de los postulados en los cuales se cimentaban sus indiscutibles logros.

Es preciso, pues, replantearse una vez más los temas originales y buscar la meta por otros caminos perfectamente acordes con la razón y las sensaciones humanas; humanizar, en fin, la nueva Ciencia.

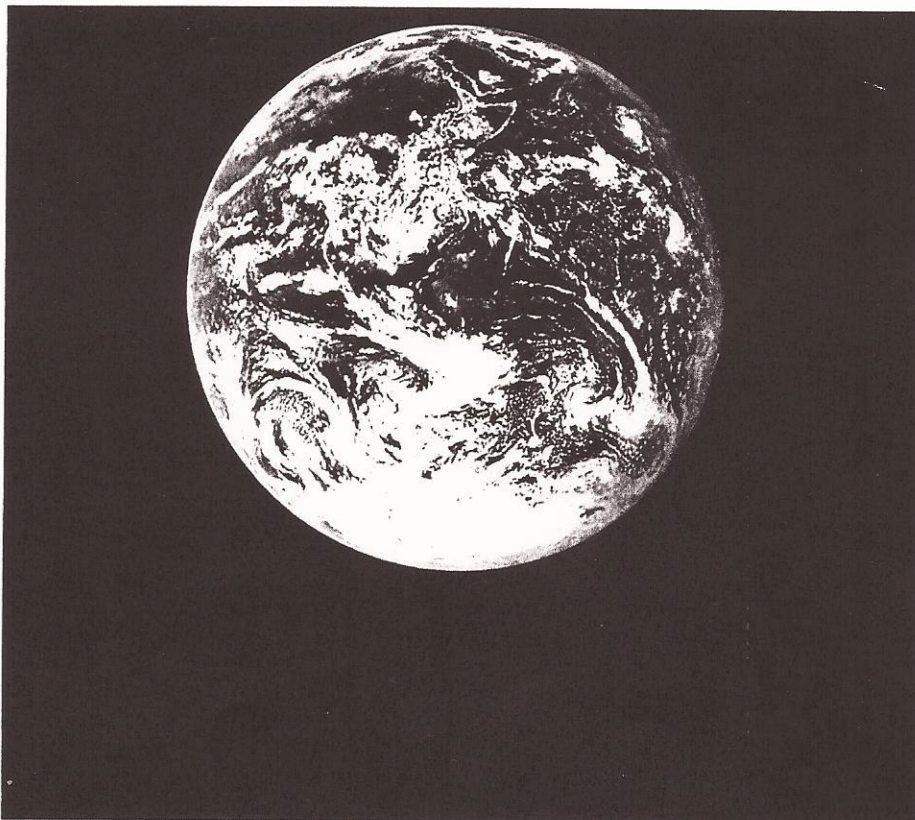
Esto es lo **mejor** que nos proponemos llevar a cabo, en una tentativa por comprender mejor y coordinar armoniosamente las leyes de la Naturaleza, sin deformaciones y retorcimientos que repugnan a la mente.

Empezamos aquí por una revisión de las bases cinemáticas, primer escollo y piedra de toque de la Mecánica clásica y punto de arranque de la Mecánica relativista.

La relación de tales doctrinas con el mundo de la electrónica y, en general, de las partículas subatómicas, es decir, con el mundo donde radican las mejores perspectivas del progreso científico actual confiere suficiente interés a estos temas, de por sí más bien abstractos.

LA CINEMATICA DE GALILEO

Aunque las leyes del movimiento según la Mecánica Clásica son bien conocidas, traeremos a este lugar la que más importa, referente a la composición de velocidades en la cual se observarán por primera vez las contradicciones que habrían de dar al traste con los fundamentos tan



La postura relativista comienza por dar fe a la Cinemática, a la Dinámica y a la Energética.

precisos, diáfano expuestos por Galileo-Galilei.

Si μ es la velocidad de un sistema 1 respecto a otro, 2 y v la del sistema 2 con respecto a un tercero, 3, la velocidad ω del primero con respecto al último valdrá:

$$\omega = \mu + v \quad (1)$$

ya sea aritmética algebraica o vectorial la suma indicada.

Esta ecuación es demostrable, pero a la vez tan intuitiva que no requiere mayor insistencia en la misma.

Sin embargo, ciertas experiencias como la de Doppler-Fizeau, la de la aberración estelar y, definitivamente las de Michelson-Morley en 1881 sobre la velocidad de la luz con respecto a la Tierra como sistema móvil, todas las cuales pueden consultarse en cualquier tratado de Física, vinieron a poner en tela de juicio una proposición tan sólida cual la enunciada por Galileo.

A tenor de estas últimas experiencias la velocidad C de la luz permanece invariable respecto a cualquier sistema en reposo o en movimiento, dando por resultado, al aplicar la ley (1) de Galileo, esta igualdad insólita.

$$C + v = C \text{ con } v \neq 0 \quad (2)$$

LA CINEMATICA RELATIVISTA

El estupor que produjo tal resultado en el mundo científico, resultado por otra parte incontrovertible, dado el rigor de aquellas pruebas, y el de otras varias que vinieron a confirmarlas, fue disipado formalmente por la teoría de Lorentz asignándose en ella valores relativos, dependientes de las velocidades, a las magnitudes fundamentales que intervienen en el proceso: el espacio y el tiempo.

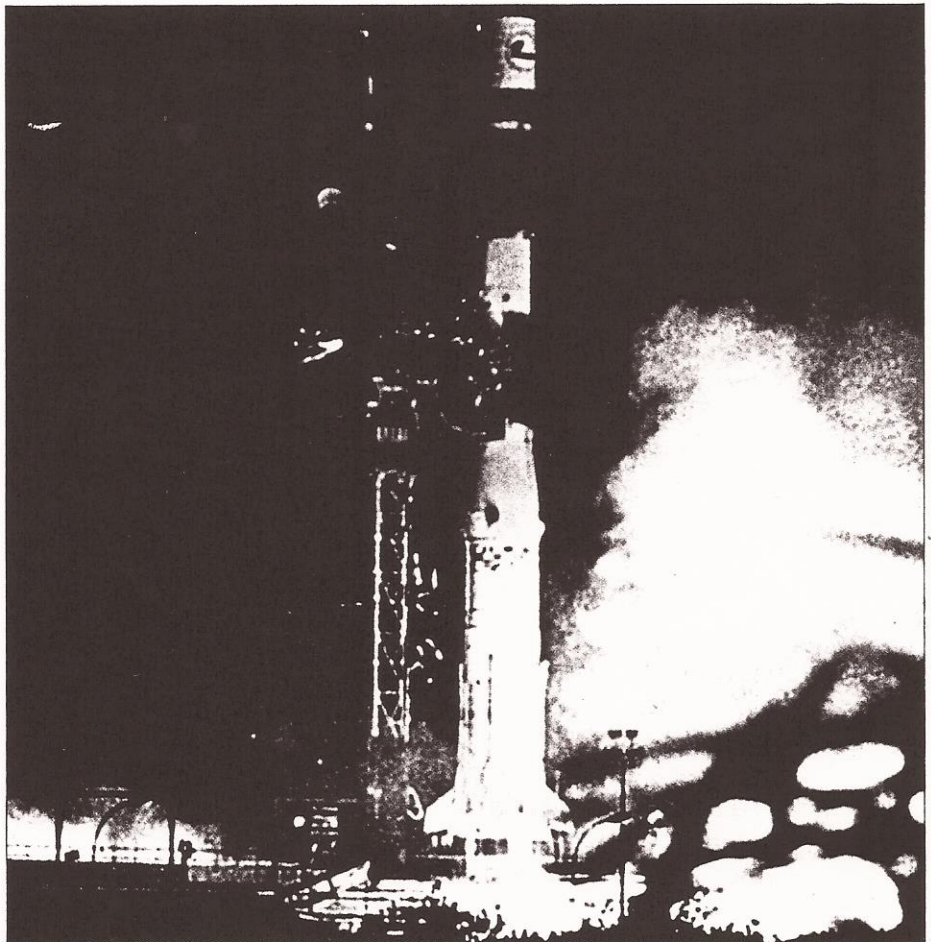
Las transformaciones de Lorentz para una y otra magnitud involucrada son

$$l' = l \sqrt{1 - \left(\frac{v}{C}\right)^2} \quad (2)$$

$$\tau' = \frac{\tau}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{C}\right)^2}} \quad (3)$$

en las cuales l y τ representan respectivamente las longitudes en sentido de la trayectoria y los intervalos temporales en un sistema S ; y l' y τ' ; esas mismas longitudes e intervalos para un observador adscrito a otro sistema S' ; v es la velocidad relativa entre ambos sistemas y C la velocidad de la luz.

Mencionemos al margen, que las relaciones geométricas conjuntas entre las magnitudes lineales, así establecidas en función del tiempo, implícito en cada velocidad, vulneran, de paso, los postulados de la geometría euclidiana: la suma de los ángulos de un triángulo determinado por tres puntos no es ya de dos rectos; el teorema de Pitágoras es falso, la línea recta no existe o se cierra sobre sí



Un cohete de 20 metros viajando a una velocidad que difiriese en una millonésima de la velocidad de la luz, sería visto desde la Tierra con una longitud de 28 mm.

misma y, en fin, hay que recurrir a otras geometrías no euclídeas como la de Riemann o la de Lobachevski porque el universo con tales presupuestos deja de ser asimismo euclídeo. Análogamente, el concepto de simultaneidad carece de sentido.

Acudiendo a semejantes artificios relativistas, realmente audaces e imaginativos, con la marca indudable del genio, que somete las magnitudes a las leyes formales y no éstas a aquéllas, como fuera de razón, se pueden justificar todos los hechos concebibles y, por supuesto, eliminar las contradicciones que hemos reseñado de la física clásica. La idea, vale repetirlo, es sin duda genial pero no parece legítima.

Algunas cifras pueden dar razón de los fabulosos resultados que se desprenden de estos postulados relativistas.

La velocidad v de las partículas elementales en un ciclotrón de 1 GEV alcanzan fácilmente valores que no difieren en una millonésima de la velocidad C de la luz. Poniendo

$$\frac{C - v}{C} = 10^{-6}$$

$$\frac{v}{C} = 1 - 10^{-6}$$

resulta

$$\sqrt{1 - \left(\frac{v}{C}\right)^2} = 1,4 \cdot 10^{-3}$$

Según (1) las partículas aparecen frente a un observador con una longitud en sentido del movimiento l' de tan sólo 1,4 milésimas de su longitud en reposo a la vez que el intervalo temporal propio es para las mismas, según (2)

$$\tau = \tau' \sqrt{1 - \left(\frac{v}{C}\right)^2} = 1,4 \cdot 10^{-3}$$

o aproximadamente 1,4 milésimas de cualquier intermedio temporal apreciado en sí por el observador fijo viviéndose, pues, un «tiempo» mucho más lento en las partículas elementales rápidas.

Supuesto que un cohete de 20 metros de longitud pudiera volar a la velocidad antedicha, diferente de la velocidad de la luz en sólo una millonésima de ésta, veríamos desde la Tierra reducirse aquella longitud de 20 metros a 28 milímetros.

Si este cohete se dirigiera tripulado a la estrella más próxima a nosotros, la α del Centauro, distante de la Tierra unos 4,3 años luz, podría efectuar el viaje de ida y vuelta en poco más de ocho años y

medio de tiempo propio, pero a su regreso a nuestro planeta habrían transcurrido para éste:

$$\frac{8,6}{1,4 \cdot 10^{-3}} = 6.143 \text{ años; más de 60 siglos}$$

Tal es la famosa paradoja de Langevin. Analizando a fondo la idea que preside toda la teoría de la Relatividad, tan hábilmente elaborada, veremos, así en el campo de la Cinemática como en el de la Dinámica y en el de la Energética, que para soslayar cualquier incompatibilidad entre las leyes establecidas y las experiencias que les atañen la postura relativista comienza juiciosamente por dar fe a estas últimas conforme a las sabias doctrinas de Rogerio Bacon expuestas seis siglos antes, pero no duda luego en remover violentamente los cimientos de las leyes físicas hasta sus más hondas raíces, para acomodarlas, como sea, a los resultados, imponiendo una nueva filosofía, que si bien viene a explicar a su modo los extraños fenómenos contradictorios, plantea por su parte mayores contradicciones, esta vez no con la experiencia física sino con la razón. Su impasibilidad es absoluta ante las aberraciones de la nueva especulación con tal de satisfacer, siquiera sea por la violencia dialéctica, los fines primarios propuestos.

Bien está no fiar a los dictados de una razón en conflicto con la experiencia, como fuera el vicio de épocas pretéritas dominadas por el escolasticismo, pero someter con fuerza, arbitrariamente y sin escrúpulos mentales, los postulados básicos de la razón a unos resultados empíricos no bien comprendidos tampoco es norma de buen recibo.

Concluamos, pues, en que retorcer los argumentos rellenándolos de proposiciones ilógicas con el fin de acceder a unos fenómenos que presentan imágenes insólitas constituye un método peli-

No es necesario acudir a los planteamientos surrealistas de la relatividad para valorar los hechos obtenidos al contrastar con la experiencia las leyes del movimiento.

groso en toda investigación científica, creando situaciones tensas, por más que se consigan los propósitos más inmediatos.

Esto es lo que acontece al tratar de resolver las dificultades que suscitan las leyes del movimiento nacidas del pensamiento clásico, al oponerlas el contenido de las ecuaciones (2) y (3) de espacios y tiempos aleatorios.

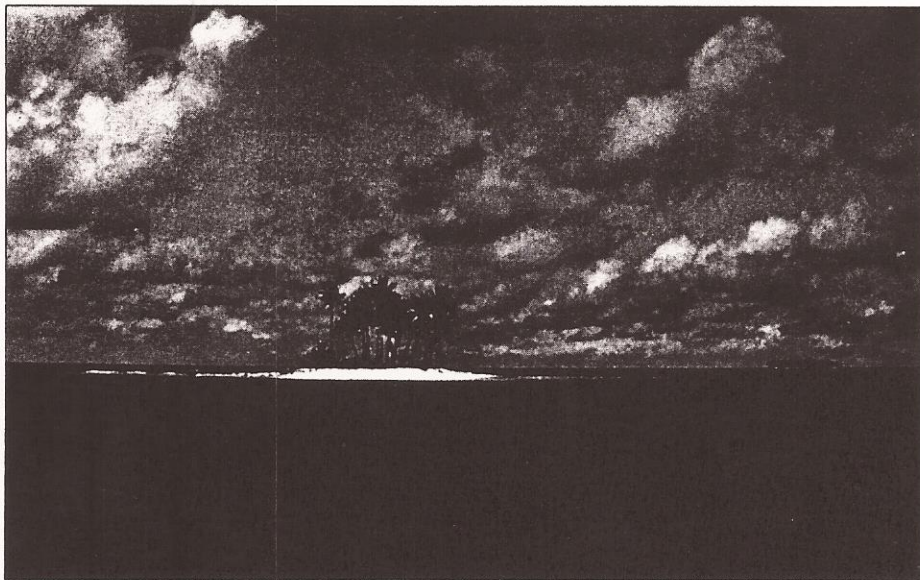
UNA NUEVA CINEMATICA

Cabe preguntarse: ¿no puede existir otra opción para despejar las contradicciones que aparecen en la Cinemática de Galileo sino la que propone la teoría relativista? ¿No puede llegarse con seguridad por otro camino a las conclusiones de aquella teoría cuando éstas resultan ser válidas?

Nuestra respuesta es afirmativa y vamos a enunciar otra doctrina que si de algo peca es de sencilla por lo natural de sus postulados.

Vayamos, pues, a una nueva Cinemática. Si la suma de dos velocidades cualesquiera μ y ν no concuerda con la resultante real ω del movimiento, tal y como revelan las experiencias ya reseñadas, de Doppler-Fizeau, de Michelson-Morley o el fenómeno de la aberración estelar, es decir, si

$$\omega \neq \mu + \nu \quad (4)$$



Nuestro planeta arrastra al medio fluido hipermaterial, por ello existe una contradicción en el sentido de que la luz se comporta como un móvil de velocidad independiente de la Tierra.

es porque debe intervenir espontáneamente en el experimento una tercera componente v_a no incluida en los presupuestos de Galileo ni en los de Einstein; esta imprevista velocidad sólo puede ser la de arrastre del medio por los movimientos originales. Tal medio existe allí donde se ha supuesto que no había más que el vacío absoluto, la nada.

Tenemos que esforzarnos por comprender que la nada es un puro concepto mental de la creación contradictoria consigo mismo, ya que el crear la nada carece de sentido.

El medio postulado, al que denominaremos hipermateria, ha de ser un fluido extremadamente sutil, incomparablemente más ligero que los gases conocidos, puesto que su presencia no se hace sentir más que a velocidades en su seno elevadísimas en el orden de las radiaciones luminosas y por tal motivo su efecto es prácticamente nulo a velocidades comunes.

No se requiere de este medio más propiedades que la de existir, siendo de extrema fluidez, a modo de una sublimación de cualquier imagen material.

Nótese que esta idea de la hipermateria no tiene nada que ver con la del hipotético éter decimonónico puesto que nos acerca simplemente a la concepción, de un sustrato material sublimado.

Un estudio a fondo de los fenómenos energéticos en el seno de la hipermateria, que no podemos abordar ahora, en esta aproximación cinemática, contribuye a afirmarnos en el carácter material, por más que, como hemos dicho, extremadamente sutil del medio.

Como tal fluido, es susceptible de ser arrastrado por los movimientos que tienen lugar en él, así como de ofrecer una resistencia mecánica a dichos movimientos, punto este último que encuadra toda la dinámica de la hipermateria y su comportamiento energético, lo que no haremos aquí más que señalar, ocupándonos exclusivamente del fenómeno de arrastre deninado por la citada velocidad v_a .

A tenor de la presencia de esta tercera velocidad en los movimientos computables la desigualdad empírica (4) se halla plenamente justificada ya que la ecuación cinemática que se ajusta a la plenitud del experimento pasa a ser

$$\omega = \mu + \nu - v_a \quad (5)$$

El problema reside ahora en investigar la expresión matemática de v_a que satisfaga a los hechos experimentales.

El signo menos (-) de v_a tiene en cuenta que el arrastre del medio tiende a disminuir la velocidad relativa final o sea la resultante ω .

En este contexto, dos velocidades del mismo sentido dan como resultado la diferencia.

Si ponemos para la ecuación v_a una función de las velocidades activas μ y ν , según cabe esperar por las enseñanzas de la mecánica de fluidos, en la forma



El viaje en avión desde un cierto punto de Europa a otro de Norteamérica volando a razón de 1.000 Km/hora requiere para el trayecto de ida 8 horas y 7 para el de vuelta.

$$v_a = \frac{\mu + v}{1 + \frac{\mu v}{C^2}} \quad (6)$$

siendo C la velocidad de la luz, alcanzaremos la solución buscada. Introduciendo (6) en (5)

$$\begin{aligned} \omega &= \mu + v - v_a \\ &= \mu + v - \frac{\mu + v}{1 + \frac{\mu v}{C^2}} \\ &= (\mu + v) \left(1 - \frac{1}{1 + \frac{\mu v}{C^2}} \right) \\ &= (\mu + v) \frac{\frac{\mu v}{C^2}}{1 + \frac{\mu v}{C^2}} \end{aligned}$$

$$\omega = \frac{\mu + v}{1 + \frac{\mu v}{C^2}} \quad (7)$$

La relación entre la velocidad de arrastre v_a , (6), y la resultante ω , (7), viene dada por

$$\frac{v_a}{\omega} = \frac{\frac{\mu + v}{1 + \frac{\mu v}{C^2}}}{\frac{\mu + v}{1 + \frac{\mu v}{C^2}}} = \frac{\mu v}{C^2} \quad (8)$$

La suma de los ángulos de un triángulo determinado por tres puntos no es ya de dos rectos.

Las ecuaciones (6) y (7) de la nueva Cinemática concuerdan con los resultados empíricos. Respecto a los experimentos de Michelson-Morley, por ejemplo, ω es la velocidad de la Tierra que se combina con la de la luz $C = v$, se tiene:

Velocidad de arranque del medio (6),

$$v_a = \frac{\mu + C}{1 + \frac{\mu C}{C^2}} = \mu$$

Velocidad resultante, (7),

$$\omega = \frac{\mu + C}{1 + \frac{\mu C}{C^2}} = C$$

la misma que arroja el citado experimento de Michelson; concuerda también con el que se desprende de la teoría relativista a través de análogas ecuaciones finales pero, en nuestro caso, no como consecuencia de las insólitas premisas contenidas en las ecuaciones deformantes (2) y (3), sino de manera natural por la presencia de la tercera velocidad v_a , de arrastre, (6), en la sencilla ley (5) del movimiento.

Por lo demás es fácil ver que si las velocidades μ y v son mucho menores que la de la luz C, las fórmulas se reducen a las más simples de Galileo.

$$\begin{aligned} \omega &= \mu + v \\ v_a &= 0 \end{aligned}$$

lo cual hace superfluo toda corrección numérica cuando se trata de movimientos terrestres e incluso estelares.

El hecho de que nuestro planeta arrastre consigo idénticamente al medio fluido hipermaterial explica lógicamente la aparente contradicción que revela el experimento de Michelson de que la luz se comporte como un móvil de velocidad independiente de la Tierra en cualquier sentido.

No podemos alargar este trabajo para demostrar que por la misma vía, esto es, con criterios cinemáticos comunes se halla la solución natural a las demás contradicciones que ensombrecen la física clásica al contemplar los fenómenos de Doppler-Fizeau o de la aberración estelar.

Llegamos así a la conclusión de que no es necesario acudir a los planteamientos surrealistas de la Relatividad para explicar y valorar los inesperados hechos que acontecen al contrastar con la experiencia las leyes del movimiento que configuran la Cinemática de Galileo.

Ante nuestra crítica de las hipótesis que sirven de base a la teoría de la Relatividad no faltará quien se sorprenda de que planteamientos falsos puedan conducir a tantas conclusiones válidas cuantas aportó aquella teoría al mundo de la ciencia. Los que hayan practicado la docencia en el campo de la electricidad saben bien cómo el estudio de los circuitos estáticos llamados equivalentes pero sin identidad física alguna con las máquinas eléctricas, es decir, a través de un mero artificio, permite deducir con todo rigor las propiedades dinámicas de aquellas máquinas.

En otro plano muy asequible a cualquier lector citemos un ejemplo más cotidiano: el viaje en avión desde un cierto punto de Europa a otro de Norteamérica volando a razón de mil kilómetros por hora requiere para el trayecto de ida ocho horas y siete para el de vuelta. Un argumento evidentemente falso que haría depender la distancia del sentido en que se recorre sería decir que la diferencia de tiempo proviene de que desde aquel punto de Europa al de América hay ocho mil kilómetros y siete mil en sentido inverso. Los tiempos así calculados, a la velocidad de mil kilómetros por hora, son correctos: ocho y siete horas respectivamente. Todo el mundo sabe, sin embargo, que el razonamiento es absurdo puesto que lo que sucedería es que el avión, asentado en el aire, llevaría viento de frente en el viaje de ida y de cola en el de vuelta.

Por último, nos limitaremos a apuntar aquí que parecidos argumentos a los que nos han conducido a una nueva y más racional Cinemática pueden ser aplicados a las leyes de la Dinámica y de la Energética para liberarlas de la servidumbre innecesaria a los inadecuados planteamientos relativistas. Estas páginas no son, en fin, más que una muestra de que la racionalidad no es incompatible con los comportamientos físicos de corte más insólito.