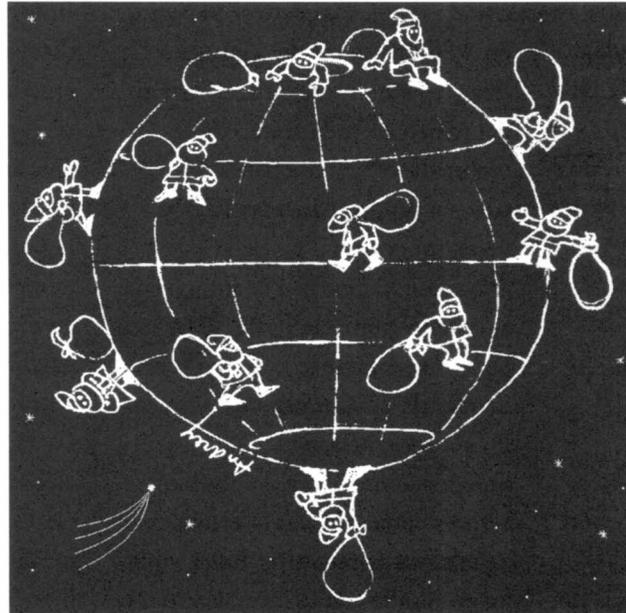


# SANTA CLAUS FRENTE A LA CIENCIA MODERNA



**E**n una entrega anterior de MUSEO (Nro. 2, 1993)

nos ocupamos del origen de las costumbres navideñas de Santa Claus. Volvemos al asunto a raíz de recientes expresiones de velado escepticismo acerca de la certeza de su existencia real. Para poner fin a la polémica encaramos una exhaustiva investigación. Puesto que, debido a la naturaleza del problema, la obtención de datos experimentales no fue posible, basamos nuestros estudios en la confrontación de los testimonios disponibles con los conocimientos más avanzados de la ciencia.

Deseamos compartir con nuestros lectores (prudentes, ingenuos o suspicaces) los resultados preliminares, pero sin duda reveladores, de nuestra investigación.

1. Ninguna especie conocida de reno sabe volar. No obstante, existen varios millones de especies de organismos vivos pendientes de clasificación y, si bien la mayoría de ellos son insectos y gérmenes, no se

puede rechazar por completo la posibilidad de la existencia del reno volador.

2. Hay en el mundo unos 2000 millones de niños, considerando

como tales a las personas con menos de 18 años. Si descartamos a los infantes mahometanos, hinduistas, judíos y budistas, además de aquellos que no se hayan portado bien, la cifra se

reduce a unos 378 millones. Calculando una media de 3,5 niños por hogar, sumamos unos 91,8 millones de hogares.

3. Gracias a los diferentes husos horarios y a la rotación de la tierra, Santa Claus dispone de 31 horas en Nochebuena para realizar su trabajo (parecería lógico presumir que viaje de este a oeste). Esto supone 822,6 visitas por segundo. En otras palabras, Santa Claus cuenta con una milésima de segundo por hogar para estacionar, salir del trineo, bajar por la chimenea, llenar los calcetines, comerse lo que le hayan dejado, trepar otra vez por la chimenea, subir al trineo y marchar hacia la siguiente casa.

4. Suponiendo que las 91,8 millones de paradas estén distribuidas uniformemente sobre la superficie de la tierra (lo cual, a pesar de no ser cierto, resulta muy conveniente para los cálculos), habría 1,2 kilómetros entre casa y casa. Esto da un recorrido total de 110 millones de kilómetros. Se deduce, entonces, que el trineo de Santa Claus se movería a unos 1000 kilómetros por segundo, o sea 3000 veces la velocidad del sonido. Un reno convencional puede llegar a correr a la exigua velocidad de 24 km/hora.

5. La carga del trineo añade otro elemento interesante. Suponiendo que cada niño sólo reciba un tentetieso de tamaño mediano (0,9 kg), el trineo debería transportar unas 321.300 toneladas, sin contar a Santa Claus, a quien se lo describe como bastante rellenito. Un reno convencional no es capaz de transportar más allá de 150 kilos. Aunque el reno volador pudiera

transportar diez veces esa carga, se precisarían unos 214.200 renos, lo cual incrementaría la carga hasta unas 353.000 toneladas.

6. Viajando a 1000 km/s, 353.000 toneladas crean una resistencia aerodinámica suficiente para que el tiro de renos completo se vaporice en 4,26 milésimas de segundo. Aun si así no fuera, la aceleración del trineo en cada tramo de la recorrida obligaría a Santa Claus a soportar fuerzas 17.500 veces superiores a las de la gravedad. Si pesara 120 kilos, sería aplastado contra la parte posterior del trineo con una fuerza de más de 2000 toneladas. En consecuencia, e independientemente de posibles errores cometidos en la estimación de algunos parámetros, hasta aquí, los resultados de la investigación ponen en duda, no sólo la distribución de regalos entre los niños, sino la misma supervivencia de Santa Claus hasta nuestros tiempos. Pero esto no es todo.

La revelación de lo recién expuesto a un niño que preguntase por la existencia de Santa Claus, o bien, las conclusiones a las que podría arribar por sí mismo alguno de los menores que se esté acercando a la edad tope de los 18 años, pueden provocar tremendas desilusiones. Pero, afortunadamente, el análisis anterior, basado en las leyes de la Física Clásica, presenta una seria falla, puesto que no considera los fenómenos cuánticos, que son altamente significativos en el caso que nos ocupa.

Como se ha visto, es posible calcular con precisión la velocidad

terminal del reno a través del aire seco de diciembre sobre el hemisferio norte. Asimismo, se puede conocer con cierta exactitud la masa de Santa Claus y su trineo (puesto que se conoce el número de niños, regalos y renos justo antes del vuelo). Contando con esta información no cuesta nada determinar el vector del momento cinético de Santa Claus con su cargamento. Entonces, con sólo aplicar el principio de incertidumbre de Heisenberg se hace evidente que la posición del mismo, en cualquier momento de Nochebuena, resulta en extremo imprecisa. En otras palabras, Santa Claus está 'difuminado' sobre la superficie de la tierra, de forma análoga a como el electrón está 'difuminado' a una cierta distancia del núcleo del átomo. Lo cual significa que, literalmente, puede encontrarse en todas partes en un momento dado. Más aún, las velocidades relativistas que llega a alcanzar el trineo durante breves lapsos, hacen posible que Santa Claus se presente en algunos lugares un poco antes de salir del polo norte. En otras palabras, Santa Claus asume durante breves lapsos las características del taquión. Es cierto que la existencia de los taquiones aún no está probada, pero lo mismo ocurre con los agujeros negros, y ya nadie se atreve a poner en duda su autenticidad.

Por consiguiente, es perfectamente posible que Santa Claus exista y no hay ningún impedimento para que pueda repartir íntegramente su cargamento de regalos de Nochebuena.

¡Feliz Navidad para todos!

# LOS TAQUIONES

El prefijo griego *taqui-* o *tachy-* denota velocidad. De ahí las palabras taquicardia, taquigrafía, tacómetro, etcétera. Los taquiones son partículas subatómicas que, según postulan los físicos, se mueven a mayor velocidad que la de la luz. Debido a una jugarreta del continuum espacio-tiempo, un viaje realizado a una velocidad mayor que la de la luz permitiría llegar a destino antes del momento de la partida. Y mientras más largo el viaje, más temprano se llegaría. Si pudieran emplearse taquiones en comunicaciones, una noticia aparecería en los diarios antes de que suceda el hecho que la generó (¿no es esto equivalente a prever el futuro?). En una conversación mantenida a través de un teléfono taquiónico, tendríamos una respuesta antes de llegar a formular la pregunta. Una de las innumerables paradojas que se presentan ante tales posibilidades es la siguiente: ¿Qué sucedería si una vez recibida la respuesta, decidimos no formular la pregunta?

La búsqueda de los taquiones hasta ahora fue infructuosa: los costosos experimentos realizados para demostrar su existencia siempre fracasaron. Una posible explicación para esto es que los resultados de las experiencias con taquiones llegan antes de realizada la experiencia. La acostumbrada secuencia causa-efecto se invierte y el efecto es el que precede a (¿determina?) la causa. Se trata de un duro golpe para las mentes adiestradas a ejercitar una lógica científica en la que las secuencias temporales de causas y efectos parecían ser sagradas. Un cambio tan radical en las reglas de juego terminó por provocar la incertidumbre.

Precisamente el “principio de incertidumbre”, que había sido postulado en 1927 por el premio Nobel de física Werner Heisenberg, fue el que debilitó la teoría de la causa y su efecto, poniendo en tela de juicio las concepciones mecanicistas del universo. Esto último generó en el mundo científico una tendencia al misticismo, luego reflejada en la obra de muchos escritores y artistas... y con efecto retardado en la instauración de la mística, usualmente superficial, imperante en lo que actualmente se da en llamar New Age.

A. B.

**HUAYQUI S. A.**  
**DE CONSTRUCCIONES**

**EXCELENCIA TÉCNICA**  
**PARA LAS GRANDES OBRAS**