

## MISCELANEA

### 1. Matemática y Política

“ . . . que la declinación de la Geometría griega era inevitable después del triunfo del águila latina que creó un ambiente político, social y religioso incompatible con el cultivo de la Ciencia. Los pueblos esclavos, divididos o dispersos, no pueden dedicarse a la investigación -aunque Gino Loria defienda la tesis contraria- por la sencilla razón de que carecen de libertad. Ni los métodos griegos estaban agotados, ni el árbol geométrico había dado todos sus frutos , como lo prueba el hecho de su nueva fecundidad cuando volvió a cultivarse siglos después; pero el ambiente aludido -que bastaba por sí solo para yugular toda iniciativa- se contaminó además con los miasmas de las nuevas orientaciones del pensamiento filosófico, de raíces pitagóricas y platónicas, que resucitaron el misterio y el esoterismo, y la Geometría griega -producto humano como todas las disciplinas científicas y no creación *ex-nihilo* - rotó el lazo entre el mundo mental y el mundo real que Arquímedes había anudado , agotó la herencia de la cultura social del medio en que vivía - sólo superable hasta un cierto límite por algunos hombres superiores- y tornó a sumergirse en la espiritualidad primitiva, inadecuada para nuevos progresos ”.

Francisco Vera (*Breve historia de la Matemática*)

### 2. Matemáticas y el día del juicio final.

Se cuenta que en el momento de la creación, fueron colocadas en un extraordinaria-

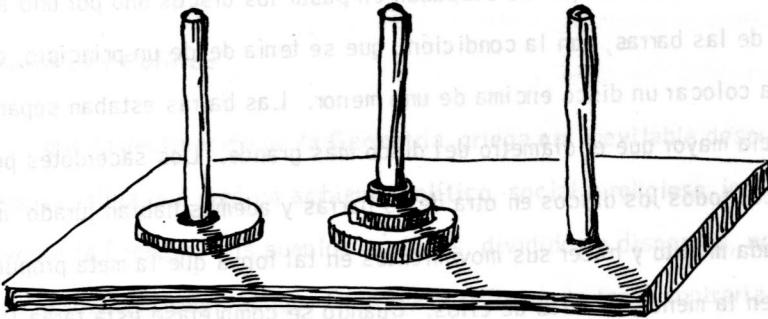
rio templo de Hanoi 64 discos de oro perforados, todos diferentes entre sí, ensartados en una de tres barras doradas.

Los sacerdotes del templo se ocupaban en pasar los discos uno por uno a una cualquiera de las barras, con la condición, que se tenía desde un principio, de que no se podía colocar un disco encima de uno menor. Las barras estaban separadas por una distancia mayor que el diámetro del disco más grande. Los sacerdotes perseguían colocar todos los discos en otra de las barras y además habían jurado mover un disco cada minuto y hacer sus movimientos en tal forma que la meta propuesta se alcanzase en la menor cantidad de ellos. Cuando se completase esta tarea llegaría el día del juicio final, con la perdición eterna para muchos y la recompensa para los fieles.

Naturalmente, algunos de los infieles, viendo la incesante actividad del templo, los turnos diurnos y nocturnos, y los sabios cabeceos de los sapientísimos hombres que los dirigían, estaban muy preocupados de cuán pronto llegaría el día del juicio. Hoy hubiéramos podido ayudarles, pues suponiendo que hay  $n$  discos en el problema, podemos mostrar, usando inducción matemática, que la cantidad mínima de movimientos necesarios es  $2^n - 1$ . Y pasando algunos minutos en traducir  $2^{64} - 1$  minutos en años produciría un gran alivio a los más infieles.

Volviendo a nuestra historia, uno de los adoradores del templo de Hanoi, sugirió que sería más fácil para los sacerdotes si colocaran las tres barras en fila y se limitaran a mover cada disco a una barra adyacente. Pero se descubrió que la sugerencia provenía de una secta mundana de inductores que habían descubierto que para mover  $n$  discos de la primera barra a la tercera barra (pasando por la segunda), se requerían  $3^n - 1$  movimientos.

BOGOTÁ, D. C.  
Agosto 1973



### 3. Matemática e impresionismo.

Un científico orgulloso de tal nombre, y sobre todo un matemático, experimenta en su trabajo las mismas impresiones que un artista; su placer es tan grande como el de éste y de la misma naturaleza.

H. Poincaré

Se dice que en el momento de la creación, fueron colocadas en la extraordinaria