



David Hilbert y el infinito

El alemán David Hilbert (1862-1943) ha sido uno de los grandes matemáticos contemporáneos. El siguiente relato era utilizado por él para contar en clase la idea de infinito:

Imaginemos un hotel con un número finito de habitaciones y con todas ellas ocupadas. Si llega un viajero y pide una habitación, el propietario, aun lamentándolo, tendrá que decirle que no puede alojarlo.

Pero supongamos ahora que el hotel tiene un número infinito de habitaciones, que están numeradas 1, 2, 3, 4, 5... y que, como en el caso anterior, está completamente lleno, y también a última hora de la tarde llega un nuevo huésped y pide una habitación: «Por supuesto», le dice el propietario. Y piensa: «Haremos lo siguiente: el huésped de la habitación número 1 se cambia a la habitación número 2, el de la número 2 a la habitación 3, el de la 3 a la 4, etc. Así quedará libre la habitación número 1 y en ella se puede colocar el nuevo huésped».

Ya estaba resuelta la situación, pero como los problemas nunca vienen solos, aparecieron 1000 nuevos huéspedes. El dueño otra vez les dijo que no había problema y pensó cómo actuar: «El huésped de la habitación número 1 que se pase a la número 1001, el de la 2 a la habitación 1002, el de la 3 a la 1003 y así sucesivamente. De esta forma quedarán libres las 1000 primeras habitaciones, en las que se pueden alojar los 1000 nuevos huéspedes».

Cuando parecía estar controlada la situación, aparecieron infinitos nuevos clientes. A pesar de un momentáneo desconcierto, pronto apareció la solución: «Cambiamos al huésped de la habitación 1 a la 2, el de la habitación 2 lo cambiamos a la habitación 4, el que está en la habitación 3 lo trasladamos a la 6, y así hacemos con todos, los cambiamos de la habitación que ocupan a la habitación que tiene un número doble. De esa forma quedarán libres las habitaciones impares 1, 3, 5, 7..., en las que alojaremos a los infinitos nuevos huéspedes».





<http://es.wikipedia.org/wiki/Hilbert>

No menciono las fuentes de donde extraje estos textos porque lo escribí hace años y no las recuerdo; espero que los autores me perdonen. Yo sólo he recogido unas frases con otras.



Universidad Complutense de Madrid

└ Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

└ Departamento de Estadística e Investigación Operativa II

└ David Casado de Lucas

15 de febrero del 2012