

*Educación Matemática*  
 Vol. 12 No. 3 diciembre 2000  
 pp.108

Robert J. Blodgett y Richard H. Albert  
 25 Lennon Court. No. 26 South Boston, MA 02127 EEUU

Dado que el 1 de enero del 2000 fue un sábado, demostrar que el 1 de enero de cualquier año terminado en doble cero nunca será domingo

Hay que tener en cuenta que:

- Un año que no es divisible entre 4 tiene 365 días (un año no ordinario)
- Un año que es divisible entre 4 pero no entre 100 tiene 366 días (un año biciesto)
- Un año divisible entre 100 pero no entre 400 tiene 365 días
- Un año divisible entre 400 tiene 366 días

Esto ha sido cierto desde que el Papa Gregorio III estableció el calendario gregoriano en 1582

**Solución**

1. Para un año como 2000, que es divisible entre 400, el año tendrá 366. Los años biciestos para este siglo serán: '00, '04, '08, ..., '96 ó, en general,  $4(n-1)$
2. Así, la cadena anterior tendrá 25 términos ya que  $4(25-1) = 96$  Entonces habrá 25 años biciestos y 75 no-biciestos en los años que van de '00 a '99 (no sabemos si llamar a esto un siglo)
3. El número de días en esta cadena es  $25(366) + 75(365) = 36,525$  días
4. Dividiendo 36,525 días entre 7, obtenemos 5217 semanas y sobran 6 días
5. Consecuentemente, después de una de estas cadenas de 100 años, el 1 de enero caerá un día de la semana antes... esto es para una cadena de 100 años que empieza con 2000, 2400, 2800, ..., es decir, divisible entre 400.  
 El otro tipo de "siglo" tendrá un día menos y, consecuentemente, después de tal siglo, el 1 de enero caerá dos días de la semana antes.
6. Así, el 1 de enero de 2000 fue sábado
  - 1 de enero de 2100 será viernes (un día antes)
  - 1 de enero de 2200 será miércoles (dos días antes)
  - 1 de enero de 2300 será lunes (dos días antes)
  - 1 de enero de 2400 será sábado (dos días antes)
  - 1 de enero de 2500 será viernes (un día antes) y el principio del siguiente ciclo
7. Entonces, el 1 de enero de un año divisible entre 100 nunca será sábado, ni martes, ni jueves.