

COMO SE DETERMINA SI UN AÑO ES BISIESTO

Dr. Eduardo Flores Castro

Catedrático de Física de la Universidad de Panamá

Cuando el calendario se basa en el movimiento de la Tierra alrededor del Sol se le denomina calendario solar. El tiempo de este año astronómico es 365 días, 5 horas, 48 minutos y 46 segundos; es decir 365,242 días.

Nuestro calendario tiene un origen remoto y ha experimentado diversas modificaciones a lo largo de la historia. Su procedencia se encuentra en el calendario romano, reformado por el emperador Cayo Julio César en el año 46 antes de Jesucristo, con la asesoría del astrónomo griego Sosígenes.

Esta reforma al calendario se hizo para mantener la coincidencia entre las estaciones de la naturaleza y las estaciones del calendario. Para realizar el ajuste Julio César decidió establecer un calendario estrictamente solar, introduciendo el año bisiesto. De esta forma, quedó establecido que el año está formado por periodos de tres años de 365 días seguidos de un año de 366 días, para lo cual se añade un día en el mes de febrero.

El número que corresponde al año bisiesto es múltiplo de 4 (es divisible exactamente entre 4). Este calendario, denominado juliano, también estableció el orden de los meses y días de la semana tal como figuran en el calendario actual.

Los años al que se le añade un día en el mes de febrero, reciben el nombre de bisiestos, debido a que en el calendario juliano el día añadido se hacía repitiendo dos veces (bis) el 23 de febrero, y como a este día se le denominaba "el sexto día antes de las calendas de marzo", a los años en que esto sucedía se les llamó bisiestos.

Por tener el calendario juliano tres años de 365 días seguidos de un año de 366 días, posee un año promedio de 365,25 días ($365 + 365 + 365 + 366 / 4 = 365,25$). Esta diferencia con respecto al año astronómico (365,242), equivale a que el año juliano es 11 minutos y 14 segundos (0,008 días) más largo que el año solar.

Esto produjo que a finales del siglo XVI, el error fuese de 10 días de retraso. Debido a que las fiestas de la iglesia no tenían lugar en las estaciones apropiadas, el Papa Gregorio XIII en el año 1582 hizo la corrección de los 10 días de retraso, restableciendo la concordancia con el año astronómico, para lo cual adelantó o eliminó 10 días en el mes de octubre (del 5 de octubre se pasó al 15 de octubre), ese año octubre tuvo sólo 21 días.

Para evitar futuros corrimientos, Gregorio XIII, estableció la eliminación de ciertos años bisiestos. Es decir, si el último año de cada siglo es divisible exactamente por 400, este será bisiesto, y todos los demás años centenarios que no cumplan con esta condición (que en principio deberían ser bisiestos) serán años normales. Por ejemplo: 1600 fue un año bisiesto ya que es divisible exactamente entre 4 y 400; 1700, 1800 y 1900 a pesar de ser divisibles exactamente entre 4, no fueron bisiestos debido a que no son divisibles exactamente entre 400; el año 2000 fue bisiesto ya que es divisible exactamente entre 4 y 400; el año 2100 no será bisiesto ya que ha pesar de ser divisible exactamente entre 4 no es divisible exactamente entre 400.

El 2004 no es un año centenario y es divisible exactamente entre 4 ($2004/4 = 501$) por lo que es un año bisiesto, y para que tenga 366 días le añadiremos un día al mes de febrero, y por esta razón tendrá 29 días.

En honor al Papa Gregorio XIII, nuestro calendario recibe el nombre de calendario gregoriano, y por tener como año primero el nacimiento de Jesucristo, se le denomina también calendario cristiano.