

Modificado de <https://dzone.com/articles/roman-numerals-kata-tdd-and>

## Reglas genéricas

El Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de los Estados Unidos no pudo encontrar ninguna autoridad que pudiera describir si el año 1999 debe escribirse como MDCCCCLXXXVIII, MCMXCIX o MIM. A pesar de la falta de estandarización, un conjunto adicional de reglas se ha aplicado con frecuencia durante los últimos cientos de años

- Los símbolos se suman y ordenan de mayor a menor
- Si un símbolo de menor valor antecede a uno de mayor, el de menor valor se resta al de mayor
- Solo se puede restar un símbolo de valor pequeño de cualquier símbolo de valor grande.
- Los símbolos "I", "X", "C" y "M" se pueden repetir tres veces seguidas, pero no más. (Pueden aparecer más de tres veces si no aparecen secuencialmente, como en XXXIX.) "D", "L" y "V" no se pueden repetir.
- Restas
  - "I" solo se puede restar de "V" y "X".
  - "X" se puede restar de "L" y "C" solamente.
  - "C" se puede restar de "D" y "M" solamente.
  - "V", "L" y "D" nunca se pueden restar.
  - Si se ha producido repetición de "I", "X" o "C" ya no pueden restarse de sus dígitos respectivos. Esto IIX es incorrecto, IX es correcto
  - Las restas correctas solo pueden realizarse una vez
  - Si se ha producido una resta de unidades, decenas o centenas ya no se puede añadir unidad, decena o centena alguna (respectivamente)
- Un número escrito en números arábigos se puede dividir en dígitos. Por ejemplo, 1903 se compone de 1, 9, 0 y 3. Para escribir el número romano, cada uno de los dígitos distintos de cero debe tratarse por separado. En el ejemplo anterior, 1000 = M, 900 = CM y 3 = III. Por lo tanto, 1903 = MCMIII.

## Números mayores de 3999

Con estas reglas sólo se puede escribir hasta 3999. Se acepta que números mayores pueden escribirse indicando con una raya encima del número si multiplica por 1000, dos rayas por 1000000 y así sucesivamente.



- $\overline{\text{IV}}$  es 4000

- $\overline{\text{IV}}$  es 4000000

Como nosotros no podemos suprrayar utilizaremos separacion de grupos por un punto gordo, así

- IV• es 4000
- IV•• es 4000000

Con esa regla 5125 sería V•CXXV, sin embargo hay ambigüedad en algunos casos:

- 53125 podría ser
  1. LIII•CXXV ó 
  2. L•MMMCXXV
- 54125 sólo puede ser
  1. LIV•CXXV 

Elegimos la forma 1 en ambos casos