

## Ejercicio 1. Medicación

Se está estudiando la medicación a administrar ante una determinada infección.

Se sabe que la evolución de las células infectadas en función del tiempo sigue la ley

$$N(t) = 10\exp(t/20) \quad (*)$$

donde  $N$  es el número de nuevas células infectadas y  $t$  es el tiempo. Con el objeto de decidir el tipo de medicación se seguirá el siguiente criterio:

- Si  $N < 5000$ , enfermo recuperable sin medicación.
- Si  $N \geq 5000$  y  $N \leq 10000$ , medicación moderada.
- Si  $N > 20000$ , medicación agresiva.
- En otro caso se trata de una situación intermedia.

El estudio se realiza durante una semana (168 horas) calculando el número de células cada media hora ( $dt = 0.5$ ).

La función que determina el número de células infectadas en función del tiempo (\*) se programará en una function de R.

Al final del proceso se realizará un gráfico tipo histograma representando el número de células infectadas en el función del tiempo, representando en color verde el caso sin medicación, en color naranja el caso medicación moderada, en color rojo el caso medicación agresiva y en color azul el caso de situación intermedia.

Para realizar la representación gráfica se almacenarán los valores del tiempo en un vector  $xd$  y el número de células infectadas en un vector  $yd$ . Los colores se almacenarán en un vector llamado  $color$