**Ejercicio Propuesto 2: Solución**

Vamos a definir la variable ***X="Número de muestras analizadas por hora"***

Sabemos que ***X → P(6)***.

**a) No se analice ninguna muestra con la máquina en una hora**

La probabilidad que tenemos que calcular es ***P[X = 0].*** Usaremos, para ello, la función ***dpois***.

>dpois(0, lambda = 6)  
[1] 0.002478752

Esta probabilidad es 0.002478.

**b) Se analicen al menos seis muestras con la máquina en una hora**

La probabilidad buscada es ***P[X ≥ 6] = 1- P[X ≤ 5]= 1 - F(5)***

> 1 - ppois(5, lambda = 6)  
[1] 0.5543204

Por lo que ***P[X ≥ 6] = 0.55432***.

c**) Se analicen menos de 5 muestras con la máquina en una hora**.

***P [X < 5] = P[X ≤ 4] = F(4)***

>ppois(4, lambda = 6)  
[1] 0.2850565

Por lo que ***P [X < 5] = 0.28505***.

**d) Se dispone de una nueva máquina que, según sus especificaciones, analiza un promedio de 15 muestras por hora. Calcular la probabilidad de analizar seis muestras en una hora.**

Puesto que el número promedio de muestras analizadas por hora por esta nueva máquina es diferente al de la máquina anterior, debemos definir una nueva variable aleatoria: ***Y : “Número de muestras analizadas por la nueva máquina en una hora”*** con ***Y → P(15)***.

La probabilidad que tenemos que calcular es ***P[Y = 6]***

>dpois (6, lambda = 15)  
[1] 0.00483947

Por lo que ***P[Y = 6]*** = 0.004839.