

Utilizando el método de simulación de Montecarlo, se obtiene que, dado X , un cariable aleatoria uniforme entre 0 y 1, se puede obtener una distribución exponencial Y mediante la función densidad de probailidad

$$y(x) = \frac{1}{\lambda} \ln \left(\frac{1}{1-x} \right) \quad 0 \leq x \leq 1 \quad (1)$$

Valiendose de las funciones hist, mean y std de Matlab, y asignando arbitrariamente un valor a lambda, en este caso $\lambda = 2$, luego de una simulación se obtienen los siguientes resultados:

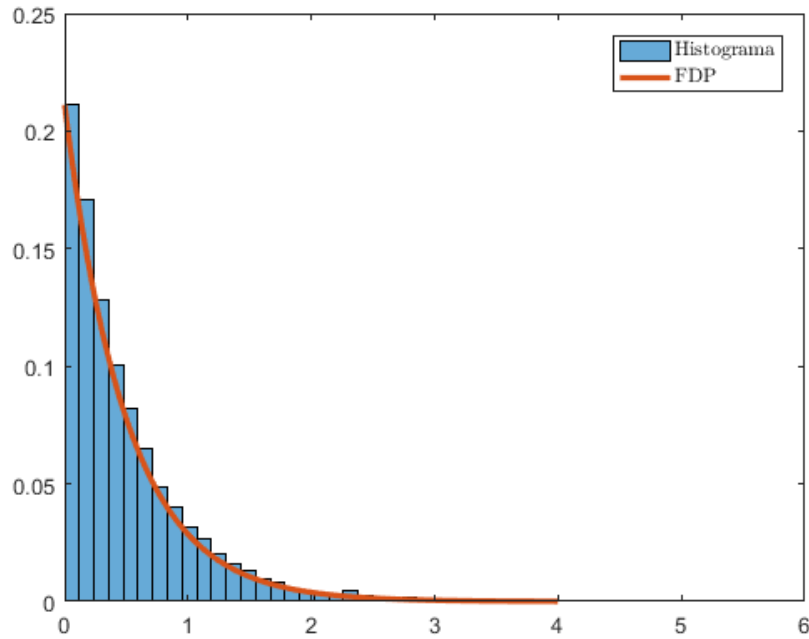


Figura 1: Iteración del método de Montecarlo.

$$\begin{aligned} \mu_Y &= 0.5048 \\ \sigma_Y^2 &= 0.2617 \end{aligned} \quad (2)$$

Es así que se observa en la Figura (??) la curva de la fdp teórica sobre el histograma obtenido, confirmando así que se obtuvo realmente una variable aleatoria con la distribución deseada. Además, se desea constatar que los valores de μ_Y y σ_Y^2 , son correctos. Por ser Y una V.A. exponencial, se sabe que $\mu_Y = \frac{1}{\lambda} = 0.5$ y $\sigma_Y^2 = \frac{1}{\lambda^2} = 0.25$, para el caso presentado. Si bien los resultados obtenidos no son exactamente iguales, son proximos, siendo dicho error aceptable.