

Otro modelo no lineal

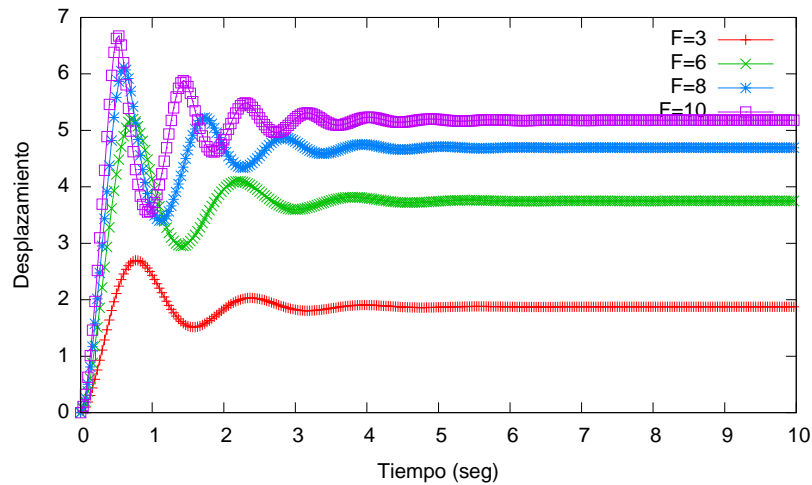
Dr. Luis Gerardo de la Fraga

19 de noviembre de 2012

Se usó el siguiente modelo no lineal para limitar la longitud de un resorte a la longitud l_{\max} :

$$f(x) = \begin{cases} kx, & \text{si } x \leq l_{\max}, \\ k(l_{\max} + e^{\gamma(x-l_{\max})} - 1), & \text{si } x > l_{\max}. \end{cases} \quad (1)$$

Un problema con la ecuación anterior es que este modelo actúa sobre la fuerza y no directamente sobre la longitud del resorte, por lo que la longitud no se limita, como puede observarse en la siguiente figura:



Se usaron los valores: $m = 0.1$, $b = 0.2$, $k = 1.6$, $\gamma = 1$ y 30 muestras por segundo.