ANDREA GARDIDA 141657

① Derive modificación $P_i(n|\lambda)$ en la que $Q(N=0)=0$, $Q(N=1)=1/3$

$P(N_t=n) = \frac{e^{-\lambda}\lambda^n}{n!}$ $\forall n \geq 2$ dado que fijos serán $\{2,3,\dots\}$

modificaremos $A=\{0,1\}$

$(1-\sum_{j=0}^{1}\frac{e^{-\lambda}\lambda^j}{j!}) \Rightarrow \frac{P(N_t=n)}{1-\tilde{p}(N_t\in A)} = \frac{\frac{e^{-\lambda}\lambda^n}{n!}}{1-\sum_{j=0}^{1}\frac{e^{-\lambda}\lambda^j}{j!}}$

$Q(N_t)=1-Q(N_t=0)-Q(N_t=1) \Rightarrow q_n=(1-1/3)\cdot\frac{\frac{e^{-\lambda}\lambda^n}{n!}}{1-\sum\frac{e^{-\lambda}\lambda^j}{j!}}$

$$\therefore Q(N_t=n)=\begin{cases} 0 & \text{si } n=0 \\ 1/3 & \text{si } n=1 \\ 2/3\,\frac{e^{-\lambda}\lambda^n/n!}{1-\sum\frac{e^{-\lambda}\lambda^j}{j!}} & \text{si } n\geq 2\end{cases}$$

② modificación en la que

$N_t|N_t \leq 15 \sim Po(n|30)$

$N_t|N_t > 15 \sim Bin(n|100,1/3)$

modificar el intervalo $\{16,17,\dots\}=A)$

fijos $\{1,2,\dots 15\}$

$q_n = P_n = \frac{e^{-\lambda}\lambda^n}{n!} I_{\{0,\dots 15\}}$

$\frac{\tilde{p}(N_t=n)}{1-\hat{p}(N_t\in A)} = \frac{Bin(n|m,p)}{1-\sum_{j=0}^{15}Bin(n|m,p)}$

$= \frac{\binom{100}{n}\theta^n(1-\theta)^{100-n}}{1-\sum\binom{100}{j}\theta^j(1-\theta)^{100-j}} I_{\{n>15\}}$