FORMULARIO INVENTARIOS

- **Modelo EOQ clásico**

Coste ciclo = $c_p + c_u Q + c_a \dfrac{Q^2}{2d}$, $\quad T_0 = Q/d$, $\quad C(Q) = \dfrac{dc_p}{Q} + c_u d + \dfrac{c_a Q}{2}$, $\quad Q^* = \sqrt{\dfrac{2dc_p}{c_a}}$

- **Modelo EOQ con ruptura de inventario**

Coste ciclo = $c_p + c_u Q + c_a \dfrac{S^2}{2d} + c_r \dfrac{(Q-S)^2}{2d}$ $\quad C(Q,S) = \dfrac{dc_p}{Q} + c_u d + \dfrac{c_a S^2}{2Q} + c_r \dfrac{(Q-S)^2}{2Q}$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2dc_p}{c_a}\frac{c_r + c_a}{c_r}} \quad \text{y} \quad S^* = \sqrt{\frac{2dc_p}{c_a}\frac{c_r}{c_r + c_a}}$$

- **Modelo EOQ con descuentos por cantidad**

$$c_u(Q) = \begin{cases} c_1 & 0 \le Q < q_1 \\ c_2 & q_1 \le Q < q_2 \\ \vdots & \vdots \\ c_{m+1} & Q \ge q_m \end{cases}, \quad C^i(Q) = \frac{dc_p}{Q} + c_i d + \frac{c_a Q}{2}, \quad i = 1,..,m+1$$

$$q_{i-1} < Y < q_i,\ Q^* \text{ tal que } \min\{C_i(Y), C_{i+1}(q_i), \cdots, C_{m+1}(q_m)\}.$$

- **Modelo EOQ probabilizado**

$B:\ P\{D_l \ge B + \mu_l\} \le \alpha$. $\quad Q^* = \sqrt{\dfrac{2dc_p}{c_a}}$ $\quad T^* = \dfrac{Q^*}{d}$

- **Modelo EOQ probabilístico**

$$C(Q,R) = c_p \frac{\mu_D}{Q} + c_a\left(\frac{Q}{2} + R - \mu_D l\right) + \frac{\mu_D}{Q} c_r \int_R^\infty (x-R) f(x)dx$$

$$\int_{R^*}^\infty f(x)dx = c_a \frac{Q^*}{\mu_D c_r} \quad y \quad Q^* = \sqrt{\frac{2\mu_D (c_p + c_r \int_{R^*}^\infty (x-R^*) f(x)dx}{c_a}}$$

PASO 0: INICIO: Sea $Q_1 = \sqrt{\dfrac{2c_p \mu_D}{c_a}}$ y $R_0 = 0$ Poner $i = 1$ e ir al paso 1.

PASO 1: CÁLCULO R_i, CRITERIO PARADA, ACTUALIZACIÓN Q_{i+1}

Obtener R_i sustituyendo en la primera ecuación el valor de Q_i.

Si $|R_i - R_{i-1}| < \varepsilon$, parar, la solución óptima es $Q^* = Q_i$ y $R^* = R_i$.

Si no, obtener Q_{i+1} sustituyendo R_i en segunda ecuación. Poner $i = i+1$, repetir 1.

- **Modelo estocástico de un solo periodo sin coste de preparación**

$E[C(Q)] = c_u(Q - q_0) + c_a \int_0^Q (Q-x) f(x)dx + c_r \int_Q^\infty (x-Q) f(x)dx$ $\quad F(Q^*) = \dfrac{c_r - c_u}{c_r + c_a}$

- **Modelo estocástico de un solo periodo con coste de preparación**

$$C(Q) = \begin{cases} c_p + c_u(Q - q_0) + L(Q) & \text{si } Q > q_0 \\ L(q_0) & \text{si } Q = q_0 \end{cases}, \quad L(Q) = c_a \int_0^Q (Q-x) f(x)dx + c_r \int_Q^\infty (x-Q) f(x)dx.$$

S tal que $F(S) = \dfrac{c_r - c_u}{c_r + c_a}$. $\quad s$ tal que $c_u s + L(s) = c_p + c_u S + L(S)$

$$Q^* = \begin{cases} S & \text{si } q_0 < s \quad (\text{pedir } S - q_0) \\ q_0 & \text{si } q_0 \ge s \quad (\text{pedir } 0) \end{cases}$$