

# ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

## FORMULARIO · MATEMÁTICA ACTUARIAL

### 1 Rentas

#### 1.1 Renta inmediata temporal pospagable

$$a_{\overline{n}|i} = \frac{1}{i+1} + \frac{1}{(i+1)^2} + \cdots + \frac{1}{(i+1)^{n-1}} + \frac{1}{(i+1)^n}$$

$$a_{\overline{n}|i} = \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

$$VA = C \cdot a_{\overline{n}|i}$$

$$s_{\overline{n}|i} = \frac{1 + i^n - 1}{i}$$

$$VF = C \cdot s_{\overline{n}|i}$$

#### 1.2 Renta prepagable temporal aritmética

$$\ddot{A}(C, d)_{\overline{n}|i} = C \cdot \ddot{a}_{\overline{n}|i} + \frac{d}{i} \left[ \ddot{a}_{\overline{n}|i} - n(1+i)^{-(n-1)} \right]$$

$$\ddot{S}(C, s) = C \cdot \ddot{s}_{\overline{n}|i} + \frac{d}{i} \left[ \ddot{s}_{\overline{n}|i} - n(1+i) \right]$$

#### 1.3 Renta pospagable temporal geométrica

$$A(C, q)_{\overline{n}|i} = \begin{cases} C \cdot \frac{1 - q^n (1+i)^{-n}}{1+i-q} & \text{si } q \neq (1+i) \\ C \cdot n \cdot (1+i)^{-1} & \text{si } q = (1+i) \end{cases}$$

$$S(C, q)_{\overline{n}|i} = \begin{cases} C \cdot \frac{(1+i)^n - q^n}{1+i-q} & \text{si } q \neq (1+i) \\ C \cdot n \cdot (1+i)^{(n-1)} & \text{si } q = (1+i) \end{cases}$$

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2023-A Se agradece al lector que reporte cualquier error o sugerencia a:  
mat.daniel.lara@alephsub0.org