

# Documentación del paquete **diegocon** en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Diego Alberto Vega Víquez

# Contents

<b>1</b>	<b>Resumen de Comandos de Simbología Actuarial</b>	<b>3</b>
1.1	Anualidades Ciertas . . . . .	3
1.2	Símbolos de Probabilidades y Funciones de Supervivencia . . . . .	3
1.3	Seguros de Vida . . . . .	4
1.4	Anualidades . . . . .	5
1.5	Primas de Beneficio . . . . .	6
1.6	Reservas de Beneficio . . . . .	7
1.7	Otros Símbolos . . . . .	8
<b>2</b>	<b>Conjuntos Numéricos</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Convergencia de Variables Aleatorias</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Estadística</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Misceláneos</b>	<b>10</b>

# 1 Resumen de Comandos de Simbología Actuarial

## 1.1 Anualidades Ciertas

Qué es	Símbolo	Código L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X
Anualidad anticipada	$\ddot{a}_{\overline{n} }$	<code>\annduenc{n}</code>
Anualidad inmediata	$a_{\overline{n} }$	<code>\annimmnc{n}</code>
Anualidad continua	$\bar{a}_{\overline{n} }$	<code>\annconnnc{n}</code>
Anualidad $m$ -ésima anticipada	$\ddot{a}_{\overline{n} }^{(m)}$	<code>\annmeduenc{n}{m}</code>
Anualidad $m$ -ésima inmediata	$a_{\overline{n} }^{(m)}$	<code>\annmeimmnc{n}{m}</code>

## 1.2 Símbolos de Probabilidades y Funciones de Supervivencia

Qué es	Símbolo	Código L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X
Probabilidad de fallecimiento	$q_x$	<code>\tqx{1}{x}</code>
	${}_nq_x$	<code>\tqx{n}{x}</code>
Probabilidad de supervivencia	$p_x$	<code>\tpx{1}{x}</code>
	${}_np_x$	<code>\tpx{n}{x}</code>
Número esperado de fallecimientos	$d_x$	<code>\tdx{1}{x}</code>
	${}_nd_x$	<code>\tdx{n}{x}</code>
Tiempo vivido entre edades	$L_x$	<code>\tLx{1}{x}</code>
	${}_nL_x$	<code>\tLx{n}{x}</code>
Probabilidad compuesta de fallecimiento	${}_u q_x$	<code>\tuqx{u}{1}{x}</code>
	${}_u {}_nq_x$	<code>\tuqx{u}{n}{x}</code>

### 1.3 Seguros de Vida

Qué es	Símbolo	Código $\text{\LaTeX}$
Seguro temporal discreto	$A_{x:\overline{n} }^1$	<code>\terminals{x}{n}</code>
	${}^2A_{x:\overline{n} }^1$	<code>\terminals[2]{x}{n}</code>
Seguro temporal continuo	$\bar{A}_{x:\overline{n} }^1$	<code>\terminsc{x}{n}</code>
	${}^2\bar{A}_{x:\overline{n} }^1$	<code>\terminsc[2]{x}{n}</code>
Seguro dotal	$A_{x:\overline{n} }$	<code>\insend{x}{n}</code>
	${}^2A_{x:\overline{n} }$	<code>\insend[2]{x}{n}</code>
Seguro dotal complementado	$\bar{A}_{x:\overline{n} }$	<code>\insendc{x}{n}</code>
	${}^2\bar{A}_{x:\overline{n} }$	<code>\insendc[2]{x}{n}</code>
Seguro dotal puro	$A_{x:\overline{n} }^{\frac{1}{}}$	<code>\pureend{x}{n}</code>
	${}^2A_{x:\overline{n} }^{\frac{1}{}}$	<code>\pureend[2]{x}{n}</code>
Seguro dotal puro complementado	${}_nE_x$	<code>\pureendc{x}{n}</code>
Seguro vida completa	$A_x$	<code>\wholelife{x}</code>
	${}^2A_x$	<code>\wholelife[2]{x}</code>
Seguro vida completa complementado	$\bar{A}_x$	<code>\wholelifec{x}</code>
	${}^2\bar{A}_x$	<code>\wholelifec[2]{x}</code>
Seguro Diferido Temporal discreto	${}_u A_{x:\overline{n} }^1$	<code>\endif[2]{u}{x}{n}</code>
Seguro Diferido Temporal continuo	${}_u \bar{A}_{x:\overline{n} }^1$	<code>\endifc{u}{x}{n}</code>
Seguro Diferido Completo discreto	${}_u A_x$	<code>\indifwhole{u}{x}</code>
Seguro Diferido Completo continuo	${}_u \bar{A}_x$	<code>\indifwholec[2]{u}{x}</code>

## 1.4 Anualidades

Qué es	Símbolo	Código $\text{\LaTeX}$
Anualidad vitalicia anticipada	$\ddot{a}_x$	<code>\wholeanndue{x}</code>
Anualidad prorrataada anticipada vitalicia	$\ddot{a}_x^{\{m\}}$	<code>\wholeannprdue{x}{m}</code>
Anualidad vitalicia continua	$\bar{a}_x$	<code>\wholeanncon{x}</code>
Anualidad vitalicia vencida/inmediata	$a_x$	<code>\wholeannimm{x}</code>
Anualidad vitalicia $m$ -ésima anticipada	$\ddot{a}_x^{(m)}$	<code>\wholeannmedue{x}{m}</code>
Anualidad vitalicia $m$ -ésima inmediata	$a_x^{(m)}$	<code>\wholeannmeimm{x}{m}</code>
Anualidad prorrataada inmediata vitalicia	$a_x^{\{m\}}$	<code>\wholeannprimm{x}{m}</code>
Anualidad vitalicia diferida anticipada	${}_u \ddot{a}_x$	<code>\wholeanndifedue{u}{x}</code>
Anualidad vitalicia diferida continua	${}_u \bar{a}_x$	<code>\wholeanndifecon{u}{x}</code>
Anualidad vitalicia diferida vencida/inmediata	${}_u a_x$	<code>\wholeanndifeimm{u}{x}</code>
Anualidad temporal anticipada	$\ddot{a}_{x:\overline{n} }$	<code>\anndue{x}{n}</code>
Anualidad prorrataada anticipada temporal	$\ddot{a}_{x:\overline{n} }^{\{m\}}$	<code>\annprdue{x}{n}{m}</code>
Anualidad temporal continua	$\bar{a}_{x:\overline{n} }$	<code>\anncon{x}{n}</code>
Anualidad temporal vencida/inmediata	$a_{x:\overline{n} }$	<code>\annimm{x}{n}</code>
Anualidad temporal $m$ -ésima anticipada	$\ddot{a}_{x:\overline{n} }^{(m)}$	<code>\annmedue{x}{n}{m}</code>
Anualidad temporal $m$ -ésima inmediata	$a_{x:\overline{n} }^{(m)}$	<code>\annmeimm{x}{n}{m}</code>
Anualidad prorrataada inmediata temporal	$a_{x:\overline{n} }^{\{m\}}$	<code>\annprimm{x}{n}{m}</code>
Anualidad temporal diferida anticipada	${}_u \ddot{a}_{x:\overline{n} }$	<code>\anndifedue{u}{x}{n}</code>
Anualidad temporal diferida continua	${}_u \bar{a}_{x:\overline{n} }$	<code>\anndifecon{u}{x}{n}</code>
Anualidad temporal diferida vencida/inmediata	${}_u a_{x:\overline{n} }$	<code>\anndifeimm{u}{x}{n}</code>
Anualidad garantizada con vencimiento de $n$ años	$\ddot{a}_{x:\overline{n} }$	<code>\anngaran{x}{n}</code>

## 1.5 Primas de Beneficio

Qué es	Símbolo	Código $\LaTeX$
Prima vida entera (discreta)	$P_x$	<code>\Pwholelife{x}</code>
	${}_hP_x$	<code>\Pwholelife[h]{x}</code>
Prima temporal $n$ años (discreta)	$P_{x:\overline{n} }^1$	<code>\Ptermins{x}{n}</code>
Prima dotal $n$ años (discreta)	$P_{x:\overline{n} }$	<code>\Pinsend{x}{n}</code>
Prima dotal pura (discreta)	$P_{x:\overline{n} }^{\frac{1}{}}$	<code>\Ppureend{x}{n}</code>
	${}_hP_{x:\overline{n} }^{\frac{1}{}}$	<code>\Ppureend[h]{x}{n}</code>
Prima vida entera diferida anticipada	$P(x \ddot{a}_u)$	<code>\Pwholeanndifedue{x}{u}</code>
Prima vida entera (continua)	$\bar{P}(\bar{A}_x)$	<code>\Pwholelifec{x}</code>
Prima temporal $n$ años (continua)	$\bar{P}(\bar{A}_{x:\overline{n} }^1)$	<code>\Ptermisc{x}{n}</code>
Prima dotal $n$ años (continua)	$\bar{P}(\bar{A}_{x:\overline{n} })$	<code>\Pinsendc{x}{n}</code>
Prima dotal pura (continua)	$\bar{P}(A_{x:\overline{n} }^{\frac{1}{}})$	<code>\Ppureendc{x}{n}</code>
Prima vida entera diferida anticipada (c)	$\bar{P}(u \bar{a}_x)$	<code>\Pwholeanndifeconc{u}{x}</code>
<b>Fraccionarias Verdaderas</b>		
Prima vida entera $m$ -fracc. (discreta)	${}_hP_x^{(m)}$	<code>\Pwholelifem[h]{x}{m}</code>
Prima temporal $n$ años $m$ -fracc. (discreta)	$P_{x:\overline{n} }^{1(m)}$	<code>\Ptermism{x}{n}{m}</code>
Prima dotal $n$ años $m$ -fracc. (discreta)	$P_{x:\overline{n} }^{(m)}$	<code>\Pinsendm{x}{n}{m}</code>
Prima vida entera $m$ -fracc. (continua)	$P^{(m)}(\bar{A}_x)$	<code>\Pwholelifecm{x}{m}</code>
Prima temporal $n$ años $m$ -fracc. (continua)	$P^{(m)}(\bar{A}_{x:\overline{n} }^1)$	<code>\Ptermiscm{x}{n}{m}</code>
Prima dotal $n$ años $m$ -fracc. (continua)	$P^{(m)}(\bar{A}_{x:\overline{n} })$	<code>\Pinsendcm{x}{n}{m}</code>
<b>Prorrateadas</b>		
Seguro de vida entera (discreto)	$P_x^{\{m\}}$	<code>\Pwholelifep{x}{m}</code>
Seguro temporal $n$ años (discreto)	$P_{x:\overline{n} }^{1\{m\}}$	<code>\Ptermisp{x}{n}{m}</code>
Seguro dotal $n$ años (discreto)	$P_{x:\overline{n} }^{\{m\}}$	<code>\Pinsendp{x}{n}{m}</code>
Seguro de vida entera (continuo)	$P^{\{m\}}(\bar{A}_x)$	<code>\Pwholelifecp{x}{m}</code>
Seguro temporal $n$ años (continuo)	$P^{\{m\}}(\bar{A}_{x:\overline{n} }^1)$	<code>\Ptermiscp{x}{n}{m}</code>
Seguro dotal $n$ años (continuo)	$P^{\{m\}}(\bar{A}_{x:\overline{n} })$	<code>\Pinsendcp{x}{n}{m}</code>

## 1.6 Reservas de Beneficio

Qué es	Símbolo	Código $\LaTeX$
Reserva vida entera (discreta)	${}_kV_x$	<code>\Vwholelife{k}{x}</code>
Reserva temporal $n$ años (discreta)	${}_kV_{x:\overline{n}}^1$	<code>\Vtermns{k}{x}{n}</code>
Reserva dotal $n$ años (discreta)	${}_kV_{x:\overline{n}}$	<code>\Vinsend{k}{x}{n}</code>
Reserva dotal pura (discreta)	${}_kV_{x:\overline{n}}^1$	<code>\Vpureend{k}{x}{n}</code>
Reserva vida entera con $h$ pagos	${}_k^hV_x$	<code>\Vwholelifeh[h]{k}{x}</code>
Reserva dotal $n$ años con $h$ pagos	${}_k^hV_{x:\overline{n}}$	<code>\Vinsendh[h]{k}{x}{n}</code>
Reserva anualidad vitalicia diferida	${}_kV_{(n) \ddot{a}_x}$	<code>\Vwholeanndife{k}{n}{x}</code>
Reserva vida entera (continua)	${}_t\bar{V}(\bar{A}_x)$	<code>\Vwholelifec{t}{x}</code>
Reserva temporal $n$ años (continua)	${}_t\bar{V}(\bar{A}_{x:\overline{n}}^1)$	<code>\Vtermnsc{t}{x}{n}</code>
Reserva dotal $n$ años (continua)	${}_t\bar{V}(\bar{A}_{x:\overline{n}})$	<code>\Vinsendc{t}{x}{n}</code>
Reserva dotal pura (continua)	${}_t\bar{V}(\bar{A}_{x:\overline{n}}^1)$	<code>\Vpureendc{t}{x}{n}</code>
Reserva vida entera con $h$ pagos	${}_t^h\bar{V}(\bar{A}_x)$	<code>\Vwholelifehc[h]{t}{x}</code>
Reserva dotal $n$ años con $h$ pagos	${}_t^h\bar{V}(\bar{A}_{x:\overline{n}})$	<code>\Vinsendhc[h]{t}{x}{n}</code>
Reserva anualidad vitalicia diferida (c)	${}_t\bar{V}_{(n) \bar{a}_x}$	<code>\Vwholeanndifecon{t}{n}{x}</code>

## 1.7 Otros Símbolos

Qué es	Símbolo	Código $\LaTeX$
Comparación de dos valores	$A_{xyz}^2$	<code>\lccomptwo{A}{x}{y}{z}</code>
Comparación de tres valores	$A_{xyzw}^3$	<code>\lccompthree{A}{x}{y}{z}{w}</code>
Definición de estadístico de supervivencia	$\frac{[t]}{x_1 x_2 \dots x_n}$	<code>\defsurstat{t}{x}{n}</code>
Función de supervivencia	$\frac{S}{x_1 x_2 \dots x_n}$	<code>\surstat{S}{x}{n}</code>
Función de supervivencia (definida)	$\frac{[S]}{x_1 x_2 \dots x_n}$	<code>\defsurstat{S}{x}{n}</code>
Notación compuesta con dos grupos inferiores	$P_{hxn}^2$	<code>\lccomptwo{P}{h}{x}{n}</code>
Notación compuesta con tres grupos inferiores	$P_{hxyzn}^3$	<code>\lccompthree{P}{h}{x}{y}{n}</code>
Notación inferior con doble subíndice	$P_{xn}^2$	<code>\lcsecond{P}{x}{n}</code>
Notación inferior con superíndice centrado	$P_{xn}^1$	<code>\lcfirst{P}{x}{n}</code>
Símbolo con techo	$\overline{x}$	<code>\lcroof{x}</code>
Estadístico de supervivencia	$\frac{S(t)}{t_1 t_2 \dots t_n}$	<code>\surstat{S(t)}{t}{n}</code>
Término ajustado	$A_{x:\overline{n}}$	<code>\lctermadj{A}{x}{n}</code>
Yo que se 1	$P_{x:\overline{n}}^1$	<code>\lcterm{P}{x}{n}</code>
Yo que se 2	$P_{x:\overline{n}}^1$	<code>\lcend{P}{x}{n}</code>

## 2 Conjuntos Numéricos

Descripción	Símbolo	Código $\LaTeX$
Números enteros	$\mathbb{Z}$	<code>\Z</code>
Números racionales	$\mathbb{Q}$	<code>\Q</code>
Números irracionales	$\mathbb{I}$	<code>\I</code>
Números reales	$\mathbb{R}$	<code>\R</code>
Números complejos	$\mathbb{C}$	<code>\C</code>
Cuerpo genérico	$\mathbb{F}$	<code>\F</code>
Números naturales	$\mathbb{N}$	<code>\N</code>



### 3 Probabilidad

Descripción	Símbolo	Código L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X
Varianza	$\text{Var}[X]$	<code>\var{X}</code>
Esperanza matemática	$\mathbb{E}[X]$	<code>\E{X}</code>
Varianza (símbolo $\mathbb{V}$ )	$\mathbb{V}[X]$	<code>\V{X}</code>
Probabilidad	$\mathbb{P}[A]$	<code>\P{A}</code>
Covarianza	$\text{Cov}[X, Y]$	<code>\cov{X}{Y}</code>
Esperanza condicional	$\mathbb{E}[X   Y]$	<code>\Econd{X}{Y}</code>
Varianza condicional	$\text{Var}[X   Y]$	<code>\varcond{X}{Y}</code>
Probabilidad condicional	$\mathbb{P}[A   B]$	<code>\Pcond{A}{B}</code>
Función indicadora	$\mathbb{1}_{[0,1]}$	<code>\indicadora{\cuad{0,1}}</code>

### 4 Convergencia de Variables Aleatorias

Descripción	Símbolo	Código L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X
Convergencia casi segura	$\xrightarrow{c.s.}$	<code>\cs</code>
Convergencia en probabilidad	$\xrightarrow{P}$	<code>\cp</code>
Convergencia en $L^p$	$\xrightarrow{L^p}$	<code>\clp</code>
Convergencia en $L^k$	$\xrightarrow{L^k}$	<code>\cl{k}</code>
Convergencia en distribución	$\xrightarrow{D}$	<code>\cd</code>

### 5 Estadística

Descripción	Símbolo	Código L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X
Símbolo de muestra de tamaño 9	$X_1, \dots, X_9$	<code>\muestra[9]</code>
Símbolo de muestra de tamaño $n$	$X_1, \dots, X_n$	<code>\muestra</code>

## 6 Misceláneos

---

Descripción	Símbolo	Código L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X
	$ _A$	<code>\restr{A}</code>
	<i>“texto”</i>	<code>\comillas{texto}</code>
	$(x+1)$	<code>\prts{x+1}</code>
	$\{a,b\}$	<code>\corch{a,b}</code>
	$[z]$	<code>\cuad{z}</code>
	$ x $	<code>\abs{x}</code>
	$\left a\right $	<code>\Abs{a}</code>
	$\lfloor y \rfloor$	<code>\piso{y}</code>
	$\lceil y \rceil$	<code>\techo{y}</code>
	$\implies$	<code>\implica</code>
	$v.a$	<code>\va</code>

---