



PROVINCIA DE LA PAMPA
CONSEJO PROVINCIAL DE DESARROLLO
SECRETARIA TECNICA
Dirección General de Estadística

DEMOGRAFIA

TABLA DE MORTALIDAD - AÑO 1965.-

Base Censo Provincial de Población 1965.
Estadísticas Vitales.

METODOLOGIA PARA LA CONSTRUCCION DE UNA TABLA DE MORTALIDAD

ABREVIADA. PROVINCIA DE LA PAMPA. AÑO 1965.

Una Tabla de Mortalidad es un instrumento conceptual que tiene sus ventajas y sus limitaciones, pero a través de sus diferentes funciones es posible determinar como disminuye una población por la muerte de sus integrantes.

Mide con aceptable exactitud, las probabilidades de vida y muerte de una población estacionaria de 100.000 habitantes (l_x) a la que se sigue a través de todas las edades de la vida.

En cada grupo de edad es sometida a las condiciones de mortalidad observadas en la población real, haciendo intervenir una serie de probabilidades de muerte referidas al periodo de tiempo en estudio.

El concepto de esperanza de vida al nacer (e^0) que se deriva de estas tablas hace que su uso dé una idea más clara de los sucesivos niveles de mortalidad observados en poblaciones reales. Es el índice más empleado cuando se desea resumir convenientemente el riesgo de mortalidad de un país.

FUNCIONES DE LA TABLA DE MORTALIDAD

l_x : es el número de personas que de acuerdo con la tabla de mortalidad alcanzan la edad x .

$x = 0$ indica el número anual de nacimientos supuestos en la tabla.

l_{x+n} = Número de sobrevivientes de edad ($x+n$)

de donde, $l_{x+n} = l_x - n d_x$

d_x : representa el número de muertes que se producen entre los componentes del grupo l_x , antes de alcanzar la edad $x+1$.

$$n d_x = l_x \cdot q_x$$

q_x : es la probabilidad de muerte (q_x), o probabilidad de que una persona de edad exacta x muera antes de alcanzar la edad $x+1$ (en edades de 0 a 4 años) de edad entre $x+n$ muera antes de alcanzar $x+n+n$ (de 5 años a 84 años en la presente tabla), es el complemento de la probabilidad de supervivencia, es decir:

$$q_x = 1 - p_x$$

\bar{m}_x : representa a las tasas centrales de mortalidad para los grupos quinquenales de edad, se obtiene mediante la relación :

$$\bar{m}_x = \frac{\bar{D}_x}{\bar{N}_x}$$

siendo :

\bar{D}_x = al promedio anual de las defunciones registradas en la provincia en los años 1964, 1965 y 1966, con edades comprendidas entre x y $x + 4$.

\bar{N}_x = a la población de igual edad estimada al 30 de junio de 1965, fecha central del periodo 1964 - 1966.

Base Censo de Población de la Provincia de La Pampa del año 1965, llevada a esa fecha central por medio de la ecuación compensadora :

$$P_{30/6/65} = P_{24/10/65} - B_{\text{Meses: 7,8,9,10/65}} + D_{\text{Meses: 7,8,9,10/65}}$$

L_x : es el número de sobrevivientes de edad comprendida entre x y $x + n$.

Para $x = 0, 1, 2, 3, 4$, se utilizó: $L_x = f_x \cdot l_x + (1 - f_x) l_{x+1} + 1$

Para $x = 5$, " " $L_x = \frac{n \cdot d_x}{m_x}$

Para L_{85y+} " " $L_{85y+} = l_{85y+} \cdot \log.\text{nat.} l_{85y+}$

T_x ; es el número de años que se espera vivan los sobrevivientes que alcanzan la edad x .

$$T_x = \int_{x=0}^{\infty} L_x$$

e_x^o ; Esperanza de vida a la edad x . Representa el número de años que se espera viva cada componente del grupo l_x desde el momento que alcanza la edad x , si el tiempo total se distribuye uniformemente entre todos los componentes del grupo.

$$e_x^o = \frac{T_x}{l_x} \quad \text{Para } x=0 ; \quad e_0^o = \frac{T_0}{l_0}$$

$x = 0$, corresponde a la esperanza de vida al nacer o vida media.

P_x : relación de supervivencia calculada a partir de la presente Tabla.

$$\text{de donde: } P_{5x, x+4} = \frac{l_{x+5}}{l_x}$$

TABLA DE MORTALIDAD - AÑO 1965 - PROVINCIA DE LA PAMPA

EDAD en años	POBLACION 30/6/65	D	M		Q		I		d		L		T		e ^o		P	
			n	x	n	x	n	x	n	x	n	x	n	x	n	x	n	x
Menores de 1	3.623	191	0,527187		0,050956		100.000		5096		95978		6690511		66,90		0,985654	
1 año	3.470	10	0,028184		0,002439		94.904		231		94768		6594533		69,49		0,985629	
2 años	3.607	5	0,013862		0,001498		94.673		142		94597		6499765		68,65		0,985446	
3 "	3.691	6	0,016256		0,001496		94.531		141		94458		6405168		67,76		0,985252	
4 "	3.556	2	0,005624		0,000373		94.390		35		94372		6310710		66,86		0,985045	
5 - 9	17.302	10	0,005780		0,002957		94.355		279		471078		6216338		65,88		0,924219	
10 - 14	16.743	13	0,007764		0,003720		94.076		350		469505		5745260		61,07		0,918279	
15 - 19	16.012	13	0,008120		0,003986		93.726		374		467695		5275755		56,29		0,911350	
20 - 24	14.367	18	0,012529		0,006094		93.352		569		465338		4808060		51,50		0,903217	
25 - 29	12.635	19	0,015076		0,007283		92.783		676		462225		4342722		47,15		0,893563	
30 - 34	11.804	20	0,016943		0,009652		92.107		889		458312		3880497		42,13		0,881593	
35 - 39	11.786	33	0,027999		0,012677		91.218		1156		453200		3422185		37,52		0,867569	
40 - 44	10.582	40	0,037800		0,019771		90.062		1781		445858		2968985		32,92		0,849828	
45 - 49	9.665	51	0,052276		0,024441		88.281		2158		436010		2523127		28,58		0,827194	
50 - 54	8.766	84	0,095825		0,045915		86.123		3954		420730		2087117		24,23		0,798415	
55 - 59	6.814	92	0,135016		0,065047		82.169		5345		397482		1666387		20,28		0,761470	
60 - 64	5.083	117	0,230179		0,103012		76.824		7914		364335		1268905		16,52		0,712874	

TABLA DE MORTALIDAD - AÑO 1965 - PROVINCIA DE LA PAMPA (Continuación)

EDAD en años	POBLACION 30/6/65	D̄	M		Q		I		d		L		T		e ⁰		P	
			n	x	n	x	n	x	n	x	n	x	n	x	n	x	n	x
65 - 69	3.911	137	0,350	294	0,146	697	68.910	10109	319278	904570	13,13	0,647	039					
70 - 74	2.843	152	0,534	646	0,235	030	58.801	13820	259455	585292	9,95	0,556	708					
75 - 79	1.994	157	0,787	362	0,345	488	44.981	15540	186055	325837	7,24	0,428	994					
80 - 84	977	129	1,320	368	0,654	564	29.441	19271	99028	139782	4,75	0,291	554					
85 y +	483	108	2,236	024	1,000	000	10.170	10170	40754	40754	4,00	-						

CUADRO 1 : DEFUNCIONES REGISTRADAS EN LA PROVINCIA DE LA PAMPA DE MENORES DE UN AÑO EN EL PERIODO 1959 - 1966.-

PERIODO	TOTAL	EDAD		
		Menores de 1 mes	De 1 a 6 meses	De 6 meses a 12
1959	234	89	100	45
1960	219	84	85	50
1961	231	101	102	28
1962	216	110	68	38
1963	207	111	62	34
1964	214	90	84	40
1965	198	106	73	19
1966	161	64	64	33

Fuente: "ANUARIO DE LA DIRECCION GRAL. ESTADISTICA". Años 1958-1963, 1964, 1965 - 1967

CUADRO 2 : PROVINCIA DE LA PAMPA - CALCULO DEL FACTOR DE SEPARACION DE LAS DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO. A PARTIR DE INFORMACION RESUMIDA DE LA EDAD, 1959 - 1966.

Edad x	Proporción de muertes del año z que se atribuyen a nacidos en el año (z-1)	g(x)								
		D _x ⁵⁹	D _x ⁶⁰	D _x ⁶¹	D _x ⁶²	D _x ⁶³	D _x ⁶⁴	D _x ⁶⁵	D _x ⁶⁶	
$\sum g_x D_x^z$	--	67	65	55	53	49	58	39	47	
- de 1 mes	0,0417	4	4	4	5	5	4	4	3	
de 1 a 5 m.	0,2917	29	25	30	20	18	24	21	19	
de 6 a 12 m.	0,7500	34	36	21	28	26	30	14	25	

(1) g_x indica la proporción de muertes del año Z que se atribuyen a nacidos en el año Z-1.-

CUADRO 3 : PROVINCIA DE LA PAMPA - DEFUNCIONES CLASIFICADAS POR EDAD DE 1 A 4 AÑOS , PERIODO 1959 - 1966.-

PERIODO	TOTAL	EDAD EN AÑOS			
		1	2	3	4
1959	24	11	5	3	5
1960	24	14	5	3	2
1961	47	21	21	3	2
1962	30	14	8	3	5
1963	36	21	10	5	-
1964	23	11	7	3	2
1965	16	2	4	9	1
1966	25	13	5	4	3

CUADRO 4 : PROVINCIA DE LA PAMPA - APLICACION DE LOS FACTORES DE SEPARACION EN LAS DEFUNCIONES DE 1 A 4 AÑOS (1)

EDAD	$g_x(1)$	PERIODO							
		1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
1 año	f^1 0,41	7-4	8-6	12-9	8-6	12-9	7-4	1-1	8-5
2 años	f^2 0,47	3-2	3-2	11-10	4-4	5-5	4-3	2-2	3-2
3 años	f^3 0,48	2-1	2-1	2-2	2-1	3-2	2-1	5-4	2-2
4 años	f^4 0,48	3-2	1-1	1-1	2-1	-.-	1-1	1.-	2-1

(1) Defunciones del año Z que corresponden a niños que han cumplido la edad consignada en cada caso; en el año Z-1.

METODO PARA HALLAR LAS PROBABILIDADES DE MUERTE EN PERSONAS MENORES DE 5 AÑOS CON LA INFORMACION DE LOS CUADROS ANTERIORES.

CUADRO 5 : PERSONAS QUE ALCANZAN LA EDAD X EN LOS AÑOS 1964 , 1965 y 1966 y PERSONAS DE EDAD COMPRENDIDA ENTRE X y X + 1
A FINES DE ESOS AÑOS Y DE 1963 , 1964 y 1965.- LA PAMPA

EDAD	E_x	E_{x+1}	N_x	N'_{x+1}
0	11 259	10 633	10 830	10 777
1	10 633	10 690	10 617	10 700
2	10 690	10 671	10 681	10 678
3	10 671	10 715	10 662	10 722
4	10 715	10 397	10 711	10 399
5	10 397	-	-	-

CUADRO 6: PROVINCIA DE LA PAMPA.

VALOR DE LAS PROBABILIDADES DE MUERTE A LA EDAD DE 0 a 4 AÑOS , CALCULADAS EN BASE AL CUADRO ANTERIOR

EDAD	$p_x = \frac{N'_x}{E_x}$	$\sum p_x \frac{E_{x+1}}{N'_x}$	$P_x = \sum p_x \cdot \sum p_x$	$q_x = 1 - p_x$	q_x
0	0,961897	0,986638	0,949044	0,050956	50,9
1	0,998495	0,999065	0,997561	0,002439	2,4
2	0,999158	0,999344	0,998502	0,001498	1,5
3	0,999156	0,999347	0,998504	0,001496	1,5
4	0,999627	0,999808	0,999627	0,000373	0,4

GRAFICO DE LEXIS (1959 - 1966)

NACIMIENTOS.



