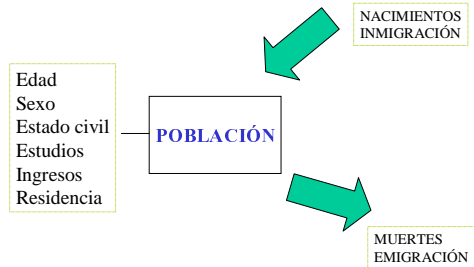


# DEMOGRAFÍA

Prof. Luis Félix, Valero Juan

## DEMOGRAFÍA: OBJETIVO



## DEMOGRAFÍA

“CIENCIA QUE ESTUDIA ESTADÍSTICAMENTE LA ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LAS POBLACIONES HUMANAS Y LAS LEYES QUE RIGEN ESTOS FENÓMENOS”

¿ CUANTOS ?  
¿ QUE SON ?  
¿ QUIENES SON ?

Demografía Estática

EVOLUCIÓN  
NACEN O INMIGRAN  
MUEREN O EMIGRAN

Demografía Dinámica

Demografía estática...

## FUENTES DE INFORMACIÓN

CENSOS:  
UNIVERSAL  
INDIVIDUALIZADO  
OBLIGATORIO  
SECRETO  
D. ESTADÍSTICO  
SIMULTÁNEO  
DIEZ AÑOS  
ESTADO

PADRONES:  
UNIVERSAL  
INDIVIDUALIZADO  
OBLIGATORIO  
  
D. ADMINISTRATIVO  
SIMULTÁNEO  
ANUAL  
MUNICIPIO

## EXPRESION Y ANÁLISIS: TABLA

### 2.1.4. Población que reside en islas por sexo. Año 2008

	Ambos sexos	Varones	Mujeres
Baleares (Iles)	1.072.944	540.395	532.449
Formentera	9.147	4.843	4.304
Ibiza	125.053	64.913	60.140
Mallorca	846.210	424.176	422.034
Menorca	92.434	46.463	45.971
Palmas (Las)	1.070.032	540.105	529.927
Fuerteventura	100.929	54.026	46.903
Gran Canaria	829.597	413.509	416.088
Lanzarote	139.506	72.570	66.936
Santa Cruz de Tenerife	1.005.936	500.022	505.914
Gomera (La)	22.622	11.518	11.104
Hierro (El)	10.753	5.473	5.280
Palma (La)	86.528	43.193	43.335
Tenerife	886.093	439.848	446.185

Fuente de información: Padrón Municipal a 1-1-08. Cifras oficiales de población. INE.

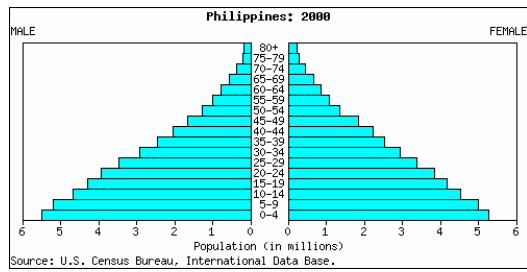
Demografía estática...

## EXPRESION Y ANÁLISIS: GRÁFICOS

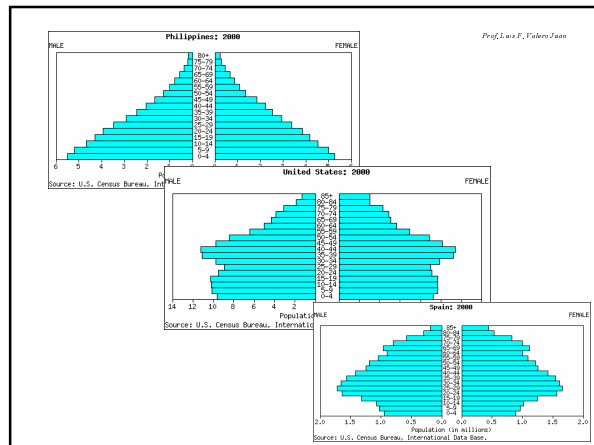
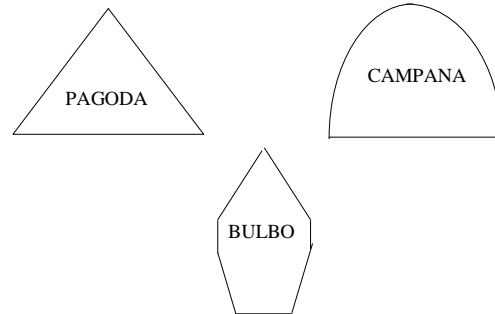
PIRÁMIDES DE POBLACIÓN

ÍNDICES DEMOGRÁFICOS

## PIRÁMIDE DE POBLACIÓN

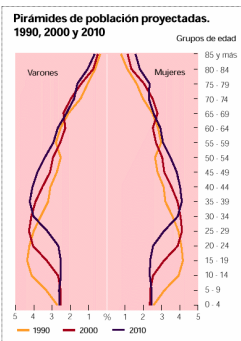
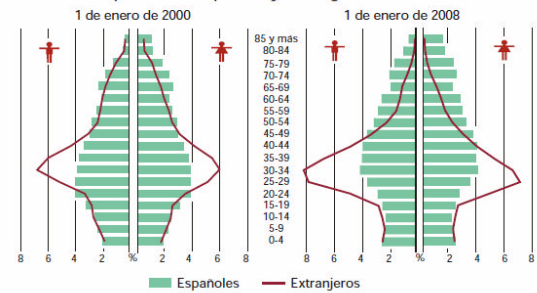


## PIRÁMIDE DE POBLACIÓN

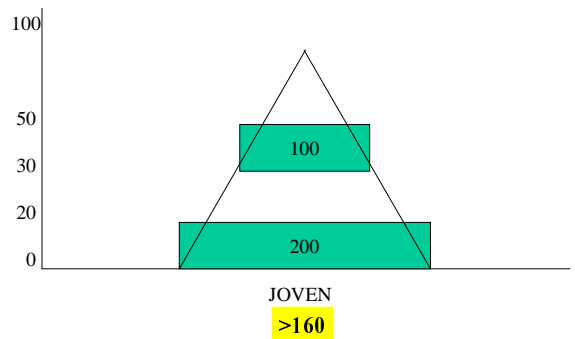


46,16 millones de habitantes  
11,4% inmigrantes (5 millones)

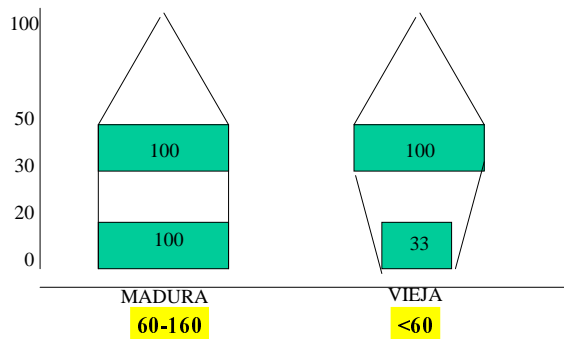
## Pirámide de población española y extranjera



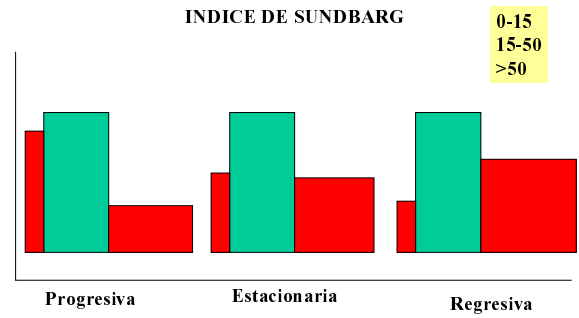
## INDICE DE FRIZ



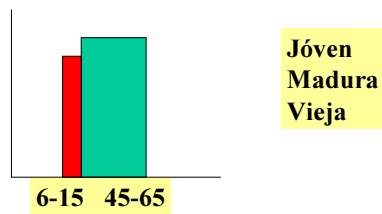
### INDICE DE FRIZ



### INDICE DE SUNDBARG



### INDICE DE BURGDÖFER

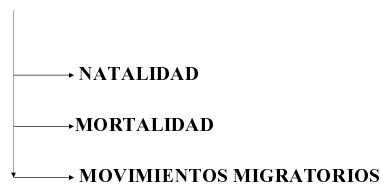


### DEMOGRAFÍA DINÁMICA

“CIENCIA QUE ESTUDIA LA EVOLUCIÓN A LO LARGO DEL TIEMPO DE LA DIMENSIÓN, ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS POBLACIONES, ASÍ COMO LAS LEYES QUE DETERMINAN ESOS CAMBIOS”

### DEMOGRAFÍA DINÁMICA

#### FENÓMENOS DEMOGRÁFICOS



### Demografía dinámica: Natalidad...

### NATALIDAD

- Nacido vivo
- Fuente de datos: Boletines estadísticos de nacimientos
- Publicación: Movimiento Natural de la población
- Tasas de natalidad:
  - Tasa de natalidad
  - Tasa de fecundidad (global y específica)
  - Índice sintético de fecundidad

### TASA BRUTA DE NATALIDAD

$$\frac{\text{Nº RECIÉN NACIDOS VIVOS}}{\text{POBLACIÓN TOTAL MEDIA}} \times 10^n$$

n=3 (por 1000)

### TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD

$$\frac{\text{Nº RECIÉN NACIDOS VIVOS}}{\text{MUJERES ENTRE 15-49}} \times 10^n$$

n=3 (por 1000)

### TASA ESPECÍFICA DE FECUNDIDAD

$$\frac{\text{Nº RNV POR EDAD MADRE}}{\text{MUJERES POR EDAD}} \times 10^n$$

n=3 (por 1000)

15 a  
16a  
.  
.  
.  
.  
49a

### ÍNDICE SINTÉTICO DE FECUNDIDAD

15 a.....tasa específica a los 15  
16a.....tasa específica a los 16  
.  
.  
.  
.  
49a.....tasa específica a los 49

SUMA TASAS FECUNDIDAD ESPECÍFICAS

### NATALIDAD\*

1. MUJERES EN EDAD DE PROCREAR
2. PROPORCIÓN DE MUJERES JÓVENES
3. NUMERO MEDIO DE HIJOS
4. EDAD DEL PRIMER HIJO
5. ESPACIADO ENTRE LOS HIJOS
6. NUPCIALIDAD
7. MIGRACIÓN

\*Factores biológicos, sociales, culturales

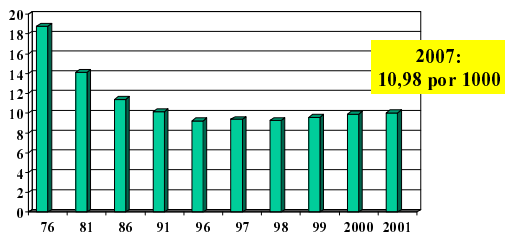
### NATALIDAD

Principales indicadores de natalidad y fecundidad. 2007

		Variación interanual %
Número de nacimientos	492.527	2,0
Tasa bruta de natalidad*	10,98	0,2
Porcentaje de nacidos de madre extranjera	19,00	15,2
Número medio de hijos por mujer	1,40	1,4
Edad media a la maternidad	30,83	-0,2
Porcentaje de nacidos de madre no casada	30,24	6,5

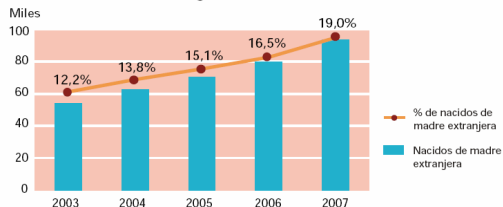
\* Tasa bruta de natalidad: número de nacidos vivos por 1.000 habitantes.

### TASA DE NATALIDAD: EVOLUCIÓN

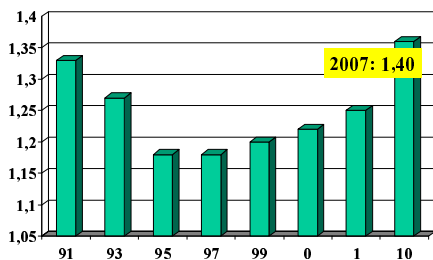


1900: 32 por 1000  
2001: 10.03 por 1000  
2005: 10.7 por 1000

### Nacidos de madres extranjeras



### NATALIDAD: N° de HIJOS



1970: 2.9  
1997: 1.18  
2005: 1.35

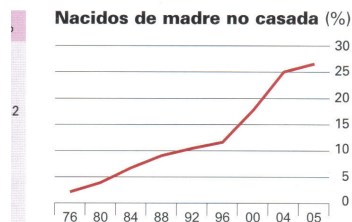
### NATALIDAD: EDAD DE LA MADRE

1991.....	29.04
1993.....	29.47
1995.....	29.98
1997.....	30.39
1999.....	30.80
2001.....	31.21
2005.....	29.30
2007.....	30.83

### TASA DE NUPCIALIDAD

1976.....	7.23 por 1000
1999.....	5.25 por 1000
2001.....	5.12 por 1000
2005.....	4.82 por 1000
2007.....	4.49 por 1000

### NATALIDAD: EDAD DE LA MADRE



**MORTALIDAD****Mortalidad**

Fuente de datos: Boletines estadísticos de defunciones

Publicación: Movimiento Natural de la población

**Tasas de mortalidad:**

Tasa bruta de mortalidad

Tasa de mortalidad específicas

Tasa de mortalidad infantil

**Índice de Swaroop-Uemura**

Esperanza de vida

**TASA BRUTA DE MORTALIDAD**

$$\frac{\text{Nº FALLECIMIENTOS}}{\text{POBLACIÓN TOTAL MEDIA*}} \times 10^n$$

\*1 de julio del año de estudio

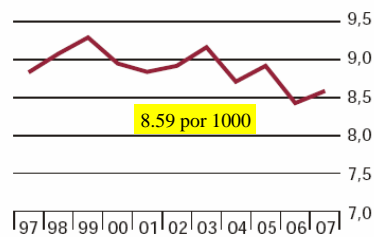
**MORTALIDAD**Tasa bruta de mortalidad  
Por 1.000 habitantes**MORTALIDAD****INFLUENCIA DE LA EDAD**

TABLA 10-3 Poblaciones y tasas de mortalidad

Grupos de edad (años)	Población A			Población B		
	Población	Nº de muertes	Tasas de mortalidad	Población	Nº de muertes	Tasas de mortalidad
0-4	100.000	1.500	15,0	20.000	265	13,2
5-14	225.000	450	2,0	90.000	1.000	11,1
15-44	453.000	200	0,4	548.000	2.225	4,0
45-65	50.000	600	12,0	115.000	1.500	13,0
65 y más	10.000	2.100	21,0	65.000	3.100	47,6
Total	838.000	4.850	5,7	838.000	8.090	9,6

**MORTALIDAD****INFLUENCIA DE LA EDAD**

TABLA 10-3 Poblaciones y tasas de mortalidad

Grupos de edad (años)	Población A			Población B		
	Población	Nº de muertes	Tasas de mortalidad	Población	Nº de muertes	Tasas de mortalidad
0-4	100.000	1.500	15,0	20.000	265	13,2
5-14	225.000	450	2,0	90.000	1.000	11,1
15-44	453.000	200	0,4	548.000	2.225	4,0
45-65	50.000	600	12,0	115.000	1.500	13,0
65 y más	10.000	2.100	21,0	65.000	3.100	47,6
Total	838.000	4.850	5,7	838.000	8.090	9,6

**ÍNDICE DE SWAROOP-UEMURA**

$$\frac{\text{Nº FALLECIMIENTOS} \geq 50 \text{ años}}{\text{Nº TOTAL DE FALLECIMIENTOS}} \times 100$$

### TASA DE MORTALIDAD ESPECÍFICA

$$\frac{\text{Nº FALLECIMIENTOS a la EDAD X}}{\text{POBLACIÓN TOTAL MEDIA * a la EDAD X}} \times 10^n$$

\*1 de julio del año de estudio

### TASA DE MORTALIDAD ESPECÍFICA por CAUSA

$$\frac{\text{Nº FALLECIMIENTOS por la CAUSA Cx}}{\text{POBLACIÓN TOTAL MEDIA}} \times 10^n$$

### TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

$$\frac{\text{Nº FALLECIMIENTOS <1 año}}{\text{RECIÉN NACIDOS VIVOS}} \times 10^n$$

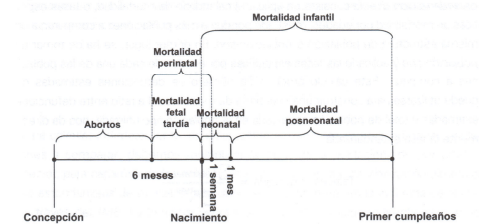
### TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

NEONATAL  
NEONATAL PECOZ  
NEONATAL TARDÍA  
POSNEONATAL

## MORTALIDAD

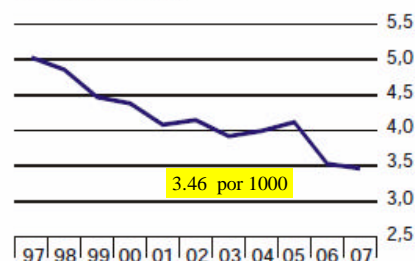
### 2. Mortalidad

Figura 2.3. Esquema de clasificación de la mortalidad infantil



## MORTALIDAD

### Tasa de mortalidad infantil Por 1.000 nacidos



Prof. Luis F. Valero Juan

MORTALIDAD

ESTRUCTURA DE EDAD: Control del efecto

1. ÍNDICE DE SWAROOP

2. ESPERANZA DE VIDA

3. TASAS DE MORTALIDAD ESPECÍFICAS

4. ESTANDARIZACIÓN DE TASAS

5. AÑOS POTENCIALES DE VIDA PERDIDOS

Prof. Luis F. Valero Juan

MORTALIDAD

ESPERANZA DE VIDA

Edad (x, x+n)	$nq_x$	$l_x$	$nd_x$	$nL_x$	$T_x$	${}^o e_x$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0-1	0.2	100000	20000	90000	238000	2.38
1-2	0.1	80000	8000	76000	148000	1.85
2-3	0.5	72000	36000	54000	72000	1.00
3-4	1.0	36000	36000	18000	18000	0.50

Prof. Luis F. Valero Juan

MORTALIDAD

ESPERANZA DE VIDA

Edad (x, x+n)	$nq_x$	$l_x$	$nd_x$	$nL_x$	$T_x$	${}^o e_x$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0-1						
1-2						
2-3						
3-4						

Grupos quinquenales\*

\*Excepto el de 0-1 años

Prof. Luis F. Valero Juan

MORTALIDAD

ESPERANZA DE VIDA

Edad (x, x+n)	$nq_x$	$l_x$	$nd_x$	$nL_x$	$T_x$	${}^o e_x$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0-1	0.2					
1-2	0.1					
2-3	0.5					
3-4	1.0					

TASAS DE MORTALIDAD ESPECÍFICAS DEL MOMENTO

Prof. Luis F. Valero Juan

MORTALIDAD

ESPERANZA DE VIDA

Edad (x, x+n)	$nq_x$	$l_x$	$nd_x$	$nL_x$	$T_x$	${}^o e_x$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0-1	0.2	100000				
1-2	0.1	80000				
2-3	0.5	72000				
3-4	1.0	36000				

COHORTE FICTICIA

Prof. Luis F. Valero Juan

MORTALIDAD

ESPERANZA DE VIDA

Edad (x, x+n)	$nq_x$	$l_x$	$nd_x$	$nL_x$	$T_x$	${}^o e_x$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0-1	0.2	100000	20000			
1-2	0.1	80000	8000			
2-3	0.5	72000	$=(2*3)$			
3-4	1.0	36000	36000*			

$nd_x = nq_x * l_x$

\* Fallecen todos

Prof. Luis F. Valero-Juan

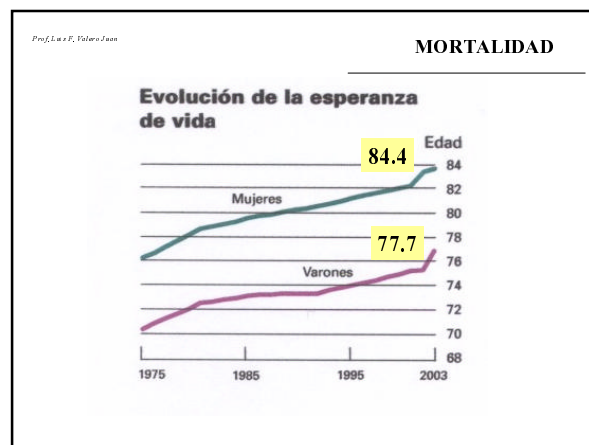
MORTALIDAD						
ESPERANZA DE VIDA						
Edad (x, x+n)	nq <sub>x</sub>	l <sub>x</sub>	nd <sub>x</sub>	nL <sub>x</sub>	T <sub>x</sub>	<sup>o</sup> e <sub>x</sub>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0-1	0.2	100000	20000	90000		
1-2	0.1	80000	8000	76000		
2-3	0.5	72000	36000	=n/2(72000+36000)		
3-4	1.0	36000	36000	18000*		
*Mitad del período				$nL_x = n/2 (l_x + l_{x+n})$		

Prof. Luis F. Valero-Juan

MORTALIDAD						
ESPERANZA DE VIDA						
Edad (x, x+n)	nq <sub>x</sub>	l <sub>x</sub>	nd <sub>x</sub>	nL <sub>x</sub>	T <sub>x</sub>	<sup>o</sup> e <sub>x</sub>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0-1	0.2	100000	20000	90000	238000	2.38
1-2	0.1	80000	8000	76000	148000	1.85
2-3	0.5	72000	36000	54000	72000	1.00
3-4	1.0	36000	36000	18000	18000	0.50
				$T_x = \sum nL_x$		

Prof. Luis F. Valero-Juan

MORTALIDAD						
ESPERANZA DE VIDA						
Edad (x, x+n)	nq <sub>x</sub>	l <sub>x</sub>	nd <sub>x</sub>	nL <sub>x</sub>	T <sub>x</sub>	<sup>o</sup> e <sub>x</sub>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0-1	0.2	100000	20000	90000	238000	2.38
1-2	0.1	80000	8000	76000	148000	= (6)/(3)
2-3	0.5	72000	36000	54000	72000	1.00
3-4	1.0	36000	36000	18000	18000	0.50
				$e_x = T_x / l_x$		



Prof. Luis F. Valero-Juan

MORTALIDAD		
	Varones	Mujeres
España	77.7	84.4
Francia	77.3	84.4
Finlandia	75.9	83.1
Suecia	78.8	83.1
Austria	77.2	82.8
Alemania	77.2	82.4
Chipre	78.9	82.4
Belgica	76.6	82.3
Portugal	75.5	82.3
Irlanda	77.3	82.1
Países Bajos	77.7	82.0
Eslovenia	74.5	82.0
Grecia	77.2	81.9
Luxemburgo	76.8	81.9
Malta	77.0	81.9
Dinamarca	76.1	80.7
República Checa	73.5	79.9
Polonia	70.9	79.7
Estonia	67.4	78.6
Eslovaquia	70.4	78.4
Hungría	69.2	77.8
Lituania	66.3	77.0
Bulgaria	69.2	76.3
Letonia	65.4	76.3
Rumanía	69.2	76.2
Italia	-	-
Reino Unido	-	-
: Dato no disponible Fuente: Eurostat		

Demografía...

**APLICACIONES EN SALUD PÚBLICA**

- \* ELABORAR TASAS E INDICADORES SANITARIOS
- \* ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS
- \* PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN