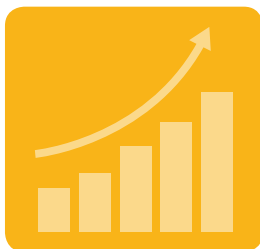
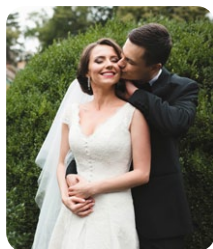


# Panorama demográfico 2016



San José, Costa Rica  
DICIEMBRE 2017

# Panorama demográfico 2016

San José, Costa Rica  
DICIEMBRE 2017



## Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

### Área de Censos y Encuestas

Se permite la reproducción total o parcial con propósitos educativos y sin fines de lucro, con la condición de que se indique la fuente.

El INEC agradece se le remita un ejemplar de cualquier documento elaborado con base en la siguiente publicación.

#### Consejo directivo:

Fernando Ramírez Hernández, Presidente

Cathalina García Santamaría, Vicepresidenta

Ligia Jeannette Bermúdez Mesén, Secretaria

Agustín Gómez Meléndez, Director

Adrián Vargas Coto, Director

#### Gerencia y Subgerencia:

Floribel Méndez Fonseca. Gerente

Elizabeth Solano Salazar. Subgerente

#### Coordinadoras:

Giselle Argüello Venegas. Coordinadora del Área de Censos y Encuestas

Olga Martha Araya Umaña. Coordinadora Unidad de Estadísticas Demográficas

#### Elaboración:

Unidad de Estadísticas Demográficas

#### Diseño y diagramación:

Proceso Producción Gráfica

## Presentación

El Panorama Demográfico es una publicación anual del INEC, que brinda información demográfica sobre fecundidad, mortalidad y nupcialidad, con el objetivo de ser una herramienta para las instituciones, organizaciones y sociedad civil en general, que necesiten realizar análisis de índole demográfico.

En esta ocasión, además del tradicional análisis de los últimos veinte años (1996 – 2016), donde se exponen los principales cambios en la estructura poblacional y se da seguimiento a la transición de los componentes demográficos; se realizó un ejercicio de empare de las bases de datos del Registro Nacional de Tumores y del Registro de Defunciones, de manera que se pudieron analizar los casos coincidentes en ambas bases de datos y efectuar un análisis de sobrevivencia de personas diagnosticadas con algún tipo de neoplasia maligna (cáncer o tumor maligno) .

Este ejercicio se realizó gracias a la colaboración de la Dirección de Vigilancia de la Salud, del Ministerio de Salud Pública, específicamente de la administración del Sistema de Información del Registro Nacional de Tumores, quienes cedieron las bases de datos y dieron acompañamiento técnico para realizar el análisis, por lo cual se les extiende un agradecimiento.

Este estudio es un ejemplo de la utilidad que tiene la integración de los diferentes registros administrativos, que juntos proporcionan información de suma importancia para la planificación nacional.



# Tabla de contenido

Página

<b>Presentación . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>1. Definición de términos . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>2. Principales resultados . . . . .</b>	<b>11</b>
2.1 Panorama nacional . . . . .	11
2.1.1 Población . . . . .	11
2.1.2 Fecundidad . . . . .	14
2.1.3 Nupcialidad. . . . .	18
2.1.4 Mortalidad general . . . . .	22
2.1.5 Mortalidad materno-infantil . . . . .	25
2.2 Incidencia y mortalidad por cáncer en Costa Rica . . . . .	31
2.2.1 Introducción . . . . .	31
2.2.2 La incidencia y la mortalidad por cáncer. . . . .	32
2.2.3 Metodología. . . . .	36
2.2.4 Casos empatados . . . . .	39
2.2.5 Conclusiones . . . . .	44
<b>3. Bibliografía . . . . .</b>	<b>46</b>

## Índice de cuadros

### Página

Cuadro 2.1 Población total por sexo y tasa de crecimiento, 1996 - 2016 . . . . .	11
Cuadro 2.2 Población, nacimientos, tasa bruta de natalidad y tasa global de fecundidad, 1996 - 2016. . . . .	14
Cuadro 2.3 Distribución de los nacimientos según grupos de edades de la madre, 1996 y 2016 . . . . .	18
Cuadro 2.4 Total de matrimonios por tipo, edad media al primer matrimonio de hombres y mujeres y tasa de nupcialidad, 1996 - 2016 . . . . .	19
Cuadro 2.5 Población total, defunciones y tasa bruta de mortalidad, 1996 - 2016 . . . . .	23
Cuadro 2.6 Total de defunciones por sexo, según año y causa, 1996 y 2016 . . . . .	24
Cuadro 2.7 Total de defunciones maternas y razón de mortalidad materna(RMM), 1996 - 2016 . . . . .	25
Cuadro 2.8 Tasas de mortalidad infantil, neonatal y posneonatal, 1996 - 2016 . . . . .	27
Cuadro 2.9 Distribución porcentual de defunciones infantiles por año, según causa de muerte, 1996, 2006 y 2016 . . . . .	28
Cuadro 2.10 Tasas de mortalidad infantil por año, según provincia de residencia y sexo 1996, 2006, 2016 . . . . .	30
Cuadro 2.11 Distribución de los casos en el ejercicio de empate de las bases de datos del RNT y de defunciones . . . . .	38
Cuadro 2.12 Casos empatados que fallecieron por cáncer, según años transcurridos entre el diagnóstico y la defunción, por grupos de causa de muerte,1986-2016. . . . .	43

## Índice de gráficos

### Página

Gráfico 2.1 Distribución porcentual de la población por sexo y grupos de edades, 1996 y 2016 . . . . .	13
Gráfico 2.2 Evolución de la tasa global de fecundidad, 1996 - 2016 . . . . .	16
Gráfico 2.3 Tasas específicas de fecundidad por edades, 1996 y 2016 . . . . .	17
Gráfico 2.4 Edad media al primer matrimonio por sexo, 1996 - 2016 . . . . .	21
Gráfico 2.5 Distribución porcentual de matrimonios por tipo, 1996 - 2016 . . . . .	22
Gráfico 2.6 Tasa de incidencia de neoplasias y tasa de mortalidad por neoplasias, 1986 y 2016 . . . . .	33
Gráfico 2.7 Distribución porcentual de la incidencia y de la mortalidad por neoplasias, por sexo, 1986 - 2014 . . . . .	35
Gráfico 2.8. Años transcurridos entre la fecha de diagnóstico y la fecha de defunción, según causa de muerte, 1986 - 2016. . . . .	41





## 1. Definición de términos

**Esperanza de vida al nacer:** es una estimación del promedio de años que viviría un grupo de personas nacidas el mismo año, si las tasas de mortalidad se mantuvieran constantes.

**Razón de mortalidad materna:** es el número de mujeres que fallecieron durante el embarazo, parto o puerperio, por cada mil nacimientos durante un mismo periodo.

**Tasa bruta de mortalidad:** es el número de defunciones por cada mil habitantes; esto es, la razón del número de defunciones anuales con respecto a la población total al 30 de junio del año, por mil.

**Tasa bruta de natalidad:** indica el número de nacimientos por cada mil habitantes; esto es, la razón del número de nacimientos anuales con respecto a la población total al 30 de junio del año, por mil.

**Tasa global de fecundidad:** es el número de hijos e hijas que en promedio tendría cada mujer al final del periodo fértil, si durante su vida tiene sus hijos e hijas de acuerdo a las tasas de fecundidad por edad observadas en el país y año de interés y, además estas mujeres no están afectadas por la mortalidad desde el nacimiento hasta el final de periodo fértil.

**Tasa de crecimiento poblacional:** expresa el crecimiento o decrecimiento de la población de un determinado territorio durante un periodo definido. Se refiere a la tasa exponencial promedio anual por cien.

**Tasa de incidencia de neoplasias:** es el número de personas registradas con una neoplasia, por cada diez mil habitantes durante un mismo periodo.

**Tasa de mortalidad infantil:** indica el número de defunciones de niños y niñas menores de un año de edad, por cada mil nacimientos durante un mismo periodo.

**Tasa de mortalidad neonatal:** es el número de defunciones que ocurren en los primeros 28 días de vida, por cada mil nacimientos durante un mismo periodo.

**Tasa de mortalidad posneonatal:** es el número de defunciones que ocurren a partir de los 29 días de vida, hasta antes de cumplir el primer año, por cada mil nacimientos durante un mismo periodo.

**Tasa de mortalidad por neoplasia:** es el número de personas que fallecieron debido a una neoplasia, por cada diez mil habitantes, durante un mismo periodo.

**Tasa de nupcialidad:** es el número de matrimonios, según sea el caso, católicos o civiles, por cada mil habitantes durante un mismo periodo.

## 2. Principales resultados

### 2.1 Panorama nacional

#### 2.1.1 Población

Entre 1996 y 2016, la población de Costa Rica ha aumentado en más de un millón trecientas mil personas, no obstante, ese aumento de población ha sido a un ritmo cada vez más lento. Como se observa en el cuadro 1.1, entre el periodo 1996 - 1997, la población crecía a un ritmo de casi tres personas por cada cien, mientras que, para el periodo 2015 - 2016, la población ha ido creciendo a un ritmo mucho menor, acercándose a una persona por cada cien.

CUADRO 2.1

#### Población total por sexo y tasa de crecimiento, 1996 - 2016

Año	Población			Tasa de crecimiento <sup>1</sup>
	Total	Hombres	Mujeres	
1996	3 520 866	1 782 425	1 738 441	-
1997	3 611 224	1 827 958	1 783 266	2,53
1998	3 699 939	1 872 412	1 827 527	2,43
1999	3 786 841	1 916 262	1 870 579	2,32
2000	3 872 349	1 961 351	1 910 998	2,23
2001	3 953 393	2 002 061	1 951 332	2,07
2002	4 022 431	2 036 864	1 985 567	1,73
2003	4 086 405	2 069 239	2 017 166	1,58
2004	4 151 823	2 101 920	2 049 903	1,59
2005	4 215 248	2 133 445	2 081 803	1,52
2006	4 278 656	2 165 366	2 113 290	1,49
2007	4 340 390	2 195 780	2 144 610	1,43
2008	4 404 090	2 227 563	2 176 527	1,46
2009	4 469 337	2 260 174	2 209 163	1,47
2010	4 533 894	2 292 322	2 241 572	1,43

continúa

Continuación cuadro 2.1

Año	Población			Tasa de crecimiento <sup>1</sup>
	Total	Hombres	Mujeres	
2011	4 592 149	2 321 360	2 270 789	1,28
2012	4 652 459	2 351 032	2 301 427	1,30
2013	4 713 168	2 380 850	2 332 318	1,30
2014	4 773 130	2 410 323	2 362 807	1,26
2015	4 832 234	2 439 333	2 392 901	1,23
2016	4 890 379	2 467 829	2 422 551	1,20

1/ Por cada cien habitantes.

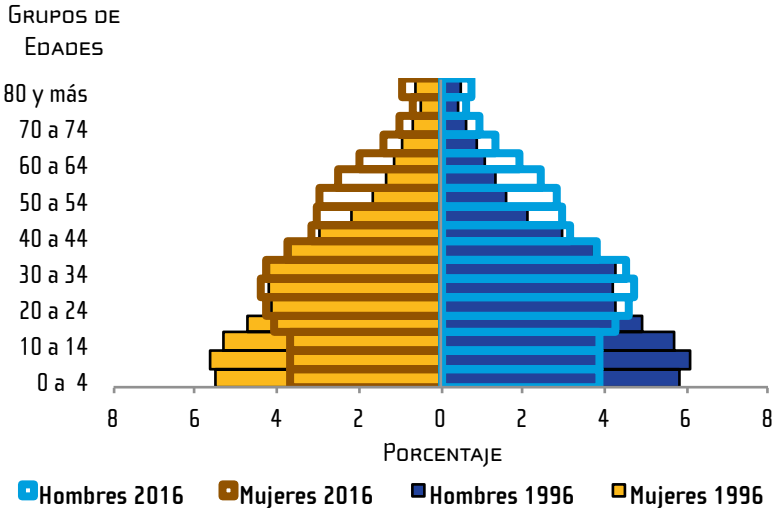
Fuente: INEC - Centro Centroamericano de Población. Estimaciones y proyecciones de población 1950 - 2050, noviembre 2013.

Al analizar la tendencia de la tasa de los últimos veinte años, es claramente visible como, año con año, hay una desaceleración en el crecimiento, lo cual es el resultado de los cambios en los componentes de la dinámica poblacional, como la fecundidad y la mortalidad, los cuales son objeto de análisis en este documento.

Dichos cambios se reflejan también en la estructura de la población, principalmente en términos etarios, tal y como se puede analizar gráficamente a partir de la pirámide de población que muestra el comportamiento de ambas poblaciones (1996 y 2016).

GRÁFICO 2.1

### Distribución porcentual de la población por sexo y grupos de edades, 1996 y 2016



Fuente: INEC - Centro Centroamericano de Población. Estimaciones y proyecciones de población 1950 - 2050, noviembre 2013.

Para 1996, la estructura por sexo y edad de la población presentaba una forma relativamente piramidal, aunque ya se empezaba a observar una disminución en la base, pues las personas de 5 a menos de 20 años, sobrepasaba al primer grupo de 0 a 4 años. La cúspide de la pirámide para este año aún se mantenía angosta, aunque también empezaba a dar indicios de un aumento en el grupo de personas de 75 años o más.

Por su parte, la estructura para el 2016 es a todas luces diferente, pues está dejando la forma piramidal y más bien, se acerca a una forma de tipo rascacielos rectangular. Para este año, los tres primeros grupos de la base son claramente más angostos, mientras que el centro de la estructura, es decir, las personas en edades productivas, representan la parte más ancha o donde se concentra

la población. En la cúspide, el grupo de 75 años y más equivale al 3 % de la población, lo cual implica un crecimiento del 53,3 % respecto a 1996, solo para este grupo etario.

### 2.1.2 Fecundidad

En el 2016 hubo 70 004 nacimientos, la cifra más baja de nacimientos que ha habido en los últimos veinte años; más de nueve mil nacimientos menos con respecto a 1996, año con la mayor cantidad de nacimientos del periodo.

Al hacer la relación con la cantidad de habitantes, para el 2016 hubo 14,3 nacimientos por cada mil personas residentes en Costa Rica, siendo también, la tasa bruta de natalidad más baja de las últimas dos décadas.

CUADRO 2.2

#### Población, nacimientos, tasa bruta de natalidad y tasa global de fecundidad, 1996 - 2016

Año	Población	Nacimientos	Tasa bruta de natalidad	Tasa global de fecundidad <sup>1</sup>
1996	3 520 866	79 203	22,50	2,70
1997	3 611 224	78 018	21,60	2,58
1998	3 699 939	76 982	20,81	2,48
1999	3 786 841	78 526	20,74	2,48
2000	3 872 349	78 178	20,19	2,42
2001	3 953 393	76 400	19,33	2,31
2002	4 022 431	71 144	17,69	2,11
2003	4 086 405	72 938	17,85	2,12
2004	4 151 823	72 247	17,40	2,06
2005	4 215 248	71 548	16,97	1,99

continúa

Continuación cuadro 2.2

Año	Población	Nacimientos	Tasa bruta de natalidad	Tasa global de fecundidad <sup>1</sup>
2006	4 278 656	71 291	16,66	1,94
2007	4 340 390	73 144	16,85	1,96
2008	4 404 090	75 187	17,07	1,98
2009	4 469 337	75 000	16,78	1,95
2010	4 533 894	70 922	15,64	1,82
2011	4 592 149	73 459	16,00	1,86
2012	4 652 459	73 326	15,76	1,84
2013	4 713 168	70 550	14,97	1,76
2014	4 773 130	71 793	15,04	1,77
2015	4 832 234	71 819	14,86	1,76
2016	4 890 379	70 004	14,31	1,71

1/ Hijas e hijos por mujer.

Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas, 1996 – 2016.

INEC - Centro Centroamericano de Población. Estimaciones y proyecciones de población 1950 - 2050, noviembre 2013.

Como se observa en el cuadro 2.2, desde el inicio del periodo se puede identificar un descenso en la tasa bruta de natalidad, la cual, durante la primera década del siglo XXI, se mantuvo oscilante entre los 17 y 16 nacimientos por mil habitantes. No obstante, para la segunda década se inicia otro descenso importante, culminando, como se mencionó anteriormente, para el 2016 con la tasa más baja.

La disminución en la cantidad de nacimientos se asocia a la cantidad de hijos e hijas que están teniendo las mujeres en edad fértil, indicador que se mide a partir de la tasa global de fecundidad (TGF). Desde hace 12 años, Costa Rica tiene tasas de fecundidad por debajo del nivel de reemplazo generacional<sup>1</sup>, lo que implica que no nacen suficientes

1/ El nivel de reemplazo generacional indica el promedio de hijos suficientes para reemplazar exactamente a ambos padres en la población. En la mayoría de países desarrollados se considera que una TGF de 2,1, aproximadamente, es el nivel de reemplazo. (Haupt & Kane, 1980).

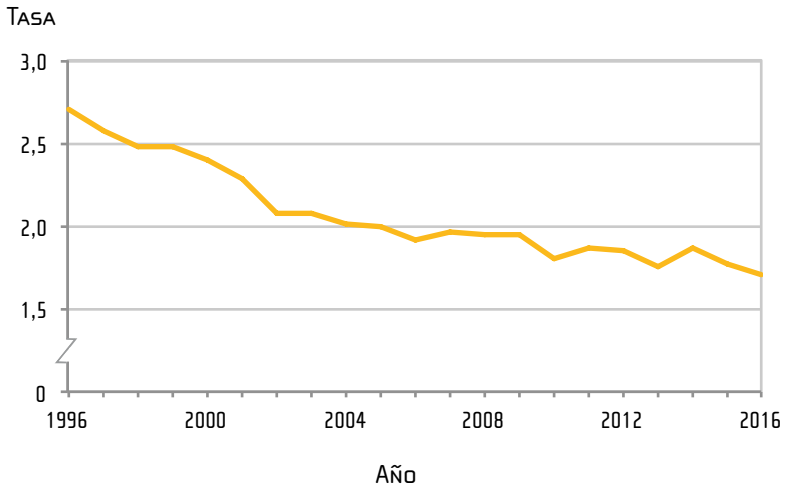


niños y niñas como para reemplazar, en la estructura poblacional, a sus padres.

En 2016, la TGF fue de 1,7 hijos e hijas por mujer, también la tasa más baja de los últimos veinte años, la cual es similar a la de países con una transición demográfica muy avanzada como Finlandia o Dinamarca (Population Pyramid, 2017).

## GRÁFICO 2.2

### Evolución de la tasa global de fecundidad, 1996 - 2016



Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas, 1996 – 2016.

INEC - Centro Centroamericano de Población. Estimaciones y proyecciones de población 1950 – 2050, noviembre 2013.

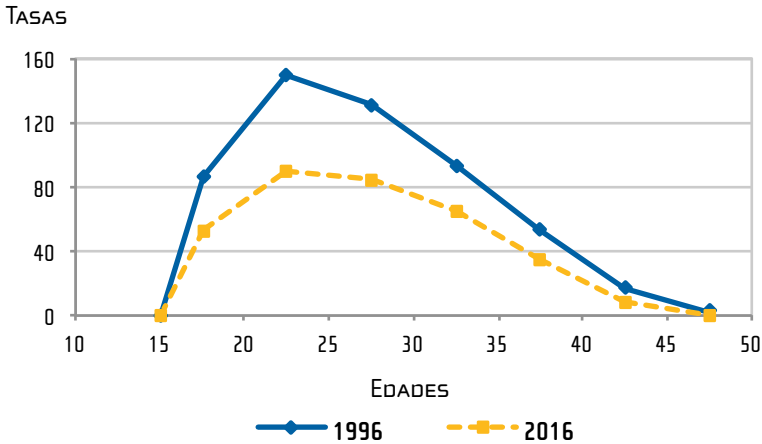
En 1996 la TGF fue de 2,7 hijos e hijas por mujer, por tanto, actualmente, las mujeres están teniendo aproximadamente un hijo menos que hace veinte años.

El gráfico 2.2 muestra que la tendencia de la TGF es hacia la disminución desde el inicio del periodo, aunque a principios de la

década de los 2000, parece haber una cierta estabilidad, de tasas cercanas a 2 hijos e hijas por mujer. No obstante, a partir de 2010, inicia un periodo de descenso aún más marcado.

GRÁFICO 2.3

Tasas específicas de fecundidad<sup>1</sup> por edades, 1996 - 2016



1/ Hijos e hijas por cada mil mujeres.

Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas, 1996 y 2016.

INEC - Centro Centroamericano de Población. Estimaciones y proyecciones de población 1950 - 2050, noviembre 2013.

Otro análisis que se puede realizar a partir de los registros de nacimientos, es el cálculo de las tasas específicas de fecundidad, que permiten conocer la cantidad de hijos e hijas de las mujeres en una determinada edad.

El gráfico 2.3 muestra que todas las tasas específicas de fecundidad por edad para el 2016 han disminuido respecto a las de 1996, lo cual indica que las mujeres tienen menos hijos en todos los grupos de edades. Las tasas con la mayor disminución fueron las del grupo de 20 a 24 años y las de 40 años o más.

CUADRO 2.3

### Total de nacimientos según grupos de edades de la madre, 1996 y 2016

Grupos de edades de la madre	Nacimientos <sup>1</sup>			
	1996		2016	
	Frecuencia	Relativo	Frecuencia	Relativo
<b>Total</b>	<b>78 264</b>	<b>100,0</b>	<b>69 483</b>	<b>100,0</b>
Menos de 20	14 416	18,4	10 575	15,2
20 a 24	21 919	28,0	18 998	27,3
25 a 29	19 470	24,9	18 223	26,2
30 a 34	13 749	17,6	13 723	19,8
35 a 39	6 839	8,7	6 483	9,3
40 a 44	1 749	2,2	1 390	2,0
45 y más	122	0,2	91	0,1

1/ No se incluyen nacimientos con edad ignorada.

Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas, 1996 y 2016.

Si bien la cantidad de hijos e hijas por mujer ha disminuido en todos los grupos etarios, la distribución relativa de los nacimientos por edad de la madre demuestra que ha habido un aumento de nacimientos en madres que se encuentran en edades entre los 25 y los 39 años, tal y como se observa en el cuadro 2.3.

Cabe destacar que entre 1996 y 2016 los nacimientos de madres menores de 20 años disminuyeron en un 21,0 %, lo que en términos absolutos significa cerca de cuatro mil nacimientos menos. Mientras que el grupo etario que creció más, es el de 30 a 34 años, lo que parece indicar un atraso de la edad de ingreso a la maternidad.

### 2.1.3 Nupcialidad

Las dinámicas familiares son un aspecto clave del análisis demográfico, pues en ellas se operacionalizan muchos de los cambios que se han descrito durante este análisis.

La nupcialidad está relacionada con esas dinámicas familiares y, gracias al registro de matrimonios, es posible estudiar cómo ha ido evolucionando este tema en la sociedad costarricense, a lo largo de veinte años.

Como se observa en el cuadro 2.4, en 1996 se registraron 23 574 matrimonios, lo que representó en aquel momento una tasa de 6,7 matrimonios por cada mil habitantes. En el 2016, la cantidad de matrimonios asciende a 26 718, es decir, 5,5 matrimonios por cada mil habitantes.

Si bien en la serie entre 1996 y 2016 se observa una tendencia a la disminución de los matrimonios, la tasa más baja se presentó en 2010, con 5,3 matrimonios por cada mil habitantes. A partir de ese año, ha habido un leve incremento, manteniéndose cerca de los 5,5 matrimonios por cada mil.

CUADRO 2.4

**Total de matrimonios por tipo, edad media al primer matrimonio de hombres y mujeres y tasa de nupcialidad, 1996 - 2016**

Año	Total	Católico	Civil	Edad media hombre	Edad media mujer	Tasa de nupcialidad <sup>1</sup>
1996	23 574	12 313	11 261	26,98	24,19	6,70
1997	24 300	11 634	12 666	27,33	24,46	6,73
1998	24 831	11 491	13 340	27,36	24,55	6,71
1999	25 613	11 364	14 249	27,62	24,78	6,76
2000	24 436	10 540	13 896	27,86	24,91	6,31
2001	23 790	9 480	14 310	27,92	25,06	6,02
2002	23 926	9 106	14 820	28,10	25,40	5,95
2003	24 448	8 324	16 124	28,34	25,66	5,98
2004	25 370	7 820	17 550	28,54	25,96	6,11
2005	25 631	7 828	17 803	28,93	26,20	6,08

continúa

Continuación cuadro 2.4

Año	Total	Católico	Civil	Edad media hombre	Edad media mujer	Tasa de nupcialidad <sup>1</sup>
2006	26 575	7 033	19 542	29,03	26,38	6,21
2007	26 010	7 305	18 705	29,03	26,29	5,99
2008	25 034	7 384	17 650	29,20	26,57	5,68
2009	23 920	6 945	16 975	29,46	26,85	5,35
2010	23 955	6 855	17 100	29,72	27,13	5,28
2011	25 013	7 154	17 859	29,76	27,32	5,45
2012	26 112	7 146	18 966	30,36	27,86	5,61
2013	25 725	7 001	18 724	30,64	28,23	5,46
2014	25 909	7 094	18 815	30,95	28,51	5,43
2015	26 512	7 192	19 320	31,32	28,94	5,49
2016	26 718	7 129	19 589	32,44	29,90	5,46

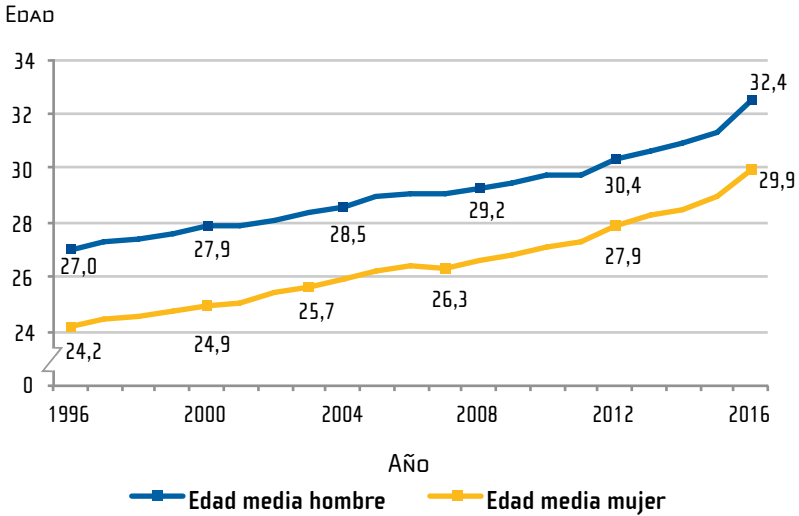
1/ Matrimonios por cada mil habitantes.

Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas, 1996 – 2016.

Sin embargo, una tendencia claramente observable en el análisis de la nupcialidad de Costa Rica es el atraso de la edad al primer matrimonio, que se muestra en el gráfico 2.4. Entre 1996 y 2016, las mujeres atrasaron la edad de casarse en aproximadamente 6 años y los hombres 5 años, pues actualmente la edad promedio al matrimonio es de 30 y 32 años respectivamente y a inicios del periodo era 24 y 27 años.

## GRÁFICO 2.4

## Edad media al primer matrimonio por sexo, 1996 - 2016

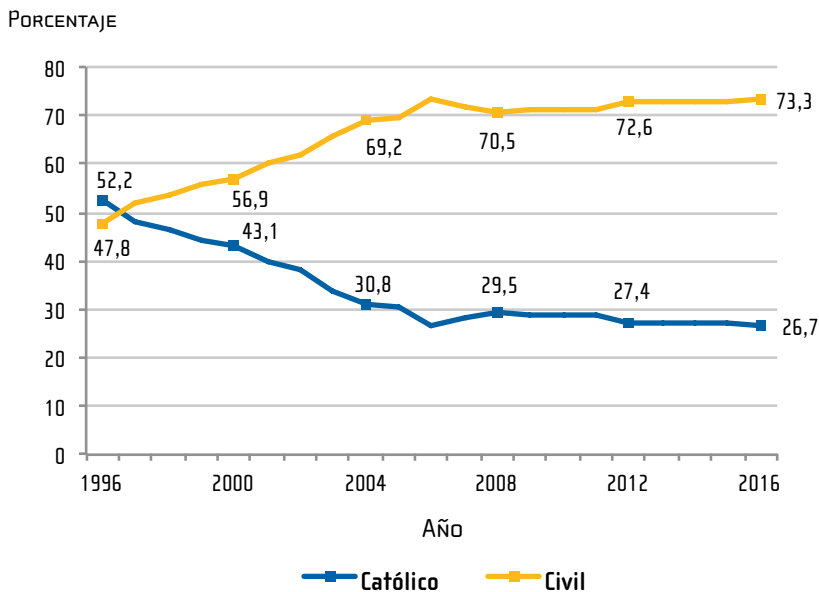


Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas, 1996 - 2016.

Otro de los cambios culturales más evidentes se da en el tema del tipo de matrimonio. El gráfico 2.5 muestra que antes de 1996 los matrimonios registrados por la vía católica prevalecían en el país; no obstante, a partir de 1996 inicia una disminución constante de este tipo de matrimonios, que hasta la fecha se conserva, al pasar de 52,2 % en 1996 a 26,7 % en 2016.

## GRÁFICO 2.5

## Distribución porcentual de matrimonios por tipo, 1996 - 2016



Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas, 1996 - 2016.

Por su parte, los matrimonios de tipo civil han aumentado considerablemente en los últimos veinte años, siendo actualmente el 73,3 % de los matrimonios registrados en el 2016.

Estos cambios están relacionados con aspectos de tipo cultural que sin duda inciden en la dinámica nupcial del país, por lo que, se requiere un estudio más detallado para conocer las causas de estos cambios.

#### 2.1.4. Mortalidad general

Costa Rica tiene una de las esperanzas de vida más altas de la región, llegando en el 2016 a valores cercanos a los 80 años, que, junto a la baja en las tasas de fecundidad y de mortalidad, ha hecho que el país atraviese por un proceso de envejecimiento.

Sin embargo, en los últimos años, el país viene experimentando un incremento en las tasas de mortalidad, la cual para el 2016 alcanzó los niveles más altos de los últimos veinte años, 4,6 defunciones por cada mil habitantes, como se muestra en el siguiente cuadro.

## CUADRO 2.5

### Población total, defunciones y tasa bruta de mortalidad, 1996 - 2016

Año	Población	Defunciones	Tasa bruta de mortalidad <sup>1</sup>
1996	3 520 866	13 993	3,97
1997	3 611 224	14 260	3,95
1998	3 699 939	14 708	3,98
1999	3 786 841	15 052	3,97
2000	3 872 349	14 944	3,86
2001	3 953 393	15 609	3,95
2002	4 022 431	15 004	3,73
2003	4 086 405	15 800	3,87
2004	4 151 823	15 949	3,84
2005	4 215 248	16 139	3,83
2006	4 278 656	16 766	3,92
2007	4 340 390	17 070	3,93
2008	4 404 090	18 021	4,09
2009	4 469 337	18 560	4,15
2010	4 533 894	19 077	4,21
2011	4 592 149	18 801	4,09
2012	4 652 459	19 200	4,13
2013	4 713 168	19 647	4,17
2014	4 773 130	20 553	4,31
2015	4 832 234	21 038	4,35
2016	4 890 379	22 601	4,62

1/ Defunciones por cada mil habitantes.

Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas, 1996 - 2016.

INEC - Centro Centroamericano de Población. Estimaciones y proyecciones de población 1950 - 2050, noviembre 2013.

Esta situación se debe al proceso de envejecimiento, pues al haber más personas en edades avanzadas, así también aumentan



las personas que fallecen. Además, el aumento de la mortalidad posiblemente se relaciona también con la transición epidemiológica<sup>2</sup>, puesto que aumentan las causas de muerte de tipo no transmisible, que se presentan más comúnmente en personas adultas.

Las principales causas de muerte en nuestro país en el inicio y final del periodo se comparan en el cuadro 2.6, donde se aprecia que en los últimos 20 años el *Infarto agudo al miocardio* y el *tumor maligno del estómago en parte no especificada* se mantienen como las principales causas de muerte en Costa Rica. No obstante, su incidencia disminuyó, en 1996, el 14,4 % de las defunciones se debieron a estas dos causas, mientras que, en el 2016, este porcentaje pasó a 9,0 %.

#### CUADRO 2.6

##### Total de defunciones por sexo, según año y causa, 1996 y 2016

Año y causa	Total	Hombres	Mujeres
<b>1996</b>	<b>13 993</b>	<b>7 947</b>	<b>6 046</b>
Infarto agudo al miocardio	1 408	868	540
Tumor maligno del estómago en parte no especificada	604	373	231
Obstrucción crónica de las vías respiratorias no	496	256	240
Enfermedad cerebrovascular aguda mal definida	410	189	221
Bronconeumonía, no especificada	399	197	202
Otras causas	10 676	6 064	4 612
<b>2016</b>	<b>22 601</b>	<b>12 814</b>	<b>9 787</b>
Infarto agudo del miocardio, sin otra especificación	1 378	813	565
Tumor maligno del estómago, parte no especificada	654	382	272
Enfermedad aterosclerótica del corazón	551	358	193
Bronconeumonía, no especificada	526	292	234
Persona lesionada en accidente de tránsito, de vehículo de motor no especificado	460	374	86
Otras causas	19 032	10 595	8 437

Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas, 1996 y 2016.

2/ Para más información sobre la transición epidemiológica, puede consultar el Panorama Demográfico 2015.

Destaca que, hace 20 años, los fallecimientos por accidentes de tránsito no figuraban entre las causas más comunes, sin embargo, para el 2016, la causa *Persona lesionada en accidente de tránsito, de vehículo de motor no especificado*, representó el 2,0% del total de defunciones del país.

Como se aprecia en el cuadro 2.6, generalmente mueren más hombres que mujeres en los grupos que conforman las principales causas de muerte del país. Para 2016 la razón por sexo fue de 130, es decir, por cada cien mujeres fallecidas, murieron 130 hombres.

### 2.1.5. Mortalidad materno-infantil

La cantidad de muertes maternas en Costa Rica es realmente poca, tanto así que, el aumento o disminución en un caso, puede representar un cambio significativo en la razón de mortalidad materna, por lo que, únicamente con la información del certificado de defunción, es difícil identificar una tendencia.

CUADRO 2.7

**Total de defunciones maternas y razón de mortalidad materna (RMM), 1996 - 2016**

Año	Muertes maternas	RMM <sup>1</sup>
1996	23	2,90
1997	29	3,72
1998	12	1,56
1999	22	2,80
2000	28	3,58
2001	25	3,27
2002	27	3,80
2003	24	3,29
2004	22	3,05
2005	27	3,77

continúa

Continuación cuadro 2.7

Año	Muertes maternas	RMM <sup>1</sup>
2006	28	3,93
2007	14	1,91
2008	25	3,33
2009	19	2,67 <sup>a/</sup>
2010	16	2,26
2011	18	2,45
2012	22	3,00
2013	14	1,98
2014	21	2,93
2015	20	2,78
2016	20	2,86

1/ Defunciones maternas por cada diez mil nacimientos.  
a/ Para el cálculo de la razón se incluye un caso de muerte por Sida.

Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas, 1996 - 2016.

Sin embargo, la razón de mortalidad materna (RMM) es un indicador que permite evaluar la calidad de los sistemas de atención de la salud de un país, esto porque se considera que una alta cantidad de estas muertes son prevenibles mediante diagnóstico, tratamiento oportuno y acceso a servicios de salud. Por ello, el INEC inició un seguimiento de casos de muertes maternas con el Ministerio de Salud en el 2000, por lo que se considera que a partir de esta fecha la calidad del dato aumentó y sus oscilaciones se deben explicar por otros factores que no sea el subregistro de eventos.

Para 1996, la RMM fue de 2,9 defunciones por cada diez mil nacimientos, pues se presentaron 23 casos. Por su parte, veinte años después, en el 2016, la tasa es prácticamente la misma (2,9) y la cantidad de casos similar (20 casos).

Para conocer con más detalle los aspectos referidos a la mortalidad materna, el INEC elabora el boletín anual denominado “*Mortalidad materna y su evolución reciente*”, que hace una descripción con mayor detalle del comportamiento de este indicador y sus características.

En lo que respecta a la tasa de mortalidad infantil (TMI), la disminución sí ha sido notable en los últimos veinte años, como se puede observar en el cuadro 2.8, pues se pasó de 11,8 defunciones por cada mil nacimientos en 1996 a 7,9 en el 2016. Es decir, en el periodo se logró reducir en aproximadamente 4 defunciones por cada mil nacimientos la tasa de mortalidad infantil.

CUADRO 2.8

**Tasas de mortalidad infantil, neonatal y posneonatal,  
1996 - 2016**

Año	Tasas de mortalidad <sup>1</sup>		
	Infantil	Neonatal	Posneonatal
1996	11,83	7,76	4,07
1997	14,20	9,15	5,05
1998	12,60	8,14	4,46
1999	11,78	8,09	3,69
2000	10,21	7,06	3,15
2001	10,82	7,50	3,32
2002	11,15	7,66	3,49
2003	10,10	6,98	3,13
2004	9,25	6,71	2,53
2005	9,78	7,10	2,68
2006	9,71	7,18	2,52
2007	10,05	7,23	2,82
2008	8,95	6,54	2,41
2009	8,84	6,44	2,40
2010	9,46	6,82	2,64
2011	9,07	6,74	2,33
2012	8,51	6,34	2,17
2013	8,66	6,45	2,21
2014	8,11	6,25	1,85
2015	7,74	5,88	1,87
2016	7,93	6,16	1,77

1/ Defunciones por cada mil nacimientos.

Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas, 1996 - 2016.

Las defunciones infantiles se concentran principalmente en las de tipo neonatal, que son aquellas que ocurren en los primeros 28 días de vida, para 2016, la tasa de mortalidad neonatal fue de 6,2 defunciones por cada mil nacimientos.

Las principales causas de muerte infantil desde 1996 son las *Afecciones originadas en el periodo perinatal* y las *malformaciones congénitas*; las cuales para el 2016 representan, juntas, cerca del 84 % de las muertes en infantes menores de un año.

En el caso de las *Malformaciones congénitas*, parece haber una tendencia al aumento, pues pasan de 27,3 % en 1996 a 29,9 % en 2006 y 34,7 % en 2016.

Por el contrario, hay una tendencia a la disminución de las causas relacionadas con *Enfermedades infecciosas y parasitarias* que en 1996 representaron el 4,6 %, pasaron a 2,5 % en 2006 y a 2,3 % en 2016.

#### CUADRO 2.9

#### Distribución porcentual de defunciones infantiles por año, según causa de muerte, 1996, 2006 y 2016

Causa	Año		
	1996	2006	2016
<b>Defunciones infantiles</b>	<b>937</b>	<b>692</b>	<b>555</b>
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Ciertas afecciones originadas en el período	47,92	53,76	48,65
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	27,32	29,91	34,77
Enfermedades del sistema respiratorio	12,49	7,08	7,03
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	4,59	2,46	2,34
Causas externas de morbilidad y mortalidad	1,71	1,16	1,98
Otras causas	5,98	5,64	5,23

Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas, 1996, 2006, 2016.

Sin embargo, otras causas que parecen ir en aumento son las relacionadas con causas externas, las cuales podrían considerarse, en la mayoría de los casos, prevenibles. Estas han aumentado de 1,71 % en 1996 a 1,98 % en 2016.

En términos geográficos, si bien en todas las provincias del país se ha dado una disminución de la tasa de mortalidad infantil, Alajuela es la provincia que ha mostrado los mayores avances, pues de 1996 a 2016 la tasa decreció en un 39,9 %, al pasar de 10,8 a 6,5 defunciones infantiles por cada mil nacimientos. Alajuela es la provincia que, para 2016, presentó la TMI más baja del país.

Por otra parte, Puntarenas es la que presentó el menor avance, pues de 1996 a 2016 hubo una disminución de aproximadamente dos defunciones infantiles menos, por cada mil nacimientos, cuando a nivel nacional la reducción fue de aproximadamente cuatro defunciones.

Actualmente, Limón tiene la TMI más alta, 10,7 defunciones infantiles por cada mil nacimientos. Sin embargo, al compararla con 1996 con una tasa de 14,8, el avance de la provincia ha sido notorio, pues la tasa disminuyó en un 28,0 %, que representa, aproximadamente, cuatro defunciones infantiles menos.

CUADRO 2.10

**Tasas de mortalidad infantil<sup>1</sup> por año, según provincia de residencia y sexo 1996, 2006, 2016**

Provincia de residencia y sexo	Año		
	1996	2006	2016
<b>Costa Rica</b>	<b>11,83</b>	<b>9,71</b>	<b>7,93</b>
Hombres	13,02	10,97	8,67
Mujeres	10,58	8,40	7,17
<b>San José</b>	<b>11,80</b>	<b>9,75</b>	<b>7,47</b>
Hombres	13,37	11,38	8,19
Mujeres	10,17	8,03	6,72
<b>Alajuela</b>	<b>10,78</b>	<b>8,72</b>	<b>6,48</b>
Hombres	12,51	9,42	7,13
Mujeres	8,95	8,00	5,83
<b>Cartago</b>	<b>11,18</b>	<b>9,78</b>	<b>7,51</b>
Hombres	12,32	11,66	6,34
Mujeres	9,96	7,85	8,70
<b>Heredia</b>	<b>12,65</b>	<b>7,00</b>	<b>8,79</b>
Hombres	13,33	8,07	10,70
Mujeres	11,91	5,87	6,88
<b>Guanacaste</b>	<b>12,36</b>	<b>10,57</b>	<b>8,46</b>
Hombres	12,83	11,99	10,05
Mujeres	11,87	9,01	6,78
<b>Puntarenas</b>	<b>10,62</b>	<b>11,41</b>	<b>8,53</b>
Hombres	11,69	11,57	9,57
Mujeres	9,50	11,24	7,44
<b>Limón</b>	<b>14,79</b>	<b>11,18</b>	<b>10,65</b>
Hombres	14,75	12,87	11,48
Mujeres	14,84	9,49	9,81

1/ Defunciones por cada mil nacimientos.

Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas, 1996, 2006, 2016.

Al analizar la TMI por sexo, es común que la tasa sea mayor en los hombres, lo cual es incluso una tendencia a nivel mundial. Para 2016, la TMI de hombres fue de 8,7 defunciones por cada mil nacimientos, mientras que la de las mujeres fue de 7,2. No obstante,

geográficamente, esa relación se invierte en Cartago, pues la TMI es mayor entre las mujeres, tal y como se observa en el cuadro 2.10.

Justamente en Cartago se da la mayor disminución de la TMI en hombres en los últimos 20 años, pues decreció casi el 50%. Para 1996, la TMI en hombres fue de 12,3 y para 2016 de 6,3, es decir, aproximadamente 6 defunciones infantiles de hombres menos por cada mil nacimientos de hombres.

En el caso de las mujeres, es en Guanacaste donde se da la principal disminución de la TMI, pues pasa de 11,9 en 1996 a 6,8 en 2016, lo que representa aproximadamente 5 defunciones infantiles menos por cada mil nacimientos ocurridos en esta provincia.

## 2.2. Incidencia y mortalidad por cáncer en Costa Rica

### 2.2.1. Introducción

La región latinoamericana se encuentra en un proceso de transición demográfica que trae consigo importantes cambios sociales, que inciden a su vez en otros aspectos como la economía y la salud. Una mayor esperanza de vida implica un envejecimiento de la población y con ello, los sistemas de pensiones y de salud se ven directamente afectados.

El Panorama Demográfico 2015 enfatizó que una etapa avanzada en la transición demográfica, se asocia a un cambio en el perfil epidemiológico de los países, pues pasan de una mayor incidencia de enfermedades de tipo transmisible, como las originadas por infecciones o parásitos, a una prevalencia de enfermedades de tipo no transmisible como el cáncer.

Justamente, en la actualidad, los tumores malignos, o neoplasias malignas, se encuentran entre las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. Según la OMS, en el 2012 se registraron cerca de 14 millones de nuevos casos de cáncer en el mundo, de los cuales, 2,8 millones ocurrieron en América Latina (OMS, 2017).

Esta incidencia ha ido en aumento con el pasar de los años, de la mano de factores como el envejecimiento poblacional, los nuevos



estilos de vida y el cambio climático. En 1970 los tumores malignos representaron el 9,7 % de las defunciones del país, mientras que para 2016, representan el 21,3 %, es decir, las defunciones por estas causas aumentaron más del doble en 45 años.

Debido a que es evidente la importancia del cáncer en el perfil epidemiológico del país y que, por tanto, es fundamental llevar un registro y cuantificar estadísticamente la incidencia de este tipo de enfermedades; desde 1976, por medio de un decreto ejecutivo, se creó el Registro Nacional de Tumores (RNT), adscrito al Ministerio de Salud Pública, el cual tiene como objetivo principal sistematizar la información de todos los casos de tumores malignos que se diagnostiquen en el país y permitir una caracterización básica del tumor y de la persona a la que le fue diagnosticado.

Este registro brinda información fundamental para el análisis de la morbilidad por cáncer que, aunado al registro de defunciones de las estadísticas vitales, permite profundizar en el estudio del perfil epidemiológico del país, especialmente en este tipo de enfermedad no transmisible que es, además, foco de las políticas públicas en materia de salud del país.

Por ello, esta sección del Panorama Demográfico 2016, se enfocará en la incidencia del cáncer en Costa Rica a través del Registro Nacional de Tumores, en la mortalidad por este tipo de causas, a partir de las bases de datos de mortalidad provenientes de los certificados de defunción y, en conjunto las dos fuentes de información, realizar un análisis de aspectos como sobrevivencia, causa de muerte frente al diagnóstico en el RNT, cantidad de diagnósticos antes de la defunción, entre otros aspectos de caracterización sociodemográfica.

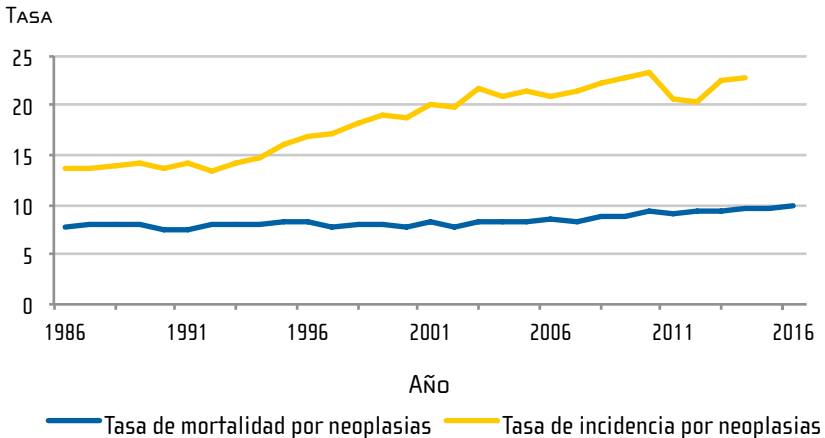
### *2.2.2. La incidencia y la mortalidad por cáncer*

En el caso del cáncer, los indicadores más utilizados son la tasa de incidencia y la tasa de mortalidad. La primera permite analizar, desde el punto de vista de la morbilidad, el impacto que tiene ese tipo de enfermedades en el perfil de salud de la población. Por su parte, la segunda se refiere al análisis de los casos de personas que fallecieron debido a una causa asociada con el cáncer.

En Costa Rica ha sido evidente el aumento de casos registrados de tumores malignos<sup>3</sup> y con ello, también el incremento de fallecimientos asociados a este tipo de patologías. No obstante, en términos generales, se observa, en la serie, un aumento mucho más importante en la incidencia que en la mortalidad. Así queda de manifiesto en el gráfico 2.6, pues el cambio porcentual en la tasa de incidencia<sup>4</sup> es de un 68,3 %, mientras que en mortalidad es de un 25,4 %.

GRÁFICO 2.6

**Tasa de incidencia de neoplasias y tasa de mortalidad por neoplasias, 1986 - 2016**



Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas 1986 - 2016.  
Ministerio de Salud. Registro Nacional de Tumores 1986 - 2014.

3/ Durante el documento se tratarán como sinónimos las palabras cáncer, tumor maligno y neoplasia.

4/ El cambio en la tendencia de la incidencia entre 2010 y 2011 se debe a la entrada en funcionamiento del nuevo Sistema de Información del Registro Nacional de Tumores, lo cual produjo un subregistro temporal, debido al proceso de adaptación al nuevo sistema en forma paulatina. Dicho subregistro fue eliminado poco a poco conforme se normalizaron las notificaciones por parte de todos los establecimientos. Para el 2013 las notificaciones se regularizaron a un nivel estable y se han mantenido así hasta la fecha.

No obstante, en ambos casos, el aumento ha sido importante, así como ha sucedido con otras enfermedades no transmisibles como diabetes, cuya tasa de mortalidad ha aumentado en un 80 % desde el 2002 (pasó de 1,3 a 2,3 defunciones por cada diez mil habitantes). En este sentido, en el 2014 se firmó el *Acuerdo Nacional para el abordaje integral de las enfermedades crónicas no transmisibles y obesidad*, en el que se establece la meta de apoyar los esfuerzos para la reducción relativa del 17 % de la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles, entre ellas, las causadas por cáncer (Ministerio de Salud, 2014).

Para el 2014, nueve tipos de tumores malignos concentraron el 75,8 % de los casos consignados en el RNT, siendo el *Tumor maligno de la piel* el que tuvo la mayor incidencia, representando casi el 25 % de los tumores diagnosticados en ese año.

No obstante, al revisar los datos de mortalidad, es el *Tumor maligno del estómago* el que, desde hace varios años se presenta como la principal causa de muerte entre quienes fallecieron por algún tipo de cáncer, 13,8 % del total de defunciones por neoplasias en 2016.

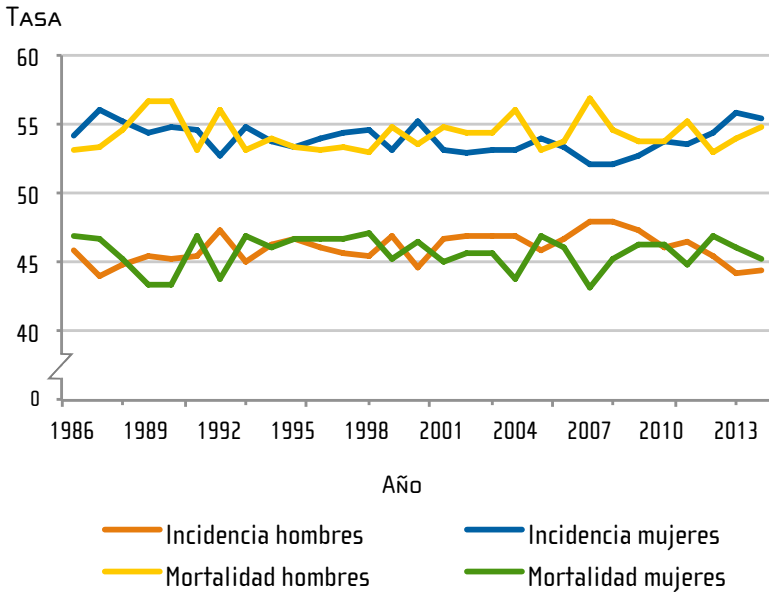
Diversos estudios indican que este patrón se repite en diferentes partes del mundo, pues el cáncer de piel es el más común en el ser humano, pero también es uno de los de más baja mortalidad, pues tiene una probabilidad de metástasis casi nula (Vidrio, 2003).

Por su parte, el cáncer de mama y el de próstata tienen altas tasas de incidencia, pero además altas tasas de mortalidad, pues ocupan el segundo y el tercer lugar en ambos indicadores. Otros tipos de cáncer que presentan alta incidencia y alta mortalidad son el *Tumor maligno de los bronquios o del pulmón* y el *Tumor maligno de colon*.

Al analizar los datos por sexo, resalta que las mujeres tienen mayores porcentajes de incidencia que los hombres, pero menores porcentajes de mortalidad, como se observa en el siguiente gráfico.

## GRÁFICO 2.7

## Distribución porcentual de la incidencia y de la mortalidad por neoplasias, por sexo, 1986 - 2014



Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas 1986 - 2014.  
Ministerio de Salud. Registro Nacional de Tumores 1986 - 2014.

Tal como lo explica Gómez (2002, pág. 329), las mujeres consumen más servicios de salud que los hombres, eso debido a diferencias en los patrones de uso de los servicios, que se dan por varias razones: “a) Las mujeres tienen una necesidad objetiva de servicios de salud mayor que los hombres debido a la atención requerida para anticoncepción, embarazo, parto y puerperio; b) en comparación con los hombres, las mujeres presentan tasas más altas de morbilidad y discapacidad a lo largo de la vida y, por su mayor longevidad, tienen mayores probabilidades de sufrir enfermedades crónicas asociadas con la edad; c) la autopercepción de la enfermedad es más frecuente entre las mujeres que entre los hombres, y esta

diferencia se mantiene en diferentes culturas, regiones geográficas y estratos socioeconómicos y d) la socialización diferencial de mujeres y hombres influye sobre sus actitudes y conductas de búsqueda de atención de salud”.

Por tanto, la menor incidencia en los hombres podría deberse a una falta de diagnóstico, en tanto asisten en menor proporción a los servicios de salud. Esto también podría explicar la mayor mortalidad, pues es probable que los hombres recurran a atención médica en etapas avanzadas de la enfermedad, donde es menor la sobrevivencia.

Finalmente, al analizar la información por provincia, tanto en incidencia como en mortalidad, San José es la que presenta las tasas más altas, para 2014, 2,9 tumores malignos diagnosticados y 1,1 defunciones, ambos indicadores por cada 1 000 habitantes. Por otro lado, la provincia con la incidencia y la mortalidad más baja fue Limón, con 1,4 tumores diagnosticados por cada 1 000 personas y 0,7 defunciones por cáncer, por cada 1000 personas.

### *2.2.3. Metodología*

Para realizar el análisis propuesto para este documento, se contó con el apoyo del Ministerio de Salud, quien brindó al INEC las bases de datos del RNT para el periodo 1986 - 2010 y 2011 – 2014<sup>5</sup>. A partir de estas bases de datos, se desarrolló un proceso de concatenación con las bases de datos del registro de defunciones para los años 2002<sup>6</sup>– 2016, el cual se describe a continuación.

### **Tratamiento de las bases de datos del RNT**

Las bases de datos del RNT para el periodo 1986 – 2010, tenían una estructura diferente a las del periodo 2011 – 2014, debido

---

5/ Los datos del RNT están disponibles hasta el 2014.

6/ Las bases del registro de defunciones incluyen el número de cédula a partir de 2002.

a un cambio en el sistema de captura que utiliza el Ministerio de Salud para digitar esta información. Por tanto, se debió hacer un tratamiento a ambos grupos de bases de datos para que fueran compatibles para poder concatenarlas y tener una sola base.

Para ello debieron sacrificarse algunas variables importantes que no se encontraban en una u otra base, por lo que, el análisis se realizó a partir, únicamente, de las variables que empataron en ambos grupos de bases.

### Variable de enlace

La variable utilizada para enlazar la base de datos del RNT con la base de registro de defunciones fue el número de cédula, debido a que es un número de identificación único para cada persona del país.

Sin embargo, utilizar esta variable implica que el análisis se puede realizar únicamente para personas nacionales, cuyo número de cédula haya sido correctamente digitado. Por tanto, es importante mencionar que hay casos que quedaron fuera del análisis porque tenían la cédula ignorada o fue mal digitada, aunque pudiera existir la posibilidad de que hayan estado en ambos registros.

### Empate de bases de datos

Los archivos de las bases de datos del RNT (1986-2014) y del registro de defunciones (1986-2016) se fusionaron de manera que la clave fuera el número de cédula y que las dos bases de datos agregaran casos. Este ejercicio dio como resultado una base con 380 440 casos, entre 1986 y 2016, de los cuales, el 15,0% empató, con el registro de defunciones, es decir, personas que ingresaron al RNT y que para el 2016 ya había fallecido.

Por su parte, 34,3% de los casos estaba en el RNT, pero no en el registro de defunciones. Lo cual se puede explicar por tres razones principalmente: a) porque la persona al 2016 no había fallecido, b) porque pudo haber fallecido antes del 2002 o c) porque su cédula es ignorada o fue mal digitada en alguno de los dos registros.

El restante 50,7% se refiere a casos que están en el registro de defunciones, pero no en el RNT, de ellos, el 7% fueron personas que fallecieron por algún tipo de tumor maligno, por lo que se debe analizar si son casos que nunca entraron al RNT, que entraron después de 2014 o que su cédula era ignorada o estaba mal digitada. Los demás casos se refieren a personas que fallecieron, pero nunca tuvieron un tumor maligno.

#### CUADRO 2.11

##### Distribución de los casos en el ejercicio de empate de las bases de datos del RNT y de defunciones

Distribución de casos	Frecuencia	Porcentaje
<b>Total</b>	<b>380 440</b>	<b>100,0</b>
Casos empatados	56 995	15,0
Casos en el RNT pero no en defunciones	130 556	34,3
En defunciones pero no en RNT	192 889	50,7

Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas 1986 - 2016.  
Ministerio de Salud. Registro Nacional de Tumores 1986 - 2014.

## Verificación y consistencia

Con el objetivo de verificar la consistencia del empate de las bases de datos, se realizaron una serie de revisiones, de manera que se pudiese verificar que los datos se hubiesen enlazado correctamente. Las revisiones realizadas fueron las siguientes:

- Control de duplicidad en números de cédula.
- Consistencia entre los sexos de los casos de ambas bases de datos.
- Revisión de edades respecto a las causas de muerte y los tipos de tumores.
- Consistencia entre el tiempo transcurrido entre el diagnóstico y la defunción, con la edad de la persona.

A partir de estas revisiones se determinó que había inconsistencias al empatar las bases, las cuales aumentaban entre más alejada de la fecha actual fuera la base de datos. Por tanto, se determinó que, para disminuir la probabilidad de errores, el análisis se haría únicamente para los casos empatados con el año de trabajo 2016 del registro de defunciones.

#### *2.2.4. Casos empatados*

Después de realizar el empate de las bases de datos, según la metodología que se explicó anteriormente, se obtuvo un total de 2 853 casos. Estos se refieren a casos que ingresaron al RNT entre 1986 y 2014 y, a la base de datos de defunciones en 2016<sup>7</sup> y representan 58,7 % de las defunciones por neoplasias para ese año.

De los casos empatados, 51,1 % corresponde a hombres y 48,9 % a mujeres, mientras que, en términos etarios, los casos empiezan a aumentar conforme avanzan los grupos de edades, siendo el grupo de 75 años y más el que reúne el 59,3 % del total de defunciones, lo que indica que, este tipo de enfermedades afecta en mayor medida y produce más fallecimientos en personas de edades avanzadas.

Geográficamente, el 80 % de los casos se concentra en la zona urbana, lo que sin duda llama la atención y genera una alerta sobre los estilos de vida de estos lugares. Justamente, las cuatro provincias que conforman el Gran Área Metropolitana (GAM) (San José, Alajuela, Cartago y Heredia) son las que presentan los mayores porcentajes de personas diagnosticadas con algún tipo de cáncer y que fallecieron durante el 2016.

Guanacaste, que se caracteriza por ser una de las zonas más longevas, es una de las provincias con menor porcentaje de casos en

---

7/ Cabe mencionar que, debido al registro tardío en las defunciones, 36 casos corresponden a personas que fallecieron antes de 2016. Los restantes casos son personas que fallecieron en el 2016.



el análisis (5,7%), lo que refleja que no necesariamente la incidencia y mortalidad del cáncer se asocia con la edad, sino también con estilos de vida poco saludables como sedentarismo y exceso de estrés, característico de zonas más urbanas.

Sierra et al, señalan como razones del aumento de cáncer en el país el “aumento de personas mayores de sesenta años, los cambios en los estilos de vida, asociados a la modernización y a la industrialización; y un aumento en el hábito de fumar...” (Sierra, Rosero, Antich, & Muñoz, 1995, pág. 13).

Además, los tipos de tumores mayormente diagnosticados e incluidos en el RNT son los relacionados con la piel, mientras que, en el caso de la causa de muerte, la más común para esos casos son las relacionadas con tumores malignos de los órganos digestivos.

Un hallazgo interesante del análisis es que, para el 2016, el 49,4% de las personas fallecieron por alguna causa diferente a cáncer, a pesar de que, en algún momento entre 1986 y 2014, ingresaron al RNT por algún tipo de neoplasia maligna.

Al analizar entonces, cuáles fueron las causas por las que fallecieron las personas que no murieron de cáncer, destaca que el 19,6% falleció por causas relacionadas a enfermedades isquémicas del corazón, entre las que destaca el infarto agudo al miocardio como el más frecuente. Además, el 8,9% murió debido a enfermedades cerebrovasculares y el 7,7% debido a diabetes mellitus.

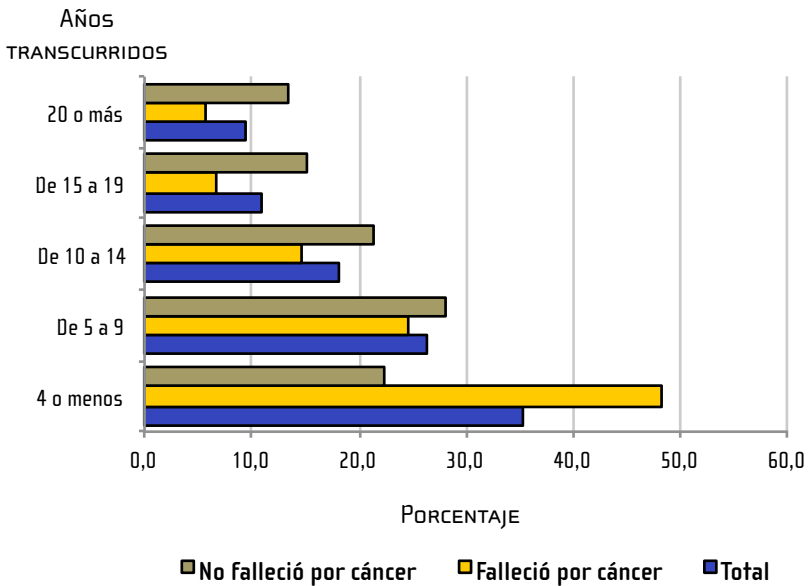
Los datos indican que las personas, además de sufrir de un tumor maligno, suelen tener además otros padecimientos de tipo no transmisible que incluso, para el caso de este análisis, generaron la mitad de los fallecimientos.

El empate de las bases de datos permite conocer el tiempo transcurrido entre la fecha de diagnóstico del tumor y la fecha de defunción, de manera que es posible analizar la sobrevivencia de estas personas.

El gráfico 2.7 muestra que, del total de los casos empatados, el 35,4% fallecieron en los primeros cuatro años después de confirmado el diagnóstico de tumor maligno. La cantidad de casos disminuye conforme van aumentando los años transcurridos, ya que el 9,5% de los casos sobrevivió 20 años o más.

## GRÁFICO 2.8

**Años transcurridos entre la fecha de diagnóstico y la fecha de defunción, según causa de muerte, 1986 - 2016**



Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas 2016.  
Ministerio de Salud. Registro Nacional de Tumores 1986 - 2014.

Quienes fueron registrados en el RNT, pero fallecieron por otra causa distinta a cáncer, sobrevivieron por más años que quienes fallecieron por cáncer. En estos casos, el 22,3 % falleció en los primeros cuatros años después del diagnóstico de neoplasia y, 13,3 % sobrevivió por 20 años o más.

Cuando se analizan solo los casos que fallecieron por un tumor maligno, los porcentajes de sobrevivencia disminuyen. En este grupo, el 48,3 % murió en los primeros cuatro años después del diagnóstico de cáncer, mientras que el 5,7 % sobrevivió por 20 años o más.

Los casos que fallecieron por *Tumores malignos de los huesos y de los cartílagos articulares*, son los que sobrevivieron por menos tiempo, pues el 66,7 % murieron antes de los primeros 5 años después del diagnóstico.

Por su parte, quienes fallecieron por causas asociadas a *Tumores malignos primarios de sitios múltiples independientes*, son quienes sobrevivieron por más tiempo, ya que el 42,9 % vivió por 10 años o más después del diagnóstico. Ese grupo de causa de muerte se refiere a personas que tuvieron dos o más tumores malignos independientes, es decir, que uno no fue por metástasis de otro. En el cuadro 2.12 se pueden observar los datos de sobrevivencia por grupo de causa de muerte.

CUADRO 2.12

**Casos empatados que fallecieron por cáncer, según años transcurridos entre el diagnóstico y la defunción, por grupos de causa de muerte, 1986 - 2016**

Grupos de causa de muerte	Años transcurridos entre el diagnóstico y la defunción		
	Menos de 5 años	De 5 a 9	10 años o más
<b>Total de casos empatados que fallecieron por cáncer</b>	<b>48,2</b>	<b>24,7</b>	<b>27,1</b>
Tumores malignos de los huesos y de los cartílagos articulares	66,7	0,0	33,3
Tumores malignos del ojo del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso	58,8	14,7	26,5
Tumores malignos de labio de la cavidad bucal y de la faringe	57,9	10,5	31,6
Tumores malignos de los órganos genitales femeninos	55,9	22,9	21,2
Tumores malignos del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de tejidos afines	55,7	24,4	19,8
Tumores malignos de los órganos digestivos	53,5	23,4	23,1
Tumores malignos de los tejidos mesoteliales y de los tejidos blandos	52,4	19,0	28,6
Tumor maligno de mama	48,5	25,5	26,0
Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	47,7	18,2	34,1
Melanoma y otros tumores malignos de la piel	45,3	22,6	32,1
Tumores malignos de las vías urinarias	42,9	26,8	30,4
Tumores malignos de sitios mal definidos secundarios y de sitios no especificados	41,4	24,3	34,3
Tumores malignos de la glándula tiroides y de otras glándulas endocrinas	40,0	33,3	26,7
Tumores malignos de los órganos genitales masculinos	29,8	34,8	35,4
Tumores malignos primarios de sitios múltiples independientes	23,8	33,3	42,9

Fuente: INEC. Unidad de Estadísticas Demográficas 2016. Ministerio de Salud. Registro Nacional de Tumores 1986 - 2014.

El RNT permite además identificar la cantidad de tumores que fueron diagnosticados a cada persona que ingresa al registro. Para los casos empatados, que fallecieron en 2016, el 11,6 % tuvo más de un tumor registrado. De ellos, es decir, quienes tuvieron dos o más tumores, el 64,5 % padecieron tumores de diferente tipo durante el periodo.

Destaca que, el 15,5 % de los casos que tuvieron más de un cáncer, fueron diagnosticados de todos los tumores durante el mismo año, mientras que, en el 31,8 % de los casos transcurrieron menos de 5 años entre el primer y último diagnóstico.

### 2.2.5. Conclusiones

El empate de registros administrativos permite ampliar la información disponible y con ello ampliar los análisis que se puedan realizar. Tal es el caso del ejercicio realizado en esta sección, donde se unió el Registro Nacional de Tumores y el Registro de Defunciones.

De esa manera fue posible identificar patrones tanto en los diagnósticos como en las causas de muerte, analizar el tiempo transcurrido entre el diagnóstico del tumor y la fecha de defunción y, conocer otras características sociodemográficas de las personas que ingresaron al RNT y fallecieron en el año 2016.

Si bien fue un ejercicio valioso, merece la pena mencionar algunas recomendaciones para futuros estudios que impliquen la concatenación de bases de datos de distintas fuentes:

- El número de cédula es un dato único por persona, se hallaron algunas duplicidades debido a problemas de digitación, así como errores en el formato del número. Esta situación podría minimizarse si el dato se tomara directamente del Registro Civil.
- El RNT utiliza para la codificación del diagnóstico la CIE-O-3, clasificación especializada en enfermedades oncológicas. A partir de 2011 se incluye además el código de la CIE-10, utilizado también

en el registro de defunciones. No obstante, para las bases de datos de 1986 a 2010, se debió hacer un ejercicio de validación de las causas y diagnósticos por trabajar con clasificaciones distintas. Por tanto, se recomienda, en la medida de lo posible, homologar las clasificaciones, tal y como se aplica desde 2011.

Finalmente, es importante mencionar que este análisis permitió realizar revisiones de consistencia en la base de datos de defunciones, tanto en lo que respecta a características básicas como sexo, como a las causas de muerte. Por ejemplo, todos los casos empatados que tuvieron como causa de muerte *Causa en estudio* u *Otras causas mal definidas* y *las no especificadas*, tienen un tumor diagnosticado en el RNT, que podrían haber sido la real causa de muerte. Por ello, se podría valorar generar de manera periódica este tipo de ejercicios de manera que sirva como una herramienta de validación de la calidad de ambos registros.

### 3. Bibliografía

Castillo, L., Alvarado, A., & Sánchez, M. (s.a). Enfermedad cardiovascular en Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 3-16.

Castillo, L., Alvarado, A., & Sánchez, M. (s.a). Enfermedad cardiovascular en Costa Rica. *REVISTA COSTARRICENSE DE SALUD PÚBLICA*, 3-16.

CEPAL/CELADE. (2008). *Tendencias demográficas y protección social en América Latina y el Caribe*. Santiago: CEPAL.

Donoso, E., Carvajal, J. A., Vera, C., & Poblete, J. A. (2014). La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. *Revista Médica de Chile*, 168-174.

Frenk, J. (1991). La transición epidemiológica en América Latina. *Bol of Sanit Panam*, 485-496.

Gómez, E. G. (2002). Género, equidad y acceso a los servicios de salud, una aproximación empírica. *Panorama de Salud Pública*, 327-334.

Guzmán, J. M., & Segovia, M. C. (1991). La Mortalidad Intrauterina en Costa Rica. *Notas de Población*, 67 - 89.

Haupt, A., & Kane, T. (1980). *Guía Rápida de Población*. Washington, DC: Population Reference Bureau, Inc.

Herrera, L. (2006). El embarazo múltiple: ¿es realmente un factor de alto riesgo obstétrico? *Novedades en Población*.

J. M. Lobos, A. C. (2006). Factores de riesgo cardiovascular. *C&AP*, 107-114.

Martínez, L. A., & Herrera, L. (2007). Sobrevivencia fetal según historia genésica materna. *Revista cubana de salud pública*.

Ministerio de Salud. (2014). *Estrategia nacional para el abordaje integral de las enfermedades crónicas no transmisibles y obesidad*. San José: Ministerio de Salud.

OMS. (26 de Setiembre de 2017). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>

PNUD. (2016). *Atlas de Desarrollo Humano Cantonal*. San José: PNUD.

*Population Pyramid*. (6 de Noviembre de 2017). Obtenido de <https://www.populationpyramid.net/>

Sierra, R., Rosero, L., Antich, D., & Muñoz, G. (1995). *Cáncer en Costa Rica*. San José: Universidad de Costa Rica.

Vidrio, R. G. (2003). Cáncer de Piel. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 166 - 171.







[www.inec.cr](http://www.inec.cr)

INEC, de la rotonda de La Bandera 450 metros oeste, sobre calle Los Negritos, edificio Ana Lorena, Mercedes de Montes de Oca, Costa Rica.

**Correo e.:** [informacion@inec.go.cr](mailto:informacion@inec.go.cr) **Apartado:** 10163 - 1000 San José, C. R.

**Teléfono:** 2280 - 9280, ext. 326 o 327, **Telefax:** 2224-2221