

# COMPORTAMIENTO DE LA FECUNCIDAD Y LA MORTALIDAD FETAL EN COSTA RICA, 1989 Y 2002

*Leslie Vargas Vásquez y Ligia Moya de Madrigal*  
*Departamento de Estadística de los Servicios de Salud*  
*Caja Costarricense de Seguro Social*

## RESUMEN:

*La fecundidad es un componente de gran importancia de la dinámica poblacional, sus cambios inciden en su tamaño y estructura, el comportamiento de este fenómeno se ve afectado por la ocurrencia de defunciones fetales, en el presente estudio se incorpora el análisis de este tema comparando su conducta en los años 1989 y 2002.*

*Se ha encontrado una reducción de la fecundidad en todas las edades de las madres en los años 1989 y 2002, así como en todo el territorio del país, tomando como unidad geográfica los cantones.*

*En cuanto a las defunciones fetales, se muestra una mayor propensión en el 2002 de que un embarazo tenga como producto final una defunción fetal en comparación con 1989; así mismo, se muestra una mayor propensión en el 2002 de que un embarazo termine en aborto con respecto a 1989.*

## 1. INTRODUCCIÓN:

El estudio del tema de la fecundidad es de gran importancia en el comportamiento de la dinámica demográfica.

En Costa Rica al igual que en el resto de los países, la población constantemente tiene una serie de cambios que inciden en su tamaño y estructura por edades. En este sentido la fecundidad es uno de los componentes demográficos que mayor peso tiene en ese cambio. Así, un aumento de la fecundidad se traduce respectivamente en una elevación de la tasa de crecimiento de la población, en primer término, y luego un aumento de la proporción de jóvenes en la población como consecuencia del aumento del número de nacimientos. Por el contrario una disminución de la fecundidad durante un periodo produce una disminución de la tasa de crecimiento, posteriormente una reducción en la proporción de jóvenes, con el consecuente envejecimiento de la población.

El análisis del fenómeno de la fecundidad queda incompleto sino se incluye la mortalidad fetal. El presente estudio se dirige a hacer una comparación en el comportamiento de estos tópicos en los años 1989 y 2002 con base en los embarazos y nacimientos atendidos en los centros de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), dado que entre un año y otro se presentaron 10.6 nacimientos menos por cada mil habitantes y en ambos años el 95% de los nacimientos registrados ocurrieron en los servicios de la CCSS.

Este trabajo se hace posible al contar con información proveniente del Sistema de Información Estadístico de los Servicios de Salud (SESS), específicamente del registro de egresos hospitalarios del cual se obtuvo los datos referentes a los embarazos y nacimientos atendidos en los centros de salud de la CCSS, así como algunas características de las mujeres que presentaron esta situación, tales como edad, residencia, ocupación y lo que es más importante, resultado del embarazo y producto del mismo, siendo esta la única fuente de información sobre abortos y defunciones fetales que tiene el país.

Como se ha visto en muchos informes, en el comportamiento de la natalidad y por ende de la fecundidad, se muestra que en Costa Rica las tasas de estos indicadores se han venido reduciendo; así por ejemplo en el caso de la natalidad, se redujo de 43,13 nacimientos por mil habitantes en 1964 a 17,4 en el 2002, como se muestra en el *cuadro 1 (Departamento de Estadística de los servicios de salud. Cuadro N° 60)*. Paralelamente a esto, se aprecia en el mismo cuadro, que la proporción de nacimientos ocurridos en los hospitales de la CCSS se ha incrementado, hasta alcanzar niveles cercanos e inclusive superiores al 95% en los años a partir de 1989.

En cuanto al la tasa de fecundidad, como se aprecia en el *cuadro 2 (Departamento de Estadística de los servicios de salud. Cuadro N° 61)*, al igual que la natalidad, este indicador se ha venido reduciendo en todos los grupos de edad fértil de las mujeres, inclusive esta reducción ha afectado a las adolescentes, grupo que pasó de 11.90% en el quinquenio 1950-55 a 9.2% en el 1990-95 y 7.5% en los primeros tres años del siglo XXI.

Un efecto deseable desde el punto de vista de salud es la reducción de la fecundidad a partir de los 35 años, pero la reducción entre los 20 y 34 años de edad no es fácilmente explicable solo por las políticas sanitarias.

## **2. MATERIALES Y MÉTODOS:**

### **2.1. Objetivos del Estudio:**

#### *2.1.1. General:*

Explorar la existencia de diferencias en las características de las embarazadas y del evento final (parto o aborto, nacimiento o defunción fetal) del conjunto atendido en los centros de la CCSS en los años 1989 y 2002, con base en los datos sociodemográficos extraídos de los expedientes individuales de salud:

#### *2.1.2. Específicos:*

- ❑ Determinar la existencia de diferencias en la edad, la zona de residencia y la ocupación de las embarazadas de los años 1989 y 2002.
- ❑ Determinar la existencia de diferencias en la edad, la zona de residencia y la ocupación de las mujeres con partos y abortos ocurridos en los años 1989 y 2002.
- ❑ Determinar la existencia de diferencias en los nacimientos y defunciones fetales ocurridas en los años 1989 y 2002, según las características sociodemográficas de las mujeres que presentaron estas condiciones.

## 2.2. Metodología:

### 2.2.1. Población:

La población de estudio que se consideró en el presente trabajo se compone del total de mujeres que presentaron una situación de finalización de su condición de embarazo, atendidas en los centros de salud de la CCSS en los años 1989 y 2002

### 2.2.2. Técnica Metodológica:

Para la realización del presente estudio se emplean varios indicadores que son usuales en el quehacer del ámbito de la investigación, a continuación se detalla cada uno de ellos:

**Tasa general de fecundidad:** Relación de los nacimientos ocurridos durante un año calendario  $z$  con la población femenina entre 15 y 45 años a mitad de ese año  $z$  (población en edad fértil). En muchas ocasiones se suele tomar la población en edad fértil de 15 a 49 años, sin embargo ante la poca cantidad de nacimientos ocurridos en las edades de 45 a 49 años en Costa Rica, para el presente trabajo se utilizó la edad fértil entre 15 y 45 años.

$$\text{TGF} = \frac{B^z}{M_{15-45}} * 1000$$

donde:  $B^z$ , son los nacimientos durante el año calendario  $z$ .

$z$ , es el año de estudio.

$M_{15-45}$ , es la población femenina en edad fértil a mitad del año de estudio  $z$ .

Un caso específico de la tasa general de fecundidad es la **Tasa específica de fecundidad** ( $f_x^z$ ) por edades, la cual relaciona los nacimientos con el segmento específico de mujeres al cual pertenecen las madres. Con esto se elimina el efecto de la estructura por edades y además se excluyen grupos que no participan directamente en el proceso reproductivo.

$$f_x^z = \frac{B_x}{M_x^z} * 1000$$

donde:  $z$ , es el año de estudio.

$x$ , edad específica de la madre.

$B_x$ , son los nacimientos provenientes de madres de edad  $x$  ocurridos durante el año calendario  $z$ .

$M_x^z$ , es la población femenina de edad cumplida  $x$  a mitad del año de estudio  $z$ .

En cuanto a la **técnica del mapeo**, consiste en la agrupación de los cantones de acuerdo a una medida, que en el caso del presente estudio se utilizó la tasa general de fecundidad (TGF), con la cual se segmentan los cantones en grupos y se le asigna un sombreado a cada grupo correspondiendo los colores más claros a aquellos grupos cuya medida (TGF) sea inferior, y colores más oscuros a los grupos con la medida (TGF) más altos.

En los mapas mostrados en el *gráfico 2*, es importante hacer una aclaración con respecto a la parte del mapa no sombreada en la provincia de Heredia, esta región pertenece al cantón de Sarapiquí, y corresponde al área ocupada por el parque Nacional Braulio Carrillo, por razones

del manejo del software esta región del mapa no es tomada en cuenta a la hora de hacer la clasificación de los cantones, por lo tanto es dejada en blanco, para los efectos de este estudio esta omisión no tiene problemas y simplemente se clasificó la región como un dato desconocido.

**Razón de disparidad:** Tomando como referencia una tabla 2 X 2 (dos variables con dos categorías cada una). En la fila 1, la disparidad (odds, en ingles) de que la respuesta esté en la columna 1 en lugar de la columna 2 esta definida por:

$$\Omega_1 = \frac{\pi_{11}}{\pi_{12}}, \text{ donde } \pi_{ij} \text{ corresponde a la probabilidad conjunta de la } i\text{-ésima fila y } j\text{-ésima columna.}$$

En la fila 2, la disparidad correspondiente es igual a:  $\Omega_2 = \frac{\pi_{21}}{\pi_{22}}$

La **Razón de disparidad**, (llamada, odds ratio, en ingles) denotada por  $\theta$  de  $\Omega_1$  y  $\Omega_2$  es:

$$\theta = \frac{\Omega_1}{\Omega_2} = \frac{\frac{\pi_{11}}{\pi_{12}}}{\frac{\pi_{21}}{\pi_{22}}} = \frac{\pi_{11}\pi_{22}}{\pi_{12}\pi_{21}}, \text{ representa esta razón la propensión de que una unidad sea}$$

clasificada en la columna 1 de la fila 1 en comparación con la fila 2.

Cuando se introduce en el análisis una tercera variable, el cálculo de la razón de disparidad se puede realizar para niveles de dos variables en cada uno de los niveles de la tercera variable, así:

$$\theta_{ij(k)} = \frac{\pi_{ijk}\pi_{i+1,j+1,k}}{\pi_{i,j+1,k}\pi_{i+1,j,k}}, \text{ donde } i \text{ es el } i\text{-ésimo nivel de la variable 1, digamos X; } j \text{ es el } j\text{-ésimo nivel}$$

de la variable 2, digamos Y; y  $k$  es el  $k$ -ésimo nivel de la variable 3, digamos Z.

(Para un mayor conocimiento en el tema el lector puede consultar Alan Agresti, “Categorical Data Analysis”)

### 2.2.3. Variables de Estudio:

**Finalización del embarazo:** Esta variable se refiere al acto en el cual concluye el estado de embarazo; tiene dos categorías posibles: *parto*, *aborto*. En la sección de definiciones se detalla el significado de cada uno.

**Producto del embarazo:** Se refiere al producto que finalmente genera un embarazo, las categorías posibles son: *nacimientos*, *defunciones fetales*. En la sección 2.2.4 se amplían los detalles de cada una.

**Producto del parto:** Es exactamente igual a la variable producto del embarazo, la diferencia se da en la población objetivo; es decir, mientras la población de referencia para la variable producto del embarazo son todas la mujeres embarazadas, la población para producto del parto son únicamente las que concluyeron el embarazo en parto.

**Grupos de edad:** Esta variable se refiere a la edad de las mujeres en grupos quinquenales desde los 10 años hasta los 49 años.

**Zona de residencia:** La zona de residencia se clasificó en cuatro categorías, las cuales son: Rural, Peri-urbana, Urbana y las que residen en el extranjero. Esta clasificación se hizo tomando como base la metodología empleada por el Centro Centroamericano de Población (CCP), de esta entidad se obtuvo la población por distrito clasificada en las tres clases de zona de residencia: 1. Rural (< 25% de población urbana), 2: Peri-Urbana (25% al 74% de población urbana), 3: Urbana (75% y más de población urbana). A estas tres zonas se le debió adicionar la de mujeres que residen en el extranjero.

A partir de la información anterior, se clasificaron los distritos en la base de egresos hospitalarios de las embarazadas atendidas en cada año en las cuatro zonas de residencia utilizadas en este trabajo.

**Ocupación:** La codificación de la ocupación en los centros de salud de la CCSS se realiza con base en la Clasificación Internacional de Ocupaciones (CIO segunda revisión), es con base en esta clasificación se agruparon las ocupaciones de las mujeres embarazadas en 12 grupos, los cuales se especifican a continuación así como los códigos que abarca:

Nº	Ocupación	Códigos
1	Profesionales y Técnicos	0 - 95
2	Directivos, Gerentes y Administradores Generales	100 - 128
3	Empleados Administrativos	200 - 279
4	Comerciantes y Vendedores	300 - 340
5	Agricultores y Ganaderos	400 - 451
7	Producción Artesanal e Industrial de Tipo Textil, Confecciones, Carpintería y Albañilería de pintura y fontanería, Mecánica y Electricidad	600 - 698
8	Producción Artesanal e Industrial en el Área Grafica, Química, Minera, Función de Metales, Alimentos y Bebidas, Cerámica, Cueros , Tabaco	700 - 788
9	Ocupaciones de Estiba, Carga, Almacenaje y Bodegaje	800 - 808
10	Ocupaciones de los Servicios Personales y Afines	900 - 917, 920 - 954
11	Amas de Casa	918
12	Estudiantes	991 - 993
13	Otras ocupaciones	500 - 531, 980

#### 2.2.4. *Definiciones:*

**Egreso Hospitalario:** Se define como egreso hospitalario o episodio de hospitalización, el retiro de un paciente de los servicios de internamiento de un hospital. Puede ser vivo o por defunción. No toma en cuenta este concepto, los traslados internos (de un servicio a otro del mismo hospital), ni los recién nacidos sanos en el mismo. El egreso vivo puede producirse por orden médica, por salida exigida por el paciente, por traslado formal a otro centro o por fuga del paciente. En todo caso se establece la forma de egresar del paciente y se anota en su expediente con la firma del médico responsable y de los testigos cuando se requiera.

A los pacientes de Cirugía Mayor Ambulatoria también se les toma como egreso hospitalario. También se incluyen los nacimientos ocurridos en el hospital que hayan sido tratados por morbilidad propia y a los que fallezcan en el, minutos, horas o días después de su nacimiento en el mismo.

**Parto:** Es el proceso fisiológico por medio del cual el útero expulsa o trata de expulsar el feto y la placenta a las 22 semanas de gestación o más, o si no se conociera el período de gestación, expulsa un feto de 500 grs. o más, o de 25 cm. o más de coronilla a talón. Este acto da origen a un nacimiento o a una defunción fetal.

**Aborto:** Expulsión o extracción de toda (completa) o cualquier parte de la placenta (incompleta) o membranas sin un feto identificable o con una defunción fetal o recién nacido sin posibilidades de sobrevivir, que pesa menos de 500 gramos. En la ausencia del conocimiento del peso puede utilizarse una estimación de la duración de la gestación de menos de 22 semanas completas (154 días) teniendo en cuenta desde el primer día del último período menstrual normal; o si no se conociera el periodo de gestación, la talla menor de 25 centímetros de coronilla a talón.

**Defunción Fetal:** Muerte de un producto de la concepción, antes de la expulsión o la extracción completa del cuerpo de la madre, en forma independiente del período de gestación.

La defunción fetal indica la circunstancia que después de la separación, el feto no respira ni da ninguna señal de vida, como palpitations del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria.

**Subgrupos de la mortalidad fetal:** Para algunos estudios la mortalidad fetal según el periodo de gestación, se clasifica en tres grupos:

- a. mortalidad fetal temprana (menos de 22 semanas o menos de 154 días).
- b. mortalidad fetal intermedia (de 22 a 27 semanas y de 154 a 195 días) y
- c. mortalidad fetal tardía (de 28 semanas y más o de 196 días o más).

**Nacimiento:** Es la expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración del embarazo, de un producto de la concepción que después de dicha separación respire o de cualquier otra señal de vida, tal como palpitations del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos de los músculos de contracción voluntaria, tanto si se ha cortado o no el cordón umbilical y está o no desprendida la placenta.

Cada producto de un nacimiento que reúna esas condiciones se considera como un recién nacido.

**Subgrupos de los nacimientos:** Para algunos estudios los nacimientos, según el período de gestación, se clasifican en tres grupos:

- a. pretérmino (antes de cumplir las 37 semanas de gestación)
- b. a término (entre 37 a 41 semanas o 259 a 283 días)
- c. posttérmino (42 semanas o más, o 294 días o más)

### 3. RESULTADOS:

#### 3.1. Tasas específicas de fecundidad por edad y cantón de residencia:

Se inicia este estudio dando un vistazo a las tasas específicas de fecundidad por edad de la madre, en las cuales se refleja muy bien la reducción a nivel general que se ha dado en la fecundidad en el país; en el *gráfico 1* se muestra el comportamiento de este indicador para los años 1989 y 2002; es claro que el decremento se da en todas las edades y el mismo es proporcional a la magnitud de la tasa en cada edad.

Se aprecia un pequeño cambio en la estructura de la curva entre los dos años, el cual se da en el decaimiento después de alcanzar el punto máximo, este decaimiento de las tasas de fecundidad se daba de una manera más pronunciada en el año 1989 después de haber alcanzado un punto máximo de 170,03 nacimientos por cada mil mujeres de 21 años, y después de este punto la curva cae fuertemente conforme aumenta la edad de las mujeres. En el caso del 2002 el punto máximo es de 113,52 nacimientos por cada mil mujeres de 20 años, y el decaimiento se da en una forma más lenta que la del año 1989, por lo menos hasta los 30 años.

Es importante notar que el comportamiento de estas tasas por edad es muy similar al que se ha encontrado cuando se estudia la totalidad de nacimientos que se dan en el país (*cuadro 2*), por esta razón, con respecto a la edad, el 95% de los nacimientos del país (ocurridos en los centros de la CCSS), son muy similares al total de nacimientos.

Se enfoca ahora la atención en las tasas de fecundidad por cantón de residencia de la madre, nuevamente se encuentra que la reducción de este indicador entre los años 1989 y 2002 se da en la totalidad de cantones del país. Los cantones que presentan una disminución más alta se presentan en el *cuadro 3*, los cuales tienen una reducción de la tasa de fecundidad de más de un 50%,

Si se observa la distribución por cantón de las tasa de fecundidad en cada uno de los años, se encuentra que en el año 2002 más cantones presentan una tasa inferior con respecto a los otros cantones del país, esto se puede visualizar fácilmente en los mapas que se presentan en la *gráfico 2*, en donde se aprecia un blanqueamiento del mapa que corresponde al año 2002 en comparación al mapa de 1989. (En el anexo 1 se presenta el cuadro con los datos de todos los cantones).

También, este aclaramiento del sombreado en los cantones del mapa del 2002 se da principalmente en cantones que se encuentran en el Valle Central del país, lo cual indica que en el 2002 la mayor parte de los cantones que tienen tasas de fecundidad inferior son aquellos que están ubicados en esta región del país, si se considera que esta zona concentra la mayor población es posible que este sea un factor que esté contribuyendo a reducir más rápidamente la fecundidad.

#### 3.2. Embarazadas según conclusión de su condición:

La condición de embarazo de una mujer puede terminar en un parto o en un aborto, en esta sección se estudia la conclusión de los embarazos en los años 1989 y 2002, según las variables edad, zona de residencia, y ocupación de la madre con el fin de constatar cuál ha sido su comportamiento.

### 3.2.1. Según edad:

En cuanto a la edad de la madre el *cuadro 4*, presenta la frecuencia de partos y abortos de los dos años de interés por grupos de edad, observando los porcentajes se encuentra que tanto en 1989 como en 2002 los grupos de edad que presentan mayor porcentaje de abortos son 35 – 39, 40 – 44, y 45 y más, siendo este último el que tiene un porcentaje más alto de abortos, con 39.07% en 1989 y 45.52% en el 2000.

Por otra parte, comparando los dos años mediante las razones de disparidad se encuentra que la propensión de que el embarazo terminara en parto fue 1,15 veces mayor en 1989 que en el 2002, lo que indica que hay mayor posibilidad de que el embarazo termine en parto en el año 1989 que en el 2002. Revisando el cálculo por grupos de edad, el comportamiento de estas razones de disparidad es similar, excepto el grupo de 10 – 14 años, donde se encuentra una pequeña ventaja mayor del 2002 con respecto a 1989 (1,08). Las mayores diferencias se dan en los grupos de 20 – 24 años, donde la propensión de que el embarazo termine en parto fue 1.23 veces mayor en 1989 que en el 2002; y en el grupo de 45 y más años en el cual la propensión de que el embarazo termine en parto fue 1.30 veces mayor en 1989 que en el 2002.

### 3.2.2. Según zona de residencia:

En lo que se refiere a la distribución de parto y aborto por zona de residencia el *cuadro 5* presenta los datos. Se aprecia que en los dos años para cada zona los porcentajes de partos se encuentran cercanos a un 90%, se diferencia de esto el porcentaje de partos de mujeres que residen en el extranjero (83.93%).

En cuanto a la comparación de los años 1989 y 2002 por zona de residencia, la razón de disparidad muestra que al igual que ocurrió con los grupo edad, se dio mayor posibilidad que los embarazos terminaran en parto, en las tres zonas, en 1989 que en el 2002. Se destaca aquí la zona Peri-Urbana, en la cual la propensión de que el embarazo terminara en parto fue 1.25 veces mayor en 1989 que en el 2002. Y más evidente la diferencia en las mujeres que residen en el extranjero, donde la propensión de que el embarazo terminara en parto fue 1,47 veces mayor en 1989 que en el 2002.

### 3.2.3. Según ocupación:

Revisando ahora la finalización del embarazo por la ocupación, se muestra en el *cuadro 6* la distribución para cada año. Es importante destacar la diferencia que se da entre las mujeres amas de casa quienes presentan un porcentaje de parto y aborto diferente a otros grupos ocupacionales, 91.13% nacimientos y 8.87% abortos en 1989 y 90.13% nacimientos y 9.87% abortos en el 2002, siendo este el grupo de mujeres que presentan menor porcentaje de abortos; en contraste con las mujeres que son estudiantes, 24.77% abortos en 1989 y 16.51% en el 2002, siendo estas las que tienen mayor porcentaje de abortos.

En cuanto a la comparación entre los dos años, definitivamente que se observa diferencias marcadas de acuerdo a la ocupación, así, entre las ocupaciones que presentan una propensión mayor de tener parto en 1989 con respecto al 2002 están:

- Ocupaciones de los Servicios Personales y Afines (*Razón de disparidad 1.38*)
- Comerciantes y Vendedores (*Razón de disparidad 1.26*)
- Agricultores y Ganaderas (*Razón de disparidad 1.24*)
- Amas de Casa (*Razón de disparidad 1.13*)



- Profesionales y Técnicas (*Razón de disparidad 1.08*)
- Empleadas Administrativas (*Razón de disparidad 1.07*)

(*Razón de disparidad de parto de 1989 con respecto al 2002*)

Destacándose las mujeres que tienen ocupaciones de los servicios personales y afines, quienes presentan una propensión de que el embarazo termine en parto 1.38 veces mayor en 1989 que en el 2002.

Por otra parte, las mujeres con ocupaciones que presentan una propensión mayor de tener parto en el 2002 con respecto a 1989 están:

- Estudiantes (*Razón de disparidad 0.60*)
- Ocupaciones de Estiba, Carga, Almacenaje y Bodegaje (*Razón de disparidad 0.73*)
- Otras ocupaciones (*Razón de disparidad 0.77*)
- Directivas, Gerentes y Administradoras Generales (*Razón de disparidad 0.82*)
- Producción Artesanal e Industrial en el Área Gráfica, Química, Minera, Función de Metales, Alimentos y Bebidas, Cerámica, Cueros, Tabaco (*Razón de disparidad 0.94*)
- Producción Artesanal e Industrial de Tipo Textil, Confecciones, Carpintería y Albañilería de pintura y fontanería, Mecánica y Electricidad (*Razón de disparidad 0.98*)

(*Razón de disparidad de parto de 1989 con respecto al 2002, en este caso para ver la ventaja del 2002 con respecto a 1989 y para facilitar la interpretación se toma el inverso de las razones presentadas anteriormente*)

Aquí sobresalen las mujeres embarazadas estudiantes quienes, presenta una propensión de que el embarazo termine en parto 1.66 veces mayor en el 2002 que en 1989.

### **3.3. Producto del Embarazo según Nacimiento o Defunción Fetal:**

Todos los casos de embarazo, obviamente generan un producto, el cual puede ser un nacimiento o una defunción fetal; esta sección se enfoca en el estudio del producto de los embarazos en los años 1989 y 2002, según las variables edad, zona de residencia, y ocupación de las mujeres, con el fin de constatar cuál ha sido su comportamiento.

#### *3.3.1. Según edad:*

En el caso del producto del embarazo según edad de las embarazadas, el *cuadro 7* muestra la distribución para cada año. Aquí, los grupos de edad que presentan mayor porcentaje de defunciones fetales son 35 – 39, 40 – 44 y el más afectado en el porcentaje de defunciones fetales es el de 45 y más años con 42.13% en 1989 y 46.90% en el 2002.

Por otra parte analizando la razón de disparidad, la propensión de que el producto del embarazo sea un nacimiento fue 1,11 veces mayor en 1989 que en el 2002, lo que indica que hay mayor posibilidad de que el producto del embarazo termine en un nacimiento en el año 1989 que en el 2002. Por grupos de edad el que presenta una mayor diferencia entre los dos períodos es el grupo de 45 y más años, en el cual la propensión de que el producto del embarazo sea un nacimiento fue 1,21 veces mayor en 1989 que en el 2002, o sea, la mortalidad fetal es más alta en el 2002.

### 3.3.2. Según zona de residencia:

En cuanto al producto del embarazo según zona de residencia de las mujeres embarazadas, las que residen en el extranjero son las que tienen un porcentaje de defunción fetal más alto con 13.41% en 1989 y aumentó a 17.39% en el 2002; en el *cuadro 8* se presenta la distribución de frecuencia de los nacimientos y defunciones fetales por zona de residencia. Así mismo, este grupo es el que presenta mayor diferencia entre los años 1989 y 2002, ya que la propensión de que el producto del embarazo sea un nacimiento fue 1,36 veces mayor en 1989 que en el 2002. Las zonas rural, peri-urbana y urbana presentan una razón de disparidad similar (cercana a 1.11). Como consecuencia, la mortalidad fetal en el 2002 es mayor que en 1989 en todas las zonas geográficas.

### 3.3.3. Según ocupación:

Analizando ahora el producto del embarazo por la ocupación de las mujeres, los datos se presentan en el *cuadro 9*, semejante a lo encontrado en la sección donde se discutió sobre el parto y aborto, y consecuentemente por causa de que la mujeres amas de casa presenten mayores porcentajes de embarazos terminados en partos, nuevamente aquí se encuentra que es este mismo grupo de mujeres tienen un mayor porcentaje de nacimientos (90.06% en 1989 y 89.31% en el 2002) y por complemento el menor porcentaje de abortos. De la misma manera, son las embarazadas estudiantes quienes tienen un menor porcentaje de nacimientos y por ende un mayor porcentaje de abortos (25.40% en 1989 y 17.70% en el 2002).

Analizando el cambio entre los años 1989 y 2002, nuevamente tenemos que este es diferente dependiendo del grupo ocupacional. Entre las ocupaciones que presentan una propensión mayor de tener nacimiento en 1989 con respecto al 2002 (o sea, una mortalidad fetal más alta en el 2002), están:

- Agricultoras y Ganaderas (*Razón de disparidad 1.36*)
- Ocupaciones de los Servicios Personales y Afines (*Razón de disparidad 1.33*)
- Comerciantes y Vendedoras (*Razón de disparidad 1.20*)
- Amas de Casa (*Razón de disparidad 1.08*)
- Profesionales y Técnicas (*Razón de disparidad 1.05*)
- Empleadas Administrativas (*Razón de disparidad 1.04*)

(*Razón de disparidad de parto en 1989 con respecto al 2002*)

Destacándose las mujeres que tienen ocupaciones de agricultoras y ganaderas, quienes presentan una propensión de que el producto del embarazo sea un nacimiento de 1.36 veces mayor en 1989 que en el 2002. Así mismo, las mujeres que tienen ocupaciones de los servicios personales y afines, quienes presentan una propensión de que el producto del embarazo sea un nacimiento de 1.33 veces mayor en 1989 que en el 2002.

Por otra parte, los grupos ocupacionales que presentan una propensión mayor de que el producto del embarazo sea un nacimiento en el 2002 con respecto a 1989 son los siguientes:

- Estudiantes (*Razón de disparidad 0.63*)
- Ocupaciones de Estiba, Carga, Almacenaje y Bodegaje (*Razón de disparidad 0.69*)
- Directivas, Gerentes y Administradoras Generales (*Razón de disparidad 0.80*)
- Otras ocupaciones (*Razón de disparidad 0.89*)

- Producción Artesanal e Industrial en el Área Gráfica, Química, Minera, Función de Metales, Alimentos y Bebidas, Cerámica, Cueros, Tabaco (*Razón de disparidad 0.93*)
- Producción Artesanal e Industrial de Tipo Textil, Confecciones, Carpintería y Albañilería de pintura y fontanería, Mecánica y Electricidad (*Razón de disparidad 0.95*)

(*Razón de disparidad de nacimiento en 1989 con respecto al 2002, en este caso para ver la ventaja del 2002 con respecto a 1989 y para facilitar la interpretación se toma el inverso de las razones presentadas anteriormente*)

Donde sobresalen las mujeres embarazadas estudiantes, grupo en el cual la propensión de que el producto del embarazo sea un nacimiento es 1.58 veces mayor en el 2002 que en 1989. De la misma manera las mujeres embarazadas con ocupaciones de estiba, carga, almacenaje y bodegaje, en las cuales la propensión de que el embarazo termine en parto es 1.46 veces mayor en el 2002 que en 1989.

### **3.4. Producto del Parto según Nacimiento o Defunción Fetal:**

Siguiendo la misma línea de la sección anterior en ésta se analiza el producto del embarazo (nacimiento o defunción fetal) con la diferencia que se consideran únicamente los productos resultantes de los partos, ya que los partos también pueden terminar en un nacimiento o defunción fetal, la diferencia de esta sección con la anterior es que no se incluye en la defunciones fetales aquellas que son producto de aborto.

#### *3.4.1. Según Edad:*

Haciendo referencia a la edad, el *cuadro 10* presenta la distribución del producto del parto por grupos de edad para cada año, se aprecia en el cuadro que los porcentajes de nacimientos en cada grupo de edad son bien altos (cerca al 99%); el grupo con menor porcentaje de nacimientos es el de 45 y más años el cual presentó un 94.70% en 1989 y un 97.47% en el 2002.

En lo que se refiere a la diferencia entre los dos años, se encuentra mediante la razón de disparidad que la relación se invierte con respecto a lo visto en el producto del embarazo, es decir, se da una mayor posibilidad de que el producto del parto sea un nacimiento en el 2002 en comparación a 1989 cuando no se incluyen los embarazos terminados en abortos, se tiene que la propensión de que el producto del parto sea un nacimiento fue 1,29 veces mayor en el 2002 con respecto a 1989.

Por grupo de edad, los grupos en los cuales se da mayor diferencia entre los dos años son el de 35 – 39 años y el de 45 y más. En el caso del grupo de 35 – 39, la propensión de que el producto del parto sea un nacimiento fue 1.50 veces mayor en el 2002 que en 1989. Mientras que en el grupo de 45 y más, la propensión de que el producto del parto sea un nacimiento fue 2.16 veces mayor en el 2002 que en 1989.

#### *3.4.2. Según zona de residencia:*

Diferenciando nuevamente con lo visto en el producto del embarazo, al estudiar el producto de los partos por zona se encuentra que en el 2002 se da una mayor posibilidad de que ocurra un nacimiento en comparación con 1989, dándose la mayor diferencia en las zonas urbana y peri-urbana, la distribución se presenta en el *cuadro 11*. En el caso de la urbana, la propensión de que

el producto del parto sea un nacimiento fue 1.26 veces mayor en el 2002 que en 1989; y en la zona peri-urbana, la propensión de que el producto del parto sea un nacimiento fue 1.57 veces mayor en el 2002 que en 1989. Mientras que en la zona rural se produce el menor cambio entre los dos años, la propensión de que el producto del parto sea un nacimiento fue 1.18 veces mayor en el 2002 que en 1989.

### 3.4.3. Según ocupación:

Finalmente, analizando el producto del parto según la ocupación de las parturientas (datos en el cuadro 12), se encuentra que la mayoría de grupo ocupacionales, tienen más posibilidad de que el producto del parto sea un nacimiento en el 2002 que en 1989. Las ocupaciones que presentan una propensión mayor de tener nacimiento en el 2002 con respecto a 1989 (o sea, una mortalidad fetal en los partos más alta en 1989), son:

- Ocupaciones de Estiba, Carga, Almacenaje y Bodegaje (*Razón de disparidad 0.11*)
- Comerciantes y Vendedoras (*Razón de disparidad 0.50*)
- Directivas, Gerentes y Administradoras Generales (*Razón de disparidad 0.56*)
- Profesionales y Técnicas (*Razón de disparidad 0.62*)
- Producción Artesanal e Industrial de Tipo Textil, Confecciones, Carpintería y Albañilería de pintura y fontanería, Mecánica y Electricidad (*Razón de disparidad 0.63*)
- Empleadas Administrativas (*Razón de disparidad 0.74*)
- Amas de Casa (*Razón de disparidad 0.77*)
- Producción Artesanal e Industrial en el Área Gráfica, Química, Minera, Función de Metales, Alimentos y Bebidas, Cerámica, Cueros, Tabaco (*Razón de disparidad 0.87*)
- Ocupaciones de los Servicios Personales y Afines (*Razón de disparidad 0.88*)

*(Razón de disparidad de parto en 1989 con respecto al 2002, en este caso para ver la ventaja del 2002 con respecto a 1989 y para facilitar la interpretación se toma el inverso de las razones presentadas anteriormente)*

Destacándose las parturientas que tienen ocupaciones de estiba, carga, almacenaje y bodegaje, quienes presentan una propensión de que el producto del parto sea un nacimiento de 9.26 veces mayor en el 2002 que en 1989. Así mismo, las parturientas que tienen ocupaciones de comerciantes y vendedoras, quienes presentan una propensión de que el producto del parto sea un nacimiento de 2.00 veces mayor en el 2002 que en 1989.

Por otra parte, los grupos ocupacionales que presentan una propensión mayor de que el producto del parto sea un nacimiento en 1989 con respecto al 2002 son los siguientes:

- Agricultoras y Ganaderas (*Razón de disparidad 3.99*)
- Otras ocupaciones (*Razón de disparidad 3.40*)
- Estudiantes (*Razón de disparidad 1.47*)

*(Razón de disparidad de nacimiento en 1989 con respecto al 2002)*

Donde sobresalen las parturientas agricultoras y ganaderas, grupo en el cual la propensión de que el producto del parto sea un nacimiento es 3.99 veces mayor en 1989 que en el 2002.

#### 4. CONCLUSIONES:

- ❑ Se encontró una reducción de tasa de fecundidad en toda la edades de la madre entre el año 1989 y el 2002, la cual es aproximadamente proporcional al tamaño de las tasa en cada edad.
- ❑ La disminución de la tasa de fecundidad se presenta en todos los cantones del país; aquellos ubicados en el Valle Central presentan las tasas más bajas en el año 2002.
- ❑ En 1989 se dio mayor posibilidad de que los embarazos terminaran en parto que en el 2002, lo que implica que en este segundo año hubo mayor propensión de que los embarazos terminaran en abortos que en 1989.
- ❑ La posibilidad de que los embarazos concibieran como producto final un nacimiento en 1989 fue mayor que en el 2002; así mismo, en este segundo año hubo mayor propensión de que los embarazos tuvieran una defunción fetal que en 1989.
- ❑ La posibilidad de que los partos concibieran como producto final un nacimiento en el 2002 fue mayor que en 1989; de esta manera, hubo mayor propensión en 1989 de que los partos tuvieran una defunción fetal que en el 2002.
- ❑ Según los últimos tres hallazgos descritos anteriormente se puede ver que la probabilidad de que un embarazo tenga como producto una defunción fetal es mayor en el 2002 en comparación con 1989, y esto se da porque en el 2002 hubo mayor propensión de que el embarazo finalice en aborto, de esta manera, la situación de aborto incrementó la propensión que se dieran defunciones fetales en este año.

## 5. CUADROS Y GRÁFICOS:

Cuadro N° 1:

### Población, Nacimientos, Tasa De Natalidad, Porcentaje Ocurrido En La C.C.S.S. Y Mortalidad Infantil, Costa Rica. 1964 - 2002

Año	(1) POBLACION	N A C I M I E N T O S				Mortalidad Infantil*
		COSTA RICA	C.C.S.S	N/ MIL H *	% C.C.S.S.(2)	
1964	1 431 625	61 753	4 404	43.13	7.13	79.20
1965	1 481 520	62 909	4 560	42.46	7.25	76.00
1966	1 531 318	62 963	4 468	41.12	7.10	65.10
1967	1 581 518	61 963	4 488	39.18	7.24	62.30
1968	1 631 744	59 213	4 088	36.29	6.90	59.70
1969	1 681 622	57 984	5 371	34.48	9.26	67.10
1970	1 758 042	57 757	8 320	32.85	14.41	61.50
1971	1 802 710	58 309	9 338	32.35	16.01	56.40
1972	1 848 163	57 438	9 959	31.08	17.34	54.60
1973	1 894 821	53 505	11 004	28.24	20.57	44.80
1974	1 941 532	56 770	13 282	29.24	23.40	37.60
1975	1 992 353	58 140	24 325	29.18	41.84	37.10
1976	2 048 114	59 969	35 470	29.28	59.15	33.30
1977	2 106 889	62 178	46 830	29.51	75.32	27.80
1978	2 169 565	67 660	55 176	31.19	81.55	22.30
1979	2 234 514	69 245	57 958	30.99	83.70	22.10
1980	2 301 984	69 988	60 210	30.40	86.03	19.10
1981	2 372 045	72 260	61 991	30.46	85.79	18.00
1982	2 443 151	73 120	62 641	29.93	85.67	18.90
1983	2 514 478	72 953	64 034	29.01	87.77	18.60
1984	2 587 820	76 878	69 581	29.71	90.51	18.40
1985	2 665 985	84 337	77 546	31.63	91.95	17.60
1986	2 746 223	83 194	76 921	30.29	92.46	17.80
1987	2 823 981	80 326	74 470	28.44	92.71	17.40
1988	2 900 901	81 376	76 360	28.05	93.84	14.70
1989	2 976 989	83 460	79 216	28.04	94.91	13.90
1990	3 050 556	82 617	77 891	27.08	94.28	14.66
1991	3 121 666	81 859	75 991	26.22	92.83	13.68
1992	3 191 249	80 860	76 112	25.34	94.13	13.60
1993	3 274 971	80 478	76 117	24.57	94.58	13.54
1994	3 372 604	81 132	76 526	24.06	94.32	12.88
1995	3 469 787	80 306	77 086	23.14	95.99	13.25
1996	3 564 631	79 929	76 446	22.42	95.64	11.72
1997	3 656 519	78 552	75 072	21.48	95.57	14.11
1998	3 747 006	77 573	73 627	20.70	94.91	12.50
1999	3 837 674	79 047	75 610	20.60	95.65	11.70
2000	3 925 331	78 178	75 184	19.92	96.17	10.21

<b>2001</b>	4 008 265	76 401	73 019	19.06	95.57	10.82
<b>2002</b>	<b>4 089 550</b>	<b>71 144</b>	<b>67 708</b>	<b>17.40</b>	<b>95.17</b>	<b>11.15</b>

(\*) Tasas por 1.000

(1) Nuevas estimaciones y proyecciones de población I.N.E.C-CCP.

(2) Porcentajes calculados sobre el total de nacimientos registrados en Costa Rica

FUENTE : C.C.S.S Departamento de Estadísticas de los Servicios de salud.

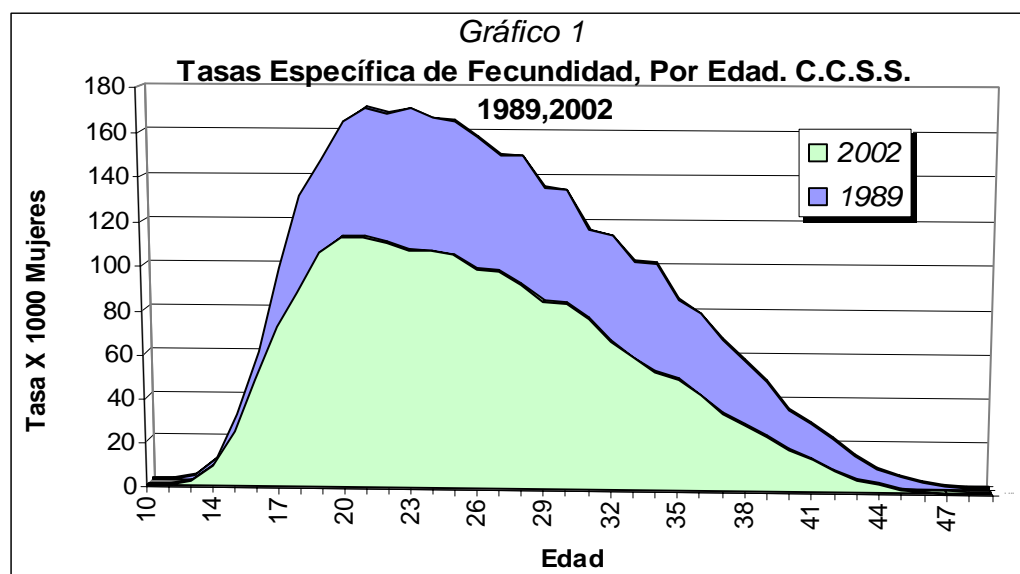
Cuadro N° 2:

**Tasas De Fecundidad Por 100 \*, Según Edad,  
Costa Rica, 1950 - 1995, 2000 - 2002**

Edad	1950 - 55	1960 - 65	1970 - 75	1980 - 85	1990 - 95	2000-02
15 - 19	11.90	11.50	10.60	9.80	9.20	7.48
20 - 24	33.40	33.30	22.30	19.40	18.00	12.34
25 - 29	33.10	34.20	19.90	17.50	16.00	11.13
30 - 34	26.10	27.60	15.60	12.60	11.40	7.95
35 - 39	20.30	21.90	11.80	7.60	6.70	4.23
40 - 44	8.30	8.90	5.60	2.70	2.40	1.22
45 - 49	1.50	1.60	1.00	0.40	0.30	0.10

\* Nacimientos registrados por cada 100 mujeres

Fuente: Departamento de Estadísticas de Servicios de Salud, CCSS.



Cuadro N° 3:

***Cantones con Mayor Reducción de la Tasa de Fecundidad: Nacimientos, Mujeres en Edad Fértil, Tasa de Fecundidad, Por Cantón, Según Año. CCSS. 1989, 2002 \****

<b>Cantón</b>	<b>Nacimientos</b>		<b>Mujeres Edad Fértil</b>		<b>Tasa **</b>		<b>Porcentaje con Respecto a1989</b>
	<b>1989</b>	<b>2002</b>	<b>1989</b>	<b>2002</b>	<b>1989</b>	<b>2002</b>	
<i>Alajuelita</i>	1 359	1227	9 819	20 339	138.41	60.33	43.59
<i>Turrubares</i>	121	58	976	1 067	123.98	54.36	43.85
<i>Guatuso</i>	263	208	1 812	3 155	145.14	65.93	45.42
<i>Coto Brus</i>	1 390	741	8 096	9 300	171.69	79.68	46.41
<i>Parrita</i>	307	189	2 203	2 870	139.36	65.85	47.26
<i>Turrialba</i>	1 696	999	13 627	16 984	124.46	58.82	47.26
<i>Jiménez</i>	365	203	2 921	3 395	124.96	59.79	47.85
<i>Paraíso</i>	1 016	875	8 019	14 074	126.70	62.17	49.07
<i>Puriscal</i>	746	420	5 951	6 816	125.36	61.62	49.16
<i>Santa Ana</i>	640	509	6 036	9 732	106.03	52.30	49.33
<i>Aguirre</i>	544	398	3 361	4 965	161.86	80.16	49.53
<i>Pérez Zeledón</i>	3 278	2 184	22 539	30 130	145.44	72.49	49.84

\* Tasas y Nacimientos ocurridos en la CCSS.

\*\* Por mil mujeres en edad fértil.



### Tasas de Fecundidad Por Cantón. Costa Rica 1989

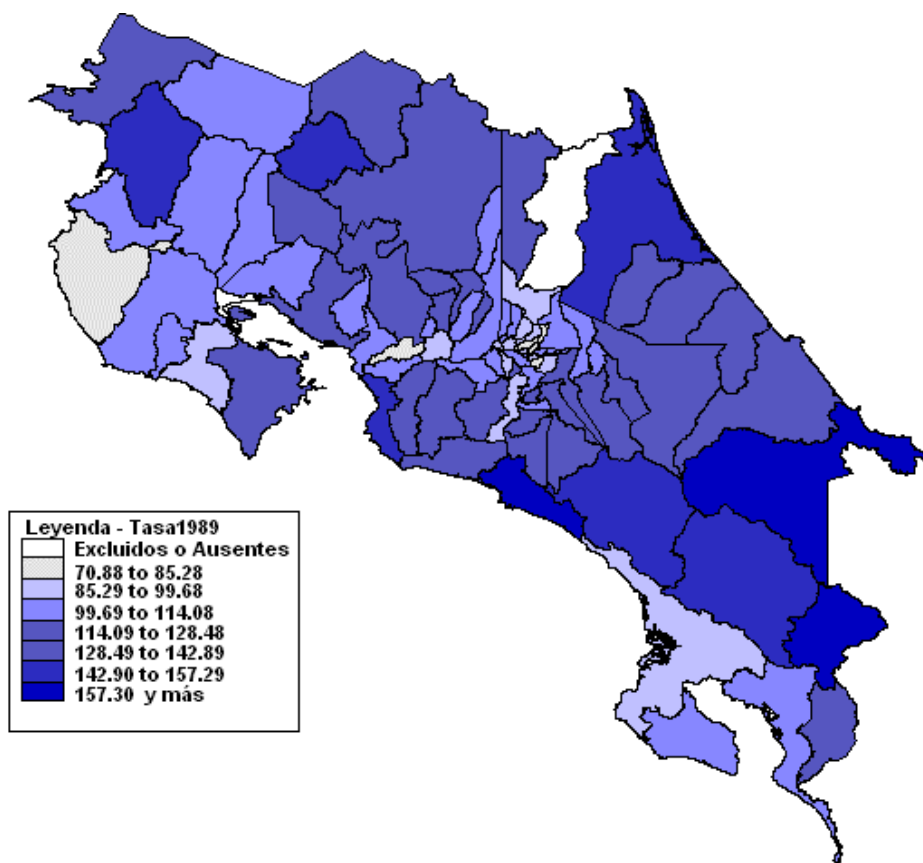
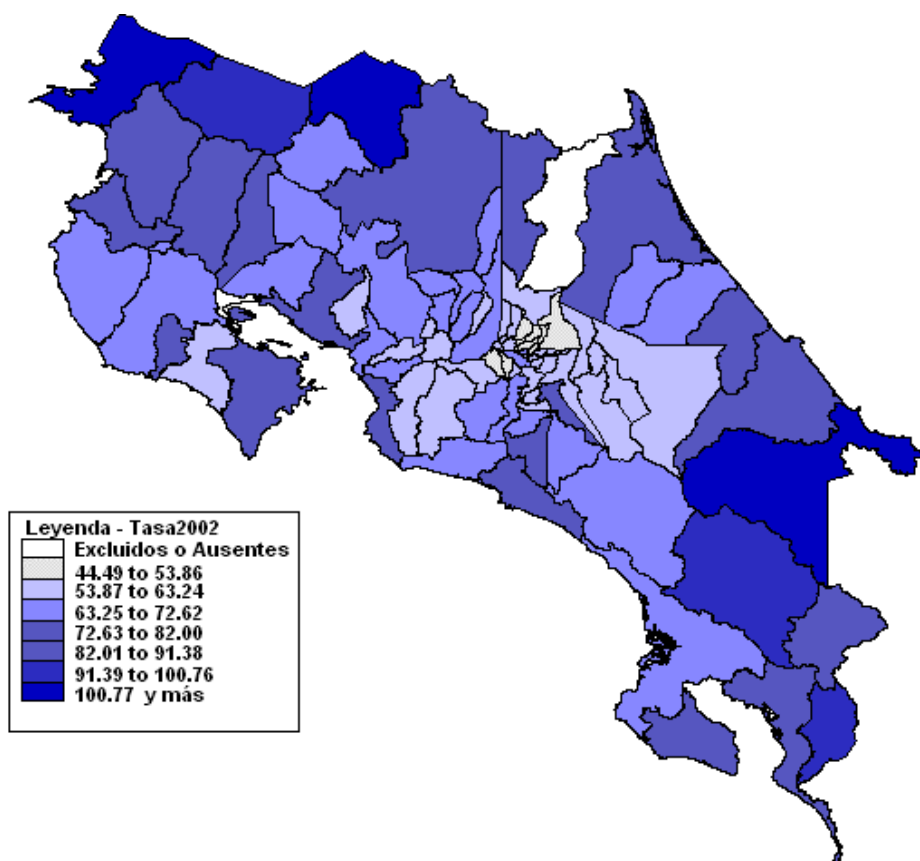


Gráfico 2

## Tasas de Fecundidad Por Cantón. Costa Rica 2002



*Cuadro N° 4:  
Parto y Aborto en Embarazadas Atendidas en los Hospitales de la C.C.S.S.,  
Por Edad, Según Año, 1989, 2002*

Año	Edad	Distribución Absoluta			Porcentaje		
		Total	Parto	Aborto	Total	Parto	Aborto
1989	<b>Total</b>	<b>88 009</b>	<b>79 494</b>	<b>8 515</b>	<b>100.00</b>	<b>90.32</b>	<b>9.68</b>
	10 - 14	427	382	45	100.00	89.46	10.54
	15 - 19	13 798	12 810	988	100.00	92.84	7.16
	20 - 24	26 260	24 249	2 011	100.00	92.34	7.66
	25 - 29	22 965	20 888	2 077	100.00	90.96	9.04
	30 - 34	14 854	13 191	1 663	100.00	88.80	11.20
	35 - 39	7 334	6 230	1 104	100.00	84.95	15.05
	40 - 44	2 139	1 598	541	100.00	74.71	25.29
	45 y más	215	131	84	100.00	60.93	39.07
Desconocido	17	15	2	100.00	88.24	11.76	
2002	<b>Total</b>	<b>76 182</b>	<b>67 850</b>	<b>8 332</b>	<b>100.00</b>	<b>89.06</b>	<b>10.94</b>
	10 - 14	559	504	55	100.00	90.16	9.84
	15 - 19	15 108	13 839	1 269	100.00	91.60	8.40
	20 - 24	22 759	20 659	2 100	100.00	90.77	9.23
	25 - 29	17 038	15 246	1 792	100.00	89.48	10.52
	30 - 34	11 828	10 358	1 470	100.00	87.57	12.43
	35 - 39	6 750	5 675	1 075	100.00	84.07	15.93
	40 - 44	1 993	1 488	505	100.00	74.66	25.34
	45 y más	145	79	66	100.00	54.48	45.52
Desconocido	2	2	0	100.00	100.00	0.00	

*Cuadro N° 5:*

*Parto y Aborto en Embarazadas Atendidas en los Hospitales de la C.C.S.S.,  
Por Zona, Según Año, 1989, 2002*

Año	Zona Geográfica	Distribución Absoluta			Porcentaje		
		Total	Parto	Aborto	Total	Parto	Aborto
1989	<b>Total</b>	<b>88 009</b>	<b>79 494</b>	<b>8 515</b>	<b>100.00</b>	<b>90.32</b>	<b>9.68</b>
	Rural	20 252	18 467	1 785	100.00	91.19	8.81
	Peri-Urbano	20 118	18 261	1 857	100.00	90.77	9.23
	Urbano	47 373	42 530	4 843	100.00	89.78	10.22
	Extranjero	260	230	30	100.00	88.46	11.54
	Desconocido	6	6	0	100.00	100.00	0.00
2002	<b>Total</b>	<b>76 182</b>	<b>67 850</b>	<b>8 332</b>	<b>100.00</b>	<b>89.06</b>	<b>10.94</b>
	Rural	17 853	16 159	1 694	100.00	90.51	9.49
	Peri-Urbano	18 174	16 124	2 050	100.00	88.72	11.28
	Urbano	38 915	34 526	4 389	100.00	88.72	11.28
	Extranjero	1 238	1 039	199	100.00	83.93	16.07
	Desconocido	2	2	0	100.00	100.00	0.00

Cuadro N° 6:

**Parto y Aborto en Embarazadas Atendidas en los Hospitales de la C.C.S.S., Por  
Ocupación, Según Año, 1989, 2003**

Ocupación	Distribución Absoluta			Porcentaje		
	Total	Parto	Aborto	Total	Parto	Aborto
<b>1989</b>	<b>88 009</b>	<b>79 494</b>	<b>8 515</b>	<b>100.00</b>	<b>90.32</b>	<b>9.68</b>
Profesionales y Técnicas	3 206	2 756	450	100.00	85.96	14.04
Directivas, Gerentes y Administradoras Generales	135	113	22	100.00	83.70	16.30
Empleadas Administrativas	3 378	2 925	453	100.00	86.59	13.41
Comerciantes y Vendedoras	760	658	102	100.00	86.58	13.42
Agricultoras y Ganaderas	163	142	21	100.00	87.12	12.88
Producción Artesanal e Industrial de Tipo Textil, Confecciones, Carpintería y Albañilería de pintura y fontanería, Mecánica y Electricidad	2 121	1 818	303	100.00	85.71	14.29
Producción Artesanal e Industrial en el Área Grafica, Química, Minera, Función de Metales, Alimentos y Bebidas, Cerámica, Cueros, Tabaco	355	305	50	100.00	85.92	14.08
Ocupaciones de Estiba, Carga, Almacenaje y Bodegaje	279	227	52	100.00	81.36	18.64
Ocupaciones de los Servicios Personales y Afines	3 193	2 805	388	100.00	87.85	12.15
Amas de Casa	73 913	67 360	6 553	100.00	91.13	8.87
Estudiantes	436	328	108	100.00	75.23	24.77
Otras ocupaciones	70	57	13	100.00	81.43	18.57
<b>2002</b>	<b>76 182</b>	<b>67 850</b>	<b>8 332</b>	<b>100.00</b>	<b>89.06</b>	<b>10.94</b>
Profesionales y Técnicas	3 343	2840	503	100.00	84.95	15.05
Directivas, Gerentes y Administradoras Generales	305	263	42	100.00	86.23	13.77
Empleadas Administrativas	3 368	2890	478	100.00	85.81	14.19
Comerciantes y Vendedoras	1 383	1157	226	100.00	83.66	16.34
Agricultoras y Ganaderas	303	256	47	100.00	84.49	15.51
Producción Artesanal e Industrial de Tipo Textil, Confecciones, Carpintería y Albañilería de pintura y fontanería, Mecánica y Electricidad	1 272	1093	179	100.00	85.93	14.07
Producción Artesanal e Industrial en el Área Grafica, Química, Minera, Fundición de Metales, Alimentos y Bebidas, Cerámica, Cueros, Tabaco	517	448	69	100.00	86.65	13.35
<b>Ocupaciones de Estiba, Carga, Almacenaje y Bodegaje</b>	<b>347</b>	<b>297</b>	<b>50</b>	<b>100.00</b>	<b>85.59</b>	<b>14.41</b>
<b>Ocupaciones de los Servicios Personales y Afines</b>	<b>2 106</b>	<b>1768</b>	<b>338</b>	<b>100.00</b>	<b>83.95</b>	<b>16.05</b>
<b>Amas de Casa</b>	<b>60 833</b>	<b>54828</b>	<b>6005</b>	<b>100.00</b>	<b>90.13</b>	<b>9.87</b>
<b>Estudiantes</b>	<b>2 265</b>	<b>1891</b>	<b>374</b>	<b>100.00</b>	<b>83.49</b>	<b>16.51</b>
<b>Otras ocupaciones</b>	<b>140</b>	<b>119</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>85.00</b>	<b>15.00</b>



Cuadro N° 7:

**Nacimientos y Defunciones Fetales en los Hospitales de la C.C.S.S.,  
Por Edad de la Madre, Según Año, 1989, 2002**

Año	Edad	Distribución Absoluta			Porcentaje		
		Total	Nacimiento	Defunción Fetal	Total	Nacimiento	Defunción Fetal
1989	<b>Total</b>	<b>88 749</b>	<b>79 217</b>	<b>9 532</b>	<b>100.00</b>	<b>89.26</b>	<b>10.74</b>
	10 – 14	429	377	52	100.00	87.88	12.12
	15 – 19	13 874	12 749	1 125	100.00	91.89	8.11
	20 – 24	26 456	24 199	2 257	100.00	91.47	8.53
	25 – 29	23 170	20 860	2 310	100.00	90.03	9.97
	30 – 34	15 007	13 140	1 867	100.00	87.56	12.44
	35 – 39	7 423	6 183	1 240	100.00	83.30	16.70
	40 – 44	2 157	1 570	587	100.00	72.79	27.21
	45 y más	216	125	91	100.00	57.87	42.13
	Desconocido	17	14	3	100.00	82.35	17.65
2002	<b>Total</b>	<b>76 713</b>	<b>67 708</b>	<b>9 005</b>	<b>100.00</b>	<b>88.26</b>	<b>11.74</b>
	10 – 14	562	499	63	100.00	88.79	11.21
	15 – 19	15 186	13 780	1 406	100.00	90.74	9.26
	20 – 24	22 901	20 639	2 262	100.00	90.12	9.88
	25 – 29	17 175	15 260	1 915	100.00	88.85	11.15
	30 – 34	11 927	10 337	1 590	100.00	86.67	13.33
	35 – 39	6 806	5 647	1 159	100.00	82.97	17.03
	40 – 44	2 009	1 467	542	100.00	73.02	26.98
	45 y más	145	77	68	100.00	53.10	46.90
	Desconocido	2	2	0	100.00	100.00	0.00

Cuadro N° 8:

**Nacimientos y Defunciones Fetales en los Hospitales de la C.C.S.S.,  
Por Zona, Según Año, 1989, 2002**

Año	Zona Geográfica	Distribución Absoluta			Porcentaje		
		Total	Nacimiento	Defunción Fetal	Total	Nacimiento	Defunción Fetal
1989	<b>Total</b>	<b>88 749</b>	<b>79 217</b>	<b>9 532</b>	<b>100.00</b>	<b>89.26</b>	<b>10.74</b>
	Rural	20 447	18 436	2 011	100.00	90.16	9.84
	Peri-Urbano	20 282	18 157	2 125	100.00	89.52	10.48
	Urbano	47 753	42 392	5 361	100.00	88.77	11.23
	Extranjero	261	226	35	100.00	86.59	13.41
	Desconocido	6	6	0	100.00	100.00	0.00
2002	<b>Total</b>	<b>76 713</b>	<b>67 708</b>	<b>9 005</b>	<b>100.00</b>	<b>88.26</b>	<b>11.74</b>
	Rural	17 975	16 113	1 862	100.00	89.64	10.36
	Peri-Urbano	18 293	16 088	2 205	100.00	87.95	12.05
	Urbano	39 201	34 479	4 722	100.00	87.95	12.05
	Extranjero	1 242	1 026	216	100.00	82.61	17.39
	Desconocido	2	2	0	100.00	100.00	0.00

Cuadro N° 9:

**Nacimientos y Defunciones Fetales en los Hospitales de la C.C.S.S.,  
Por Ocupación de la Embarazada, Según Año, 1989, 2003**

<i>Ocupación</i>	<i>Distribución Absoluta</i>			<i>Porcentaje</i>		
	<i>Total</i>	<i>Naci- miento</i>	<i>Defunción Fetal</i>	<i>Total</i>	<i>Naci- miento</i>	<i>Defunción Fetal</i>
<b><u>1989</u></b>	<b><u>88 749</u></b>	<b><u>79 217</u></b>	<b><u>9 532</u></b>	<b><u>100.00</u></b>	<b><u>89.26</u></b>	<b><u>10.74</u></b>
<i>Profesionales y Técnicas</i>	3 241	2 752	489	100.00	84.91	15.09
<i>Directivas, Gerentes y Administradoras Generales</i>	139	114	25	100.00	82.01	17.99
<i>Empleadas Administrativas</i>	3 402	2 914	488	100.00	85.66	14.34
<i>Comerciantes y Vendedoras</i>	765	655	110	100.00	85.62	14.38
<i>Agricultoras y Ganaderas</i>	165	144	21	100.00	87.27	12.73
<i>Producción Artesanal e Industrial de Tipo Textil, Confecciones, Carpintería y Albañilería de pintura y fontanería, Mecánica y Electricidad</i>	2 141	1 811	330	100.00	84.59	15.41
<i>Producción Artesanal e Industrial en el Área Grafica, Química, Minera, Función de Metales, Alimentos y Bebidas, Cerámica, Cueros, Tabaco</i>	356	303	53	100.00	85.11	14.89
<i>Ocupaciones de Estiba, Carga, Almacenaje y Bodegaje</i>	281	226	55	100.00	80.43	19.57
<i>Ocupaciones de los Servicios Personales y Afines</i>	3 214	2 786	428	100.00	86.68	13.32
<i>Amas de Casa</i>	74 538	67 129	7 409	100.00	90.06	9.94
<i>Estudiantes</i>	437	326	111	100.00	74.60	25.40
<i>Otras ocupaciones</i>	70	57	13	100.00	81.43	18.57
<b><u>2002</u></b>	<b><u>76 713</u></b>	<b><u>67 708</u></b>	<b><u>9 005</u></b>	<b><u>100.00</u></b>	<b><u>88.26</u></b>	<b><u>11.74</u></b>
<i>Profesionales y Técnicas</i>	3 366	2 838	528	100.00	84.31	15.69
<i>Directivas, Gerentes y Administradoras Generales</i>	309	263	46	100.00	85.11	14.89
<i>Empleadas Administrativas</i>	3 403	2 899	504	100.00	85.19	14.81
<i>Comerciantes y Vendedoras</i>	1 391	1 158	233	100.00	83.25	16.75
<i>Agricultoras y Ganaderas</i>	303	253	50	100.00	83.50	16.50
<i>Producción Artesanal e Industrial de Tipo Textil, Confecciones, Carpintería y Albañilería de pintura y fontanería, Mecánica y Electricidad</i>	1 283	1 094	189	100.00	85.27	14.73
<i>Producción Artesanal e Industrial en el Área Grafica, Química, Minera, Fundición de Metales, Alimentos y Bebidas, Cerámica, Cueros, Tabaco</i>	522	449	73	100.00	86.02	13.98
<i>Ocupaciones de Estiba, Carga, Almacenaje y Bodegaje</i>	349	299	50	100.00	85.67	14.33
<i>Ocupaciones de los Servicios Personales y Afines</i>	2 124	1 764	360	100.00	83.05	16.95
<i>Amas de Casa</i>	61 244	54 699	6 545	100.00	89.31	10.69
<i>Estudiantes</i>	2 277	1 874	403	100.00	82.30	17.70
<i>Otras ocupaciones</i>	142	118	24	100.00	83.10	16.90

Cuadro N° 10:

**Partos Terminados en Nacimientos y Defunciones Fetales en los Hospitales de la C.C.S.S., Por Edad de la Madre, Según Año, 1989, 2002 \***

Año	Edad	Distribución Absoluta			Porcentaje		
		Total	Nacimiento	Defunción Fetal	Total	Nacimiento	Defunción Fetal
1989	<b>Total</b>	<b>80 224</b>	<b>79 217</b>	<b>1 007</b>	<b>100.00</b>	<b>98.74</b>	<b>1.26</b>
	10 - 14	384	377	7	100.00	98.18	1.82
	15 - 19	12 884	12 749	135	100.00	98.95	1.05
	20 - 24	24 443	24 199	244	100.00	99.00	1.00
	25 - 29	21 089	20 860	229	100.00	98.91	1.09
	30 - 34	13 342	13 140	202	100.00	98.49	1.51
	35 - 39	6 319	6 183	136	100.00	97.85	2.15
	40 - 44	1 616	1 570	46	100.00	97.15	2.85
	45 y más	132	125	7	100.00	94.70	5.30
Desconocido	15	14	1	100.00	93.33	6.67	
2002	<b>Total</b>	<b>68 373</b>	<b>67 708</b>	<b>665</b>	<b>100.00</b>	<b>99.03</b>	<b>0.97</b>
	10 - 14	507	499	8	100.00	98.42	1.58
	15 - 19	13 916	13 780	136	100.00	99.02	0.98
	20 - 24	20 798	20 639	159	100.00	99.24	0.76
	25 - 29	15 380	15 260	120	100.00	99.22	0.78
	30 - 34	10 457	10 337	120	100.00	98.85	1.15
	35 - 39	5 730	5 647	83	100.00	98.55	1.45
	40 - 44	1 504	1 467	37	100.00	97.54	2.46
	45 y más	79	77	2	100.00	97.47	2.53
Desconocido	2	2	0	100.00	100.00	0.00	

\* No incluyen abortos.

Cuadro N° 11:

**Partos Terminados en Nacimientos y Defunciones Fetales en los Hospitales de la C.C.S.S., Por Zona, Según Año, 1989, 2002 \***

Año	Zona Geográfica	Distribución Absoluta			Porcentaje		
		Total	Nacimiento	Defunción Fetal	Total	Nacimiento	Defunción Fetal
1989	<b>Total</b>	<b>80 224</b>	<b>79 217</b>	<b>1 007</b>	<b>100.00</b>	<b>98.74</b>	<b>1.26</b>
	Rural	18 660	18 436	224	100.00	98.80	1.20
	Peri-Urbano	18 424	18 157	267	100.00	98.55	1.45
	Urbano	42 903	42 392	511	100.00	98.81	1.19
	Extranjero	231	226	5	100.00	97.84	2.16
	Desconocido	6	6	0	100.00	100.00	0.00
2002	<b>Total</b>	<b>68 373</b>	<b>67 708</b>	<b>665</b>	<b>100.00</b>	<b>99.03</b>	<b>0.97</b>
	Rural	16 279	16 113	166	100.00	98.98	1.02
	Peri-Urbano	16 239	16 088	151	100.00	99.07	0.93
	Urbano	34 810	34 479	331	100.00	99.05	0.95
	Extranjero	1 043	1 026	17	100.00	98.37	1.63
	Desconocido	2	2	0	100.00	100.00	0.00

\* No incluyen abortos.



Cuadro N° 12:

**Partos Terminados en Nacimientos y Defunciones Fetales en los Hospitales de la C.C.S.S.,  
Por Ocupación de la Parturienta, Según Año, 1989, 2003 \***

<i>Ocupación</i>	<i>Distribución Absoluta</i>			<i>Porcentaje</i>		
	<i>Total</i>	<i>Naci- miento</i>	<i>Defunción Fetal</i>	<i>Total</i>	<i>Naci- miento</i>	<i>Defunción Fetal</i>
<b><u>1989</u></b>	<b><u>80 224</u></b>	<b><u>79 217</u></b>	<b><u>1 007</u></b>	<b><u>100.00</u></b>	<b><u>98.74</u></b>	<b><u>1.26</u></b>
<i>Profesionales y Técnicas</i>	2 788	2 752	36	100.00	98.71	1.29
<i>Directivas, Gerentes y Administradoras Generales</i>	117	114	3	100.00	97.44	2.56
<i>Empleadas Administrativas</i>	2 948	2 914	34	100.00	98.85	1.15
<i>Comerciantes y Vendedores</i>	663	655	8	100.00	98.79	1.21
<i>Agricultoras y Ganaderas</i>	144	144	0	100.00	100.00	0.00
<i>Producción Artesanal e Industrial de Tipo Textil, Confecciones, Carpintería y Albañilería de pintura y fontanería, Mecánica y Electricidad</i>	1 838	1 811	27	100.00	98.53	1.47
<i>Producción Artesanal e Industrial en el Área Grafica, Química, Minera, Función de Metales, Alimentos y Bebidas, Cerámica, Cueros, Tabaco</i>	306	303	3	100.00	99.02	0.98
<i>Ocupaciones de Estiba, Carga, Almacenaje y Bodegaje</i>	229	226	3	100.00	98.69	1.31
<i>Ocupaciones de los Servicios Personales y Afines</i>	2 826	2 786	40	100.00	98.58	1.42
<i>Amas de Casa</i>	67 979	67 129	850	100.00	98.75	1.25
<i>Estudiantes</i>	329	326	3	100.00	99.09	0.91
<i>Otras ocupaciones</i>	57	57	0	100.00	100.00	0.00
<b><u>2002</u></b>	<b><u>68 373</u></b>	<b><u>67 708</u></b>	<b><u>665</u></b>	<b><u>100.00</u></b>	<b><u>99.03</u></b>	<b><u>0.97</u></b>
<i>Profesionales y Técnicas</i>	2 861	2 838	23	100.00	99.20	0.80
<i>Directivas, Gerentes y Administradoras Generales</i>	267	263	4	100.00	98.50	1.50
<i>Empleadas Administrativas</i>	2 924	2 899	25	100.00	99.15	0.85
<i>Comerciantes y Vendedoras</i>	1 165	1 158	7	100.00	99.40	0.60
<i>Agricultoras y Ganaderas</i>	256	253	3	100.00	98.83	1.17
<i>Producción Artesanal e Industrial de Tipo Textil, Confecciones, Carpintería y Albañilería de pintura y fontanería, Mecánica y Electricidad</i>	1 104	1 094	10	100.00	99.09	0.91
<i>Producción Artesanal e Industrial en el Área Grafica, Química, Minera, Fundición de Metales, Alimentos y Bebidas, Cerámica, Cueros, Tabaco</i>	453	449	4	100.00	99.12	0.88
<i>Ocupaciones de Estiba, Carga, Almacenaje y Bodegaje</i>	299	299	0	100.00	100.00	0.00
<i>Ocupaciones de los Servicios Personales y Afines</i>	1 786	1 764	22	100.00	98.77	1.23
<i>Amas de Casa</i>	55 234	54 699	535	100.00	99.03	0.97
<i>Estudiantes</i>	1 903	1 874	29	100.00	98.48	1.52
<i>Otras ocupaciones</i>	121	118	3	100.00	97.52	2.48

\* No incluyen abortos.

## 6. ANEXOS:

*Nacimientos, Mujeres en Edad Fértil, Tasa de Fecundidad, Por Cantón,  
Según Año. CCSS. 1989, 2002 \**

Cantón	Nacimientos		Mujeres Edad Fértil		Tasa **		Porcentaje con Respecto a1989
	1989	2002	1989	2002	1989	2002	
<b><u>San José</u></b>	<b><u>28728</u></b>	<b><u>22226</u></b>	<b><u>264470</u></b>	<b><u>359503</u></b>	<b><u>108.62</u></b>	<b><u>61.82</u></b>	<b><u>56.92</u></b>
San José	7559	5316	68084	80920	111.02	65.69	59.17
Escazú	934	742	10187	14610	91.69	50.79	55.39
Desamparados	3844	3408	33715	54776	114.01	62.22	54.57
Puriscal	746	420	5951	6816	125.36	61.62	49.16
Tarrazú	297	244	2409	3347	123.29	72.90	59.13
Aserri	895	873	9192	12979	97.37	67.26	69.08
Mora	376	309	3502	5664	107.37	54.56	50.81
Goicoechea	2536	1838	24171	31252	104.92	58.81	56.05
Santa Ana	640	509	6036	9732	106.03	52.30	49.33
Alajuelita	1359	1227	9819	20339	138.41	60.33	43.59
Vázquez de Coronado	834	861	8057	16225	103.51	53.07	51.27
Acosta	436	292	3416	4310	127.63	67.75	53.08
Tibás	1725	1230	18601	18028	92.74	68.23	73.57
Moravia	760	609	10723	13690	70.88	44.49	62.76
Montes De Oca	1060	778	12120	14129	87.46	55.06	62.96
Turrubares	121	58	976	1067	123.98	54.36	43.85
Dota	150	107	1244	1530	120.58	69.93	58.00
Curridabat	931	1036	11596	17106	80.29	60.56	75.43
Pérez Zeledón	3278	2184	22539	30130	145.44	72.49	49.84
León Cortes	247	185	2132	2853	115.85	64.84	55.97
<b><u>Alajuela</u></b>	<b><u>14444</u></b>	<b><u>13250</u></b>	<b><u>122401</u></b>	<b><u>184240</u></b>	<b><u>118.01</u></b>	<b><u>71.92</u></b>	<b><u>60.94</u></b>
Alajuela	4307	4065	38261	60097	112.57	67.64	60.09
San Ramón	1443	1218	11586	17581	124.55	69.28	55.63
Grecia	1195	1154	11027	17044	108.37	67.71	62.48
San Mateo	80	69	990	1232	80.81	56.01	69.31
Atenas	385	314	4169	5582	92.35	56.25	60.91
Naranjo	787	623	6741	9679	116.75	64.37	55.13
Palmares	540	483	5176	7778	104.33	62.10	59.52
Poás	518	412	4138	6520	125.18	63.19	50.48
Orotina	286	259	2852	3988	100.28	64.94	64.76
San Carlos	2975	2731	21391	32069	139.08	85.16	61.23
Alfaro Ruiz	258	189	1926	2754	133.96	68.63	51.23
Valverde Vega	374	277	3062	4057	122.14	68.28	55.90
Upala	661	796	6296	8255	104.99	96.43	91.85
Los Chiles	372	452	2974	4449	125.08	101.60	81.22
Guatuso	263	208	1812	3155	145.14	65.93	45.42
<b><u>Cartago</u></b>	<b><u>9108</u></b>	<b><u>6856</u></b>	<b><u>78143</u></b>	<b><u>113398</u></b>	<b><u>116.56</u></b>	<b><u>60.46</u></b>	<b><u>51.87</u></b>
Cartago	2958	2123	25000	34705	118.32	61.17	51.70
Paraíso	1016	875	8019	14074	126.70	62.17	49.07
La Unión	1318	1212	13341	22323	98.79	54.29	54.96
Jiménez	365	203	2921	3395	124.96	59.79	47.85
Turrialba	1696	999	13627	16984	124.46	58.82	47.26

Alvarado	241	184	2258	3063	106.73	60.07	56.28
Oreamuno	750	596	7041	10271	106.52	58.03	54.48
El Guarco	764	664	5936	8583	128.71	77.36	60.11
<b><u>Heredia</u></b>	<b><u>5911</u></b>	<b><u>5708</u></b>	<b><u>61903</u></b>	<b><u>96257</u></b>	<b><u>95.49</u></b>	<b><u>59.30</u></b>	<b><u>62.10</u></b>
Heredia	1740	1804	18721	29206	92.94	61.77	66.46
Barva	586	510	5836	8990	100.41	56.73	56.50
Santo Domingo	569	423	7107	8961	80.06	47.20	58.96
Santa Bárbara	542	465	5157	7744	105.10	60.05	57.13
San Rafael	657	527	6877	10062	95.54	52.38	54.82
San Isidro	232	214	2597	4415	89.33	48.47	54.26
Belén	322	290	3603	5377	89.37	53.93	60.35
Flores	285	242	2715	4076	104.97	59.37	56.56
San Pablo	354	270	3876	5702	91.33	47.35	51.85
Sarapiquí	624	963	5414	11724	115.26	82.14	71.27
<b><u>Guanacaste</u></b>	<b><u>5423</u></b>	<b><u>4928</u></b>	<b><u>49436</u></b>	<b><u>63527</u></b>	<b><u>109.70</u></b>	<b><u>77.57</u></b>	<b><u>70.72</u></b>
Liberia	1143	1051	7836	12271	145.87	85.65	58.72
Nicoya	913	638	8806	9573	103.68	66.65	64.28
Santa Cruz	644	674	7695	9645	83.69	69.88	83.50
Bagaces	266	295	2561	4026	103.87	73.27	70.55
Carrillo	498	550	4774	6685	104.32	82.27	78.87
Cañas	514	504	4671	5898	110.04	85.45	77.66
Abangares	316	269	3145	3782	100.48	71.13	70.79
Tilarán	448	276	3862	4134	116.00	66.76	57.55
Nandayure	211	127	2121	2194	99.48	57.89	58.19
La Cruz	332	426	2587	3868	128.33	110.13	85.82
Hojancha	138	118	1378	1451	100.15	81.32	81.21
<b><u>Puntarenas</u></b>	<b><u>8744</u></b>	<b><u>6789</u></b>	<b><u>68790</u></b>	<b><u>84613</u></b>	<b><u>127.11</u></b>	<b><u>80.24</u></b>	<b><u>63.12</u></b>
Puntarenas	2319	2009	19903	24437	116.52	82.21	70.56
Esparza	438	385	4252	5991	103.01	64.26	62.39
Buenos Aires	1035	823	6644	8993	155.78	91.52	58.75
Montes De Oro	207	174	1995	2811	103.76	61.90	59.66
Osa	589	361	6067	5582	97.08	64.67	66.62
Aguirre	544	398	3361	4965	161.86	80.16	49.53
Golfito	802	654	7130	7807	112.48	83.77	74.47
Coto Brus	1390	741	8096	9300	171.69	79.68	46.41
Parrita	307	189	2203	2870	139.36	65.85	47.26
Corredores	978	816	8215	8760	119.05	93.15	78.24
Garabito	135	239	924	3097	146.10	77.17	52.82
<b><u>Limón</u></b>	<b><u>6626</u></b>	<b><u>6923</u></b>	<b><u>48599</u></b>	<b><u>86528</u></b>	<b><u>136.34</u></b>	<b><u>80.01</u></b>	<b><u>58.68</u></b>
Limón	2004	1999	15149	22885	132.29	87.35	66.03
Pococí	2025	2084	13472	27423	150.31	75.99	50.56
Siquirres	983	844	8258	12779	119.04	66.05	55.48
Talamanca	479	632	3031	6054	158.03	104.39	66.06
Matina	535	710	4020	8348	133.08	85.05	63.91
Guácimo	600	654	4669	9039	128.51	72.35	56.30

\* Tasas y Nacimientos ocurridos en la CCSS.

\*\* Por mil mujeres en edad fértil.

## 7. BIBLIOGRAFÍA:

Departamento de Estadística de los Servicios de Salud, CCSS. “Estadísticas Generales de los Servicios de Atención de la Salud, 1980-2002”. Caja Costarricense del Seguro Social, San José, Costa Rica. 2003

Agresti, Alan. “Categorical Data Analysis”. Wiley-Interscience Publication, JOHN WILEY & SONS, New York, United States of America. 1990.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN:</b> .....	<b>1</b>
<b>2. MATERIALES Y MÉTODOS:</b> .....	<b>2</b>
2.1. Objetivos del Estudio:.....	2
2.1.1. General: .....	2
2.1.2. Específicos: .....	2
2.2. Metodología: .....	3
2.2.1. Población: .....	3
2.2.2. Técnica Metodológica: .....	3
2.2.3. Variables de Estudio:.....	4
2.2.4. Definiciones: .....	5
<b>3. RESULTADOS:</b> .....	<b>7</b>
3.1. Tasas específicas de fecundidad por edad y cantón de residencia: .....	7
3.2. Embarazadas según conclusión de su condición: .....	7
3.2.1. Según edad: .....	8
3.2.2. Según zona de residencia: .....	8
3.2.3. Según ocupación: .....	8
3.3. Producto del Embarazo según Nacimiento o Defunción Fetal:.....	9
3.3.1. Según edad: .....	9
3.3.2. Según zona de residencia: .....	10
3.3.3. Según ocupación: .....	10
3.4. Producto del Parto según Nacimiento o Defunción Fetal: .....	11
3.4.1. Según Edad:.....	11
3.4.2. Según zona de residencia: .....	11
3.4.3. Según ocupación: .....	12
<b>4. CONCLUSIONES:</b> .....	<b>13</b>
<b>5. CUADROS Y GRÁFICOS:</b> .....	<b>14</b>
<b>6. ANEXOS:</b> .....	<b>26</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA:</b> .....	<b>28</b>