

# DINÁMICA POBLACIONAL Y SALUD EN ARGENTINA

## Population dynamics according to regions in Argentina

Roberto Tafani<sup>1</sup>,  
Mariana Roggeri<sup>2</sup>,  
Gastón Chiesa<sup>3</sup>,  
Nuri Gaspio<sup>4</sup>,  
María Luz Tafani<sup>5</sup>

### Resumen

Este trabajo estudia la dinámica poblacional en las distintas regiones de Argentina, es de alcance descriptivo y correlacional. Utiliza datos oficiales que se analizan mediante técnicas estadísticas descriptivas, bivariadas y multivariadas. Los resultados sugieren que: la población de Argentina crece a tasa constante con un ritmo del 1% anual. Las proyecciones y estimaciones de las tasas de fecundidad van en descenso. En el Norte las tasas de fecundidad y mortalidad son altas, mientras que en la mayoría de las provincias del Centro y Mendoza ambas tasas son bajas. Patagonia es la región que mayores cambios ha presentado en la última década. En las regiones NEA y NOA el índice de Friz es superior al 1.6, es decir, la población es joven, mientras que Capital Federal tiende al envejecimiento. Los valores referidos a la presencia de mucha población joven asocia positivamente con indicadores de pobreza, ausencia de cobertura médica y oferta de servicios.

**Palabras clave:** dinámica poblacional, tasa de fecundidad, mortalidad.

- 1 Ph.D in Social Sciences.  
Decano FCE- Universidad  
Nacional de Río Cuarto.  
Cordoba. R Argentina
- 2 Licenciada en Economía  
Universidad Nacional de Río  
Cuarto. Cordoba. R Argentina
- 3 Licenciado en Ciencias  
Políticas Universidad Nacional  
de Río Cuarto. Cordoba. R  
Argentina
- 4 Doctora en Bioquímica  
Universidad Nacional de Río  
Cuarto. Cordoba. R Argentina
- 5 Abogada

Trabajo recibido: marzo  
2010. Aprobado: 30 de  
mayo de 2010

### Abstract

This descriptive correlational study examines population dynamics in different Argentine regions. Official data were

used and analyzed with descriptive, bivariate and multivariate statistical techniques. Results suggest that Argentine population grows at a steady rate of 1% annually. Fertility rate projections and estimations are decreasing. In the North fertility and mortality rates are high, whereas in most provinces in the center and in Mendoza both rates are low. Patagonia is the region that has presented the largest changes in the last decade. In the Northeast and Northwest regions Friz index is higher than 1.6; which means that the population is young. Capital Federal, on the other hand, tends to an aging population. Values referring to the presence of a lot of young population are positively associated to poverty markers and lack of medical coverage and service offer.

**Key words:** Population dynamics, fertility rate, mortality.

## Introducción

El estudio de la dinámica poblacional es relevante porque permite observar los cambios que ocurren en la pirámide de población.

El conocimiento del índice de Friz, es decir de la razón entre población joven y madura, permite orientar la tendencia a seguir en la estructura del sector salud. Según este índice, si la relación:  $\frac{\text{Individuos menores de 20 años de una población}}{\text{Individuos de 30 a 50 años de la misma población}} > 1.6$ , la población es

joven; si el índice es  $< 0,6$ , la población es envejecida; entre  $0,6$  y  $1,6$  la población es adulta (Demografía, 2010). H. Daccordi y col., (2004) manifiestan que la población joven, es pobre, inculta y padece de patologías agudas e infectocontagiosas. La población grande es adinerada, culta, y sufre patologías degenerativas y/o crónicas como las vasculares. En el primer caso se debe poner énfasis en la estrategia de Atención Primaria de Salud (APS). Si por el contrario prevalece la población madura, es necesario dotar de camas y servicios con internación.

Es necesario tener en cuenta que al llegar a la vejez, el gasto en salud realizado por la demanda, es decir el paciente, aumenta en forma exponencial (Tafani, R, 1997).

Son objetivos del presente trabajo

- Explorar las diferencias regionales de la transición demográfica en Argentina, durante la última década
- Construir un índice de Friz para las distintas regiones en que se divide Argentina.
- Correlacionar los valores del Índice de Friz con variables sociales y de oferta médica.

## La transición demográfica

La población global continúa incrementándose, lo que produce un impacto negativo sobre el medio ambiente. Por su parte, el crecimiento acelerado de la población de los países más pobres dificulta el desarrollo económico, lo cual condena a sus niños a la pobreza sostenida, siendo una amenaza para la estabilidad política global.

Los defensores de la transición demográfica postulan, que las buenas ideas y el capital acumulado por el ser humano, pueden sustituir a los recursos ecológicos no renovables, si bien con imperfecciones. Sin embargo, se puede considerar que estos recursos son fijos o en vías de agotamiento, mientras que las poblaciones van en aumento, ejerciendo una presión enorme sobre ellos. Por lo tanto, el desarrollo económico oscila entre las restricciones ecológicas en el lado negativo y los beneficios de la tecnología y el capital de la producción humana en el positivo. El resultado neto depende de la tasa de avance tecnológico, frente al crecimiento demográfico y de la capacidad del capital de producción humano, para reemplazar a los procesos naturales.

La razón más importante de la disminución de la TFT<sup>1</sup> es la disminución de la mortalidad infantil. También otros factores han contribuido, tales como, la mayor calificación de las mujeres, la participación femenina en el mercado laboral, los métodos de anticoncepción, y la introducción y difusión de programas de planificación familiar.

Las tendencias futuras de la población de Argentina están vinculadas a la TFT. Partiendo de una determinada tendencia, las alteraciones mínimas, al alza o a la baja, pueden presentar diferencias de miles de habitantes, por ejemplo: supongamos que en una determinada sociedad todas las mujeres tienen cinco hijos, de los cuales, sólo cuatro alcanzan la edad adulta, dos de ellos son niñas. Cada madre será sustituida por dos hijas en la próxima generación, y cada generación tenderá a duplicarse aproximadamente cada veinticinco años.

Cuando la TFT<sup>2</sup> asciende a dos como máximo, y sobreviven casi todos los niños, cada mujer criará en promedio una niña, la población tiende a estabilizarse o empieza incluso a descender, ya que nos encontramos en una tasa de reemplazo.

La pobreza contribuye a mantener alta la tasa de fertilidad, mientras que las tasas de fertilidad elevadas prolongan la pobreza. Así los países más pobres del mundo, están atrapados en una trampa demográfica, en igual medida que en una trampa de pobreza.

La TFT determina la tasa de crecimiento demográfico y además la estructura poblacional. Cuando la TFT es elevada, hay un sobresaliente número de jóvenes en relación con el de los adultos. La estructura demográfica por edades queda representada en la pirámide poblacional<sup>3</sup>.

Según la teoría de la transición demográfica, la tasa de mortalidad infantil desciende antes que la tasa de fertilidad total. La difusión de las vacunas, la mejora en la producción de alimentos, el aumento del abastecimiento de agua potable, y la disponibilidad de medicamentos, reducen la tasa de mortalidad infantil. Sólo posteriormente con cierta demora, la tasa de fertilidad total desciende acorde a lo anterior. Mientras tanto, la tasa bruta de natalidad supera la tasa bruta de mortalidad, produciendo ello un crecimiento demográfico.

Como resultado final de la teoría de la transición demográfica, la tasa de fertilidad total desciende con cierto retraso, ello conduce a un incremento masivo de la población durante un breve plazo de tiempo, mientras la sociedad pasa de la fertilidad y la mortalidad alta a la fertilidad y la mortalidad baja. Tanto al principio como al final de la transición, el crecimiento demográfico general es bajo, pero durante la misma, la población aumenta mucho.

Las opciones en materia de fertilidad se inscriben en un marco cultural. Las normas y expectativas sociales de la pareja, desempeñan un papel importante a la hora de definir estas decisiones.

También puede darse cierta demora en el reconocimiento del descenso de las tasas de mortalidad infantil, y que los padres estén seguros de ello.

Las políticas públicas pueden desempeñar un papel importante en ayudar a las familias pobres a poner en práctica una reducción voluntaria de las tasas de fertilidad<sup>4</sup>.

1 TFT: Tasa de fertilidad total.

2 Según datos de la ONU, la TFT en países ricos asciende a 1.6, inferior a la tasa de reemplazo, mientras que los países menos desarrollados (en particular los africanos) tienen una TFT en torno a 4.6. Antes de llegar a edad adulta mueren aproximadamente 0.8 de los niños, la tasa de reproducción neta es de aproximadamente de 1.88 (equivalen a 3.84 niños que sobreviven).

3 La cual muestra el número de varones y mujeres de la población por grupo de edad, delimitado por lo general en intervalos de cinco años.

4 Al mismo tiempo, los anticonceptivos tienen un coste prohibitivo para aquellas familias que viven en un nivel de subsistencia

Cada comunidad debería adoptar un conjunto de medidas que contribuyeran a estabilizar el crecimiento de la población mundial. Jeffrey Sachs (2008).

La hipótesis de este trabajo consiste en que, la disminución de la tasa de mortalidad infantil precede a la disminución de la tasa de fertilidad.

### Metodología y fuente de datos

El presente estudio es en su alcance descriptivo y correlacional, con un diseño longitudinal de tendencia. Utiliza una técnica multivariante (análisis de factores) para mostrar la relación entre la tasa de fertilidad total y variables sociales, económicas y de salud materno infantil.

Se utilizan fuentes de datos secundarias tomados de registros oficiales. Los datos surgen de la información estadística publicada por la Dirección de Estadística e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, (publicaciones 1998-2008) y página (Indec.mecon.gov.ar)<sup>5</sup> del Ministerio de Economía de la Nación de la República Argentina.

### VARIABLES EN ESTUDIO

1. Tasa bruta de natalidad \*1000 habitantes. (2008)
2. Tasa de fecundidad global (proyecciones 1995-2000; 2000-2005 y 2005-2010)<sup>6</sup>
3. Tasa de fertilidad específica para niñas de 10-14 años (niñas)\* 1000. (2008).<sup>8</sup>
4. Tasa de fertilidad específica para jóvenes de 15-19 años (adolescentes) \* 1000. (2008)
5. Tasa de fertilidad específica para mujeres de 20-34 años (adultas) \* 1000 (2008).
6. Tasa de fertilidad específica para mujeres de 35-49 años (añosas) \* 1000 (2008).
7. Primer hijo, según número de orden de nacimiento (2008).
8. Sexto hijo o superior, según número de orden de nacimiento (2008).
9. Situación de convivencia de la madre. (2008).

10. Tasa de mortalidad infantil \* 1000 nacidos vivos (2008).
11. Razón de muerte materna \* 10000 nacidos vivos (2008).
12. Tasa bruta de mortalidad (2008).
13. Porcentaje de mujeres que no completaron la primaria y tuvieron hijos N/V en 2008
14. Porcentaje de mujeres que completaron la primaria y tuvieron hijos N/V en 2008.
15. Porcentaje de mujeres que completaron el secundario o polimodal y tuvieron hijos N/V en 2008.
16. Porcentaje de mujeres que completaron el nivel superior de educación (técnico o universitario) y tuvieron hijos N/V en 2008.
17. PBG por cápita 2008.
18. Población de ambos sexos y grupos quinquenales de edad estimada al 30 de junio de 2008, por provincias.

5 Consulta año 2010.

6 Proyecciones y estimaciones por mujer. / MEOYSIP. INDEC/CELADE N° 5/95 y 7/96.

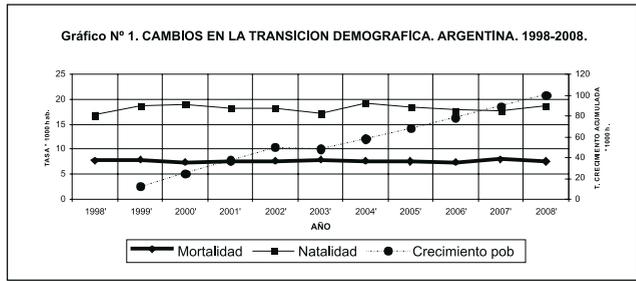
7 Tasa de fecundidad global es sinónimo de tasa de fertilidad total, se calcula a partir de la tasa de fertilidad específica por edades. Se usa el término fertilidad para el acto real de dar a luz, contrario a la capacidad de concebir, para la cual se utiliza el término fecundidad. Wayne D. (pag. 747, 2009).

8 Se calcula a partir de la tasa general de fertilidad .que es el número de niños nacidos durante un periodo de tiempo determinado / número de mujeres de 15 a 44 años durante el mismo periodo. (Wayne, D., op. cit).

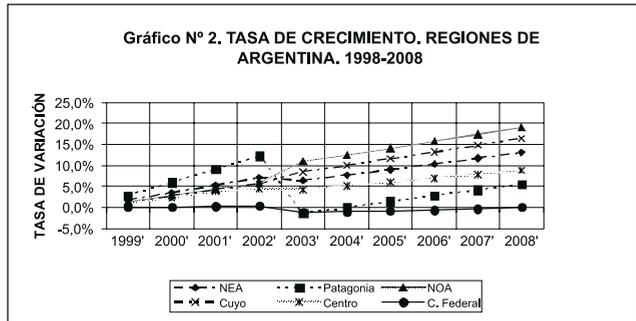
### Discusión y resultados

En el gráfico N° 1 se observan los resultados referidos a la transición demográfica en Argentina.

Las tasas de mortalidad se mantienen constantes en el período bajo estudio. Por su parte la tasa de natalidad es irregular, con mínimos y máximos que se compensan, durante el período en estudio, la pendiente de la curva es nula, el crecimiento acontece a una tasa constante del 1% anual.



En el gráfico N° 2 se observa la tasa de crecimiento poblacional por regiones, donde NOA CUYO y NEA presentan mayor tasa de crecimiento. Centro crece menos y por debajo del promedio país. C. Federal presenta un comportamiento constante. Patagonia, región de mayor crecimiento hasta 2002, cae bruscamente durante 2003, para recomenzar a crecer pero menos que la región Centro, lo que sugiere un cambio significativo de tendencia, luego de la crisis del país a inicios de la década.



En el gráfico N° 3 se observan los cambios demográficos por regiones. Capital Federal y Centro son las regiones que poseen mayor tasa bruta de mortalidad y menor tasa bruta de natalidad. NEA presenta las mayores tasas de natalidad. Al final del periodo NOA, NEA, Cuyo y Patagonia convergen en su tasa de natalidad, respecto a la mortalidad, Patagonia es la que presenta la menor tasa, seguido de NEA, NOA y Cuyo.

En la tabla N° 1 se observan las Proyecciones de la tasa de fecundidad o tasa de fertilidad total, cada cinco años.

Tabla N° 1. Proyecciones de Tasas de Fecundidad.

Fuente de datos. Argentina 1998, 2003 y 2007, OPS. Gov. Ar. De MEOYSIP. INDEC/CELADE N° 5/95 y 7/96.

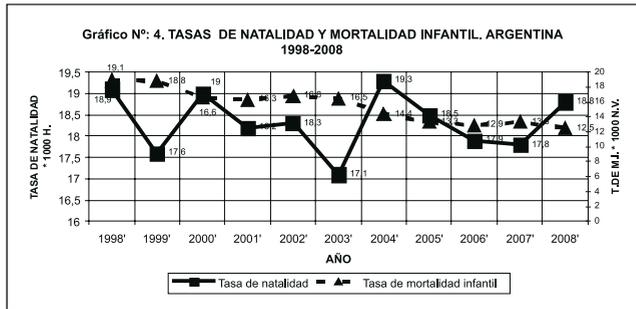
Regiones	1995-2000	2000-2005	2005-2010
NEA	3.43	3.20	3.02
NOA	3.16	3.04	2.87
Patagonia	3.05	2.75	2.60
Cuyo	2.90	2.70	2.55
Centro	2.65	2.48	2.33
Argentina	2.62	2.44	2.30
C. Federal	1.58	1.47	1.39

Tanto para la media país como para las regiones de NEA, NOA, Cuyo y Centro la disminución de la misma con significancia estadística<sup>9</sup> se da recién a los diez años, no así en Patagonia que la diferencia en los tres períodos es estadísticamente significativa.

9 Test de ANOVA (Análisis de Varianza). Dawson-Saunders, Robert G. Trapp (1994).

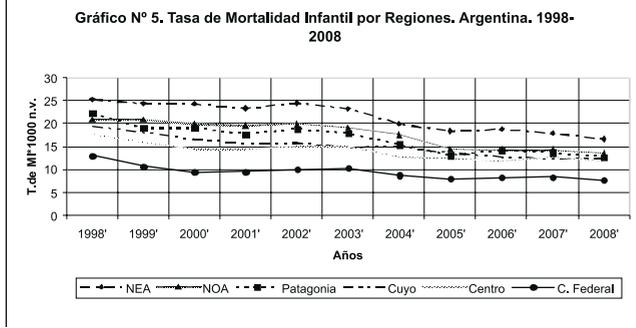
Como se dijo anteriormente, la tasa de fertilidad total guarda relación con la tasa de mortalidad infantil

En el gráfico N° 4 se observa que la tasa de mortalidad infantil ha decrecido durante el período en estudio, no guardando relación aparente con la tasa de natalidad.

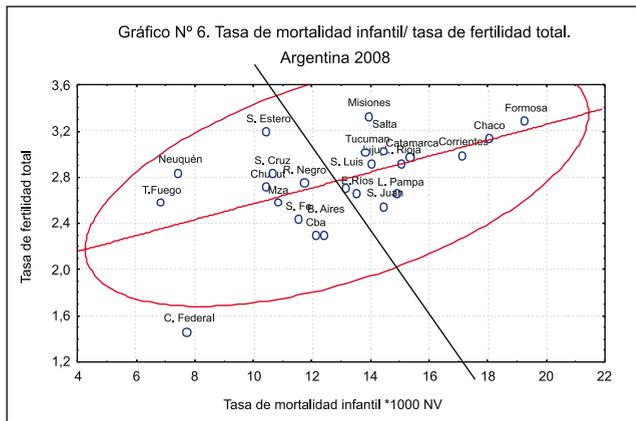


Influyen sobre la natalidad<sup>10</sup> factores tales como la composición por edad, el nivel socioeconómico y la fertilidad propiamente dicha, por lo tanto la tasa bruta de natalidad no debe usarse para conocer el nivel de fertilidad de la población, se usa en cambio, la tasa de fertilidad total o tasa de fecundidad<sup>11</sup>.

En el gráfico N° 5 se observan las tasas de mortalidad infantil más altas en el NEA con un máximo en el año 2002, este comportamiento es seguido por NOA y Patagonia que convergen en 2006, en menor medida se hallan Cuyo y Centro que convergen en 2005 y luego permanecen unidas. Capital Federal, con valores más bajos, hace un máximo en el 2003.



En el gráfico N° 6 se observa la distribución de las provincias argentinas según la tasa de fertilidad total y de mortalidad infantil.



10 Tasa bruta de natalidad: cociente entre el número medio anual de nacimientos ocurridos durante un periodo determinado, generalmente año calendario y la población media del periodo, expresado por mil habitantes. (SESD. Área Salud. INDEC)

11 Promedio de hijos que tendría una mujer de una cohorte hipotética de mujeres, que durante su vida fértil tuviera sus hijos de acuerdo a las tasas de fecundidad por edad del período en estudio, y no estuviera expuesta al riesgo de morir desde el nacimiento hasta el término de su vida fértil. (SESD. Área Salud. INDEC).

Primer cuadrante (arriba a la derecha) ambas tasas superiores al promedio país, Formosa, Misiones, Salta, Tucumán, Chaco, Catamarca, Jujuy, La Rioja, lo que es consistente con la teoría que propone que primero disminuye la mortalidad infantil y luego la fecundidad.

Segundo cuadrante (arriba a la izquierda), alta tasa de fecundidad, tasa de mortalidad infantil inferior al promedio país. Río Negro, Santa Cruz, Chubut, Santiago del Estero, Neuquen, Tierra del Fuego. Esta región debería mostrar caída en la tasa de fertilidad total, ya que la mortalidad infantil es baja.

Tercer cuadrante (abajo a la izquierda), Santa Fe, Buenos Aires, Mendoza, Córdoba y Capital Federal. Ambas tasas inferiores al promedio país, constituye lo esperado.

Cuarto cuadrante (abajo a la derecha), alta tasa de mortalidad infantil con baja tasa de fertilidad total. Entre Ríos, La Pampa, San Juan, San Luis, esto sugiere que la fertilidad total ha sido afectada por otras variables y no por la mortalidad infantil.

En la tabla N° 2 se presentan las relaciones de la tasa de fertilidad total con variables socioeconómicas y de salud, la misma visualiza que la tasa de fertilidad total asocia positivamente, es decir crece en forma conjunta, con la maternidad adolescente, las familias numerosas, madre sin pareja, que no cumplimentó primario, muerte materna, mortalidad infantil y natalidad, mientras que la tasa de fertilidad total decrece, cuando la mujer completa el ciclo de estudios superior, tiene su primer parto y aumenta la riqueza provincial por cápita.

Tabla N° 2. Correlaciones superiores a |0,6|

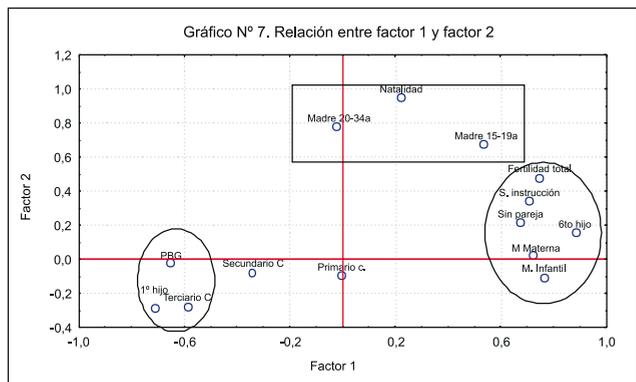
	Correlaciones positivas	Correlaciones negativas
Tasa de Fertilidad Total	Madres adolescentes = 0.86 Sexto hijo o sup = 0.74 Sin pareja = 0.70 Madres que no cumplimentó primario = 0.69 Muerte materna = 0.66 Tasa de fertilidad específica para < 15 años = 0.65 Tasa de natalidad = 0,66	Ciclo sup. completo = -0.80 Primer hijo = -0.80 PBG= -0.64

Análisis de factores

En este sentido el análisis de factores permite visualizar la situación. Surgen tres ejes que explican el 70% de la dinámica demográfica de Argentina, el primero refiere a la salud materno infantil, capta casi la mitad de la variabilidad de la cuestión y presenta dos semiejes, en uno de ellos se ubica la tasa de fertilidad total, la mortalidad infantil, la muerte materna, la madre que no completó primaria, sin pareja y que ha dado a luz su sexto hijo o superior, en el semieje positivo, se ubica el PBG por cápita, las madres con nivel de instrucción superior completo y que han dado a luz su primer hijo.

En un segundo eje se ubica la tasa de natalidad, que se halla asociada con las tasas de fertilidad específicas para 15 a 19 años y 20 a 34 años. Un tercer eje separa en dos semiejes a las madres que completaron la primaria, apuntando hacia el sector de las malas condiciones de salud y las que terminaron el secundario apuntando hacia la mejor riqueza provincial.

En el gráfico N° 7 se observan el primer eje con sus dos semiejes (óvalo), a la derecha pobreza, falta



de instrucción, muerte materna e infantil asociado a alta fecundidad, familias numerosas y madres solas, a la izquierda alta riqueza, asociado a madres con estudios superiores y un solo hijo. En el segundo eje (rectángulo) que no exhibe relación con el primero la alta natalidad se asocia a la alta tasa de fecundidad ajustada para la edad (mujeres en edad de procrear).

### Índice de Friz y servicios médicos

En la tabla N° 3 se observan los resultados obtenidos a raíz de la construcción del índice de Friz para cada región de Argentina. Según el Índice de Friz, todavía no hay una región muy envejecida, sin embargo Capital Federal tiende hacia ello.

Tabla N° 3. Índice de Friz

NOA y NEA son las regiones donde hay mayor población joven, si lo vemos por provincia, superan el parámetro 1.6: Jujuy, Salta, Catamarca, S del Estero, Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones.

Regiones	Año 2008
NEA	1.84
NOA	1.70
Cuyo	1.48
Patagonia	1.37
Argentina	1.34
Centro	1.25
C. Federal	0.89

Por último se llevó a cabo una matriz de correlación, que figura en el anexo, utilizando el índice de Friz y variables socioeconómicas y de cobertura médica. En la tabla N° 4 se presentan las relaciones del mencionado índice con las variables utilizadas. La misma visualiza que el Índice de Friz asocia positivamente, es decir crece en forma conjunta, con el porcentaje de población en hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI)<sup>12</sup>, el analfabetismo de la mujer, la ausencia de cobertura de obra social, la muerte materna y la mortalidad infantil, asimismo con maternidad adolescente, familias numerosas, madre sin pareja o que no cumplimentó primario. Por otro lado decrece cuando aumenta el número de médicos por habitante, la tasa de uso de consulta médica, la razón de consulta egreso lo que sugiere vigente la ley de cuidados inversos de Hartz, (Tafani y col., 2006), dónde los más pobres carecen de cuidado médico.

Tabla N° 4. Correlaciones superiores a |0,6|

	Correlaciones positivas	Correlaciones negativas
Índice de Friz	<p><b>NBI = 0.91</b></p> <p>Analfabetas mayores de 10 años = 0.85</p> <p>Ausencia de cobertura médica = 0.80</p> <p>Muerte Materna = 0.71</p> <p>Mortalidad Infantil = 0.70</p>	<p>Médicos * habitante = - 0.71</p> <p>Tasa de uso de consulta = - 0.67</p> <p>Razón de consulta / egreso = - 0.65</p>

### Conclusiones

Las tasas de natalidad y mortalidad en Argentina no tienen variaciones significativas, la pendiente es prácticamente nula, y la tasa de crecimiento poblacional es una constante que acumulada en 11 años es del 10%, es decir, alrededor del 1% anual.

NOA, CUYO Y NEA poseen las más altas tasas de crecimiento poblacional, en ese orden, y se hallan por encima del promedio país.

Patagonia es la región que mayor variabilidad ha

12 El valor 0,91 para índice de Friz y NBI, corrobora la fuerte asociación entre índice de Friz y pobreza.

presentado en los años de estudio. Con alto crecimiento poblacional cae en 2002, aumenta luego lentamente el crecimiento, pero por debajo del promedio país. Los datos sugieren un drástico cambio, luego de la crisis socioeconómica del país.

En el Norte se ubican las más altas tasas de fertilidad total y mortalidad infantil, es decir, no hay modernización poblacional.

La tasa de mortalidad infantil viene en descenso, salvo el máximo de 2002, no observándose relación con los movimientos de la tasa de natalidad. El decrecimiento es más lento en NEA, tiende a converger en las otras regiones y es baja en C. Federal.

La muerte de niños y madres se asocia a la falta de educación y la pobreza

De las cuatro regiones, sólo en dos se da lo esperado, en una es baja la mortalidad infantil y baja la fertilidad total (Centro - Cuyo) y en otra es alta la mortalidad infantil y la fertilidad total (NOA y NEA).

Capital Federal y Centro son las regiones donde menos gente nace y más muere y se encuentran en proceso de envejecimiento, que no alcanza, sin embargo al límite inferior del Índice de Friz, lo que sugiere que el proceso aún debe continuar. Mientras que las poblaciones de NOA y NEA presentan un alto índice de Friz.

El índice de Friz que refiere a la presencia de mucha población joven, se asocia a la pobreza, indicadores negativos de salud medidos por la mortalidad infantil y materna, carencia educativa, falta de acceso al financiamiento de los servicios de salud, madres jóvenes y solas, muchos hijos y falta de oferta de servicios de atención médica. Como también la presencia de población joven, correlaciona negativamente con la tasa de consulta médica, pareciera cumplirse la ley de cuidados inversos en salud por la cual la población con mayores necesidades no obtiene la atención que necesita.

## Bibliografía

1. Demografía. Disponible en [www.sergas.es](http://www.sergas.es). Consultado 17/05/2010.
2. DACCORDI, H y DALMAZZO, R (2004). "Manual de Gerenciamiento de Empresas de Salud". Proa 21. 1era edición Buenos Aires. Argentina
3. DAWSON-SAUNDERS, B Y TRAPP, R. (1994). "Bioestadística Médica"... El Manual Moderno. pp 150-152. Segunda Edición. México
4. INDEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. [www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar)
5. MINISTERIO DE ECONOMÍA DE LA NACIÓN. [www.mecon.gov.ar](http://www.mecon.gov.ar)
6. MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN. Anuarios 1999 - 2009. [www.deis.gov.ar](http://www.deis.gov.ar)
7. SACHS, JEFFREY. (2008) Economía para un planeta abarrotado. 1ª Edición. Editorial Sudamericana S.A. bajo el sello Debate con acuerdo de Random House Mondadori S.A. Buenos Aires Argentina
8. TAFANI, R (1997). "Privatización Subcobertura y Reforma Competitiva en Salud, pp 69". UNRC. Río Cuarto. Argentina
9. TAFANI, R, ACEVEDO, G y GASPIO, N (2006). "Producción hospitalaria y ley de cuidados inversos en Argentina". N Revista de Salud Pública Vol X nº 2. Pp 8-30.
10. WAYNE, D. (2009) Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. pp 748-749. Editorial Limusa Wiley. 4ta edición México