

LA FECUNDIDAD REGIONAL PERUANA, DETERMINANTES Y CAMBIOS: 1996-2000^(*)

Mtro. Jorge del Carmen Ortíz Martínez
INVESTIGADOR UNSAAC

RESUMEN: *Este artículo presenta y analiza los determinantes próximos de la fecundidad peruana a nivel de los 24 departamentos o regiones en el período 1996 - 2000 y nos aproxima a la explicación de los cambios en la fecundidad que se registraron en este período. La información básica se obtuvo de las Encuestas Demográficas y de Salud Familiar, ENDES, de 1996 y del 2000, realizando un análisis agregado con el Modelo de Bongaarts.*

Palabras claves: *Determinantes próximos, cambios, fecundidad, departamentos modelo del Bongaarts*

ABSTRACT: *This article introduces and analyses the Proximate Determinants of the Peruvian fertility for 24 regions in the period 1996 - 2000 and approach us to the explanation of the change in the fertility registered in this period. The basic information was gotten of the Encuestas Demográficas y de Salud Familiar, ENDES, of 1996 and of the 2000, carrying out an aggregate analysis with the Bongaarts' Model.*

Key Words: *Proximate determinants, changes, fertility, regions Bongaarts' model*

INTRODUCCION

Uno de los principales factores del crecimiento de la población peruana es la fecundidad, y se hace necesario estudiarla cuidadosamente para determinar sus niveles, tendencias, determinantes y cambios a nivel departamental, regional y, de ser posible, provincial, tomando en cuenta también el nivel educativo de las mujeres, además de su área y región natural de residencia.

Para estudiar la fecundidad con la profundidad sugerida, se requiere de una adecuada información socio demográfica y un marco metodológico especial. La in-

formación censal nos permite medir niveles de la fecundidad y otras variables demográficas hasta el nivel de distritos; pero, no se puede llegar a mayores explicaciones de estos niveles y sus cambios en el tiempo. Estas mayores explicaciones, las encontramos utilizando información de encuestas especializadas que, por limitaciones muestrales, proporcionan información únicamente a nivel de departamentos, ahora regiones geográfico-administrativas, en el mejor de los casos.

Las Encuestas Demográficas y de Salud Familiar (ENDES 1986, ENDES 1991-92, ENDES 1996 y ENDES 2000), proporcionan información sumamente valiosa

(*) Presentado en el I Congreso Peruano de Población y Desarrollo. Lima 10-11 de julio del 2003.

para el estudio de la fecundidad y el marco metodológico adecuado para estudiar los determinantes y cambios de la fecundidad peruana, lo encontramos en el llamado Modelo de Bongaarts. Se precisa que únicamente con las ENDES 96 y 2000 se pueden realizar estudios a nivel departamental.

El objetivo principal de este documento es el de analizar los determinantes de la fecundidad peruana a nivel departamental en el período 1996 - 2000 y acercarnos a la explicación de los cambios en la fecundidad que se registraron en este período.

Cabe mencionar que parte de la información que se presenta, se tomó de "Accesibilidad a los servicios de salud sexual y reproductiva y Contribución de los determinantes intermedios en los cambios de la fecundidad en el Perú", investigación desarrollada por la Dra. Elsa Alcántara y el autor de la ponencia y que fue publicada por el INEI en octubre del 2002. Se agradece a los organizadores de este Congreso la oportunidad de difundir parte de los resultados de la investigación mencionada así como avances en el estudio de los cambios en la fecundidad regional.

1. LA FECUNDIDAD REGIONAL (DEPARTAMENTAL) EN EL PERU

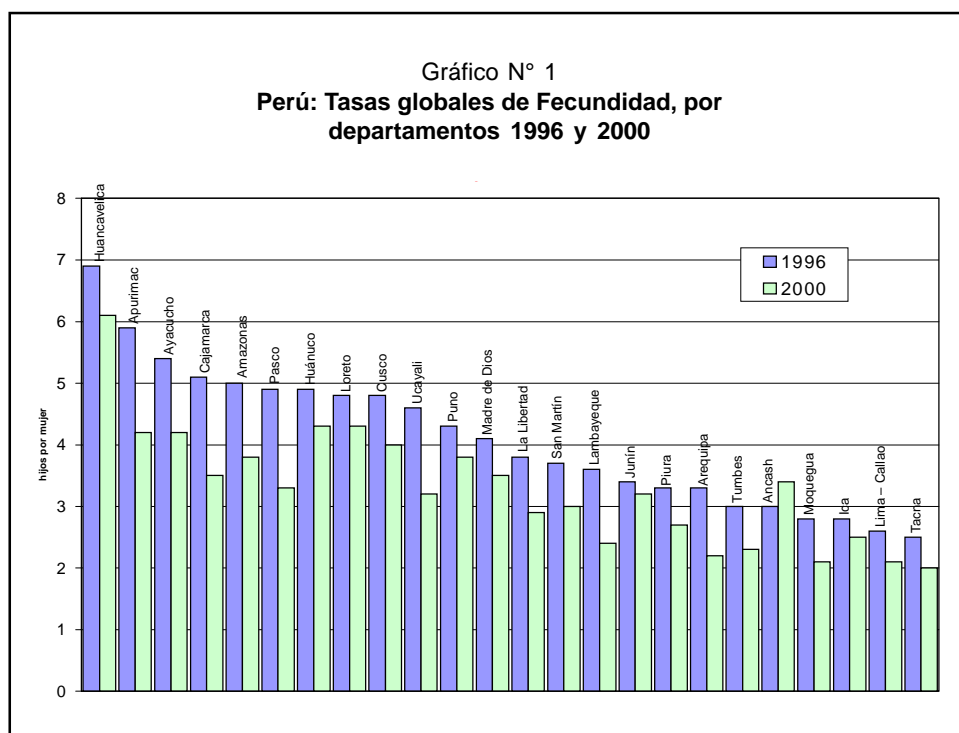
La fecundidad peruana se mantuvo constante entre 1950 y 1965 con una Tasa Global de Fecundidad (TGF) de 6.9 hijos por mujer (hpm), inició su transición a niveles más bajos en el período 1965 - 70 y alcanzó un nivel de 5.2 hpm en el período 1980 - 85. Los resultados de las ENDES 86, 91, 96 y 2000, muestran que la TGF peruana se mantuvo alrededor de 4 hijos por mujer en el período 85-90 y cercana a los 3 hpm en el período 95-

2000. Los promedios nacionales esconden grandes diferencias departamentales, como podemos observar para 1996 y el 2000 en el Gráf. 1 y Cdro. 1.

En 1996, con una fecundidad promedio nacional de 3.5 hpm, los mayores niveles de fecundidad (entre 5 y 6.9 hpm) estaban en los departamentos con gran porcentaje poblacional viviendo en área rural y en situaciones preocupantes de pobreza como Cajamarca, Ayacucho, Apurimac y Huancavelica. En contraste, los menores niveles de fecundidad (entre 2.5 y 3.3 hpm) se registraban en departamentos con algún desarrollo relativo, privilegiado por el centralismo y ubicación geográfica como Lima-Callao y Tacna, además de Piura, Tumbes, Moquegua, Arequipa y Ancash. En situación intermedia alta (entre 3.7 y 4.8 hpm), estaban los niveles de fecundidad de departamentos como San Martín, Madre de Dios, Ucayali y Loreto, Puno y Cusco.

La fecundidad nacional bajó a 2.9 hpm en el 2000 y las departamentales también disminuyeron en todos los departamentos respecto al 96, excepto en Ancash. Los menores niveles de fecundidad, entre 2 y 2.9 hpm, se registraron en 9 departamentos ubicados en Costa, con excepción de Arequipa. En 9 departamentos, ubicados en Sierra y Selva, la fecundidad se situó entre 3 y 3.8 hpm. En Cusco, Apurimac, Huánuco y Loreto la fecundidad todavía estaba alrededor de 4.2 hpm y en Huancavelica el nivel fué de 6.1 hpm, haciendo que la brecha interdepartamental estuviera sobre los 4 hpm, al igual que en la década de los 80.

Se destaca que la disminución de la fecundidad en el período 1996-2000 no tuvo la misma intensidad en todos los departamentos: en Lambayeque, Arequipa, Pasco, Cajamarca y Ucayali, se registraron los mayores descen-



FUENTE: Cuadro 1.

sos (entre el 30 y 33%). En Puno, Huancavelica, Ica y Loreto en cambio el descenso de la fecundidad fue menor (alrededor del 11%) y en Junín la bajada fue únicamente de 6%. Un caso atípico se registró en Ancash, donde la fecundidad se incrementó en 12%: de 3.01 a 3.37 hpm.

Surge entonces la pregunta: ¿Qué factores están influyendo en los niveles de fecundidad departamental peruana que propician cambios diferenciales en esta variable demográfica?

2. FECUNDIDAD Y VARIABLES INTERMEDIAS

Para responder a la pregunta anterior, empleamos el modelo de John Bongaarts (1978 -1982), que postula que hay un máximo potencial de la Fecundidad o Tasa de Fertilidad Total (TF) y que las mujeres no alcanzan a tener este número potencial de hijos debido principalmente a la influencia de la nupcialidad, la anticoncepción, la práctica del aborto inducido y la infecundabilidad post-parto derivada de la lactancia.

Luego del impacto de estas variables intermedias, la fecundidad potencial se reduce a una fecundidad observada, medida por la Tasa Global de Fecundidad, TGF.

En el Modelo de Bongaarts, los efectos en la fecundidad de las cuatro determinantes próximos mas importantes, son medidos por los siguientes índices:

C_m = Índice de proporción de mujeres en unión, es igual a 1 si todas las mujeres en edad reproductiva esta casadas y 0 en ausencia de unión.

C_c = Índice de anticoncepción que es igual a 1 en ausencia de anticoncepción y 0 si todas las mujeres fecundas usan anticonceptivos 100% eficaces.

C_a = Índice de aborto inducido que es igual a 1 en ausencia de aborto inducido y 0 si todos los embarazos fueran abortados.

C_i = Índice de infecundabilidad post-parto que es igual a 1 en ausencia de lactancia y 0 si la duración de la infecundabilidad por lactancia es infinita.

La relación entre la fecundidad observada (TGF), la fecundidad potencial (TF) y los índices que generan el paso de la fecundidad potencial a la fecundidad observada, se resume en la siguiente ecuación:

$$TGF = TF \times C_m \times C_a \times C_c \times C_i$$

En la Bibliografía consignada se encuentran los detalles metodológicos y los ajustes que se hicieron al Modelo se presentan en el Anexo Metodológico.

3. LAS VARIABLES INTERMEDIAS Y SU CONTRIBUCION EN LOS CAMBIOS DE LA FECUNDIDAD DEPARTAMENTAL PERUANA EN EL PERIODO 1996 - 2000

En el Cuadro 1 presentamos los niveles de la fecundidad departamental para 1996 y 2000 así como los indicadores del Modelo de Bongaarts.

3.a. Nupcialidad. Su influencia en la disminución de la fecundidad está relacionada directamente con la exposición de las mujeres al riesgo de embarazo y su impacto se mide por la proporción de Mujeres en Edad Fértil, MEF, que están casadas o unidas. En las ENDES, las MEF se

consideran entre los 15 y 19 años. Referencialmente consideramos la edad promedio a la primera unión.

A nivel nacional, observamos que en 1996 el 58.3% de las MEF estaban casadas o unidas y en el 2000 el porcentaje bajó a 56.1, disminuyendo la exposición al riesgo de embarazo y consiguientemente aumentando el impacto de la nupcialidad en la reducción de la fecundidad, que se complementa con el hecho de que la edad a la 1ra. unión se elevó ligeramente de 20 a 20.2 años.

El comportamiento de las mujeres frente a la nupcialidad es diferenciado por departamento y con patrones particulares en cada año estudiado; así, en el 96 mientras en Lima Met. el 53 % de las MEF estaban casadas o unidas, en Amazonas, Ucayali, San Martín, Apurímac y Madre de Dios lo estaban el 73%, en promedio. Entre estos extremos se sitúan los otros departamentos. Por otro lado, en Lima de 1996 se registró la mayor edad a la primera unión (21 años) que se elevó a 21.6 en el 2000 y en los otros departamentos mencionados la edad a la primera unión se mantuvo alrededor de los 18.5 años.

3.b. Anticoncepción. El impacto de la anticoncepción en la disminución de la fecundidad está en función de la proporción de usuarias de Método Anticonceptivos, MAC, y de la efectividad promedio del método. A nivel nacional el porcentaje de usuarias fue de 61.2% en el 96 y se elevó a 66.3% el 2000, también se observa el aumento del uso de métodos más efectivos, como los inyectables. La efectividad promedio se incrementa de 0.84 a 0.86 en el período 96-2000.

Las diferencias departamentales son notorias; así, en 1996 los extremos se registran en Huancavelica (33.6% de usuarias), Tacna (75%) y Moquegua (76.7%). Las efectividades promedio más bajas se registraron en Huancavelica (0.76) y Puno (0.79). En el 2000, la proporción de usuarias de MAC en Huancavelica se eleva a 48%; sin embargo, sigue siendo el departamento con el menor porcentaje de usuarias, en el extremo superior nuevamente se ubica Tacna (76%).

Cabe destacar que en el período 96-2000 aumentó la proporción de usuarias de MAC en 20 departamentos, destacamos los incrementos, en promedio de un 12%, en Cajamarca, Pasco, Huánuco, Ucayali, Tumbes y Huancavelica. En cuatro departamentos el porcentaje de usuarias de MAC disminuyó, siendo el mas significativo el descenso de 6.6% en Ancash. Se destaca también que en todos los departamentos se nota una tendencia al uso de anticonceptivos más eficaces.

3.c. Lactancia. La influencia comprobada de la lactancia en la disminución de la fecundidad, está relacionada directamente con el tiempo que las mujeres permanecen infecundas por efectos de la lactancia. El tiempo de infecundabilidad se estima en base al tiempo medio de lactancia.

En el cuadro 1 vemos que, a nivel nacional, el tiempo medio de lactancia era de de 14.4 meses en el 96. A nivel departamental, los menores tiempos de lactancia estaban en Tumbes (9.9), Moquegua (11.4), Arequipa (12.2) y Ucayali (12.8) y los mayores tiempos medios de lactancia se registraron en Huancavelica, Junín y Ayacucho (entre 16 y 16.7 meses). Llama la atención que en Tacna, Ica, Lima Met. y La Libertad, el tiempo medio de lactancia es-

Cuadro N° 1
Perú: Determinantes de la fecundidad regional (Dptal.)
1996 y 2000

	TGF h.p.m.	Lactancia Media (meses)	Uso M.A.C %	Efect. Prom. M.A.C	Mujeres en Unión %	Edad a la 1ra. unión	% de reducción de la Fec. Potencial debido a:		
							No matri.	Anticonce.	Lactancia
TOTAL	3.5	14.4	61.2	0.840	58.3	20.0	33.6	47.9	18.5
TOTAL	2.9	15.0	66.3	0.859	56.1	20.2	33.7	49.2	17.1
REGION/ DPTO.									
HUANCAVELICA	6.9	16.1	33.6	0.762	67.9	18.8	33.1	31.6	35.3
HUANCAVELICA	6.1	15.9	48.1	0.814	67.7	18.8	29.2	43.1	27.8
APURIMAC	5.9	15.7	53.4	0.836	73.2	19.0	19.9	52.2	27.8
APURIMAC	4.2	15.8	61.8	0.870	71.1	19.1	19.0	57.6	23.4
AYACUCHO	5.4	16.7	44.9	0.827	56.9	19.4	38.6	35.3	26.1
AYACUCHO	4.2	15.9	53.1	0.827	59.6	19.3	30.9	44.4	24.7
CAJAMARCA	5.1	14.3	48.2	0.826	67.8	18.9	30.5	44.7	24.8
CAJAMARCA	3.5	15.2	60.8	0.852	64.3	19.0	27.5	51.5	21.1
AMAZONAS	5.0	13.8	53.7	0.838	69.7	18.5	26.0	51.2	22.9
AMAZONAS	3.8	14.9	62.7	0.860	67.9	18.5	21.8	56.8	21.4
PASCO	4.9	14.9	58.4	0.829	63.1	19.0	29.9	49.1	21.0
PASCO	3.2	17.3	68.4	0.865	54.5	19.1	30.1	50.4	19.5
HUANUCO	4.9	15.5	48.5	0.849	62.8	19.0	29.5	44.4	26.1
HUANUCO	4.3	16.6	58.8	0.868	60.7	19.2	29.2	48.2	22.6
CUSCO	4.8	15.1	56.0	0.816	65.8	19.1	27.4	48.7	23.9
CUSCO	4.0	14.8	64.1	0.833	63.6	19.0	24.4	54.8	20.8
LORETO	4.8	13.3	54.5	0.886	68.7	18.8	23.4	55.2	21.3
LORETO	4.3	12.8	60.6	0.886	65.5	17.8	24.2	57.8	18.0
UCAYALI	4.6	12.8	54.2	0.877	71.0	18.0	24.3	55.1	20.6
UCAYALI	3.2	13.3	65.5	0.895	63.1	18.2	23.5	59.6	16.9
PUNO	4.3	14.7	50.9	0.775	59.3	19.5	37.7	39.5	22.9
PUNO	3.8	16.4	60.4	0.780	63.7	19.4	31.0	45.5	23.6
MADRE DE DIOS	4.1	14.0	64.9	0.875	74.4	18.4	16.4	63.3	20.2
MADRE DE DIOS	3.5	13.8	64.7	0.882	67.4	18.6	20.4	60.8	18.8
LA LIBERTAD	3.8	14.7	58.5	0.827	59.0	19.9	35.8	44.7	19.5
LA LIBERTAD	2.9	14.8	65.5	0.846	54.6	20.3	35.5	47.6	16.9
SAN MARTIN	3.7	13.4	62.7	0.877	72.2	18.7	15.5	64.1	20.4
SAN MARTIN	3.0	13.6	70.6	0.887	69.1	18.2	17.7	65.4	16.9
LAMBAYEQUE	3.6	13.7	66.2	0.840	54.3	20.1	37.0	47.6	15.3
LAMBAYEQUE	2.4	15.9	63.2	0.886	55.2	20.0	36.6	45.9	17.5
JUNIN	3.4	16.1	67.7	0.788	57.3	19.8	31.9	47.9	20.2
JUNIN	3.1	17.0	72.1	0.815	55.9	20.1	31.5	49.5	19.0
AREQUIPA	3.3	12.2	69.8	0.850	58.5	20.6	29.1	56.8	14.0
AREQUIPA	2.2	14.0	72.8	0.859	53.5	21.0	36.5	50.0	13.4
PIURA	3.3	13.2	57.8	0.885	57.2	19.7	34.2	48.8	17.0
PIURA	2.7	13.0	65.5	0.897	57.3	20.6	33.3	52.4	14.3
TUMBES	3.0	9.9	65.2	0.896	64.5	19.7	27.6	60.6	11.8
TUMBES	2.3	12.5	75.3	0.902	57.7	19.5	28.1	60.0	11.9
ANCASH	3.0	14.8	66.3	0.842	57.4	19.6	33.3	49.3	17.4
ANCASH	3.4	15.4	59.6	0.848	59.3	20.0	35.3	45.2	19.5
ICA	2.8	14.3	68.2	0.850	57.0	20.7	33.3	50.7	16.0
ICA	2.5	16.1	75.4	0.873	52.8	20.7	31.5	53.1	15.4
MOQUEGUA	2.8	11.4	76.7	0.843	65.2	20.3	23.5	64.1	12.4
MOQUEGUA	2.1	15.4	73.0	0.868	60.6	20.8	27.5	55.9	16.6
LIMA	2.6	14.4	68.0	0.843	52.5	21.0	36.9	47.6	15.5
LIMA	2.1	12.8	70.1	0.864	50.0	21.6	39.4	48.3	12.3
TACNA	2.5	14.4	74.5	0.855	55.2	20.4	29.6	55.5	14.9
TACNA	2.0	15.3	75.8	0.864	53.6	20.4	31.0	54.2	14.9

FUENTE: Elaboración propia con información de Alcántara, E. y Ortíz, J., 2002.

tuviera sobre el promedio nacional.

En el 2000, con tendencias similares a las de 1996, se observa un ligero incremento en el tiempo de lactancia en 17 departamentos así como una también ligera disminución en otros, producto de este balance el tiempo medio de lactancia nacional se incrementa en 0.6 meses, respecto a 1996.

3.d. Efecto conjunto de las variables intermedias.

Como se ha visto anteriormente, el comportamiento de las variables intermedias relacionadas a la nupcialidad, lactancia materna y anticoncepción, es diferenciado por departamento y año de estudio. Estas variables no actúan independientemente y para medir su efecto conjunto en la disminución de la fecundidad, estimamos los porcentajes de la reducción de la Fecundidad Potencial debido a: No matrimonio, Anticoncepción y Lactancia, que se presentan en el cuadro 1 para 1996 y el 2000.

En 1996 la principal variable responsable de la reducción de la fecundidad en 22 departamentos fue la anticoncepción, destacándose que en Madre de Dios, San Martín, Tumbes y Moquegua más del 60% de la reducción de su fecundidad se podría atribuir al uso de MAC. En el caso de Apurímac, Amazonas, Loreto, Ucayali, Arequipa, Moquegua y Tacna, el impacto estimado del uso de MAC en la reducción de la fecundidad, estaba cercano al 55%. Se destaca que en Huancavelica, la lactancia tenía mayor peso que las otras variables en la reducción de la fecundidad (35.3%); por otra parte, en Ayacucho el mayor factor de disminución de la fecundidad resultó ser el no matrimonio (38.6%).

La segunda variable responsable de la reducción de la fecundidad en la mayoría de los departamentos era la nupcialidad. Además del caso de Ayacucho que comentamos anteriormente, se tienen los departamentos de Puno, La Libertad, Lambayeque, Junín y Lima, donde la reducción de la fecundidad por causa de la nupcialidad estuvo alrededor del 35%. Se destaca que en departamentos donde las mujeres se casan en proporciones altas y a edades tempranas, el impacto de la nupcialidad en la reducción de la fecundidad es limitado, como se observa para el 96 en Apurímac, Madre de Dios y San Martín, donde la lactancia pasa a ser la segunda responsable en la baja de la fecundidad.

En el 2000 la anticoncepción se consolida como principal responsable de la disminución de la fecundidad potencial en todos los departamentos, destacándose el impacto de este factor en San Martín, Madre de Dios, Loreto, Ucayali que sin embargo mantienen aún niveles altos de fecundidad. Con excepción de Apurímac, en los otros departamentos la nupcialidad es la segunda causa de la disminución de la fecundidad, seguida, en la mayoría de los casos bastante lejos, de la lactancia.

3.e. Diferencias y cambios. Como se comentó anteriormente, en 1996, destacan los marcados extremos en las tasas globales de fecundidad departamentales, que van de 2.5 hpm en Lima-Callao y Tacna hasta 6.9 hpm en Huancavelica. Esta realidad podría explicarse si vemos que en Huancavelica únicamente el 33.6% eran usuarias de MAC con una baja efectividad y que en Lima Metropolitana el porcentaje de usuarias de MAC era de

68% y en Tacna de 74.5%.

En cuanto a la nupcialidad, observamos que en Huancavelica el porcentaje de mujeres en unión alcanzó el 68% mientras que en Lima Met. y Tacna alrededor del 54%; adicionalmente vemos que la edad a la primera unión en Huancavelica (18.8 años) era notoriamente menor que en Lima Met. (21 años) y Tacna (20.4 años), consecuentemente, el tiempo de exposición al riesgo de embarazo de las mujeres de Huancavelica era mucho mayor que el de las mujeres de Lima Met. y Tacna.

Se destaca el papel de la lactancia en Huancavelica y, en general, en los departamentos de Sierra, donde parece estar resurgiendo la costumbre de una lactancia prolongada y que debería ser exclusiva por lo menos hasta los seis meses. En el caso de Huancavelica en el 96, el impacto de la lactancia en la reducción de la fecundidad potencial fue de 35%, poco más del doble de los impactos en Lima Met. (15.5%) y Tacna (15%). Entre las situaciones extremas descritas, es posible encontrar la explicación de las otras diferencias en fecundidad departamentales.

En general, vemos que las explicaciones de las diferencias fecundidad entre los departamentos, se encuentran principalmente en la proporción de usuarias de anticonceptivos y la efectividad de éstos. El segundo factor que ayuda a explicar las diferencias es la nupcialidad; por ejemplo, en los departamentos de sierra y selva, a pesar del incremento en el uso de anticonceptivos y de los más efectivos, las bajas en la fecundidad no son las esperadas porque las mujeres se siguen casando o uniéndose masivamente y a edades muy tempranas. El tercer factor es la lactancia, que tiene importancia relativa notoria en departamentos de sierra.

La realidad de la fecundidad y variables intermedias para los departamentos del Perú en el 2000, que también se presenta en el Cuadro 1 nos muestra que lo descrito para 1996 se repite con ligeras variantes. Huancavelica presenta la fecundidad más alta, con 6.1 hijos por mujer y en el otro extremo siempre Lima Met., Tacna y Moquegua con niveles de fecundidad alrededor de 2.1 hpm. Las explicaciones de estas diferencias y de las otras interdepartamentales, siempre dentro del esquema de Bongaarts, las encontramos en los impactos diferenciales de la anticoncepción, nupcialidad y lactancia materna.

En cuanto a los cambios, cabe comentar que en los cuatro años transcurridos entre ENDES 96 y ENDES 2000 los niveles de fecundidad disminuyeron en todos los departamentos, aunque no en todos con la misma intensidad, y llama la atención la fecundidad en Ancash que atípicamente se elevó en el período que estudiamos. Atribuimos los cambios a la influencia diferencial de las variables intermedias

En los cuadros 2, 3, 4 y 5, y a modo de ejemplos, presentamos la medida de los cambios de la fecundidad, porcentuales y absolutos, para el nivel nacional y tres departamentos. En el cuadro 2 vemos que, a nivel nacional, la TGF bajó 19.4%: de 3.53 a 2.85 hpm en el período 96 - 2000, de éste porcentaje de cambio esti-

Cuadro N° 2
PERU: Determinantes y Cambios de la Fecundidad
1996 - 2000

	TGF h.p.m.	Lact. Media (meses)	Uso M.A.C %	Efect. Prom. M.A.C	Muj. en Unión %
1996	3.53	14.41	61.2	0.840	58.3
2000	2.85	15.00	66.3	0.859	56.1

FACTORES RESPONSABLES DEL CAMBIO 1996 - 2000	% de de cambio en TGF	Cambios Absol. en TGF: h.p.m
Proporc. de Mujeres en Unión	-8.0	-0.28
Práctica Anticonceptiva	-13.2	-0.47
Duración de la Infec. Post-parto	-1.6	-0.06
Otros Det. Próximos	2.6	0.09
Interacción	0.8	0.03
TOTAL	-19.4	-0.68

FUENTE: Resultados propios

Cuadro N° 3
LIMA: Determinantes y Cambios de la Fecundidad
1996 - 2000

	TGF h.p.m.	Lact. Media (meses)	Uso M.A.C %	Efect. Prom. M.A.C	Muj. en Unión %
1996	2.6	14.4	68	0.843	52.5
2000	2.1	12.8	70.1	0.864	50.0

FACTORES RESPONSABLES DEL CAMBIO 1996 - 2000	% de de Cambio en TGF	Cambios Absol. en TGF: h.p.m
Proporción de Mujeres en Unión	-11.0	-0.29
Práctica Anticonceptiva	-9.2	-0.24
Duración de la Infec. Post-parto	4.6	0.12
Otros Det. Próximos	-4.2	-0.11
Interacción	0.8	0.02
TOTAL	-19.0	-0.50

FUENTE: Resultados propios

Cuadro N° 4
APURIMAC: Determinantes y Cambios de la
Fecundidad 1996 - 2000

	TGF h.p.m.	Lact. Media (meses)	Uso M.A.C %	Efect. Prom. M.A.C	Muj. en Unión %
1996	5.92	15.73	53.4	0.836	73.2
2000	4.24	15.80	61.8	0.870	71.1

FACTORES RESPONSABLES DEL CAMBIO 1996 - 2000	% de de Cambio en TGF	Cambios Absol. en TGF: h.p.m
Proporción de Mujeres en Unión	-3.5	-0.20
Práctica Anticonceptiva	-18.9	-1.12
Duración de la Infec. Post-parto	-0.2	-0.01
Otros Det. Próximos	-8.3	-0.49
Interacción	2.5	0.15
TOTAL	-28.4	-1.68

FUENTE: Resultados propios

Cuadro N° 5
ANCASH: Determinantes y Cambios de la Fecundidad
1996 - 2000

	TGF h.p.m.	Lact. Media (meses)	Uso M.A.C %	Efect. Prom. M.A.C	Muj. en Unión %
1996	3.01	14.85	66.3	0.842	57.4
2000	3.37	15.40	59.6	0.848	59.3

FACTORES RESPONSABLES DEL CAMBIO 1996 - 2000	% de de cambio en TGF	Cambios Absol. en TGF: h.p.m
Proporción de Mujeres en Unión	0.6	0.02
Práctica Anticonceptiva	14.0	0.42
Duración de la Infec. Post-parto	-1.5	-0.05
Otros Det. Próximos	-0.7	-0.02
Interacción	-0.2	-0.01
TOTAL	12.2	0.36

FUENTE: Resultados propios

mamos que el 13.2% es responsable la práctica anticonceptiva y el 8% la Proporción de mujeres en unión. Redondeando y en términos absolutos podemos decir que si la baja en el período fué de 0.7 hpm, 0.5 hpm son atribuibles a la anticoncepción y 0.3 a la nupcialidad.

En el caso de Lima Metropolitana (cuadro 3) la baja en la fecundidad fue de 19%, atribuibles en un 11% a la NUPCIALIDAD, 9.2% a la anticoncepción y 4.2 % a Otros determinantes próximos, como por ejemplo el aborto inducido, cuyo impacto no lo estamos midiendo directamente. En Apurimac (cuadro 4), con una baja considerable de su fecundidad en 28% (1.68 hpm), estimamos que la anticoncepción es responsable de un 19% de la baja, la nupcialidad de un 3.5% y Otros determinante próximos de un considerable 8.3% (0.5 hpm).

El incremento del 12.2 % de la fecundidad en Ancash (cuadro 5), podemos explicarla básicamente por la disminución de la proporción de usuarias de MAC que hizo que la fecundidad se elevara en 14%, contribuyó también en 0.6% el hecho de que aumentara la proporción de mujeres en unión.

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

La diferencias entre los niveles de fecundidad de los departamentos del Perú así como los cambios en el tiempo puede atribuirse a la influencia, también diferenciada, de la anticoncepción, la nupcialidad y la lactancia.

La fecundidad es menor en Lima Metropolitana por el fuerte impacto de la contracepción y el no matrimonio, efecto del mayor porcentaje de usuarias de anticonceptivos cada vez mas eficaces, de una menor proporción de mujeres en unión y de una mayor edad a la primera unión.

En los departamentos de la sierra y selva, a pesar del incremento del uso de anticonceptivos y de la preferencia por métodos más modernos, las bajas en la fecundidad no son las esperadas porque las mujeres se siguen casando o uniéndose masivamente y a edad muy tempranas.

La lactancia cobra especial importancia en departamentos con grandes sectores rurales y población con menos ventajas comparativas. La promoción que se viene haciendo hace algún tiempo para revalorar la costumbre del amamantamiento parece estar dando resultados, debiéndose intensificar esta campaña sobre todo por el bienestar materno infantil.

Se destaca la influencia que viene cobrando la nupcialidad en los cambios de la fecundidad peruana y surge la necesidad de promover estudios sobre esta variable que permitan entender adecuadamente su comportamiento.

Se hace necesario investigar a profundidad y al mayor nivel geográfico administrativo posible la influencia de otras variables intermedias que deben estar influyendo en la fecundidad peruana como mortalidad intrauterina y aborto.

Los planteamientos del Modelo de Bongaarts son válidos y permiten identificar y cuantificar la influencia de las principales variables intermedias de la fecundidad. Como todo modelo debe mejorarse en lo posible y adecuarse a los cambios que el tiempo y la realidad impongan. En nuestro caso, convendría, por ejemplo, revisar los planteamientos sobre la lactancia y construir tablas de eficacia de Métodos Anticonceptivos.

Dada la importancia de las variables intermedias para entender los cambios en la fecundidad peruana y tomar decisiones adecuadas, se sugiere incorporar en las encuestas sociodemográficas preguntas diseñadas de tal forma que se puedan estimar directamente los indicadores de las variables intermedias.

ANEXO METODOLOGICO

AJUSTES METODOLÓGICOS AL MODELO DE BONGAARTS

1. Para el cálculo de los Índices de Anticoncepción se tomaron en cuenta a las mujeres expuestas que declararon usar algún método anticonceptivo en la actualidad. Siguiendo la sugerencia de Singh(1983), las mujeres usuarias de anticonceptivos que están amamantando bebés de 6 meses de edad o menos, no se consideraron como usuarias bajo el supuesto que estas mujeres son todavía amenorreicas. Consideramos que el supuesto es válido para el Perú ya que el valor mínimo observado como duración media de lactancia es superior a los seis meses.
2. Para el cálculo de los Indices de Infecundabilidad por Lactancia (Ci), se considera la lactancia en el último intervalo cerrado, es decir, el tiempo medio de lactancia del penúltimo hijo nacido vivo de las mujeres actualmente unidas con dos embarazos fecundos incluido el actual. Mayores restricciones al último intervalo cerrado significa una considerable reducción de los tamaños de muestra.
3. Teniendo en cuenta el incremento considerable en el uso de inyectables a partir de la ENDES 96, se incorpora este método al modelo con una efectividad de 0.95, tomada de HATCHER, Robert y colaboradores, 1999, las Revistas OUT LOOK y los Boletines Médicos de IPPF, mencionados en la bibliografía.
4. **La contribución porcentual** de cada determinante a la disminución de la fecundidad potencial, TF, a la observada, TGF, se estima linealizando la ecuación resumen del Modelo de Bongaarts $TGF = TF \times C_m \times C_a \times C_c \times C_i$, usando una transformación logarítmica. Así, por ejemplo, el aporte de la infecundabilidad por lactancia es: $\ln(C_i)/[\ln(C_i)+\ln(C_c)+\ln(C_m)+\ln(C_a)]$. Se procede igual para los otros determinantes, de tal forma que la suma de los aportes es 100%.
5. Para la **Medición de los Cambios porcentuales y absolutos en las TGF**, adecuamos a nuestro caso el procedimiento de descomposición de las tendencias de las TGF sugerido por Bongaarts y Potter (1983).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALCANTARA, Elsa
- y ORTIZ M., Jorge.
1994 "Mortalidad Temprana y Fecundidad en el Perú"; Instituto de Estudios de Población, IEPO, de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima.
- y ORTIZ M., Jorge.
2002 "Accesibilidad a los servicios de salud sexual y reproductiva y contribución de los determinantes intermedios en los cambios de la Fec. en el Perú"; INEI.
2. BONGAARTS, John.
1978 "A Framework for Analyzing the Proximate Determinants of Fertility" Population and Development Review. Vol. 4 Nro. 1.
1982. "The Fertility Inhibiting Effects of the Intermediate Fertility Variables". Studies in Family Planning 13.
- y POTTER, R.
1983 "Fertility, Biology and Behavior: An Analysis of the Proximate Determinants". Academic Press, New York.
3. HATCHER, Robert y otros.
1999 "Lo Esencial de la Tecnología Anticonceptiva - U. Johns Hopkins-USA.
4. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA (INEI).
1988 "Informe Gral. de la Enc. Demográfica y de Salud Familiar", ENDES 1986.
1992 "Informe Gral. de la Enc. Demog. y de Salud Familiar" ENDES 1991-1992.
1995 "Perú: Niveles y Tendencias de la Fecundidad"
1997 "Informe Principal de la Enc. Demog. y de Salud Familiar (ENDES 1996).
2001 "Informe de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2000).
5. ORTIZ, Jorge,
- y ALCANTARA, Elsa.
1988 "Cambios en la Fecundidad Peruana",UNSAAC, CIPC. Cusco
- y GARCIA, Katia; FARFAN, Guido; ZAMALLOA, Rina.
1996 "Estudio Bioestadístico de la relación entre lactancia materna y fecundidad", Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco".
6. SINGH,S; CASTERLINE,J y CLELAND, J.
1983 "The Proximate Determinants of Fertility: Cross National and Sub? National Variations"; World Fertility Survey TECH2165
7. OUT LOOK - Vol. 8, Nº 3 - 1991 y Vol. 10, Nº 1 - 1992.
8. BOLETÍN MÉDICO del IPPF Tomo 35 Nº 2 y Nº 4, abril 2001.