

**LINEAMIENTOS PARA UNA POLITICA EFECTIVA DE  
POBLACION EN PERU: PROYECCIONES REALISTAS  
DE POBLACION PARA EL AÑO 2000\***

**Alejandro Aguirre**  
(UNICEF)

**Alfredo L. Fort**  
(Instituto de Estudios de Población  
de la Universidad de Exeter, Inglaterra)

**RESUMEN**

Mediante proyecciones de población y el uso del modelo TABRAP se demuestra que la meta propuesta por el Consejo Nacional de Población de Perú de reducir la tasa global de fecundidad a 2.5 en el año 2000 es inalcanzable.

Se evalúa la compatibilidad de diversas proyecciones de población en términos de la práctica anticonceptiva requerida y se establecen así los límites superior e inferior de la posible evolución de la población peruana hasta el final del siglo. Se analizan también algunas alternativas intermedias.

Se recomienda que la política de población tenga metas viables, compatibles con una práctica anticonceptiva realista.

(POLITICA DE POBLACION)  
(BAJA DE LA FECUNDIDAD)  
(PRACTICA ANTICONCEPTIVA)

(PROYECCIONES DE POBLACION)  
(MODELOS)

\*Este estudio fue financiado por el *Simon Population Trust*, al cual los autores agradecen el apoyo brindado, y se llevó a cabo en el Centro de Estudios de Población de la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres.

**GUIDELINES FOR AN EFFECTIVE POPULATION  
POLICY IN PERU: REALISTIC POPULATION  
PROJECTIONS FOR THE YEAR 2000**

**SUMMARY**

The paper shows, based on population projections and the use of the TABRAP model, that the goal proposed by the National Population Council of Peru to reduce the total fertility rate to 2.5 in the year 2000 is unattainable.

The consistency of different population projections is evaluated in terms of the contraceptive practice required, and the highest and the lowest limit for the possible evolution of the Peruvian population until the end of the century are established. Some intermediate alternatives are also analyzed.

It is recommended that the population policy postulate feasible goals that should be compatible with a realistic contraceptive practice.

(POPULATION POLICY)  
(FERTILITY DECLINE)  
(CONTRACEPTIVE PRACTICE)

(POPULATION PROJECTIONS)  
(MODELS)

## I. INTRODUCCION

Perú ha experimentado, desde mediados de los años sesenta, un proceso lento de transición demográfica. Su primera fase se caracterizó por un descenso moderado de tasas de natalidad, acompañado de caídas más acentuadas de niveles de mortalidad. Así, la tasa bruta de natalidad (TBN) bajó de 45.4 por mil en 1961 a 37.2 por mil en 1981 (un descenso de 18 por ciento), mientras que la tasa bruta de mortalidad (TBM) descendió de 27.0 por mil a 12.0 por mil, entre 1961 y 1981 (un descenso de 56 por ciento). La tasa de crecimiento (TC) bajó levemente de 28.4 por mil en el período 1961-1972 a 25.2 por mil para el período 1972-1981. Sin embargo, los cambios significativos ocurrieron principalmente en las grandes ciudades y áreas urbanas, las que están expandiéndose rápidamente a causa de la continua migración proveniente del campo. No sorprende, entonces, encontrar datos entregados por encuestas nacionales que señalan grandes diferencias entre las regiones geográficas del interior de Perú y Lima, la ciudad capital. La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), llevada a cabo en Perú en 1986, dio la oportunidad de examinar si habían ocurrido cambios recientes en las tendencias anteriores —en particular en lo que respecta a la fecundidad. El Cuadro 1 muestra una comparación de las tasas de fecundidad registradas en las tres últimas encuestas nacionales.

Cuadro 1

**TASAS GLOBALES DE FECUNDIDAD EN PERU, POR REGION,  
ENCUESTA NACIONAL DE FECUNDIDAD (ENAF) 1977-1978,  
ENCUESTA NACIONAL DE PREVALENCIA DE  
ANTICONCEPTIVOS (ENPA) 1981 Y ENCUESTA  
DEMOGRAFICA Y DE SALUD (ENDES) 1986**

Región	ENAF	ENPA	ENDES
Lima Metropolitana	4.1	3.5	2.5
Costa <sup>a</sup>	5.2	5.1	3.8
Sierra	7.6	7.3	5.4
Selva	8.1	8.0	6.0
<b>Total</b>	<b>5.3</b>	<b>5.2</b>	<b>4.1</b>

<sup>a</sup> Excluyendo Lima.

Estas encuestas también han encontrado un moderado incremento en el uso de anticonceptivos –particularmente de los métodos modernos<sup>1</sup> (Cuadro 2). Por ejemplo, entre 1977-1978 y 1986, la proporción de mujeres que dependía de métodos modernos de planificación familiar aumentó de 11 por ciento a 23 por ciento. Sin embargo, los llamados métodos “tradicionales” de anticoncepción todavía predominan. La ENDES de 1986 indicó que la mitad de todas las usuarias actuales utilizan tales métodos; el ritmo, el de mayor prevalencia, es casi tan usado como la píldora, el DIU y la esterilización juntos. Aun cuando funcionarios de planificación familiar se muestran orgullosos de su contribución a la tasa de prevalencia de “uso actual” de anticonceptivos y abogan por la difusión de este método “natural”, su patrón exacto de uso no es conocido (AMIDEP, 1988).

Cuadro 2

**PORCENTAJE DE MUJERES ACTUALMENTE UNIDAS QUE USAN UN METODO ANTICONCEPTIVO, POR TIPO DE METODO USADO. ENAF 1977-1978, ENPA 1981 Y ENDES 1986**

Tipo de método	ENAF 1977-1978	ENPA 1981	ENDES 1986
Usa algún método	31	41	46
Ritmo	11	17	18
DIU	1	4	7
Píldora	4	5	7
Esterilización femenina	3	4	6
Retiro	3	4	4
Otros <sup>a</sup>	6	3	1
Inyección	1	2	1
Vaginales <sup>b</sup>	1	1	1
Preservativo	1	1	1
Usa algún método moderno	11	17	23
Número de casos	5 061	3 925	2 899

<sup>a</sup> Duchas y métodos folklóricos (hierbas y otros). Para ENAF, incluye abstinencia.

<sup>b</sup> El diafragma y los espermicidas.

Algunos de los pocos estudios llevados a cabo en Perú han identificado la preferencia por el método de ritmo y resaltado su importancia, pero han investigado escasamente sobre sus características (Sobrevilla y Mostajo, 1985; Sobrevilla y otros, 1987). Un estudio reciente que profundiza en el contexto social de la anticoncepción encontró que un método supuestamente equivalente

<sup>1</sup> Se consideran métodos modernos los anticonceptivos orales, los dispositivos intrauterinos (DIU), la esterilización masculina y femenina, las inyecciones hormonales, los métodos vaginales (como el diafragma y los espermicidas) y los preservativos.

al ritmo, llamado "la regla" por mujeres de zonas de la sierra y de la selva, estaba usándose en sentido inverso a lo recomendado en virtud de creencias culturales acerca de las relaciones sexuales y del período menstrual (Fort, 1989). Otros métodos tradicionales, como las duchas y las hierbas, aunque mencionados en la encuesta por pequeñas proporciones de mujeres, se practican en todo el país, aun en la costa y en Lima.

## **1. Políticas de población**

La política de población ha recibido escasa atención por parte de los gobiernos peruanos. Una primera política de población que definía metas específicas fue adoptada en 1976. Mediante decreto, el gobierno definió el objetivo de reducir la TBN de 42 a 24 por mil para el año 2000, lo que daría al país una población de cerca de 28 millones y una Tasa de Crecimiento de 1.7 por ciento (People, 1977). Aunque significó un primer intento de proporcionar una guía para los programas de planificación familiar, el decreto no fue acompañado de una acción decidida en apoyo de esta política, ni por un seguimiento regular de los cambios demográficos.

Sin embargo, recientemente se ha diseñado un programa nacional de población y planificación familiar que ha trazado metas aún más ambiciosas, como la de alcanzar una TBN de 30.3 por mil, una TC de 2.2 por ciento, y una TGF (tasa global de fecundidad) de 3.7 para el año 1990, con una reducción mayor de la TGF a 2.5 para el año 2000 (Consejo Nacional de Población, 1988; Ministerio de Salud, 1989). Una descripción más completa de estas metas se presentará en una sección posterior.

## **2. Programas de planificación familiar**

A mediados de los años sesenta, se iniciaron en Perú las investigaciones preliminares y programas experimentales en población. La mayoría de estos esfuerzos terminaron con la instauración del gobierno militar en 1968, el que tuvo una duración de 12 años. Desde 1981, sin embargo, se inició un proyecto conjunto entre la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Ministerio de Salud de Perú, con apoyo financiero del Fondo de Población de las Naciones Unidas (FNUAP), el que ha estado promoviendo la incorporación de servicios de planificación familiar a los servicios generales del programa de Salud Materno-Infantil (SMI), ofrecidos a través de los hospitales y centros de salud estatales de todo el país.

Desafortunadamente, este programa ha sido afectado por la falta de un continuo compromiso político, reflejado en la ausencia de metas claras de crecimiento poblacional o de prevalencia anticonceptiva. La autoridad dada a la administración del programa ha variado desde una posición baja, como parte del programa de SMI hasta una nominalmente más alta, como Dirección General de

Planificación Familiar. Como resultado, el programa ha carecido de la estabilidad y organización requeridas para un progreso definido. Los servicios se han mantenido concentrados en los hospitales y centros de salud urbanos, y la distribución de anticonceptivos ha sido irregular. De allí que el progreso en la promoción del uso de métodos modernos ha sido lento. En 1982, un estudio realizado en más de 90 países en desarrollo sobre los esfuerzos de los gobiernos en materia de planificación familiar, ubicó a Perú en la categoría de “débil” (Lapham y Mauldin, 1984). Una evaluación efectuada por el Consejo Nacional de Población en cinco regiones de salud de Perú estimó que, en 1983, sólo 7.3 por ciento de mujeres en edad fértil (sujetas de programación) fueron aceptantes del programa del Ministerio de Salud (Herrera Miranda y otros, 1985). Dicha cifra aún parece no reflejar la verdadera situación por haber incluido a Lima, con una proporción atípicamente alta de aceptantes (9.2 por ciento), y por el uso de denominadores reducidos<sup>2</sup> al calcular los porcentajes correspondientes a las regiones de salud del interior del país. En años recientes, artículos aparecidos en boletines nacionales de agencias de planificación familiar se han referido a la “ambigüedad con que se maneja el problema de población” (Zuzunaga Florez, 1988) y a la “catalepsia” de la Comisión Presidencial de Población, que había sido conformada para apoyar e impulsar actividades de población (AMIDEP, 1987).

Una de las consecuencias de la débil política de población peruana se refleja en la llamada “necesidad insatisfecha”<sup>3</sup> de anticoncepción entre mujeres que son casadas o convivientes. Un reciente análisis de los datos de la ENDES de 1986 encontró que, de cuatro países latinoamericanos, Perú tuvo la disminución más pequeña en necesidad insatisfecha de la última década, y que el nivel de ella entre mujeres de ese país permanecía muy alto (Westoff, 1988). Otra de las posibles consecuencias de esta falta de acción pudiera reflejarse en el hecho revelado por la ENDES de que proporciones importantes de usuarias actuales de métodos anticonceptivos modernos los obtienen de fuentes privadas. Esto indicaría una firme decisión de las parejas de planificar sus familias, a pesar de no existir una definida política de población en el país.

Hasta el momento, existe en Perú un prolongado debate sobre el modo en que la planificación familiar debiera ser promovida en la población. Algunos abogan por una manera *laissez faire*, según la cual las parejas deciden por sí mismas sobre su comportamiento reproductivo, sin injerencia de organismos o personas. Según sus partidarios, tal manera es la que ha producido un descenso espontáneo de la fecundidad. La idea de una promoción directa y sostenida de la anticoncepción por parte del gobierno no es ampliamente aceptada. La ley de

<sup>2</sup>La evaluación consideró una población sujeta de programación de 66.7 por ciento para el interior del país. En realidad, el Ministerio de Salud en dichas zonas atiende al 90 por ciento de la población.

<sup>3</sup>“Necesidad insatisfecha”, en su expresión más simple, es la proporción de mujeres unidas, en edad reproductiva, que no desean otro hijo inmediatamente, pero que no están usando algún método anticonceptivo. (Para una versión más desarrollada del concepto, véase Westoff, 1988).

población de 1985, en su artículo 28, explícitamente prohíbe “todo intento de coherción y manipulación de personas en lo que respecta a la planificación familiar” y rechaza “todo condicionamiento de programas de planificación familiar por instituciones públicas o privadas” (Consejo Nacional de Población, 1985). Esto ha sido interpretado por personas que se oponen a una política de población más vigorosa, como la herramienta legal que apoya sus posiciones. Diferentes sectores de la sociedad, políticos y medios de difusión, están expresando puntos de vista conflictivos en aspectos como la aprobación de una ley que permita que la esterilización femenina se practique con propósitos de planificación familiar. Por un lado, como se ha visto, hay quienes apoyan el uso preponderante de los métodos “naturales” de anticoncepción para lograr una reducción del crecimiento poblacional. Otros argumentan la necesidad de un cambio a métodos más efectivos si es que se desean reducciones apreciables (AMIDEP, 1988).

Hace algunos años existía un debate similar en México. Su resultado fue un cambio de la tradicional política pronatalista a una en que las decisiones sobre reproducción debían ser tomadas en un contexto de libertad y responsabilidad. Para lograr estos objetivos, quedó establecido que la población debía tener adecuada información y acceso a la anticoncepción. La nueva legislación poblacional creó el Consejo Nacional de Población, el que diseñó la política. Desafortunadamente, algunas metas cuantitativas fueron propuestas en forma precipitada. La más llamativa de estas metas fue la reducción de la tasa de crecimiento de la población a 1 por ciento para el año 2000. Hubo mucho escepticismo cuando esta política fue lanzada en los años setenta. Sin embargo, el haber logrado las metas en las primeras etapas convenció a algunos de la factibilidad de alcanzar las metas subsecuentes. Aguirre (1986) realizó un detallado análisis para demostrar –con una base más sólida– que las metas de la política eran inalcanzables. Mediante proyecciones de población y el uso de un modelo que evalúa el impacto de la práctica anticonceptiva en las tasas de natalidad, demostró que sólo reduciendo la tasa neta de reproducción (TNR) por debajo del nivel de reemplazo podían alcanzarse las metas. El análisis mostró que dicha reducción era imposible de lograr en los años que quedaban del presente siglo. En lo que respecta a la planificación familiar, tendría que conseguirse una drástica redistribución a los métodos más efectivos, especialmente a la esterilización. Esto significaba un cambio claramente imposible.

De acuerdo con el contexto revisado anteriormente, resulta imperativo para la situación peruana que se desarrolle un conjunto de guías para políticas de población, basadas en proyecciones de población precisas y en metas razonables. El objetivo de este trabajo es analizar las últimas metas de la política oficial de población, así como otras metas que hubiere disponibles, para evaluar su factibilidad y, en caso de comprobarse que son inalcanzables, establecer qué esfuerzos en términos de planificación familiar deben ser llevados a cabo para alcanzar metas realistas de crecimiento poblacional.

## II. METODOLOGIA

El estudio se dividirá en las siguientes etapas:

- i) Los niveles de fecundidad propuestos por la política oficial se usarán para obtener una proyección de población; las tasas de crecimiento que resulten de ella se utilizarán para derivar las tasas brutas de natalidad correspondientes, las que –a su vez– serán evaluadas en términos de la prevalencia de anticoncepción necesaria para alcanzar dichas tasas. Entonces, será evaluada la factibilidad de estos objetivos que si se estiman como improbables de ser alcanzados, el estudio procederá a las etapas siguientes.
- ii) Se proyectarán tendencias en la práctica anticonceptiva para observar la probable distribución de usuarias por método en un futuro cercano, suponiendo una situación *laissez faire*. La tasa de natalidad resultante de dicho nivel de prevalencia anticonceptiva será examinada; luego, se construirán proyecciones de población considerando tal tasa de natalidad. Esta proyección de población establecerá los *límites superiores*, tanto para el tamaño de la población como para su tasa de crecimiento.
- iii) En cuanto a los *límites inferiores*, se supondrá un descenso de la fecundidad hasta llegar al nivel de reemplazo en algún momento durante el siguiente siglo, para determinar cuál podría ser la máxima reducción realista en la tasa de crecimiento. La factibilidad de tal reducción será evaluada en términos de los esfuerzos de planificación familiar requeridos.
- iv) Entre estos dos extremos de la probable evolución de la dinámica demográfica, se examinarán algunas alternativas para medir el efecto, por ejemplo, de lograr que la mitad de las usuarias de métodos tradicionales pasen a hacer uso de la anticoncepción moderna; además, se evaluará el rol de la nupcialidad.

Básicamente, los modelos a ser usados son, por un lado, el programa FIV-FIV para proyecciones de población. Se utilizará, por otro lado, el programa TABRAP para evaluar el impacto de la anticoncepción en las tasas de natalidad. Ambos programas fueron creados por el Population Council de Nueva York. Para ellos se requiere una buena cantidad de indicadores demográficos y de planificación familiar, como la composición de la población por edad y sexo, mortalidad actual, así como proyecciones de mortalidad; tasas específicas de fecundidad por edad; nupcialidad y fecundidad marital. También se necesita información sobre aceptantes de planificación familiar y prevalencia por método, continuidad de uso y traslape de uso con amenorrea postparto.

En general, el procedimiento usado para las proyecciones implica proyectar la población total y evaluar la compatibilidad de tal proyección en términos de la práctica anticonceptiva necesaria para alcanzar las cifras proyectadas.

La población total será proyectada con el método de las componentes, usando el paquete de cómputo FIV-FIV. Los mínimos datos de entrada requeridos por FIV-FIV comprenden la población inicial por sexo y edad,

parámetros de mortalidad para cada período quinquenal de proyección (p. ej. esperanza de vida por sexo) y parámetros de fecundidad. Los últimos son la TGF y la distribución de la fecundidad por edad.

Para la evaluación de la práctica anticonceptiva, será utilizado el programa TABRAP que significa **TARget Birth Rate Acceptor Programme** (Programa de Aceptantes, Tasa de Natalidad Objetivo). Este paquete comprende diez programas en total: dos principales y ocho auxiliares. Los programas principales son TABRAP y CONVERSE. El modelo TABRAP es básicamente una “proyección de componentes por edad específica, de una población de un solo sexo, cerrada a la migración, evolucionando bajo un esquema prescrito de nupcialidad, mortalidad y fecundidad, con la fecundidad sujeta a modificaciones explícitas por la anticoncepción y el aborto” (Nortman y otros, p. 2). Ciertamente, “la diferencia esencial [con FIV-FIV] es que la tendencia de fecundidad no está predeterminada como en el procedimiento habitual de proyección, sino que se desarrolla como consecuencia de la modificación de su nivel inicial por la aceptación y uso de métodos de control natal específicos por edad” (Nortman y otros, p. 47). A la inversa, CONVERSE “produce las TBN resultantes como consecuencia del número anual de aceptantes de planificación familiar” (Nortman y otros, p. 48).

Ambos, TABRAP y CONVERSE, requieren abundantes datos de entrada, la mayoría de los cuales son comunes a dichos programas. Los datos de entrada pueden clasificarse en dos grupos: uno comprende la situación demográfica y, el otro, los factores de planificación familiar.

Adicionalmente, TABRAP necesita de las metas de TBN para el período de proyección y CONVERSE, el número anual de aceptantes de planificación familiar. Hay dos maneras de aplicar una metodología para proyecciones relacionadas con la práctica de planificación familiar, cada una compuesta de dos pasos. Una manera consiste en proyectar primero la población total, usando el paquete FIV-FIV. Luego, las resultantes TBN son usadas como datos de entrada para el programa TABRAP, para evaluar su viabilidad en términos de la planificación familiar requerida. En el segundo enfoque, CONVERSE es usado primero considerando una cierta hipótesis de un número de aceptantes en un futuro cercano. Esto produce un determinado patrón de TBN.

Subsecuentemente, FIV-FIV es ejecutado repetidas veces, variando el nivel de fecundidad hasta que sus TBN coinciden con las TBN resultantes de la aplicación del CONVERSE.

## **1. Supuestos para las proyecciones y poblaciones iniciales**

La primera etapa para las proyecciones consistió en evaluar la factibilidad de la política oficial de población. Debido a que el último censo de población en Perú tuvo lugar en 1981 (y el siguiente debiera llevarse a cabo en 1991), era necesario establecer la población aproximada actual. Con el objeto de estandarizar la base

de las proyecciones de población hasta el presente año (1990), todas las proyecciones hechas por nosotros fueron realizadas bajo los mismos supuestos para el período 1980-1990, para el cual se hizo una revisión de las proyecciones existentes. La mejor serie de proyecciones conocidas es la publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Sus proyecciones (INE, 1983) suponen un cambio en la TGF de acuerdo a una tendencia descrita por la siguiente curva logística:

$$TGF = K_1 + K_2 / (1 + e^{a+bt})$$

donde  $K_1 = 2.01$  y  $K_1 + K_2 = 7$

Para el quinquenio 1995-2000, las TGF son fijadas en 4.0, 3.5 y 3.0, las que, respectivamente, son llamadas hipótesis “alta”, “media” y “baja”. La hipótesis media es considerada la oficial, y parecía –a primera vista– la más razonable. Era necesario, sin embargo, hacer algunas modificaciones a la fórmula antes mencionada. El INE consideró las asíntotas 7 y 2.01 y supuso que la asíntota inferior correspondía al nivel de reemplazo. Sin embargo, si se hubiera usado esta asíntota, se hubieran obtenido resultados inapropiados, ya que los esquemas de mortalidad peruanos para el período 2020-2025 producían una Tasa Neta de Reproducción (TNR) que cae por debajo de 1, claramente en contra de las intenciones del INE. Nosotros usamos como asíntota inferior un valor mayor, 2.1, que de hecho sí corresponde a una TNR de 1, el nivel de reemplazo. Las TGF fueron también fijadas en 5.0 para el período 1980-1985 y en 4.49 para el período 1985-1990, las cuales son de la proyección oficial. La curva logística modificada fue usada al momento de probar la proyección oficial y la proyección de límite inferior. De modo que proyectamos la población de 1980 a 1990 usando principalmente supuestos de la proyección oficial del INE,<sup>4</sup> con supuestos de poblaciones iniciales y mortalidad (expectativas de vida), así como supuestos de fecundidad (TGF y distribución por edad de la fecundidad) correspondientes a dichas proyecciones (INE y CELADE, 1983). Como se ha explicado, la población fue proyectada usando el modelo FIV-FIV (Shorter y Pasta, 1974). Las siguientes proyecciones consideraban los resultados para 1990 como la población inicial. La evaluación de la práctica de planificación familiar compatible con las proyecciones es hecha sólo para la década 1990-2000.

<sup>4</sup>No se replicó la proyección INE-media. Una de las mayores diferencias con el INE estriba en que usamos tablas modelo de vida, en lugar de empíricas. Ya que los resultados de proyecciones son más sensibles a la fecundidad que a la mortalidad, supusimos que los resultados globales no serían grandemente afectados.

## **2. La tasa global de fecundidad de la ENDES**

Otro aspecto que merece mencionarse en esta sección es el hallazgo de una cifra incorrecta para la TGF en el informe de la ENDES de Perú, que aparece escrita en todos los cuadros como 4.1. Pero si analizamos más detenidamente, este nivel implica una caída grande con respecto a la tendencia previa. Así, como puede verse en el Cuadro 1, la TGF cayó levemente a un promedio de 0.5-0.6 por ciento al año, medida entre dos encuestas nacionales: la ENAF de 1977-1978 y la ENPA de 1981. Una caída a 4.1, de acuerdo a la ENDES, en sólo cinco años subsiguientes a la ENPA hubiera significado un descenso promedio de 4.2 por ciento al año, claramente un exceso frente a la tendencia observada. La explicación de este aparente exceso recae en dos hechos. Por un lado, por razones de seguridad, las muestras de la ENDES no incluyeron datos de la llamada "zona de emergencia" de Perú, donde el movimiento guerrillero Sendero Luminoso se había tornado más activo en años recientes. Esta zona incluye los Departamentos de Ayacucho, Apurímac, y Hauncavelica, cuyas poblaciones son predominantemente rurales y tienen tasas de fecundidad más altas que el resto del país. El informe de la ENDES menciona esta situación y el hecho que un ajuste llevaría la TGF a 4.3. Sin embargo, esto se explica solamente por medio de una nota de pie de página, y no modifica la cifra ni en el texto ni en los cuadros subsiguientes. Por otro lado, la ENDES no aplica el método P/F (Brass, 1975) que corrige imprecisiones al recordar la fecha de nacimiento del último hijo y que fue utilizado consistentemente para corregir tasas de fecundidad en ambas encuestas precedentes (ENPA y ENAF); la aplicación de esta técnica nos sugirió que una tasa actual de alrededor de 4.5 era más apropiada. Como puede verse, esta cifra corresponde a la fijada por la proyección "media" del INE para el período 1985-1990, razón por la que nosotros utilizamos dicha proyección para períodos hasta el año 1990.

### **III. RESULTADOS Y COMENTARIOS**

Los resultados se presentan a continuación, de acuerdo al esquema establecido en la sección metodológica. Es importante notar, no obstante, que la descripción completa de los datos de entrada utilizados para obtener y evaluar las proyecciones se hará al presentar las proyecciones límite superior y límite inferior, que constituyen la parte esencial de este artículo.

#### **1. Proyección de acuerdo a las metas del CNP**

Como se mencionó antes, el CNP estableció entre sus metas cuantitativas la de reducir la TGF a 3.7 en 1990 y a 2.5 en el año 2000. Estas metas parecen demasiado ambiciosas, especialmente si se consideran en el contexto de nuestra

discusión anterior respecto a la probable tendencia de la fecundidad entre 1980 y 1990. Con una TGF de 4.5 en años recientes (en lugar de la inexacta de 4.1 informada por la ENDES), parece improbable que esta tasa se pueda reducir a 3.7 en menos de 5 años. La reducción subsecuente a 2.5 hacia el final del siglo parece aún menos viable. Sin embargo, para demostrar que tal reducción es imposible, elaboramos una proyección de población compatible con las metas y evaluamos su viabilidad.

El paquete FIV-FIV requiere de las TGF por quinquenios. Por lo tanto, fue preciso calcular la TGF para los períodos 1990-1995 y 1995-2000. Para esto utilizamos una curva logística con las asíntotas de 7.0 y 2.1 antes mencionadas; además, y de acuerdo con los supuestos del CNP, se impuso la condición de que la curva pase por 3.7 en 1990 y 2.5 en el año 2000. Las TGF resultantes para el punto medio de los dos últimos quinquenios del siglo fueron 3.28 y 2.69. Proyectamos la población a partir de 1990 considerando esa evolución de la fecundidad y las demás hipótesis utilizadas por el INE en su proyección media (incluyendo la distribución por edad de la fecundidad).<sup>5</sup> Los resultados más relevantes fueron que la población peruana sería de 26.6 millones a fin de siglo, con una tasa de crecimiento natural de 1.5 por ciento. Para probar la viabilidad de esta proyección aplicamos el modelo TABRAP usando algunos de estos resultados. Como se ha explicado más ampliamente, la mayoría de los datos de entrada para TABRAP y CONVERSE son comunes. Los más importantes de esta sección son las tasas brutas de natalidad femeninas (TBN<sup>f</sup>). La proyección con FIV-FIV produce las TBN para toda la población y para períodos quinquenales. Sin embargo, para TABRAP se necesitan las TBN *femeninas* para cada año (en este caso de 1990 a 2000). Para lograr tal requerimiento, en primer lugar utilizamos la rutina SIN-SIN que produce proyecciones de la población año con año. Es menester recalcar que la rutina no produce automáticamente las TBN o las tasas de crecimiento por año. Adicionalmente, las tasas de crecimiento que se obtuvieron dividiendo la población de un año entre la del año anterior, describían una tendencia decreciente, pero con oscilaciones (Cuadro 3 y Gráfico 1). Esto probablemente se debe a que SIN-SIN produce las estimaciones anuales a través de una intrincada combinación de re-distribuciones e interpolaciones, de las que se derivan algunas imprecisiones (Shorter y Pasta 126-129). Para estabilizar la tendencia, ajustamos una curva exponencial negativa a las tasas de crecimiento natural del período 1980-2000. Las tasas brutas de mortalidad (TBM) se sumaron a las tasas de crecimiento (TC) para obtener las tasas brutas de natalidad (TBN). Sin embargo, éstas todavía se referían a ambos sexos.

El resultado más relevante de la aplicación del TABRAP fueron las tasas de prevalencia para el período 1990-2000. De acuerdo con esta proyección, la

<sup>5</sup> En este artículo se utiliza esta estructura por edad de la fecundidad en todas las demás proyecciones.

Cuadro 3

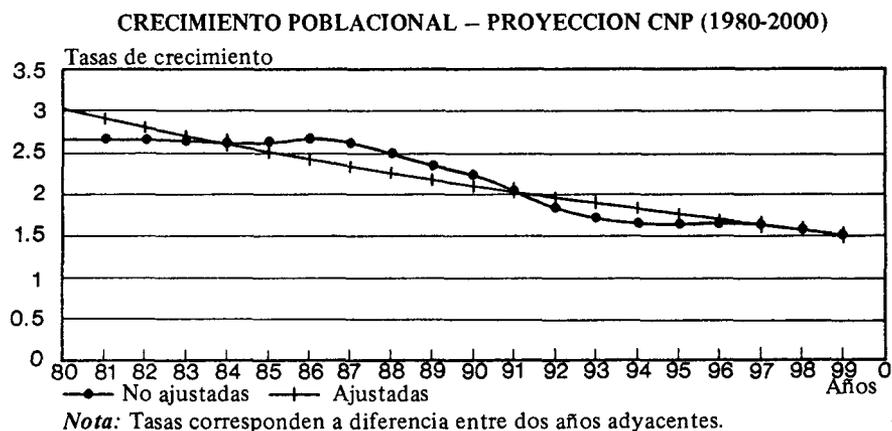
**CONVERSION DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO A TASAS  
DE NATALIDAD FEMENINAS. PROYECCION CNP**

Pará- metros	Años										
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	
TC	2.66	2.68	2.67	2.64	2.58	2.61	2.66	2.62	2.49	2.34	
TC <sub>a</sub>	2.98	2.88	2.78	2.68	2.58	2.49	2.41	2.32	2.24	2.16	
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TC	2.26	2.00	1.83	1.71	1.65	1.61	1.67	1.64	1.58	1.53	
TC <sub>a</sub>	2.08	2.01	1.94	1.87	1.81	1.74	1.68	1.62	1.56	1.51	
TBN	28.00	27.30	26.60	25.90	25.30	23.70	23.10	22.50	21.90	21.40	20.90
TBN <sup>f</sup>	27.51	26.82	26.13	25.45	24.86	23.28	22.69	22.10	21.52	21.02	20.53

donde  $TBN^f = TBN * \frac{2.014}{2.05}$

y  $TC_a(t) = e^{a+bt}$  siendo  $a = 1.12840$  y  $b = -0.358260$ . Varianza explicada: 89.2%

Gráfico 1



prevalencia en el uso de métodos anticonceptivos entre mujeres casadas de 15 a 44 años de edad aumentaría de 53.6 por ciento en 1991 a 79.1 por ciento en sólo cinco años.<sup>6</sup> Esto significaría un aumento sostenido de casi 10 por ciento en la tasa de prevalencia cada año; a todas luces una meta imposible. Además, 79.1 por ciento es un nivel de prevalencia en la práctica anticonceptiva que se observa (al menos hasta el principio de los años ochenta) sólo en unos cuantos países europeos (Merrick, 1988, Cuadro 6). Hacia el final de los setenta y principio de los ochenta, por ejemplo, las tasas de prevalencia anticonceptiva eran superiores únicamente en Bélgica (85 por ciento) y Finlandia (80 por ciento), con TGF de 1.6 y 1.5, respectivamente, alrededor de 1982; mientras que Italia, Holanda (78 por ciento), el Reino Unido (77 por ciento), Bulgaria (76 por ciento), Polonia (75 por ciento), Hungría (74 por ciento), Francia (71 por ciento), Noruega (71 por ciento), Suiza (70 por ciento), Portugal (70 por ciento), Estados Unidos (68 por ciento), y Dinamarca (63 por ciento) tenían tasas de prevalencia inferiores. Nuestra proyección también reveló que, para 1988, la proporción de mujeres casadas en edad fértil que usaban anticonceptivos tendría que aumentar aún más: hasta 91 por ciento; nivel que probablemente no se ha observado hasta ahora en ningún país del mundo. Finalmente, y para no dejar ninguna duda respecto a la imposibilidad que se alcancen las citadas metas, el modelo indica que en el último año de este siglo se requeriría una absurda tasa de prevalencia de 109 por ciento (Cuadro 4). A todas luces, los objetivos formulados por el Consejo Nacional de Población no resisten un análisis serio en términos de viabilidad.

Cuadro 4

**LA PROYECCION DEL CONSEJO NACIONAL DE POBLACION**

Indicadores	Año			
	1985	1990	1995	2000
Tasa global de fecundidad <sup>a</sup>	4.49	3.28	2.69	
Tasa bruta de natalidad <sup>b</sup>	34.10	25.90	22.20	
Crecimiento natural <sup>c</sup>	2.51	1.87	1.59	
<b>Población total<sup>d</sup></b>	<b>19 707.30</b>	<b>22 345.20</b>	<b>24 538.10</b>	<b>26 572.1</b>
Prevalencia anticonceptiva		53.60 <sup>e</sup>	79.10 <sup>f</sup>	109.4

<sup>a</sup> Niños por mujer.

<sup>b</sup> Por mil nacidos vivos.

<sup>c</sup> Por ciento.

<sup>d</sup> En miles.

<sup>e</sup> En el año 1991 (año 1 del programa).

<sup>f</sup> En el año 1996.

<sup>6</sup> El patrón cíclico bianual encontrado, donde existen reducciones en las tasas de prevalencia en años alternos puede haber sido provocado por la restricción en el modelo TABRAP según la cual se limita a las aceptantes a una sola aceptación en un año dado (Nortman y otros, p. 31).

## 2. La proyección del Instituto de Estudios de Población

Recientemente aparecieron otras proyecciones realizadas por una institución independiente de Lima: el Instituto de Estudios de Población (Sobrevilla y Chu, 1989). En ellas se utilizan resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud (ENDES). Sobrevilla y Chu proyectaron la población considerando como válida la cifra de 4.1 para la tasa global de fecundidad que figura en varios cuadros del informe de la ENDES. Sus proyecciones son una variante de la INE "baja", en la que se considera que la TGF para el período 1985-1990 es de 4.1 (en lugar del 4.21 original del INE), con un descenso subsecuente tomado "proporcionalmente" al mismo ritmo que en la proyección INE "baja", aunque sin utilizar en realidad la curva logística. Sus supuestos conducen a una TGF de 3.45 y una tasa de crecimiento de 2 por ciento para el período 1990-1995; y una TGF de 2.92 y una tasa de crecimiento de 1.8 por ciento en el período 1995-2000.

A la luz de los resultados de la ENDES (en que la fecundidad bajó más de lo esperado), la proyección del IEPO parecería razonable. No obstante, cuando se prueba con el modelo TABRAP para el período 1990-2000, se producen tasas de prevalencia anticonceptiva por encima de 100 por ciento, aun antes del final del período de proyección (Cuadro 5). Asimismo, la TGF para el período 2020-2025 cae por debajo del nivel de reemplazo. De manera similar a lo discutido acerca de la proyección basada en las metas del CNP, la evidencia indica que los supuestos del IEPO no son compatibles con esfuerzos factibles en términos de prevalencia anticonceptiva.

Cuadro 5

### LA PROYECCION DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POBLACION (IEPO)

Indicadores	Año			
	1985	1990	1995	2000
Tasa global de fecundidad <sup>a</sup>	4.10	3.45	2.92	
Tasa bruta de natalidad <sup>b</sup>	31.20	27.60	24.30	
Crecimiento natural <sup>c</sup>	2.20	2.00	1.80	
<b>Población total <sup>d</sup></b>	<b>19 707.30</b>	<b>21 979.00</b>	<b>24 310.00</b>	<b>26 566.0</b>
Prevalencia anticonceptiva		53.60 <sup>e</sup>	72.80	108.4 <sup>f</sup>

<sup>a</sup> Niños por mujer.

<sup>b</sup> Por mil nacidos vivos.

<sup>c</sup> Por ciento.

<sup>d</sup> En miles.

<sup>e</sup> En el año 1991 (año 1 del programa).

<sup>f</sup> En el año 1999.

Así, en este punto, se torna necesario establecer metas realistas de crecimiento de población y fecundidad. Como explicamos con anterioridad, intentamos encontrar un límite superior y un límite inferior de la posible evolución de la población, en términos de esfuerzos de planificación familiar y cambios en la fecundidad, viables de ser alcanzados el próximo siglo. Esto se desarrolla en las secciones siguientes.

### 3. La proyección "límite superior"

Para la proyección límite superior se consideró que la tendencia en aceptantes de métodos de planificación familiar observada se mantuvo inalterada. Este es solamente uno de los datos de entrada para el programa CONVERSE. Los demás datos de entrada, que también son comunes para el programa TABRAP (y para el programa CONVERSE) aparecen en el Anexo 1. La entrada 1 incluye el número de métodos anticonceptivos considerados (6), el período de proyección (10 años), el año inicial (1990), la selección de una combinación dinámica de métodos anticonceptivos aceptados, la especificación de la presencia de usuarias iniciales y la exclusión del aborto como método de planificación familiar. El aborto inducido es legal en Perú sólo en circunstancias excepcionales y, por ende, no se le considera como método de planificación familiar. Si bien se piensa que hay una gran cantidad de abortos clandestinos, la información acerca de ellos no es confiable. Sin embargo, cualquiera que sea su magnitud, su efecto (reductor) en la fecundidad se toma implícitamente en cuenta, porque las tasas de fecundidad serían mayores si no hubiera abortos.

Los seis métodos anticonceptivos considerados fueron: la esterilización femenina, el dispositivo intrauterino (DIU), la píldora, la inyección, los métodos de barrera y los tradicionales (ritmo y retiro). En ocasiones, la detallada información que se requiere para TABRAP y CONVERSE, referente a Perú, no estaba disponible. Cuando esto ocurrió, se utilizó información de una población similar. Ese fue el caso para el traslape del uso de métodos anticonceptivos con la amenorrea postparto. Se tomaron los valores empleados por Palma y Moreno (1982) en una aplicación del modelo CONVERSE que hicieron con datos de México. Estos autores estimaron los valores para los primeros cinco métodos basándose en la metodología descrita por Potter (1979). Para los métodos tradicionales supusimos un valor intermedio entre los correspondientes a la píldora y el DIU (0.400).

En la estimación de continuidad en el uso de métodos anticonceptivos se requiere información detallada acerca de cuándo se inicia y cuándo termina la anticoncepción. Tal información no existe para Perú. Por consiguiente, fue preciso que empleáramos tasas de continuidad que se obtuvieron a partir de una encuesta nacional realizada en México en 1979, en la que se recolectó la experiencia de continuidad desde 1974. La continuidad en la anticoncepción depende tanto del método como de la edad de la mujer. En efecto, el paquete

TABRAP requiere de parámetros de continuidad clasificados por método y edad. Desafortunadamente, la información publicada disponible solamente clasifica por edad o por método. Pensamos que el método es más determinante que la edad. Por lo tanto, utilizamos los parámetros de continuidad clasificando únicamente por método. Estos parámetros son la proporción de parejas que realmente usan el método y la tasa anual de discontinuidad. Por último, se especifica la distribución de aceptantes por método para cada año del período de proyección. El obstáculo fundamental para obtener esas cifras estriba en el hecho que en Perú, al menos cuatro diferentes instituciones brindan servicios de salud.

Estimamos nuestras cifras como un promedio ponderado de las aceptantes de cuatro fuentes distintas: el Ministerio de Salud, el Instituto Peruano de Seguridad Social, organizaciones privadas voluntarias bajo la tutela de un proyecto diseñado para promover la planificación familiar en el país (SPF), e información de proveedores privados (farmacias, consultorios médicos y clínicas) obtenida de la ENDES (Cuadro 6). Las estimaciones deben considerarse con cautela ya que hubo que hacer varios ajustes a las cifras originales. Pensamos que, por ejemplo, el número de métodos de barrera (condones, espumas y diafragmas) registrado por las instituciones está exagerado, tal vez reflejando la *distribución* más que la *aceptación* (estos métodos no se hacen llegar directamente a las parejas, sino que, habitualmente, se entregan a promotores o visitadores de salud, quienes posteriormente los distribuyen entre los aceptantes). Si bien estos métodos pueden tener una continuidad baja, su extremadamente baja prevalencia de uso revelada por la ENDES confirma nuestro punto de vista de que aún la aceptación (y el uso) están considerablemente sobrestimados en las estadísticas recolectadas. Por otro lado, difícilmente se informa sobre la aceptación del ritmo que, como se sabe, se practica ampliamente en el país. Por último, hay instituciones que no incluyen ciertos métodos en sus programas, como el Ministerio de Salud que no prescribe la inyección. Por otro lado, permite que su personal realice la esterilización femenina, pero ésta se considera como un procedimiento quirúrgico para resolver casos de “embarazo de alto riesgo”, y no se reportan en el registro de planificación familiar. A la inversa, hicimos ajustes para tomar en cuenta la sustancial proporción de esterilizaciones femeninas realizadas por médicos y clínicas privadas.

Las cifras ajustadas se muestran en la última columna del cuadro 6. Se supuso que la evolución de aceptantes de métodos seguiría un patrón conservador, en el que el incremento en la aceptación de los métodos más efectivos –esterilización femenina, DIU y píldora– sería de 0.2 a 0.5 puntos porcentuales por año en los primeros tres años, reduciéndose gradualmente a un rango de 0.2 a 0.3 puntos porcentuales de aumento en los últimos 3 años. Por el contrario, la aceptación de los métodos tradicionales –ritmo y retiro– descendería gradualmente a un ritmo de entre -0.3 y -1.4 puntos porcentuales en los primeros 3 años, y de -0.3 a -0.8 puntos porcentuales en los últimos tres años. El nivel de aceptación de las inyecciones se mantuvo constante durante los diez años del período.

Cuadro 6

**PROPORCION ESTIMADA DE ACEPTANTES POR METODO  
ANTICONCEPTIVO (ULTIMO AÑO DISPONIBLE)**

Sector	MS	IPSS	Organi- zaciones privadas	Fuentes priva- das	Prome- dio pon- derado	Estima- ciones ajustadas
Ponderación	0.45	0.25	0.10	0.20	1.00	
Método						
Esterilización femenina	NA	2.4	0.3	23.1	5.3	6.1
DIU	28.2	39.8	10.1	9.0	25.5	24.5
Píldora	33.3	22.2	29.1	30.8	29.6	29.6
Inyección	NA	NA	0.0	4.7	1.0	4.0
Barrera	34.8	35.5	58.4	1.7	30.7	3.5
Ritmo-Abstinencia	3.7	NA	1.8	30.8	10.2	32.2

**Fuentes:** Proporción promedio de aceptantes para diversos años; Ministerio de Salud (MS): 1984-1988; Instituto Peruano de Seguridad Social (IPSS): 1987-1988; Organizaciones Privadas: ENE 1987-JUN 1989; Fuentes Privadas: ENDES 1986.

Como se mencionó, la fecundidad en el país parecía ser superior a lo que muestra el informe de la ENDES. Por esta razón, aumentamos proporcionalmente las tasas específicas de fecundidad para que correspondan a una TGF de 4.5. Las tasas específicas de fecundidad marital se calcularon dividiendo las anteriores entre las proporciones de mujeres unidas (casadas y unidas consensualmente) por edad. Los paquetes permiten un cambio gradual en estas dos entradas; sin embargo, supusimos que no habría ningún cambio en el período analizado (1990-2000). Como no hay datos disponibles de Perú acerca de la esterilidad por edad de la mujer empleamos las proporciones de mujeres estériles de Henry (1961), de acuerdo a lo sugerido por Nortman (1979).

Se utilizan tablas de vida modelo –en lugar de tablas de vida empíricas– y el tamaño y la distribución por edad de una población real. La región de las tablas de vida es la Sur –en concordancia con lo que el INE usó en sus proyecciones– y la esperanza de vida al nacimiento es de 66.6 años para el período 1990-1995 y de 69.0 para 1995-2000; esto es, los mismos valores que en nuestra anterior proyección con el programa FIV-FIV.

Tomamos el total de la población femenina en 1990 y su distribución por edad, de los resultados de la proyección FIV-FIV de 1980 a 1990, la TBM y el índice de masculinidad al nacimiento de 1.05, como entradas a los otros programas.

La distribución por edad de las aceptantes de cada método la tomamos de la utilizada por Aguirre (1986) en su aplicación del modelo a México en el período 1980-1990. Las aceptantes para el período de proyección se dan en números absolutos y sin clasificar por grupo de edades. La cifra total de 507 149

se obtuvo para el año inicial de proyección (1990) con base en la suma de los cuatro sectores involucrados en la prestación de servicios de salud. En cuanto a los proveedores privados (farmacias, médicos particulares y clínicas privadas), se hizo una estimación de manera que las aceptantes que obtienen los métodos de ellos representen un 30 por ciento del total de aceptantes. Este es un ajuste al 36.5 por ciento obtenido de la distribución de métodos por sectores de la ENDES, que se refiere a *prevalencia*. Las estimaciones son para 1988, excepto la proveniente de la ENDES que es para 1986. No se hicieron ajustes para los dos años que median entre 1988 y 1990, con el fin de tomar en cuenta cierta sobrestimación que podría haber ocurrido en el caso de los métodos de barrera, como se describió antes. Las cifras de aceptantes para el año inicial fueron entonces:

Ministerio de Salud	219 528
Instituto Peruano de Seguridad Social	54 055
Proyectos privados	81 421
Fuentes privadas (farmacias, médicos particulares, etc.)	152 145
<b>Total de aceptantes</b>	<b>507 149</b>

Consideramos incrementos anuales, basados en la tasa de crecimiento natural de la población así como en el aumento en el número de aceptantes de acuerdo a la tendencia experimentada durante los últimos años (8 por ciento anual de 1977-1978 a 1981 y 2.4 por ciento anual de 1981 a 1986; un promedio de incremento anual de 5.4 por ciento en 9 años). Así, para el período 1990-1995, consideramos un aumento anual de 7.4 por ciento, compuesto por un 2.4 por ciento –la tasa de crecimiento natural– más un 5 por ciento, un ajuste al incremento anual en el número de aceptantes. Como la prevalencia de usuarias aumenta, supusimos que el ritmo de incremento anual se frenará. Así, para el período 1995-2000, hemos considerado solamente un 2.5 por ciento adicional a la tasa de crecimiento poblacional (2.1 por ciento proyectado para el período), para un total de 4.6 por ciento de incremento anual en el número de usuarias.

En cuanto al número inicial de usuarias por método, los cálculos se basaron en la tasa de prevalencia anticonceptiva encontrada en la ENDES, que fue de 46 por ciento de las mujeres casadas en edad fértil para el período 1983-1985, la cual aumentamos a 51.1 por ciento para 1990; este porcentaje lo aplicamos al número de mujeres casadas en edad fértil (2 928 155) derivado de la población total femenina en 1990 (11 092 200). Nuestro total (1 496 286) se aproxima al número de parejas que actualmente usan métodos de planificación familiar estimado por el Comité de Crisis de la Población (1 560 000) en su Informe sobre el Avance hacia la Estabilización de la Población (Population Crisis Committee, 1990). Estimamos las proporciones de usuarias por método, de acuerdo a la distribución observada en la ENDES, suponiendo que tal distribución permaneció constante desde la encuesta (véanse los datos de entrada en el Anexo 1). La aplicación del modelo CONVERSE con los datos de entrada descritos conduce a una serie de resultados, entre los que destacan las tasas de prevalencia y las TBN<sup>f</sup> (Cuadro 7) en la última década del siglo.

Las tasas de prevalencia exhiben un aumento sostenido de 51.7 por ciento en 1993 a 60.9 por ciento en el año 2000.<sup>7</sup> Esta cifra se acerca a la meta de 62 por ciento del Comité de Crisis de la Población, (1990). Las tasas brutas de natalidad muestran una tendencia errática al principio, pero de 1994 en adelante presentan una disminución más regular.

Por consiguiente, bajo la hipótesis *laissez faire* de cualquier manera habría un descenso en la TBN y consecuentemente en la tasa de crecimiento de la población. ¿Qué efectos tendría en la población *total*? Para contestar esta pregunta es preciso evaluar el impacto de esa evolución de la práctica anticonceptiva en toda la población. Primeramente, ajustamos (linealmente) las TBN resultantes de la aplicación del CONVERSE para eliminar las oscilaciones que presentaban (véase el tercer renglón del Cuadro 7). Dado que las TBN en cuestión son femeninas, las transformamos en TBN para ambos sexos, mediante la fórmula:

$$TBN = \frac{2.05}{1 + I} TBN^f$$

donde

TBN es la tasa bruta de natalidad para ambos sexos  
 TBN<sup>f</sup> es la tasa bruta de natalidad femenina  
 I es la razón de sexos para la población total

Las TBN para ambos sexos aparecen en el siguiente renglón del Cuadro 7, para cada año del período de proyección. Estas, finalmente se promediaron para obtener las TBN correspondientes a los quinquenios 1990-1995 y 1995-2000.

Cuadro 7

**CONVERSION DE LAS TASAS BRUTAS DE NATALIDAD  
 PROYECCION "LIMITE MAXIMO"**

Pará- metros	Años										
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TPA		53.61	51.90	51.67	52.40	53.78	55.37	56.87	58.30	59.66	60.94
TBN <sup>f</sup>	33.37	28.89	31.33	32.72	33.27	31.37	29.87	28.74	27.90	27.24	26.24
TBN <sup>f</sup>	34.70	33.90	33.10	32.30	31.50	30.70	29.90	29.00	28.20	27.40	26.60
TBN <sup>a</sup>	35.30	34.50	33.70	32.90	32.10	31.20	30.40	29.90	28.70	27.90	27.10

TPA: Tasa de prevalencia anticonceptiva.

TBN: Tasa bruta de natalidad (1990-1995): 33.3 R<sup>2</sup> = 0.865  
 (1995-2000): 29.3 a = 35.5053 b = -0.807760

TBN<sup>f</sup>: Tasa bruta de natalidad femenina.

TBN<sup>a</sup>: Tasa bruta de natalidad femenina ajustada.

<sup>7</sup> El descenso de las tasas de prevalencia en los primeros dos años puede deberse al hecho que algunos de los supuestos no son precisos, especialmente aquéllos relacionados con la continuidad en el uso de métodos anticonceptivos.

En la proyección de la población a partir de 1990, los supuestos de mortalidad son los mismos que en las proyecciones del INE. En contra de lo que acostumbra hacerse para proyectar la fecundidad (proyectar la TGF y multiplicarla por la distribución relativa de la fecundidad por edad, para obtener las tasas específicas de fecundidad), en esta proyección se calcularon varias alternativas, variando la TGF hasta que las TBN de los períodos 1990-1995 y 1995-2000 resultaron igual a 33.3 y 29.3, respectivamente. Los resultados aparecen en el Cuadro 8.

Cuadro 8

**LA PROYECCION "LIMITE SUPERIOR"**

Indicadores	Año			
	1985	1990	1995	2000
Tasa global de fecundidad <sup>a</sup>	4.49	4.30	3.74	
Tasa bruta de natalidad <sup>b</sup>	34.10	33.30	29.30	
Crecimiento natural <sup>c</sup>	2.51	2.59	2.29	
<b>Población total <sup>d</sup></b>	<b>19 707.30</b>	<b>22 345.20</b>	<b>25 427.90</b>	<b>28 513.4</b>
Prevalencia anticonceptiva		53.60 <sup>e</sup>	53.80	60.9

<sup>a</sup> Niños por mujer.

<sup>b</sup> Por mil nacidos vivos.

<sup>c</sup> Por ciento.

<sup>d</sup> En miles.

<sup>e</sup> En el año 1991 (año 1 del programa).

Según la proyección límite superior, consistente con una evolución *laissez faire* de la práctica anticonceptiva, la población total aumentaría de 22.3 millones en 1990 a 28.5 millones en el último año del presente siglo. Las TGF compatibles con lo anterior son 4.30 y 3.74, respectivamente, para los períodos 1990-1995 y 1995-2000.

**4. La proyección "límite inferior"**

Para esta proyección utilizamos el segundo procedimiento. Es decir, primeramente proyectamos la población total con el paquete FIV-FIV y después probamos los resultados (con el programa TABRAP) para ver si eran compatibles con una evolución realista de la práctica anticonceptiva.

El principal supuesto de esta proyección es que la TGF descendería a 3.25 en el último quinquenio del siglo. El cuadro 9 resume los principales supuestos y resultados de esta proyección. Entre los resultados, destaca el total de la población que sería de 27 560 800 a fines del siglo, con una tasa de crecimiento de alrededor de 2 por ciento.

Para comprobar si esta proyección era realista aplicamos el modelo TABRAP usando algunos de estos resultados. El resultado más importante de la aplicación del TABRAP fueron las tasas de prevalencia para el período 1990-2000. Según los supuestos de la proyección, la tasa de prevalencia en el uso de métodos anticonceptivos entre mujeres casadas de 15 a 44 años aumentaría de 53.6 por ciento en 1991 a 74.4 por ciento en el año 2000.

Cuadro 9

**LA PROYECCION "LIMITE INFERIOR"**

Indicadores	Año			
	1985	1990	1995	2000
Tasa global de fecundidad <sup>a</sup>	4.49	3.77	3.25	
Tasa bruta de natalidad <sup>b</sup>	34.10	29.50	26.20	
Crecimiento natural <sup>c</sup>	2.51	2.22	1.98	
<b>Población total<sup>d</sup></b>	<b>19 707.30</b>	<b>22 345.20</b>	<b>24 965.60</b>	<b>27 560.8</b>
<b>Prevalencia anticonceptiva</b>		<b>53.60<sup>e</sup></b>	<b>64.50<sup>f</sup></b>	<b>74.4</b>

<sup>a</sup> Niños por mujer.

<sup>b</sup> Por mil nacidos vivos.

<sup>c</sup> Por ciento.

<sup>d</sup> En miles.

<sup>e</sup> En el año 1991 (año 1 del programa).

<sup>f</sup> En el año 1996.

Como se mencionó, éste es un nivel de prevalencia observado solamente en países desarrollados, que corresponde a una TGF inferior a 2, lo cual implica una TNR por debajo del nivel de reemplazo. Nosotros postulamos que la tasa de prevalencia en Perú de ninguna manera puede rebasar ese nivel de 74.4 por ciento en los próximos diez años. Más aún, tal nivel de prevalencia sólo podría lograrse en el siglo XXI. Por lo tanto, la proyección con una TGF de 3.25 para el último quinquenio del siglo establece un límite inferior de la posible evolución de la población peruana en la próxima década: una hipótesis poco probable, aunque no imposible. Algunas características de la primera política de población de 1976 se asemejan a esta proyección, como el objetivo de reducir la TBN a 24 por mil para el año 2000, y el total de población a alrededor de los 28 millones. Sin embargo, en aquel entonces se calculó una tasa de crecimiento de 1.7 por ciento, lo que probablemente indica que proyectaron la mortalidad a niveles superiores a los de su evolución real. Como en 1976 los objetivos no fueron definidos completamente, y como las proyecciones del INE –que salieron a la luz con posterioridad– utilizaron información más actualizada, no profundizamos más en el análisis de estos primeros objetivos oficiales.

## 5. Hipótesis intermedias

Hasta el momento hemos establecido los límites superior e inferior de la posible evolución de la población peruana hasta el final del siglo XX. Estos sólo podrían ocurrir en situaciones extremas. La manera cómo evolucionará la población en realidad, probablemente se encuentra entre estos dos extremos. A continuación examinamos los efectos de ciertas modificaciones en los supuestos que consideramos antes. En general, el procedimiento seguido fue similar al de la proyección máxima. Esto es, las TBN resultantes de una aplicación de CONVERSE se conciliaron con una proyección FIV-FIV de la población total. En todas estas hipótesis CONVERSE se aplica con la mayoría de los datos de entrada descritos en la sección de la proyección máxima. Solamente una o dos de las entradas se modifican para evaluar el impacto de tal modificación en las TBN y, a través de éstas, en la población total.

### a) *El efecto de un cambio a métodos modernos*

Para esta hipótesis en particular, únicamente se altera la distribución anual de aceptantes por método. Se supuso que la proporción de aceptantes del ritmo y el retiro se reduciría para el año 2000 a la mitad de su nivel de 1990.

En consecuencia, se produce un incremento en las proporciones de aceptantes de métodos modernos, especialmente de la píldora (1 por ciento al año), esterilización femenina (0.5 por ciento) e inyección (0.2 por ciento). La proporción de aceptantes del DIU era alta desde el inicio; por lo tanto no la modificamos. En esta proyección la TBN disminuye de 33.8 por mil en el año inicial a 27.9 por mil en el año 2000. Los promedios de las TBN para dos quinquenios se usaron como dato de entrada en el FIV-FIV para obtener los niveles de fecundidad correspondientes a esas tasas. El resultado es un aumento de la población total a 28.5 millones en el año 2000, y una TGF para 1990-1995 y 1995-2000 de 4.2 y 3.8, respectivamente (Cuadro 10).

Podemos observar que un cambio a métodos anticonceptivos modernos no produce ninguna diferencia significativa en el total de la población a fin de siglo, y sólo modestas diferencias en la fecundidad, con respecto a nuestra hipótesis anterior: *laissez faire*. En realidad, las tasas de fecundidad y natalidad con esta opción son ligeramente superiores a las de la proyección *laissez faire*, o límite superior. Este se puede explicar por las tasas de continuidad de los métodos. Dado que más aceptantes del ritmo y el retiro se cambian a métodos como la píldora, la inyección y métodos de barrera, que tienen una discontinuidad inmediata más alta y tasas anuales de discontinuidad muy altas (40 a 58 por ciento), esto aparentemente afecta más la fecundidad en el modelo que la relativa efectividad de cada método, lo cual se refleja, probablemente, en la prevalencia final ligeramente inferior.

Cuadro 10

## LA PROYECCION "CAMBIO A METODOS MODERNOS"

Indicadores	Año			
	1985	1990	1995	2000
Tasa global de fecundidad <sup>a</sup>	4.49	4.24	3.81	
Tasa bruta de natalidad <sup>b</sup>	34.10	32.90	29.90	
Crecimiento natural <sup>c</sup>	2.51	2.35	1.90	
<b>Población total<sup>d</sup></b>	<b>19 707.30</b>	<b>22 345.20</b>	<b>25 375.60</b>	<b>28 532.2</b>
Prevalencia anticonceptiva		53.60 <sup>e</sup>	53.40	59.0

<sup>a</sup> Niños por mujer.

<sup>b</sup> Por mil nacidos vivos.

<sup>c</sup> Por ciento.

<sup>d</sup> En miles.

<sup>e</sup> En el año 1991 (año 1 del programa).

Este hallazgo, no obstante, indica que el factor crítico para una reducción significativa de la fecundidad y el crecimiento de la población no depende mucho de la distribución relativa de aceptantes y usuarias, sino de los números absolutos. Hicimos una proyección con una ligera variación, en la que aumentamos la prevalencia de la esterilización femenina a 15.1 por ciento de las usuarias en el décimo año de la proyección. Los resultados fueron similares, con una prevalencia total de 59.2 por ciento para el décimo año, y una tasa de natalidad muy semejante.

b) *El efecto de un incremento en el número anual de aceptantes*

Aquí analizamos el impacto de un incremento en el número absoluto de aceptantes de anticoncepción. Los supuestos son una tasa anual de incremento de 6 por ciento además de la tasa de crecimiento anual para el primer quinquenio, y de 3.5 por ciento para el segundo. Esto implica tasas totales de incremento en el número de aceptantes de 8.4 por ciento y 5.6 por ciento, respectivamente, como se muestra a continuación:

*Entrada 16: Número de aceptantes cada año, 1990-2000*

Año	Aceptantes	
1	507149	
2	549750	
3	595928	(2.4% Tasa de crecimiento
4	645986	+ 6% incremento de aceptantes)
5	700249	
6	739463	
7	780873	
8	824602	(2.1% Tasa de crecimiento
9	870779	+ 3.5% incremento de aceptantes)
10	919543	

Bajo esta hipótesis la tasa de prevalencia anticonceptiva aumentaría en el año 2000 a un aceptable 64 por ciento. Transformamos las TBN femeninas resultantes de esta aplicación de CONVERSE en TBN para ambos sexos, con el procedimiento descrito antes. Estas promediaron 33.1 por mil y 27.3 por mil para los períodos 1990-1995 y 1995-2000, respectivamente. Las TGF necesarias para obtener esas TBN fueron de 4.27 y 3.46. Evolucionando de esta manera la población al final de siglo sería de 28.2 millones (Cuadro 11).

Cuadro 11

**LA PROYECCION "INCREMENTO DE ACEPTANTES"**

Indicadores	Año			
	1985	1990	1995	2000
Tasa global de fecundidad <sup>a</sup>	4.49	4.27	3.46	
Tasa bruta de natalidad <sup>b</sup>	34.10	33.10	27.30	
Crecimiento natural <sup>c</sup>	2.51	2.57	2.09	
<b>Población total <sup>d</sup></b>	<b>19 707.30</b>	<b>22 345.20</b>	<b>25 401.70</b>	<b>28 204.9</b>
Prevalencia anticonceptiva		53.60 <sup>e</sup>	54.40	64.1

<sup>a</sup> Niños por mujer. <sup>b</sup> Por mil nacidos vivos. <sup>c</sup> Por ciento. <sup>d</sup> En miles. <sup>e</sup> En el año 1991 (año 1 del programa).

c) *El efecto combinado de más aceptantes y un cambio a métodos modernos*

Esta hipótesis alternativa contempla los efectos combinados de un incremento en el número absoluto de aceptantes con un cambio a métodos modernos; es decir, la combinación de las dos hipótesis anteriores. Se utilizaron todos los datos de entrada para el modelo CONVERSE en la hipótesis *laissez faire*, para las demás entradas. Los resultados se pueden ver en el Cuadro 12. Nuevamente es claro que un aumento en el número absoluto de aceptantes tiene más importancia que la redistribución de las usuarias hacia métodos más efectivos.

Cuadro 12

**LA PROYECCION "INCREMENTO DE ACEPTANTES/CAMBIO A METODOS MODERNOS"**

Indicadores	Año			
	1985	1990	1995	2000
Tasa global de fecundidad <sup>a</sup>	4.49	4.18	3.24	
Tasa bruta de natalidad <sup>b</sup>	34.10	32.50	25.70	
Crecimiento natural <sup>c</sup>	2.51	2.50	1.94	
<b>Población total <sup>d</sup></b>	<b>19 707.30</b>	<b>22 345.20</b>	<b>25 323.20</b>	<b>27 905.1</b>
Prevalencia anticonceptiva		53.60 <sup>e</sup>	55.00	65.5

<sup>a</sup> Niños por mujer. <sup>b</sup> Por mil nacidos vivos. <sup>c</sup> Por ciento. <sup>d</sup> En miles. <sup>e</sup> En el año 1991 (año 1 del programa).

d) *El efecto de un cambio en la nupcialidad*

Uno de los objetivos del estudio era analizar el efecto de un cambio en la nupcialidad que pudiera ocurrir en la población peruana. Sin embargo, calculamos la edad media al matrimonio (*singulate mean age at marriage*; Hajnal, 1953) con base en las proporciones de solteras por edad, derivadas de la ENDES. La edad media al matrimonio resultó ser de 23 años. Una edad mucho más alta que, por ejemplo, las observadas en poblaciones africanas, donde la postergación del matrimonio todavía puede tener un impacto en la fecundidad. Además, la edad media al matrimonio en Perú es una de las más altas en América Latina y cercana a los valores que se observan actualmente en el mundo desarrollado. Por lo tanto, se concluye que los cambios que hubiere en la nupcialidad en los próximos diez años tendrían un efecto insignificante en la fecundidad. Por ende, es el nivel de la práctica anticonceptiva lo que va a jugar un papel preponderante en la evolución de la fecundidad, así como en las futuras tendencias generales de la población peruana.

e) *Otras proyecciones*

Se revisaron –y produjeron– otras proyecciones que se mencionarían sucintamente. El INE postuló una hipótesis de fecundidad alta, con una TGF de 4.0 en el quinquenio 1995-2000. Sus proyecciones fueron elaboradas al principio de los años ochenta; al poco tiempo resultó obvio que la fecundidad descendería más, por lo que se descartó como hipótesis viable. Hubo también una hipótesis “baja” por parte del INE, basada en una TGF de 3.0 en 1995-2000. Como este nivel está por debajo del 3.25 que, como se vio, consideramos “el límite inferior” realista, su factibilidad –en términos de las tasas de prevalencia anticonceptiva compatibles con esa fecundidad– era nula, y no merecía ser considerada más.

Nosotros también elaboramos una proyección media, que se asemeja en todo a la “INE media”, excepto que corregimos el valor de la asíntota inferior, utilizando una cifra más adecuada, como se explicó en la sección correspondiente. Los valores de las TGF de algunas de estas proyecciones alternativas se presentan en la sección de conclusiones e implicancias para tener una visión comparativa de los resultados.

#### IV. CONCLUSIONES E IMPLICANCIAS

De las proyecciones tratadas antes se derivan las siguientes conclusiones:

1. Las metas de reducción del crecimiento de la población y de la fecundidad para el año 2000, establecidas por el Consejo Nacional de Población en 1988, son inalcanzables. Para cumplir tales metas, se requerirían niveles de prevalencia anticonceptiva claramente imposibles. De forma similar, las proyecciones del IEPO y del INE en su hipótesis “baja” no son realistas. Su falla

Cuadro 13

**EVOLUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO A DIFERENTES  
HIPOTESIS. PERU - PERIODO 1995-200**

Indicadores	Período 1995-2000		Año 2000		
	TGF <sup>a</sup>	TBN <sup>b</sup>	Crecimiento natural de la población (porcentaje)	Pobla- ción total (millo- nes)	Prevalen- cia anti- conceptiva (porcentaje)
<i>Proyección:</i>					
INE-alta	4.00	31.00	2.42	28.90	-
SUPER+	3.74	29.30	2.29	28.50	60.90
MODERN	3.81	29.90	1.90	28.50	59.00
INE-med+	3.50	28.10	2.13	27.90	-
ACCEPT	3.46	27.30	2.09	28.20	64.10
MOD+ACC	3.24	25.70	1.94	27.90	65.00
INFER	3.25	26.20	1.98	27.60	74.40
INE-baja	3.00	24.90	1.83	26.90	-
IEPO	2.92	24.30	1.80	26.60	108.40 <sup>c</sup>
CNP	2.69	22.20	1.59	26.60	109.40

<sup>a</sup> Tasa global de fecundidad: niños por mujer.

<sup>b</sup> Tasa bruta de natalidad: por mil nacidos vivos.

<sup>c</sup> En el año 1999 (año 9 del programa).

- no aplicable.

es suponer niveles de fecundidad excesivamente bajos al final del siglo, igualmente incompatibles con la prevalencia de uso de métodos anticonceptivos que se requeriría en tal período.

2. Con el propósito de ofrecer algunos lineamientos para la política de población en Perú, el presente estudio ha establecido dos límites –superior e inferior– dentro de los cuales va a evolucionar la población hasta el final del siglo. La relevancia de nuestras dos proyecciones “límite” estriba en que presenta alternativas de evolución que son *compatibles* con una práctica anticonceptiva posible y, por lo tanto, son realistas.

El cuadro 13 ofrece un panorama general de los parámetros de estas dos proyecciones “límite”, así como los de otras proyecciones, incluyendo su ubicación dentro o fuera de los límites definidos. El gráfico 2 da una visión de la evolución de las tasas de fecundidad hasta el año 2000 para las proyecciones más importantes.

Lo anterior conduce a discutir brevemente las implicancias en materia de política de población. El hecho que el país presente actualmente una proporción elevada de mujeres en edad reproductiva –las mujeres de 15 a 49 años constituyen el 24 por ciento de la población total– supone un enorme esfuerzo en términos de disponibilidad de servicios de planificación familiar, como uno de los elementos necesarios para lograr un significativo descenso de la fecundidad. Es más, Perú presenta aún una población relativamente joven, con una pirámide de población de base ancha –cerca de 40 por ciento de la población es menor de 15 años (Gráfico 3). En dicha pirámide, puede observarse que, entre más jóvenes las cohortes más numerosas son, como consecuencia de la alta fecundidad experimentada en décadas recientes. En el curso de los próximos diez años, salvo que ocurriera una catástrofe o epidemia que diezmara la población, números crecientes de mujeres se incorporarán a las edades reproductivas, lo que representará un reto de mayor magnitud para la provisión de métodos de regulación de la fecundidad. Las niñas que hoy tienen entre 5 y 14 años en el año 2000 tendrán de 15 a 24 años. A pesar de cualesquier esfuerzos actuales que se hagan por reducir la fecundidad, tales mujeres ya nacieron. Esas numerosas cohortes, a su vez, mantendrán la tasa bruta de natalidad relativamente alta, aun cuando ocurran descensos en la fecundidad. Inevitablemente, la tasa de crecimiento de la población peruana continuará alta en las siguientes décadas. Tal es el efecto de la “inercia” del crecimiento poblacional.

Grafico 2

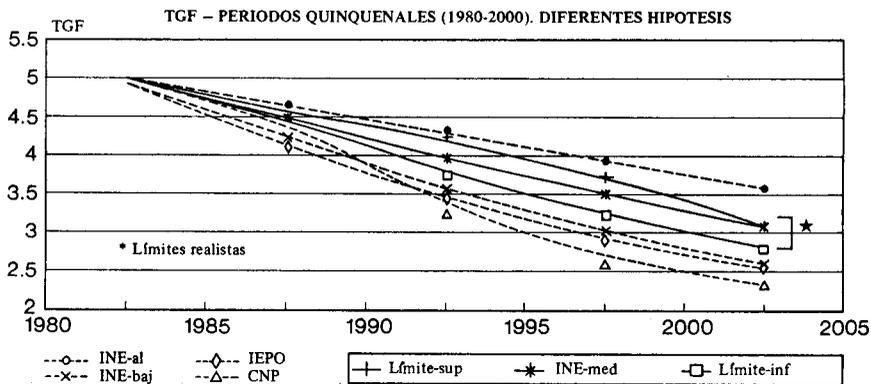
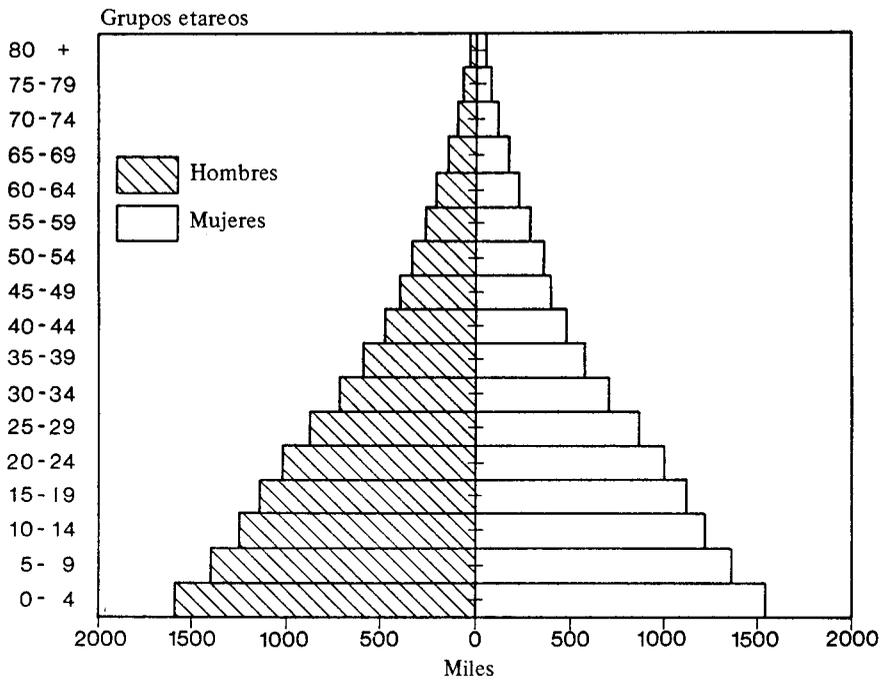


Gráfico 3

PERÚ: PIRAMIDE DE POBLACION, 1988



Fuente: INE, 1985.

Es por ello que, por un lado, es perentorio implementar una adecuada política de población con premura, puesto que sus resultados sólo se verán en el próximo siglo, después de un largo período. Por otro lado, se demuestra que políticas de población diseñadas sin bases analíticas adecuadas son inaplicables. En materia de población, no se puede pretender lograr en diez años lo que no se inició dos o tres décadas atrás.

## BIBLIOGRAFIA

- Aguirre, A. (1986). "Tasa de crecimiento poblacional de 1 por ciento en el año 2000: una meta inalcanzable", *Estudios Demográficos y Urbanos*. Vol. 1, Nº 3. El Colegio de México. México.
- AMIDEP (Asociación Multidisciplinaria de Investigación y Docencia en Población), (1987). "Mensajes y Acción". (Boletín de la AMIDEP), Editorial AMIDEP Nº 53, Lima, Perú.
- Base de datos periodística sobre población, abril-agosto de 1988, Lima, Perú.
- Bongaarts, J. y S. Greenhalgh, (1985). "An Alternative to the One-child Policy in China", *Population and Development Review*. Vol. 11, Nº 4. The Population Council, Nueva York.
- Bongaarts, J. y J. Stover, (1986). *The Population Target-Setting Model: A User's Manual*. The Population Council. Nueva York.
- Brass, W. (1975), *Methods for Estimating Fertility and Mortality from Limited and Defective Data*. North Carolina.
- Consejo Nacional de Población, (1985). *Ley de Política Nacional de Población*, Decreto Legislativo Nº 346.
- (1988). *Programa Nacional de Población 1987-1990*.
- Hajnal, J. (1953). "Age at Marriage and Proportions Marrying", *Population Studies*, 7. Londres.
- Herrera Miranda, J. L., Fukumoto Sato, M., Palomino Balbín, B. y V. Gamarra Cuaremayo, (1985). *Evaluación de los Servicios de Salud Materno Infantil y Planificación Familiar en Cinco Regiones de Salud*, Consejo Nacional de Población, Ministerio de Salud, Lima.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (1988). Consejo Nacional de Población, Institute for Resource Development-Westinghouse, *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 1986)* Informe General.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) y Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) (1983). *Estimaciones y Proyecciones de Población -Total del País 1950-2025- Urbana y Rural 1970-1995*, Boletín de Análisis Demográfico Nº 25, Lima.
- Instituto Nacional de Estadística (INE), (1985). *Proyecciones Especiales de Población*, Boletín Especial Nº 8, Lima.
- Merrick, T. W. y PRB Staff, (1988). "World Population in Transition", *Population Bulletin*, Vol. 41, Nº 2.
- Ministerio de Salud, (1989). *Programa Nacional de Planificación Familiar (1988-1991)*, MS, Dirección General del Programa Nacional de Planificación Familiar, Lima.
- Nortman, D., Potter, R., Kirmeyer, S. y J. Bongaarts, (1978). *Birth Rates and Birth Control Practice*. The Population Council. Nueva York.
- People (1977), artículo de la sección "Law and Policy", titulado "Peru Aims to Slow Growth", Vol. 4, Nº 1, Londres.
- Population Crisis Committee, (1990). *Report on Progress towards Population Stabilization*, Washington D.C.
- Shorter, F. y D. Pasta, (1974). *Computational Methods for Population Projections, with Particular Reference to Development Planning*. The Population Council. Nueva York.
- Sobrevilla, L. A. y M. Chu, (1989). *Proyecciones de Población 1980-2025*, Instituto de Estudios de Población, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima.
- Sobrevilla, L. A. y N. P. Mostajo, (1985). "Los métodos naturales en los programas de planificación familiar del Perú", *Cuadernos CNP*, Nº 13, Consejo Nacional de Población, Lima.
- Sobrevilla, L. A., Alcántara, E. y E. Gartner, (1987). *Nacer y morir en la pobreza: salud y planificación familiar en los pueblos jóvenes de Lima*, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Instituto de Estudios de Población, Betaprint S. R. L. Ediciones, Lima.
- Westoff, C. F. (1988). "The Potential Demand for Family Planning: a New Measure of Unmet Need and Estimates for Five Latin American Countries", *International Family Planning Perspectives*, 14:45.
- Zuzunaga Florez, C. (1988). "Cinco Preguntas al Dr. Carlos Zuzunaga Florez: Lo Poblacional desde una Perspectiva Humanista", entrevista en *Lugar de Encuentro*, (Boletín de Apoyo al Sector Privado en Planificación Familiar), Año 2, Nº 1, Lima.

## ANEXO 1

### ENTRADAS PARA EL MODELO TABRAP: CONVERSE

#### *Entrada 1:*

NUM (Número de métodos): 06  
IPROJ (Período de la proyección): 10  
INYR (Año inicial): 1990  
MIX (Cambio de métodos en el tiempo: 1 = Estático; 2 = Dinámico): 02  
XUSE (0 = Ningún usuario inicial; 1 = Usuarios iniciales): 01  
ABT (Posición del aborto entre los métodos seleccionados): 00  
NAME (Nombre del programa): PERU-LAISSEZ-1990

#### *Entrada 2: Método*

Esterilización femenina  
DIU  
Píldora  
Inyección  
Barrera  
Ritmo-abstinencia

#### *Entrada 3: Superposición (en años) del uso de métodos con la amenorrea postparto*

Esterilización femenina	0.250
DIU	0.417
Píldora	0.333
Inyección	0.250
Barrera	0.333
Ritmo-abstinencia	0.400

#### *Entrada 4: RETA - Proporción de aceptantes sin discontinuidad inmediata*

Método	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Esterilización femenina	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
DIU	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
Píldora	0.877	0.877	0.877	0.877	0.877	0.877
Inyección	0.885	0.885	0.885	0.885	0.885	0.885
Barrera	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814
Ritmo-abstinencia	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955

*Entrada 5: RETR - Tasa anual de discontinuidad*

Método	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Esterilización femenina	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DIU	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213
Píldora	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398
Inyección	0.577	0.577	0.577	0.577	0.577	0.577
Barrera	0.540	0.540	0.540	0.540	0.540	0.540
Ritmo-abstinencia	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241

*Entrada 6: CCPC - Proporción de aceptantes que obtienen cada método*

Método	1	2	3	4	5	6
Esterilización femenina	0.061	0.066	0.071	0.076	0.079	0.082
DIU	0.245	0.255	0.265	0.275	0.280	0.285
Píldora	0.296	0.298	0.300	0.302	0.304	0.306
Inyección	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
Barrera	0.035	0.032	0.029	0.026	0.026	0.026
Ritmo-abstinencia	0.322	0.308	0.294	0.280	0.270	0.260
Método	7	8	9	10		
Esterilización femenina	0.085	0.087	0.089	0.091		
DIU	0.290	0.293	0.296	0.299		
Píldora	0.308	0.311	0.314	0.317		
Inyección	0.040	0.040	0.040	0.040		
Barrera	0.026	0.026	0.026	0.026		
Ritmo-abstinencia	0.250	0.242	0.234	0.226		

Edad	<i>Entrada 7: FERM</i> Tasas maritales de fecundidad		<i>Entrada 8: PERM</i> Proporción en unión		<i>Entrada 9: STER</i> Proporción esteril
	Año 1	Año 11	Año 1	Año 11	
15-19	0.669	0.669	0.118	0.118	0.020
20-24	0.415	0.415	0.443	0.443	0.045
25-29	0.285	0.285	0.696	0.696	0.080
30-34	0.196	0.196	0.825	0.825	0.130
35-39	0.144	0.144	0.849	0.849	0.235
40-44	0.077	0.077	0.832	0.832	0.455

*Entrada 10: LFTAB - Tipo de tabla de vida (1 = Modelo; 2 = Empírica): 01*

*ITYPE - Tamaño y distribución de la población (1 = Estable; 2 = Real): 02*

**Entrada 11: IREG - Región de la tabla de vida (1 = Oeste; 2 = Norte; 3 = Este; 4 = Sur): 4**

**Ex - expectativa de vida femenina**

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
EXP	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0

**Entrada 12: AGDIC - Distribución femenina por edad**

Grupo etáreo	Distribución porcentual	Grupo etáreo	Distribución porcentual
0-4	13.9	45-49	3.7
5-9	14.0	50-54	3.2
10-14	11.6	55-59	2.7
15-19	10.4	60-64	2.1
20-24	9.3	65-69	1.6
25-29	8.2	70-74	1.1
30-34	6.8	75-79	0.7
35-39	5.7	80+	0.5
40-44	4.6		

POPD - Total de población femenina en el año inicial: 11092200

CDR - Tasa de mortalidad femenina en el año inicial: 7.30

SR - Razón de sexos al nacimiento: 1.05

**Entrada 13: OPTS - Opciones para impresión de cuadros con resultados**

Cuadros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Opciones	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1

Cuadros	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Opciones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0

(1 = Sí, 2 = No)

**Entrada 14: CCDIST - Distribución por edad de los aceptantes, por método - 1990**

Método	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Esterilización femenina	0.00	0.00	0.00	10.00	47.00	43.00
DIU	5.00	25.00	29.00	25.00	13.00	3.00
Píldora	18.50	37.10	20.00	13.90	7.00	3.50
Inyección	0.50	25.00	29.00	25.00	13.00	3.00
Barrera	18.50	37.10	20.00	13.90	7.00	3.50
Ritmo-abstinencia	18.50	37.10	20.00	13.90	7.00	3.50

**Entrada 15: Código para el tipo de modelo de aceptante: 02**

*Entrada 16: Número de aceptantes cada año 1990-2000*

Año	Aceptantes	
1	507149	
2	544678	
3	584984	(2.4% Tasa de crecimiento
4	628273	+ 5% de incremento de aceptantes)
5	674765	
6	705804	
7	738271	
8	772232	(2.1% Tasa de crecimiento
9	807754	+ 2.5% de incremento de aceptantes)
10	844911	

*Entrada 17: XUSER - Número inicial de usuarios*

Esterilización femenina	204787
DIU	242156
Píldora	221229
Inyección	49328
Barrera	61286
Ritmo-abstinencia	717500