

00
D-05494.10-16

5494.00

14079
(no. est.)

**ESTUDIO DE LA
FECUNDIDAD
MEDIANTE EL METODO
DE LOS HIJOS PROPIOS
EN PAISES DE
AMERICA LATINA**

**DIFERENCIAS
SOCIOECONOMICAS EN EL
DESCENSO DE LA
FECUNDIDAD EN EL
EN COSTA RICA
1960 1970**

**CENTRO LATINOAMERICANO
DE DEMOGRAFIA
SAN JOSE, COSTA RICA 1980**



**CELADE - SISTEMA DOCPAL
DOCUMENTACION
SOBRE POBLACION EN
AMERICA LATINA**



N 49510-16
(12921 al 1985)



900058510 - BIBLIOTECA CEPAL

Proyecto: Estudio de la Fecundidad Mediante el Método de los Hijos Propios en América Latina (IFHIPAL), a cargo del investigador principal Dr. Hugo Behm, con participación del Becario investigador de República Dominicana, señor José Miguel Guzmán.

Estudio de la Fecundidad Mediante el Método
de los
Hijos Propios en Países de América Latina

DIFERENCIAS SOCIOECONOMICAS DEL DESCENSO
DE LA FECUNDIDAD EN COSTA RICA
1960 - 1970

Este documento se relaciona con los siguientes
- 05494.00 al 09 (7515 1559-60) y 05494.00
de la serie de datos, referido a CR
- 05494.00 al 22 (7515 1559-60) y 05494.00
AR, y
- 07137.00 al 04 (7515 1559-60), referido a
CV



Centro Latinoamericano de Demografía
San José, Costa Rica, 1980

CELADE - SISTEMA DOCPAL
DOCUMENTACION
SOBRE POBLACION EN
AMERICA LATINA

**CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA
CELADE**

**Edificio Naciones Unidas
Avenida Dag Hammarskjöld
Casilla 91, Santiago, CHILE**

**Apartado Postal 5249
San José, COSTA RICA**

Esta monografía ha sido producida íntegramente por personal y equipo del Centro Latinoamericano de Demografía, con apoyo financiero de CIDA/CANADA y del Fondo de las Naciones Unidas para Actividades de Población (UNFPA).

© CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA (CELADE)

E/CEPAL/CELADE/G.

Serie A, No 1040

San José, Costa Rica, 1980

INDICE

Página

Summary.....	ix
I. INTRODUCCION.....	1
II. MATERIAL Y METODOS.....	3
El método de hijos propios.....	3
Medidas de la fecundidad.....	7
Las regiones geográficas.....	8
Población urbana y rural.....	8
Educación.....	9
Las clases sociales.....	10
01 III. LA FECUNDIDAD EN COSTA RICA EN 1955-1977.....	13
02 IV. NIVELES Y TENDENCIAS DIFERENCIALES DE LA FECUNDIDAD: ESTI- MACIONES OBTENIDAS CON EL METODO DE HIJOS PROPIOS.....	23
La fecundidad por clases sociales.....	24
La fecundidad por grupos de educación.....	27
La fecundidad por clase social y educación.....	37
Las diferencias geográficas de la fecundidad.....	41
Diferencias geográficas de la fecundidad por clase social..	50
Diferencias geográficas por nivel de educación.....	53
03 V. SINTESIS DEL PROCESO DE CAMBIO DE LA FECUNDIDAD EN COSTA RICA, 1960-1970 Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	59
La situación en 1960.....	61
El período 1960-1963.....	64
Curso a partir de 1964.....	65
Algunos hechos importantes.....	66
La situación en 1970 y sus perspectivas.....	70
Sobre el método de hijos propios.....	72
VI. CONCLUSIONES.....	73
ANEXOS:	
04 1. El método de hijos propios para estimar la fecundidad con un ejemplo de aplicación.....	75
05 2. Evaluación del método de hijos propios en Costa Rica.....	93
3. Definición de variables: clase social y regiones.....	117
4. Cuadros básicos.....	123
BIBLIOGRAFIA.....	129

INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS

Cuadro	Página
1. Tasa global de fecundidad, Costa Rica 1955-1977.....	14
2. Distribución absoluta y porcentual de las tasas de fecun - didad por grupos de edades, Costa Rica 1954-1956, 1964-1966 y 1974-1976.....	18
3. Tasa global de fecundidad por clase social, Costa Rica - 1960-1970.....	26
4. Tasa global de fecundidad, según educación, Costa Rica - 1960-1970.....	31
5. Efecto de los cambios en las tasas de fecundidad por educa ción y en la estructura educacional de las mujeres, en el descenso de la fecundidad, Costa Rica 1960-1970.....	33
6. Proporción de mujeres en edad fértil, según clase social y educación, Costa Rica 1964-1965.....	37
7. Tasa global de fecundidad según áreas urbana y rural, Cos- ta Rica 1960-1970.....	42
8. Tasa global de fecundidad por regiones geográficas, Costa Rica 1960-1962 y 1968-1970.....	47
9. Indicadores socioeconómicos de las regiones geográficas, - Costa Rica 1973.....	48
10. Indicadores socioeconómicos de las subregiones de la Región Central, Costa Rica 1973.....	49
11. Identificación de grupos sociogeográficos según educación y residencia geográfica.....	60
12. Distribución porcentual de mujeres de 15-49 años y de naci mientos en los distintos grupos sociogeográficos, Costa Rica 1960-1962 y 1968-1970.....	61
13. Estratos de población según nivel y tendencias de la fecun didad, Costa Rica 1968-1970.....	70
 Gráfico	
1. Evolución de la tasa global de fecundidad, Costa Rica 1955 -1977.....	14
2. Evolución de las tasas de fecundidad por grupos de edades, Costa Rica 1955-1977.....	15
3. Tasas longitudinales de fecundidad por grupos de edades Cohortes 1926-1950, Costa Rica 1941-1975.....	16

Gráfico	Página
4. Tasas de fecundidad por grupos de edades, Costa Rica 1954-1956 y 1974-1976.....	17
5. Tasa global de fecundidad por clase social, Costa Rica - 1960-1970.....	25
6. Tasas de fecundidad por grupos de edades, según clase social, Costa Rica 1960-1970.....	28
7. Tasas de fecundidad por grupos de edades, según clase social, Costa Rica 1968-1970.....	29
8. Tasa global de fecundidad por educación, Costa Rica 1960 - 1970.....	30
9. Tasas de fecundidad por grupos de edades, según nivel de educación, Costa Rica 1960-1970.....	35
10. Estructura porcentual de las tasas de fecundidad por grupos de edades, según educación, Costa Rica 1968-1970.....	36
11. Tasa global de fecundidad por clase social y educación, - Costa Rica 1960-1970.....	38
12. Tasa global de fecundidad urbana y rural, Costa Rica 1960-1970.....	42
13. Tasa de fecundidad por grupos de edades urbana y rural, - Costa Rica 1968-1970.....	43
14. Tasa global de fecundidad, según región y área urbana y rural, Costa Rica 1960-1962 y 1968-1970.....	46
15. Tasa global de fecundidad por clase social y regiones, Costa Rica 1960-1970.....	52
16. Tasa global de fecundidad según agrupaciones regionales, - Costa Rica 1960-1970.....	54
17. Tasa global de fecundidad por nivel de educación y agrupaciones geográficas, Costa Rica 1960-1970.....	56
18. Tasa global de fecundidad por grupos sociogeográficos, Costa Rica 1960-1970.....	63

*

* *



SUMMARY

SOCIOECONOMIC DIFFERENTIALS IN THE DECLINE OF FERTILITY IN COSTA RICA, 1960-1970

1. This paper analyzes the process of differential decline of fertility in Costa Rica, 1960-1970, among various subpopulations defined by socio-economic (social class, education) and geographic variables.
2. The own-children method is applied to the data of the 1973 populations census. The evaluation of the method with data of vital statistics and other sources, shows that the estimations are in general satisfactory, with some tendency to over estimation; in certain cases, the geographic contrasts of fertility levels are distorted but tendencies show to be more reliable.
3. Towards the end of the '50's, when the birth rate appeared to be stable, half of the women of fertile age, who generated one third of the total number of births, were already under a process of decline of fertility, although, this process was of variable intensity (graph 13). The decline started among women of middle and high social classes, with a higher level of education, beginning with the ones living in more populated urban areas of the Central Valley; continuing afterwards, with the ones living in rural regions. Later on, the decline of fertility included populations of middle level education, thus incorporating the first urban proletariat groups. In 1964 the decline of fertility speeds up and becomes general, now reaching groups of low education levels, larger sectors of the working class and the rural populations. Illiterate, rural sectors initiate a decline of fertility only at the end of the 60's.

4. The results are consistent with the hypothesis that the fertility transition is determined by the process of change in the social relations of production, which are expressed in fertility differentials by social class (graphs 8 and 9). Within this dynamic context, the process of modernization and the extension of social service (mainly education) have progressively reached all social groups, creating favourable conditions to reduce the family size. Under these conditions, interventions aiming to increase the availability of contraceptives and to promote its use have finally induced a steep fertility decline.

5. The findings are also consistent with the available information on the change of attitudes and knowledge on family planning, and on contraceptive practice during 1960-1970. The process of decline of fertility was in full development in numerically important groups of population in 1968, when the National Family Planning Program was started. Nevertheless, there is no doubt that the program contributed during the 70's to maintain and reinforce this decline.

6. In 1970, the most decisive group in the reduction of fertility was composed of sectors of the population which, in spite of still having high fertility, showed a steep decline. Almost half of the total births in the country originates in these particular sectors. Apparently these tendencies have been maintained until 1975. The progress in the second half of the present decade will depend upon the course of fertility in these groups; also upon the fact that the sector of illiterate and rural population could be intensively and substantially incorporated to the changes in the reproductive behaviour prevailing in the rest of the country. The tendency towards a stabilization of fertility, registered in Costa Rica by 1977, indicates that the declines described in the past tend to be less marked.

7. The application of the own-children method to the study of fertility in Costa Rica shows that, in spite of its undoubted limitations, it can render valuable information on the differential dynamic of fertility by socio-economic groups, enlarging the knowledge provided by vital statistics and fertility surveys.

I. INTRODUCCION

La fecundidad es una variable importante en demografía, en especial por su marcada influencia en la tasa de crecimiento y en la estructura por edad de la población. Ella presenta en la América Latina tasas muy dispares y, en general, bastante altas. También es dispar su tendencia: en tanto que en algunos países se mantiene en niveles elevados, en otros ha experimentado notorios descensos recientes. De aquí el interés de las investigaciones destinadas a precisar las características de la fecundidad y los factores que explican su dinámica.

La fuente principal de datos para estos estudios son los registros de nacimientos. Desafortunadamente, ellos adolecen, en América Latina, de frecuentes deficiencias, sobre todo de omisión. Somoza ^{1/} hace notar que en tanto que los nacimientos estimados para la región en el período 1965-1970 promedian 9,9 millones anualmente, los datos publicados alrededor de 1967-1968 suman tan solo 5,7 millones anuales. Por otra parte, aun siendo completo, el registro legal de nacimientos habitualmente no permite obtener tasas de fecundidad según las variables socioeconómicas que dan origen a importantes diferencias.

Esto ha llevado al desarrollo de encuestas específicas de fecundidad. Estas tienen mayor poder explicativo porque permiten, a nivel microanalítico, poner a prueba hipótesis sobre la génesis de la fecundidad por la selección de variables apropiadas. La información es más rica y fidedigna, incluyendo variables psico-sociales, culturales y económicas, así como datos referentes a las actitudes, conocimiento y utilización de métodos de regulación de la fecundidad. Con todas sus ventajas, las encuestas se encuentran limitadas por su costo y dificultad de organización, y por el número necesariamente restringido de mujeres que se entrevistan.

Por otra parte, se han desarrollado diversos métodos indirectos de estimación de la fecundidad, entre los cuales está el método de "hijos propios", elaborado inicialmente por Grabill y Cho, que permite derivar estimaciones de los censos de población. El procedimiento ha sido ensayado con resultados alentadores en numerosos países asiáticos. Tomando en cuenta la disponibilidad de censos en la actual década en todos los países de la América Latina, CELADE inició, en 1978, un programa (IFHIPAL) que tiene por objeto estudiar la fecundidad en varios países de la región mediante el método de hijos propios.

El presente estudio, que es el primero realizado dentro de este programa, se refiere a Costa Rica en el período 1960-1970, país que dispone de un sistema de registro de nacimientos relativamente confiable (lo que permite la evaluación del método) y en el cual la fecundidad ha experimentado un notable descenso a partir de 1960.

Después de resumir el conocimiento actual sobre la fecundidad en Costa Rica, se presentan las tendencias diferenciales de la fecundidad según la educación y la clase social del jefe del hogar, así como también por la residencia geográfica. Con estos elementos analíticos se describe la cronología y las características de la incorporación de diversas subpoblaciones al proceso de cambio del comportamiento reproductivo en el decenio 1960-1970, que fue cuando se inició una evidente baja de la fecundidad. Los resultados se discuten en relación con las interpretaciones que se han dado sobre este descenso, y se analiza además su significación para el curso de la fecundidad después de 1970. En el anexo 2 se presenta la evaluación del método.

II. MATERIAL Y METODOS

El método de hijos propios

Grabill y Cho ^{2,3/}elaboraron en 1965 un método para estimar la fecundidad basado en datos censales de niños menores de 5 años y sus respectivas madres. El método ha sido posteriormente perfeccionado por Cho y sus colaboradores (en especial por Retherford y Feeney) del East-West Population Institute (Hawaii) ^{4 a 8/}. El procedimiento se describe en detalle en el Anexo 1, con un ejemplo de aplicación a Costa Rica.

En síntesis, el método parte de la base de que los niños menores de un año enumerados en el censo son los sobrevivientes de los nacimientos ocurridos en el año inmediatamente anterior al censo; los niños de un año de edad, corresponden a los sobrevivientes de los nacimientos acontecidos en el segundo año anterior al censo, etc. Puesto que en la mayoría de los

casos las madres de estos niños están presentes en el hogar, es posible parear estos hijos con sus presuntas madres; el programa especial elaborado por Ho (programa MATCH) ^{9/}, por ejemplo, utiliza diversos criterios lógicos basados en la relación de parentesco y otros datos. Así se obtiene un cuadro en que se clasifican los hijos de 0 a 14 años por las edades de las madres de 15 a 64 años. Estos constituyen los llamados "hijos propios". Todos los niños que no pueden ser asignados a sus madres forman los "hijos no propios", que se totalizan por edad al momento del censo y se asignan proporcionalmente a las mujeres según la distribución de los hijos propios.

Una vez obtenida esta tabla básica, el procedimiento se desarrolla en tres etapas simples:

1. Estimación del número de nacidos vivos en cada período anual anterior al censo, clasificados por edad de la mujer, a partir de los niños de menos de 15 años enumerados en el censo, utilizando las probabilidades de sobrevivencia de la tabla de mortalidad que se haya seleccionado. En la presente investigación, para cada grupo de análisis se obtuvieron las probabilidades de morir entre el nacimiento y los 2, 3 y 5 años de edad ($q(2)$, $q(3)$ y $q(5)$), mediante el método de Brass, a partir de las correspondientes proporciones de hijos fallecidos declarados por las mujeres en el censo. Con estas probabilidades se seleccionó el nivel de una tabla de vida, modelo Oeste, de las tablas modelos de Coale - Demeny. Las estimaciones de nacimientos así logradas se corrigen por el factor hijos no-propios y, en lo posible, por los factores de corrección de los errores de enumeración y declaración de la edad en el censo.
2. Estimación del número de mujeres vivas, por edad, de 15 a 64 años, para cada período anual anterior al censo -a partir de la población femenina censada- mediante las probabilidades de sobrevivencia de la tabla de mortalidad que se ha seleccionado, corrigiendo de nuevo por errores de enumeración y de declaración de edad en el censo.
3. Cálculo de las tasas específicas de fecundidad por edades, para cada período anual previo al censo, obtenidas por la división de las correspondientes estimaciones de nacimientos y de la población femenina.

El método tiene indudables *ventajas*. Sólo requiere la información básica habitualmente incluida en todo censo de población. Puesto que se conocen diversas características del hogar censal y de las mujeres, es posible obtener estimaciones de fecundidad según numerosas variables habitualmente no disponibles en las estadísticas de registro (educación, grupos socioeconómicos, condición de migrante, etc.). No sólo es factible estimar el nivel y estructura de la fecundidad para cada subgrupo de análisis, sino también sus tendencias en el período retrospectivo que se haya

seleccionado. Si se utilizan dos censos consecutivos, las estimaciones se refieren a un período mayor y, en el lapso en que ambas estimaciones se sobreponen, es posible cotejar las dos series de estimaciones. Todas estas son ventajas muy significativas en países donde haya importantes deficiencias en el sistema de registro de nacimientos.

Por cierto, el método tiene *limitaciones*. El proceso de computación es largo y complejo, aunque está facilitado por las rutinas de programas ya elaborados. Por otra parte, la precisión de las estimaciones depende mucho de la calidad de la enumeración censal, en especial de la omisión y de los errores en la declaración de edad de los niños. Hay otros problemas que afectan a las estimaciones referidas a subdivisiones geográficas, que se discutirán más adelante.

El método ha sido aplicado en numerosos países asiáticos 10 a 21/ y en Estados Unidos 22 a 24/. En América Latina, CELADE lo ha utilizado en Argentina 25/ y en Colombia 26/, y recientemente en estimaciones nacionales para otros países. Avery ha hecho una aplicación modificada del método al Censo de Costa Rica de 1973 27,28/. En general, si se cuenta con un buen censo de población y es posible corregir sus errores, se obtienen estimaciones bastante satisfactorias de la fecundidad. Sin embargo, su principal campo de aplicación está en el estudio de la fecundidad en países donde las estadísticas de nacimientos son deficientes, en los cuales a menudo también el censo de población es imperfecto y su corrección detallada no es factible; en tales condiciones, las estimaciones desmejoran. Es entonces aconsejable restringir las estimaciones a las que se derivan de la población de 2 a 13 años, evitando así las edades en que las omisiones y otras fuentes de error son más frecuentes, y usar promedios de las tasas anuales para disminuir el efecto de los errores en la declaración de la edad de los niños. Cho ha hecho notar que, en todo caso, las estimaciones obtenidas con censos de calidad deficiente son un aporte al mejor conocimiento de la fecundidad en los países donde las estadísticas de nacimientos tienen también omisiones importantes.

Con el fin de evaluar el método de hijos propios en su aplicación a América Latina, se hizo una comparación de sus resultados en Costa Rica con las tasas basadas en las estadísticas de registro de nacimientos, las cuales se consideran satisfactorias en este país. Los resultados de la evaluación se presentan en el Anexo 2. Las principales conclusiones del estudio son las siguientes:

1. Las tasas globales de fecundidad estimadas por el método de hijos propios (suavizadas por promedios móviles), para el período 1960-1970, son superiores a las de las estadísticas de registro en una proporción que habitualmente no excede a 3 por ciento, pero que alcanza al 7-8 por ciento en algunos años. Por cierto, parte de esta

discrepancia puede depender de algún grado de omisión en el registro de nacimientos. Sin embargo, la comparación con la Encuesta Nacional de Fecundidad de 1965 ^{29/} y con las estimaciones de Chackiel ^{30/}, también muestran una ligera sobreestimación. No obstante -y esto es importante- la tendencia general de las tasas del método de hijos propios coincide bastante bien con la del registro.

2. En cuanto a las tasas de fecundidad por edades, el método tiende a subestimarlas por debajo de los 25 años y a sobreestimarlas en edades superiores. Esta alteración está aparentemente relacionada con la estructura del programa que se ha usado para parear hijos propios con sus presuntas madres (programa MATCH). El programa original no considera la posibilidad de madres solteras, eventualidad que es frecuente en las mujeres jóvenes en Costa Rica; ha sido corregido para uso futuro en otros países. Por otra parte, si la fecundidad de las mujeres que tienen hijos en el hogar no es representativa de la fecundidad de todas las mujeres, el método genera un sesgo que puede explicar también las disparidades antes mencionadas. Se han propuesto criterios para mejorar la asignación de hijos no propios, que están en estudio.
3. El programa MATCH fue evaluado con la información del Censo Experimental de Atenas (Costa Rica) ^{31/} y de la Encuesta Demográfica de Posadas (Argentina) ^{32/}, en los cuales la madre residente en el hogar había sido identificada. Los resultados fueron satisfactorios, mostrando un error en la asignación de los hijos de 1,2 por ciento en Atenas y 2,6 por ciento en Posadas. Es posible que en los censos de población el error pueda ser mayor, porque la evaluación ha sido hecha con datos básicos de mejor calidad que el censo y en poblaciones donde predominan familias nucleares, caso en el cual la asignación es más simple.
4. En la proyección retrospectiva de la población de mujeres y niños se ha utilizado una mortalidad constante, en circunstancias que ella ha sido descendente en la década en estudio. Este factor produce una pequeña subestimación de la fecundidad a principios de la década, que se encuentra compensada por la sobreestimación ya mencionada.
5. Las principales deficiencias del método se encontraron en las estimaciones en subdivisiones geográficas del país. En aquellas regiones en que las estimaciones pudieron ser evaluadas mediante las estadísticas de registro, se encontraron disparidades en el nivel de la fecundidad, que alcanzaron a 10-15 por ciento, con tendencia a la sobreestimación. La interpretación de estas disparidades se dificulta porque las estadísticas de nacimientos en ciertas regiones rurales probablemente tienen un grado de omisión mayor que a nivel nacional.

Afortunadamente las tendencias de la fecundidad se ven afectadas en mucho menor grado. Las distorsiones mencionadas se relacionan en parte con las migraciones internas, puesto que en este método los nacimientos y la población femenina retrospectivamente estimados para una región, se basan en la población residente en ella en el momento del censo.

Los resultados de la evaluación del método de hijos propios en Costa Rica indican que las estimaciones obtenidas deben interpretarse como una aproximación a los niveles y tendencias reales. En las **diferencias** geográficas hemos dado importancia a aquellas que son más marcadas y que se encuentran confirmadas con otras fuentes de información. Las alteraciones de las estimaciones de fecundidad se refieren más bien a su nivel, en tanto que las tendencias aparecen mucho más confiables. A pesar de las reservas que se han hecho, hay que hacer notar que los resultados obtenidos tienen una notable coherencia con lo que se sabe sobre la estructura de la fecundidad en el país. Y, por otra parte, mediante el uso de variables socio-económicas, el método ha permitido aportar un conocimiento valioso a la dinámica del cambio de la fecundidad en Costa Rica y a los factores que la determinan.

Se describen a continuación las variables utilizadas en el estudio.

Medidas de la fecundidad

El método proporciona estimaciones anuales de las tasas de fecundidad por edad detallada de la mujer, las cuales han sido resumidas en tasas por grupos quinquenales de edad. Las tasas anuales están afectadas por las irregularidades producidas por errores de omisión y declaración de la edad, en especial del niño. Para reducirlas se suavizaron con promedios móviles para eliminar el efecto de la atracción hacia las edades 5 y 8 años. Están centradas al 15 de mayo de cada año (fecha del censo) y pueden ser consideradas equivalentes a las tasas anuales convencionales. Eliminadas las estimaciones basadas en la población menor de dos años y de 14 años y más, se analizan las tasas globales y las tasas por edad de la mujer * en el período 1960 - 1970, que es precisamente el período en que se inició el marcado descenso de la fecundidad en Costa Rica.

* Las tasas de fecundidad por edad se obtienen por cociente entre los nacimientos de mujeres de una determinada edad y el efectivo de mujeres de esa misma edad. La tasa global de fecundidad se calcula por suma de las tasas por edad y se interpreta como el número de hijos que en promedio tendría cada mujer de una cohorte hipotética no expuesta a los riesgos de mortalidad, desde el nacimiento hasta el término de su vida fértil y que durante dicho período tuviera sus hijos de acuerdo a la fecundidad por edad de la población en estudio.

Las regiones geográficas

Se ha utilizado la regionalización elaborada por Nuhn ^{33/} en OFIPLAN, basada en características estructurales y funcionales, la cual fue ligeramente modificada siguiendo a Schmidt ^{34/}, para adaptarla a la información por cantones del censo de población. La composición por cantones se describe en el Anexo 3.

Costa Rica tiene un valle central intermontano y dos vertientes, hacia el Pacífico y hacia el Atlántico. La Región Central está situada en el Valle Central y en ella reside el 63 por ciento de la población. Incluye las principales ciudades del país y el 80 por ciento de la población urbana. Concentra los servicios públicos y la industria; los indicadores de nivel de vida son más favorables que en el resto del país. Se subdivide en (1) Área Metropolitana, que comprende la capital y sus alrededores, (2) "Resto de la Aglomeración Urbana", que incluye las restantes ciudades mayores y (3) "resto de la Región Central", de predominio rural pero con fácil acceso a los centros urbanos. En la vertiente del Caribe está la Región Atlántica y en la del Pacífico, las Regiones Pacífico Norte, Pacífico Centro y Pacífico Sur. La Región Norte comprende la zona más rural de las provincias de Alajuela y Heredia. Todas las regiones situadas fuera del Valle Central son de predominio rural y de actividad fundamentalmente agrícola, con índices de nivel de vida más desfavorables.

Población urbana y rural

En general, en el censo de población de 1973 se consideraron urbanos los centros administrativos de cada cantón, que habitualmente corresponden a su primer distrito; la demarcación física se hizo "a priori" considerando factores como calles, aceras, luz eléctrica, servicios urbanos, etc. De este modo, el sector urbano es muy heterógeno, porque engloba tanto a la capital, como pequeños poblados de características rurales, que fueron considerados urbanos por ser centros administrativos locales.

Educación

En los hijos no propios (que alcanzan al 15 por ciento del total en el censo de 1973) no se conoce, por cierto, la educación de la madre. Por este motivo, en el presente estudio se definió la educación como aquella del jefe del hogar. En el Censo Experimental hecho en el cantón de Atenas en 1976, se identificó la verdadera madre por una pregunta especial. En este material se comparó la educación de la cónyuge y otras mujeres de 15 a 54 años con la del jefe del hogar. Se encontró en las primeras, que la definición empleada tendía a sobreestimar la educación en los tramos bajos de instrucción y a subestimarla en los más altos; en las restantes mujeres predominaba la tendencia a subestimarla. El efecto de esta distorsión es reducir las diferencias de la fecundidad entre niveles de educación.

Como se verá más adelante, las diferencias de fecundidad por educación del jefe del hogar son marcadas y coherentes, por lo que se piensa que reflejando modo aceptable los contrastes de fecundidad por educación de la mujer, que son los que realmente interesa medir.

Las equivalencias de los tramos de educación empleados con el sistema de enseñanza del país son las siguientes:

Años de instrucción

Ninguno	Salvo excepción, debe corresponder a la condición de analfabeto.
1-3 años	Educación primaria interrumpida en su primera mitad. La distribución por años de educación tiene un valor modal en 3 años, donde está el 51 por ciento de las mujeres de 15 a 64 años. El promedio de años de estudio del grupo es 2,4 años, lo que lo separa claramente de las sin instrucción.
4-6 años	La educación primaria cubre 6 años. La distribución por años de educación tiene una moda notoria en el sexto año, con 58 por ciento de las mujeres del grupo. El promedio de educación del grupo es 5,3 años, de tal manera que puede considerarse como una educación primaria casi completa.
7-9 años	La educación media comprende 5 años (11 años de educación en total). La media de años de educación del grupo es 8,1 años.

Años de instrucción

10 y más años Incluye mujeres con educación media completa o casi completa (10 y 11 años de educación) y de educación superior o ya graduadas. El promedio del grupo es 12,7 años. El 57 por ciento de las mujeres del grupo tienen sólo educación media y las graduadas constituyen el 21 por ciento.

Las clases sociales

Las clases sociales pueden ser definidas como grupos humanos "que se diferencian entre sí por el lugar que ocupan en un sistema de producción social históricamente determinado, por las relaciones en que se encuentran con respecto a los medios de producción, por el papel que desempeñan en la organización social del trabajo y, consiguientemente, por el modo y la proporción en que perciben la parte de la riqueza social de que disponen" 35/.

Los censos de población no proporcionan información suficiente para identificar la clase social (De Ipola y Torrado 36/). Sin embargo, considerando la importancia que esta variable tiene en el comportamiento reproductivo, como lo han mostrado González *et.al.* en Costa Rica 37/, se ha intentado hacer la mejor aproximación posible utilizando la ocupación y la categoría ocupacional declarada por el jefe del hogar. Fue necesario excluir algunos grupos en que la clasificación era imposible, formados principalmente por trabajadores por cuenta propia. También fueron excluidos los hogares en que el jefe no pertenecía a la población económicamente activa, buscaba trabajo por primera vez o cuya ocupación y categoría ocupacional no estaba precisada. El grupo analizable comprende el 57 por ciento de las mujeres de 15 a 64 años. Las categorías que han sido posible estudiar se describen brevemente a continuación y su composición detallada se muestra en el Anexo 3. No se trata propiamente de clases sociales, pero su probable correspondencia con estas clases se mencionan en la medida que ha sido posible establecerlas.

El grupo designado *clase media alta* comprende profesionales de mayor jerarquía (abogados, médicos, profesores universitarios, etc.) que en su mayoría son trabajadores remunerados y forman el 57 por ciento del total. El resto corresponde a empleados que son gerentes o tienen funciones directivas. Para eliminar algunas de las evidentes inconsistencias derivadas de errores en los datos censales se estableció un requisito adicional en el grupo: tener 10 o más años de educación.

La *clase media* está formada en gran parte por empleados, el 47 por ciento de los cuales corresponde a empleados de oficina y vendedores de tiendas o comercio. El 35 por ciento está constituido por profesionales y técnicos no incluidos en la clase anterior, la mayoría de los cuales son profesores primarios o secundarios. En suma, son fundamentalmente asalariados que están ligados indirectamente al proceso de producción, que trabajan en el sector de prestación de servicios y comercialización, caracterizados por desempeñar un trabajo no-manual. Tienen un nivel medianamente alto de educación, con un 61 por ciento de personas con 7 y más años de educación.

La categoría *clase baja no-agrícola* es la mejor definida como clase social, porque está formada exclusivamente por asalariados que desempeñan funciones manuales en la producción de bienes o servicios. Es predominantemente urbana y el 85 por ciento de ella tiene sólo una educación primaria, que generalmente es incompleta. Corresponde en su mayor parte al proletariado.

El grupo *clase baja agrícola* tiene un 66 por ciento de asalariados del sector agropecuario, cuyo nivel de educación es substancialmente menor que el precedente (22 por ciento de analfabetos y 39 por ciento con 1-3 años de instrucción). El tercio restante comprende "agricultores - propietarios" que se han declarado asalariados o bien trabajadores por cuenta propia, y que poseen un nivel de educación sólo ligeramente superior a los asalariados agrícolas. El grupo es heterogéneo, en el sentido que comprende campesinos (pequeños propietarios que trabajan familiarmente su tierra), campesinos proletarizados (venden ocasionalmente su fuerza de trabajo) y proletarios agrícolas.



III. LA FECUNDIDAD EN COSTA RICA EN 1955-1977

Como un antecedente útil para los objetivos de la investigación resumiremos el curso de la fecundidad en Costa Rica en el período 1955 - 1977 y las interpretaciones que se han dado sobre su descenso, que se inició en la década del 60.

De acuerdo a los registros oficiales de nacimientos, la tasa global de fecundidad ha descendido de 6,97 en 1954-1956 a 3,81 en 1974-1976, es decir, en 45 por ciento (ver cuadro 1). La forma de descenso se presenta en el gráfico 1. La fecundidad se mantiene más o menos estable en el quinquenio 1955-1960; el discreto ascenso hacia 1960 puede ser real o bien corresponder a los cambios en las modalidades del registro que ocurrieron a fin de ese período. La baja mantenida de la fecundidad es evidente desde 1964, de tal modo que en el decenio 1963 - 1973 la TGF se reduce en 42 por ciento. A partir de 1975 el descenso se interrumpe e incluso hay un pequeño aumento (TGF de 1978 = 3,87). El análisis del período 1960 - 1970 comprende, en consecuencia, una etapa crucial en el cambio del comportamiento reproductivo en Costa Rica.

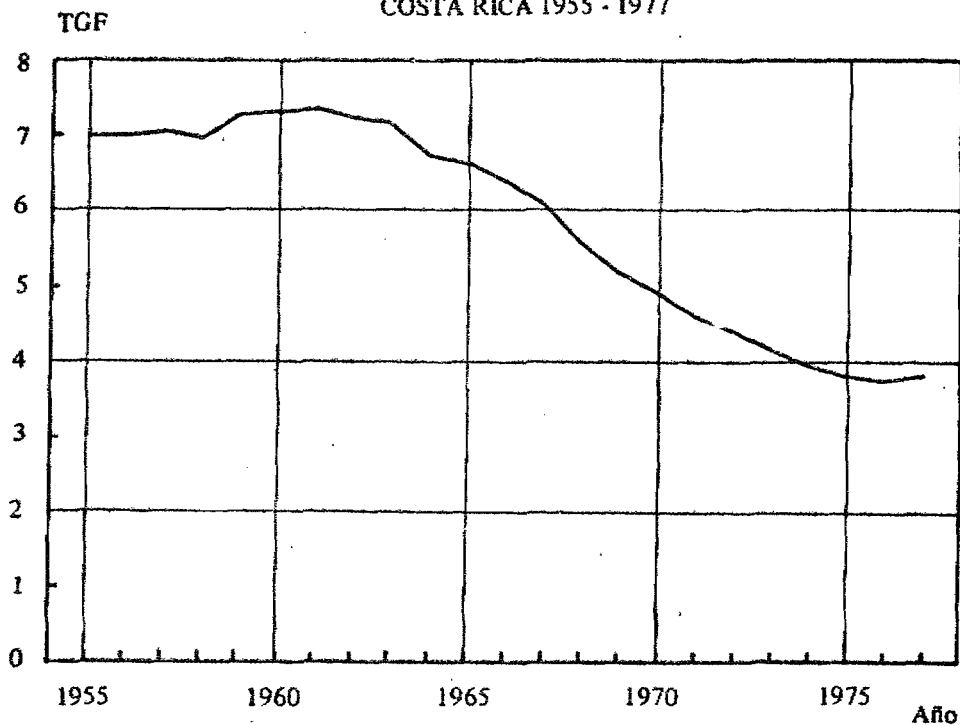
Cuadro 1

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD. COSTA RICA 1955-1977

Año	Tasa global de fecundidad	Año	Tasa global de fecundidad
1955	6,96	1967	6,02
1956	6,98	1968	5,52
1957	7,01	1969	5,16
1958	6,95	1970	4,92
1959	7,23	1971	4,58
1960	7,26	1972	4,42
1961	7,33	1973	4,16
1962	7,24	1974	3,91
1963	7,14	1975	3,80
1964	6,70	1976	3,72
1965	6,62	1977	3,81
1966	6,38	1978	3,87

Fuente: Nacimientos: Estadísticas Vitales, Costa Rica.
Población : Referencia 59/

Gráfico 1

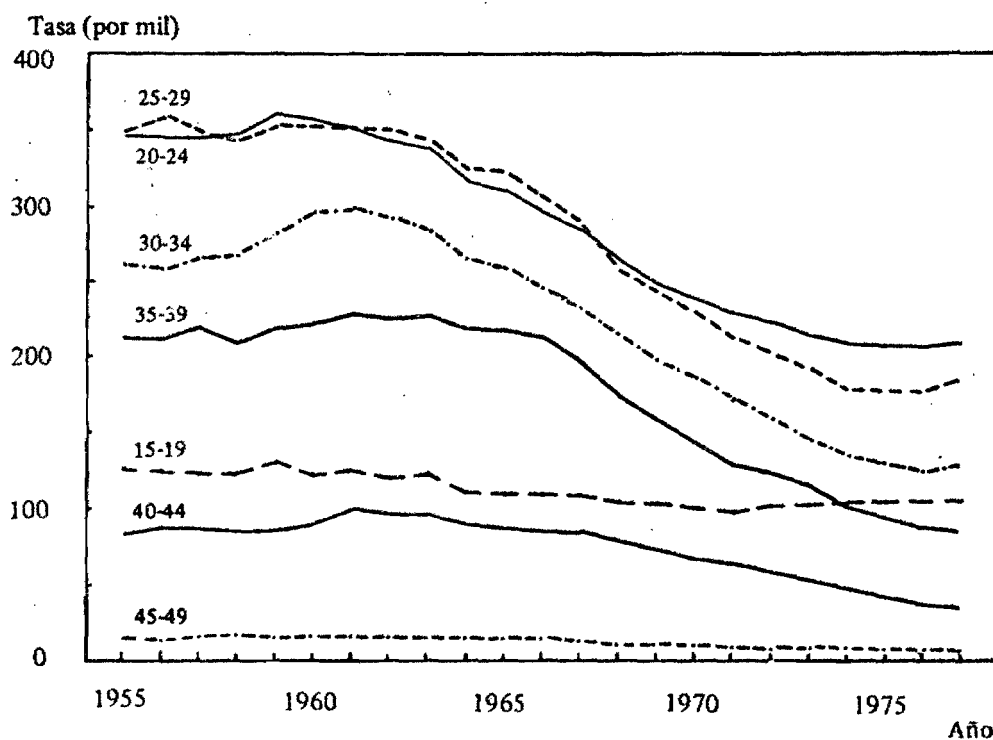
EVOLUCIÓN DE LA TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD.
COSTA RICA 1955 - 1977

Fuente: Cuadro 1.

En el gráfico 2 se presentan las tasas de fecundidad por edad en el mismo período. En la mayoría de los grupos de edades el descenso es marcado también a partir de 1964. En la edad 35-39 años la aceleración de la baja es algo más tardía (aproximadamente en 1967), contribuyendo así al descenso de la fecundidad global en ese período. Entre 1960-1963 y 1974-1976, la mitad del descenso global de la fecundidad se ha generado en la reducción de las tasas en las edades 25-34 años. La tendencia al estacionamiento en años recientes se observa en todas las edades y es más marcada y temprana en las edades más jóvenes. En el grupo 15-19 años hay un leve ascenso, que parece relacionado con el aumento de primeros nacimientos en esta edad, descrito por Rosero 38/.

Gráfico 2

EVOLUCION DE LAS TASAS DE FECUNDIDAD POR GRUPOS DE EDADES. COSTA RICA
1955 - 1977

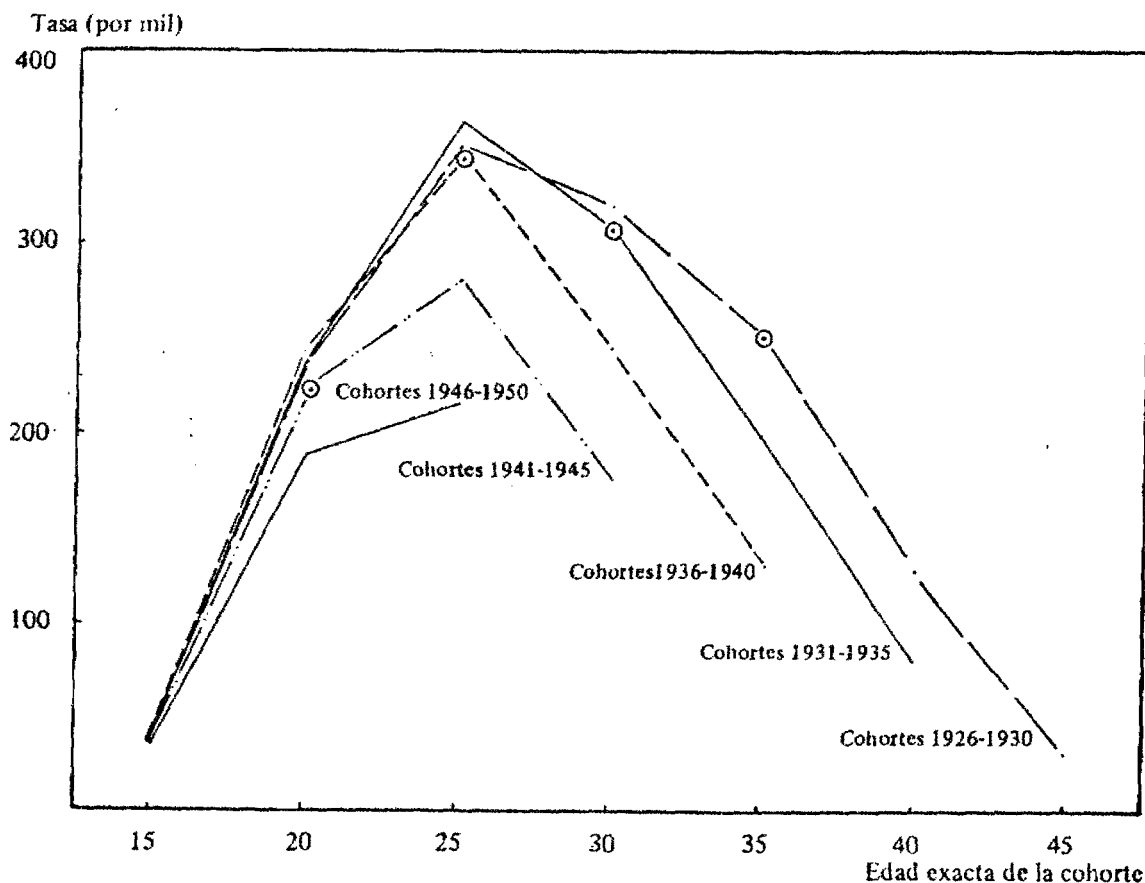


Fuente: Estadísticas Vitales. Costa Rica.

El gráfico 3 presenta las tasas de fecundidad específicas por edad en diversas cohortes de mujeres en los últimos veinte años. Muestra que el proceso de reducción afectó a todas las cohortes. El descenso de la fecundidad observado en las mujeres de mayor edad al final del período, resulta de la incorporación de cohortes más jóvenes que habían ya cambiado su comportamiento reproductivo al comenzar la década del 60 ^{39/}. Sin embargo, es indudable que el proceso de cambio que se aceleró a partir de 1965 alcanzó directamente a las mujeres de más de 30 años.

Gráfico 3

TASAS LONGITUDINALES DE FECUNDIDAD POR GRUPOS DE EDADES.
COHORTES 1926 - 1950. COSTA RICA, 1941 - 1975



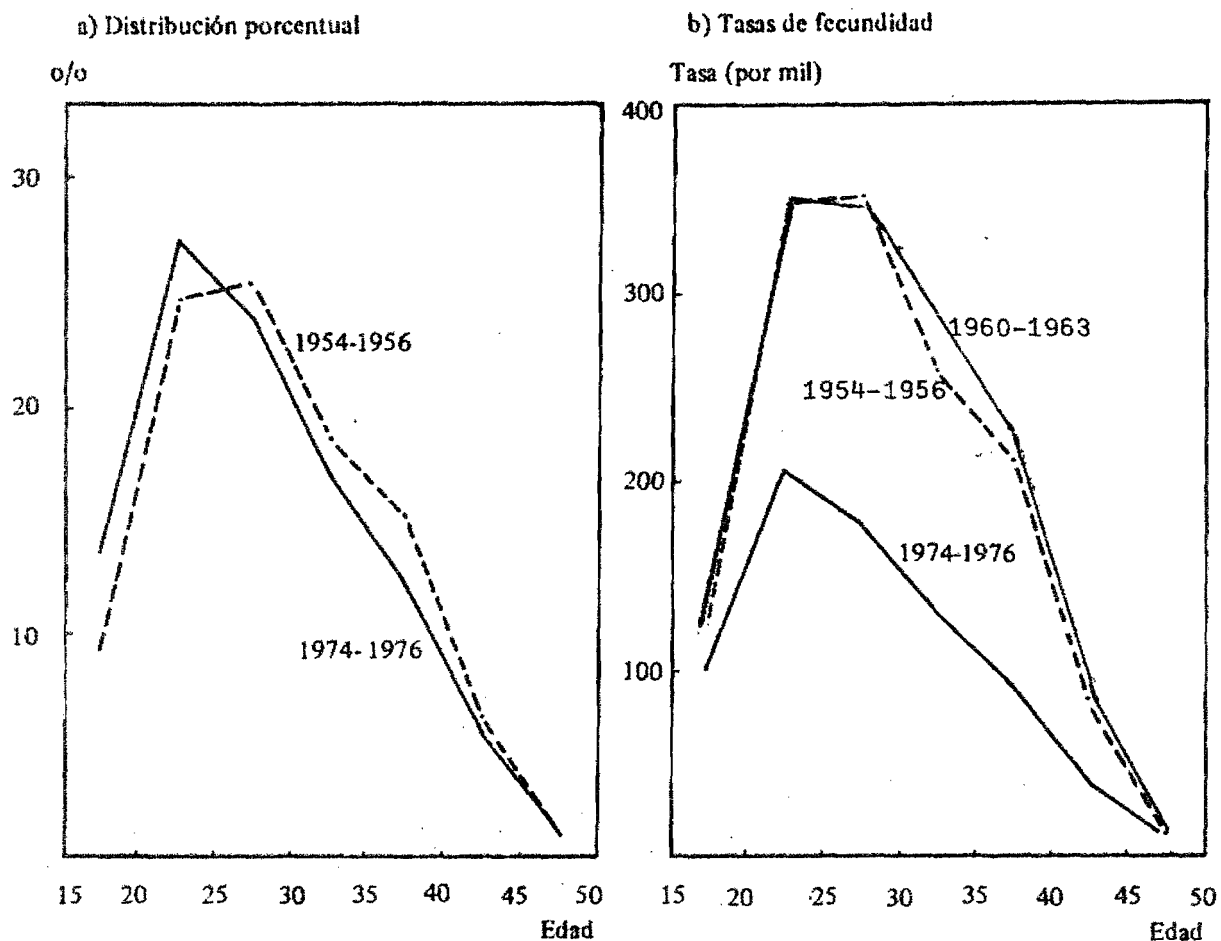
⊙ Representa la tasa para el período 1961 - 1965, en el que comenzó el descenso de la fecundidad. El último punto representado para cada cohorte se refiere al período 1971 - 1976.;

Fuente: Guzmán, J.M. *Evaluación de la información de la historia de embarazos en la Encuesta Nacional de Fecundidad*. CELADE San José de Costa Rica, 1978 (Inédito).

Esta evolución de la fecundidad ha modificado su distribución por edad (gráfico 4 y cuadro 2) a partir de 1964. Entre 1960-1963 y 1974-1976 la fecundidad tiende a ser más temprana y más concentrada. La proporción de nacimientos que ocurre antes de los 35 años, sube de 76,7 por ciento a 81,4 por ciento. La cúspide dilatada de la fecundidad en las edades 20-29 años en 1960-1963 tiene un máximo neto en las edades 20-24 años en 1974-1976. Es también notoria la mayor proporción de los nacimientos que se producen en mujeres menores de 20 años.

Gráfico 4

TASAS DE FECUNDIDAD POR GRUPOS DE EDADES. COSTA RICA 1954 - 1956 y 1974 - 1976



Fuente: Cuadro 2.

Cuadro 2

DISTRIBUCION ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS TASAS DE FECUNDIDAD POR GRUPOS DE EDADES. COSTA RICA, 1954-1956, 1964-1966 Y 1974-1976

Grupos de edades	P e r í o d o s					
	1954-1956		1964-1966		1974-1976	
	Tasa (por mil)	Porcentaje	Tasa (por mil)	Porcentaje	Tasa (por mil)	Porcentaje
15 - 19	125	9,0	122	8,4	104	13,6
20 - 24	346	24,8	347	24,0	207	27,2
25 - 29	352	25,3	349	24,1	179	23,5
30 - 34	260	18,6	293	20,2	130	17,1
35 - 39	212	15,2	226	15,6	93	12,2
40 - 44	85	6,1	95	6,6	41	5,4
45 - 49	14	1,0	16	1,1	8	1,0
TGF	6,97	100,0	7,24	100,0	3,81	100,0
< 20	-	9,0	-	8,4	-	13,6
20 - 34	-	68,7	-	68,3	-	67,8
35 - 49	-	22,3	-	23,3	-	18,6

Fuente: Estadísticas Vitales.

¿Qué causas originaron un cambio tan rápido y marcado de la fecundidad en Costa Rica y cuáles fueron los mecanismos por los cuales ellas operaron? El tema ha sido objeto de numerosos estudios. A continuación se resumen las conclusiones más importantes de tres de ellos.

Gómez ^{40/} hace notar el papel del considerable desarrollo económico-social iniciado ya en la década del 50, que expresa tanto en la elevación del ingreso y de la actividad industrial, como en la extensión de la educación y de los medios de comunicación de masas. Este proceso de modernización determina un mejoramiento de muchos grupos sociales, de sus oportunidades y aspiraciones, lo que entra en contradicción con el tamaño de la familia que prevalecía hasta entonces; de allí surge el interés por una familia de menor tamaño y por la regulación de la natalidad. A comienzos de la

década del 60 la práctica anticonceptiva es incipiente, está limitada a la población de mayores ingresos y preferentemente urbana, y se basa en métodos de baja eficacia. Es una actividad privada, que se refuerza a partir de 1966 con la creación de la Asociación Demográfica, que inicia una intensa campaña de motivación para regular la fecundidad e instala los primeros consultorios en áreas urbanas. En 1968-1970 se incorpora el sector público y se inicia un Programa Nacional de Planificación Familiar. Al uso de la esterilización se suma la aparición de los gestágenos, cuyo uso se difunde desde las clases alta y media del sector urbano a otras clases sociales y, más recientemente, al sector rural, en la medida que el programa se extiende a estos grupos. Thein y Reynolds ^{41/} han calculado que las importaciones de anticonceptivos permitían atender al 3 por ciento de las mujeres unidas y casadas en edad fértil en 1960-1964, proporción que sube a 21 por ciento en 1965-1969 y a 33 por ciento en 1970. La conclusión de ellos es que no parece que el programa de planificación familiar haya tenido importancia en la baja de 1959-1969; aunque no se puede determinar con precisión sus efectos indirectos.

En cuanto a los mecanismos del descenso, Gómez indica que la edad mediana al matrimonio se ha reducido de 21,5 a 20,9 años en 1960-1968, cambio que no parece ser causa de tal descenso. La tasa de nupcialidad (matrimonios por mil habitantes) declinó de 7,2 en 1960 a 5,9 en 1969 y, evaluando su efecto, piensa que puede haber contribuido en algo más del 20 por ciento a la reducción de la fecundidad entre 1961 y 1968. La proporción de uniones libres no ha experimentado variaciones, y tampoco hay evidencias de que la frecuencia del aborto haya aumentado.

Stycos ^{42/}, analizando la baja de la fecundidad entre 1965 y 1972, concluye que ella fue iniciada, y en buena parte alcanzada, por la reducción de la fecundidad de las mujeres jóvenes y casadas. Del total de la baja de la tasa de fecundidad general, atribuye 0,5 por ciento a los cambios en la estructura por edad de las mujeres, 4 por ciento a la reducción de la tasa de nupcialidad legal (sobre todo en mujeres jóvenes), 8 por ciento a la pequeña reducción de la fecundidad de mujeres no-casadas (especialmente sobre 25 años) y 87 por ciento al declinamiento de la fecundidad marital, el 44 por ciento del cual ocurre en mujeres de 20-29 años.

Con respecto a los factores determinantes, Stycos indica que, aunque la situación económico-social en Costa Rica (medida en términos de distribución del ingreso, tenencia de la tierra, igualdad de sexos y religiosidad) es más favorable que en otros países centroamericanos y muestra mejoramiento, ni el nivel ni el grado de este avance puede explicar la baja de la fecundidad. En cuanto a la educación, que ha tenido notables progresos en el país, estudia qué proporción de mujeres de 20-34 años ha alcanzado un nivel crítico de educación, que influya en su comportamiento reproductivo, el cual define en 6 años. Esta proporción es un quinto en 1950

un tercio en 1963 y alcanza a dos tercios en 1973. Este es precisamente el grupo de mujeres que iniciaron el mayor descenso a comienzos de 1960. Sin embargo, en presencia de programas de regulación de natalidad, hay baja significativa de mujeres con menor nivel de educación: la fecundidad es 20-25 por ciento menor en las mujeres menores de 35 años de edad que tienen 4 años de educación, respecto al grupo sin educación.

Si el cambio social (aumento de la educación, rápido declinamiento de la actividad agrícola) al iniciarse la década del 60, dice Stykos, fue lo que precipitó la baja de la fecundidad, es claro que el programa de planificación familiar la aceleró. Hay amplia evidencia sobre el aumento de medidas anticonceptivas. La proporción de mujeres que han usado alguna vez métodos anticonceptivos sube de 60 por ciento en 1964 a 79 por ciento en 1976, alcanzando a dos tercios en el área rural. Una de cada 6 mujeres en la edad reproductiva y que son unidas han sido esterilizadas en el Área Metropolitana y más del 20 por ciento en el Resto de la Región Central. El uso actual de anticonceptivos depende de la educación: sube de 54 por ciento en analfabetas a 71 por ciento en las mujeres con 5 y más años de educación.

Campanario y Segovia ^{43/} examinan el cambio de la fecundidad en Costa Rica basados en una encuesta (1976) en la cual se identifican clases y subclases sociales. Su hipótesis central (desarrollada más extensamente en la referencia 37), es que el comportamiento reproductivo es una práctica social, que está determinado por la inserción de la pareja en un sistema de clases y subclases sociales, que tendrán así una fecundidad diferente. Estas diferencias están afectadas además por (1) el grado de heterogeneidad socio-espacial y el acceso a los servicios sociales (en especial a la educación) y (2) por las acciones sistemáticas para regular la fecundidad, en especial las desarrolladas por el Estado. De acuerdo a esta hipótesis, debería esperarse que la fecundidad sea menor y haya tenido un descenso más temprano en los sectores capitalista y urbano. En general, los hallazgos en la encuesta son consistentes con ella, aunque hay algunas excepciones que los autores explican.

Sin embargo, el descenso de la fecundidad ha sido rápido y masivo, afectando a todas las clases sociales. Ello se explica, según estos autores, por el rol preponderante que tiene el Estado como agente de modernización, el cual ha implementado políticas económicas y sociales, ha creado una infraestructura física integradora y ha desarrollado servicios locales en las diversas comunidades. Este proceso de modernización social y económico, que es el factor causal más importante, altera el contexto de vida y disminuye el peso de la familia como principal núcleo de integración social. Las nuevas relaciones están constituidas por el trabajo, que consume más tiempo al hombre y a la mujer, por el descenso de la actividad

agrícola y el incremento de actividades modernas en la esfera industrial y de servicios. Ello implica el acceso a nuevos tipos de servicios sociales (salud, educación, transporte, vivienda, seguridad social, etc.) con un desarrollo paralelo de nuevas pautas de consumo y de aspiraciones materiales. En tales circunstancias, la familia grande pierde sentido. El proceso redistributivo no ha ocurrido en términos de ingresos monetarios, sino en beneficios sociales, en especial en la educación. En este contexto, los programas de planificación familiar han sido el factor que facilita y precipita la adopción generalizada de un patrón de menor fecundidad.

En suma, todas estas opiniones coinciden en considerar que la baja de la fecundidad en Costa Rica está originada por un conjunto de cambios sociales que habían creado, a comienzos de la década del 60, condiciones favorables al cambio en el comportamiento reproductivo, al cual se agregaron, en la segunda mitad de la década, diversas actividades sistemáticas que incentivarón el uso y produjeron una disponibilidad extendida de anticonceptivos.

11
12
13

**IV. NIVELES Y TENDENCIAS DIFERENCIALES DE LA FECUNDIDAD:
ESTIMACIONES OBTENIDAS CON EL METODO
DE HIJOS PROPIOS**

En este capítulo se presentan los resultados de la aplicación del método de hijos propios al estudio de la fecundidad en Costa Rica, en el crucial decenio 1960-1970, período en el que se inició un cambio sustancial en el comportamiento reproductivo de la población. Como se verá más adelante, el aporte principal del método ha sido permitir el estudio de los niveles y tendencias diferenciales de la fecundidad en diversos grupos socioeconómicos y sociogeográficos en este período, que aportan nuevos elementos de juicio sobre la génesis del cambio observado en esta variable. Examinaremos la fecundidad en grupos definidos por la clase social y la educación del jefe de hogar, así como por la residencia geográfica y diversas combinaciones de estas variables.

La fecundidad por clases sociales

Como se ha mencionado anteriormente el estudio de Campanario y Segovia^{43/} mostró que, por diversos mecanismos, la clase social era un importante determinante de la fecundidad en Costa Rica. En el estudio citado, la encuesta permitió identificar la clase social del jefe del hogar de un modo conveniente. En nuestro estudio la clasificación de esta variable no es exhaustiva y tiene sólo un carácter aproximado. Campanario y Segovia encontraron que la fecundidad era mayor en el sector no capitalista que en el capitalista, en las clases rurales respecto a las urbanas, y en los grupos de asalariados manuales en comparación con los no manuales. Este estudio mostró además que había cierta movilidad entre clases sociales, que el método de hijos propios no considera, puesto que proyecta retrospectivamente la clase social identificada en el momento del censo. Esta distorsión parece de alcance limitado. Los cambios entre clases sociales en el agro no afectan nuestras estimaciones, porque estas clases no se identificaron y se agruparon en la categoría llamada clase baja agrícola. En cuanto al sector urbano la principal movilidad entre clases es el paso de asalariados a la condición de marginales; este último grupo no ha sido considerado en la presente investigación.

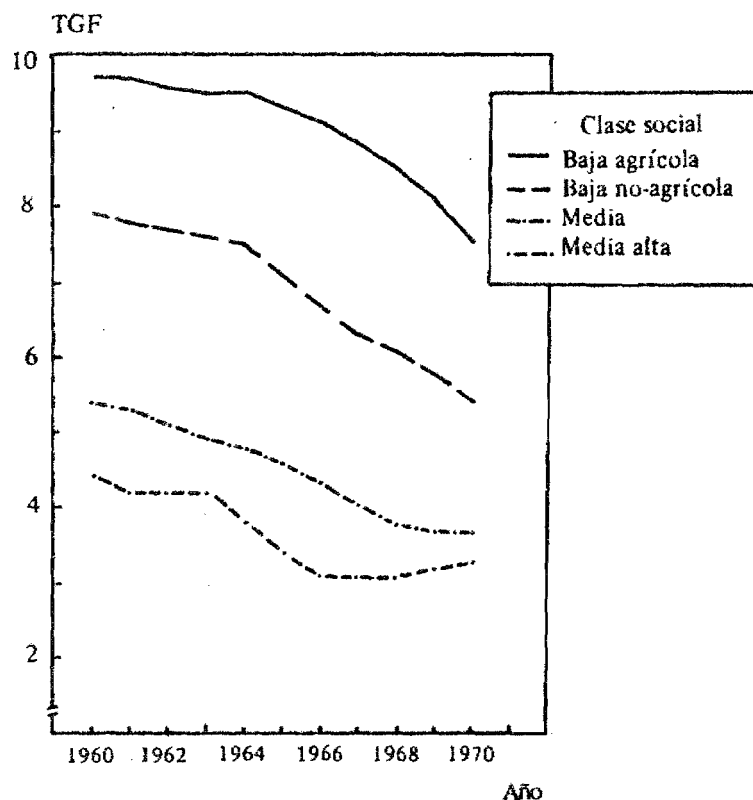
Las tasas globales de fecundidad (TGF) para el período 1960-1970 para las clases que ha sido posible identificar se presentan en el gráfico 5 y en el cuadro 3. Se observa que esta variable está asociada a considerables diferencias de la fecundidad. A mediados del decenio, las tasas de las clases medias varían entre 3,4 y 4,6; estos grupos comprenden el 13,4 por ciento de mujeres en edad fértil. La clase baja no-agrícola (TGF=7,1) y la clase baja agrícola (TGF=9,3) tienen una fecundidad notablemente superior. Ellas forman, respectivamente, el 15,6 y el 29,6 por ciento de las mujeres.

El método de hijos propios permite analizar las modalidades de cambio de la fecundidad en las diversas clases sociales, que presentan un descenso general en todas ellas pero con rasgos claramente diferentes. En la clase baja agrícola, la fecundidad muestra una discreta disminución en el período 1960-1964 (0,5 por ciento anual), que se acelera visiblemente en el período siguiente, cuando llega a 3,5 por ciento anual. El grupo alcanza en 1970 una tasa que sólo es discretamente inferior a la de la clase baja no-agrícola al comienzo del decenio. Este último grupo presenta al inicio del decenio una fecundidad también alta, pero que es inferior en 1,8 hijos respecto a la baja agrícola. La evolución de estos dos grupos es paralela con un descenso en el citado sector no-agrícola que es moderado hasta 1964 (1,3 por ciento anual) y muestra una acelerada baja (4,7 por ciento anual) en el período siguiente. Los trabajadores no-agrícolas alcanzan así en 1970 la fecundidad que la clase media tenía en 1960. Las clases medias

habían experimentado con anterioridad a 1960 una reducción evidente de su fecundidad, que promedia una TGF de 5 en ese año. El descenso se mantiene después, pero es claro que en los últimos años del período hay una tendencia a la estabilización alrededor de aproximadamente una TGF de 3,5. La fecundidad de la clase media alta es siempre inferior, aproximadamente en un hijo, a la del resto de la clase media.

Gráfico 5

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD POR CLASE SOCIAL
COSTA RICA, 1960 - 1970.



Fuente: Cuadro 3.

Cuadro 3

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD POR CLASE SOCIAL. COSTA RICA, 1960-1970

A ñ o	Clase social			
	Media alta	Media	Baja no agrícola	Baja agrícola
1960	4,4	5,4	7,9	9,7
1961	4,2	5,3	7,8	9,7
1962	4,2	5,1	7,7	9,6
1963	4,2	4,9	7,6	9,5
1964	3,8	4,8	7,5	9,5
1965	3,4	4,6	7,1	9,3
1966	3,1	4,3	6,7	9,1
1967	3,1	4,0	6,3	8,8
1968	3,1	3,8	6,1	8,5
1969	3,2	3,7	5,8	8,1
1970	3,3	3,7	5,4	7,5
Porcentaje de reducción 1960-1970	25,0	31,5	31,6	22,7
Porcentaje de mujeres en edad fértil, 1964-1965 ^{a/}	1,9	11,5	29,6	15,6

^{a/} El 41,4 por ciento corresponde a grupos sociales no incluidos en la clasificación.

Estos hechos muestran que la reducción de la fecundidad a nivel nacional observada en la segunda mitad del decenio 1960-1970 está fundamentalmente ligada a la incorporación de la clase trabajadora de Costa Rica al proceso de cambio en el comportamiento reproductivo. La influencia de la clase media en este descenso es decreciente, en la medida que es un grupo de menor peso numérico y que su fecundidad tiende claramente a estacionarse. Y también debe presumirse (como se analiza más adelante) que la disminución de la fecundidad en el país en el decenio siguiente estará determinada por la mantención de la tendencia descendente de la fecundidad en estos grupos de asalariados manuales y, en especial, del sector agrícola, que tenía aún en 1970 tasas considerablemente altas. Por otra parte, las diferencias de la fecundidad por clase social se mantienen marcadas al término del decenio.

En el gráfico 6 se presentan las tasas de fecundidad por clases sociales en los diversos grupos de edades de la mujer. En las edades entre 20 a 39 años se mantiene el modelo que se ha descrito, tanto en cuanto a los niveles como a las modalidades del descenso de la fecundidad. Como se sabe, son las mujeres de 20 a 34 años de edad las que contribuyen más importantemente a la fecundidad total. En las edades 15-19 y 40-44 años los descensos son menos marcados, pero se encuentra la misma ordenación por niveles de fecundidad de las clases sociales.

La distribución de la fecundidad por edad, que se presenta en el gráfico 7, muestra los contrastes resultantes de las diferentes tendencias y niveles que se han descrito. La distribución de ancha cúspide en las edades 20-34 años en la clase baja agrícola, se concentra y tiene un máximo en 20-29 años en la clase media alta, que ostenta así las características de la fecundidad más tardía. En el contexto socioeconómico en que viven los asalariados agrícolas del país, aun en las condiciones favorables que estaban determinando a fines de la década una reducción de fecundidad, ésta tiene las características de una fecundidad temprana, alta y prolongada. Las tasas, antes de los 20 años y sobre los 35 años de edad de la mujer de dicho sector, son entre 3 y casi 7 veces mayores que las correspondientes de la clase media alta.

La fecundidad por grupos de educación

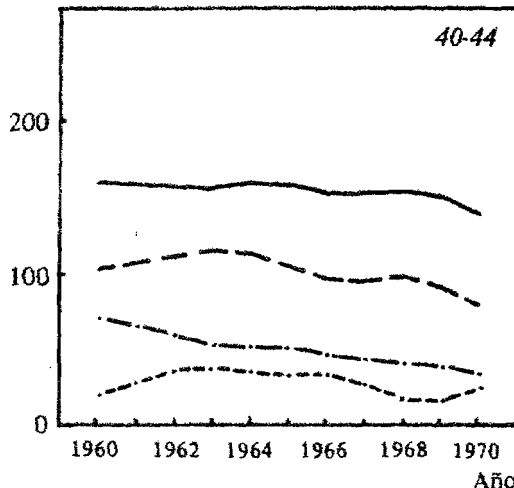
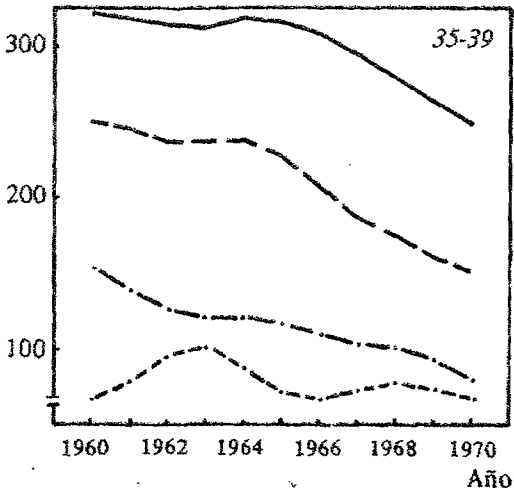
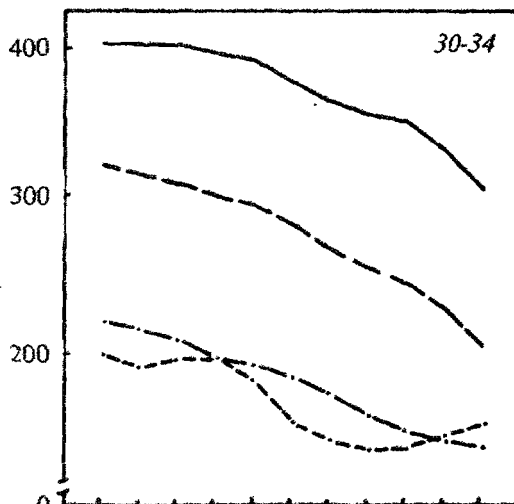
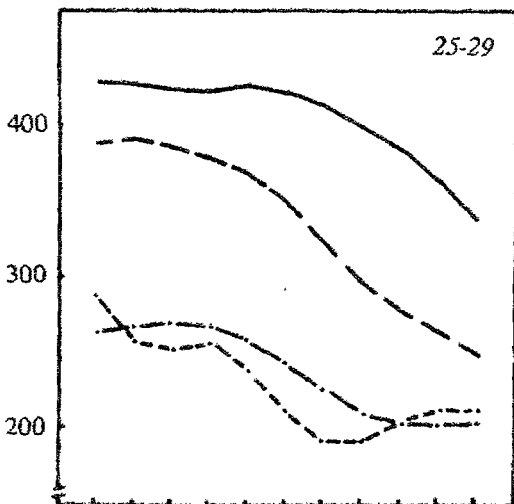
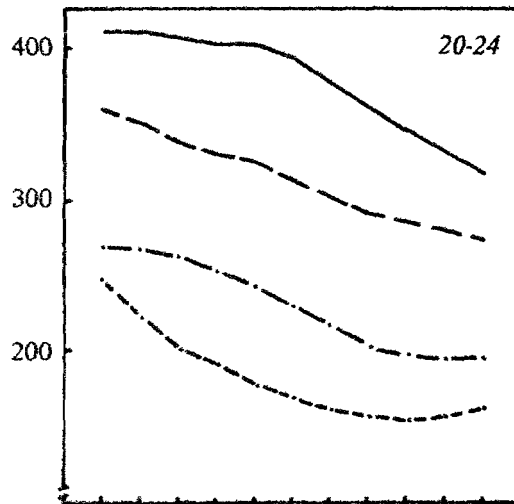
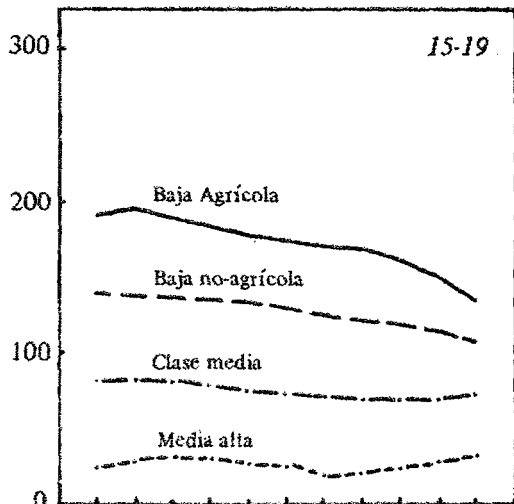
En los análisis que se han reseñado, la educación aparece como una variable clave en el descenso de la fecundidad en Costa Rica. Las tasas específicas por educación no pueden ser obtenidas con las estadísticas de registro de nacimientos. Sólo los censos de población y las encuestas de fecundidad han informado de estas diferencias, en la forma limitada y discontinua que es propia de estas fuentes. Por primera vez ha sido posible obtener en el país, mediante el método de hijos propios, una serie de tasas anuales específicas por esta variable en el decenio 1960-1970, las que se presentan en el gráfico 8 y en el cuadro 4. Recuérdese que la educación se refiere al jefe del hogar y no a la mujer y que, aunque el método tiende en general a sobreestimar la fecundidad, probablemente refleja mejor las tendencias reales.

Gráfico 6

TASAS DE FECUNDIDAD POR GRUPOS DE EDADES, SEGUN CLASE SOCIAL. COSTA RICA, 1960 - 1970

Tasa (por mil)

Tasa (por mil)



1960 1962 1964 1966 1968 1970
Año

1960 1962 1964 1966 1968 1970
Año

Gráfico 7

TASAS DE FECUNDIDAD POR GRUPOS DE EDADES
SEGUN CLASE SOCIAL. COSTA RICA
1968-1970

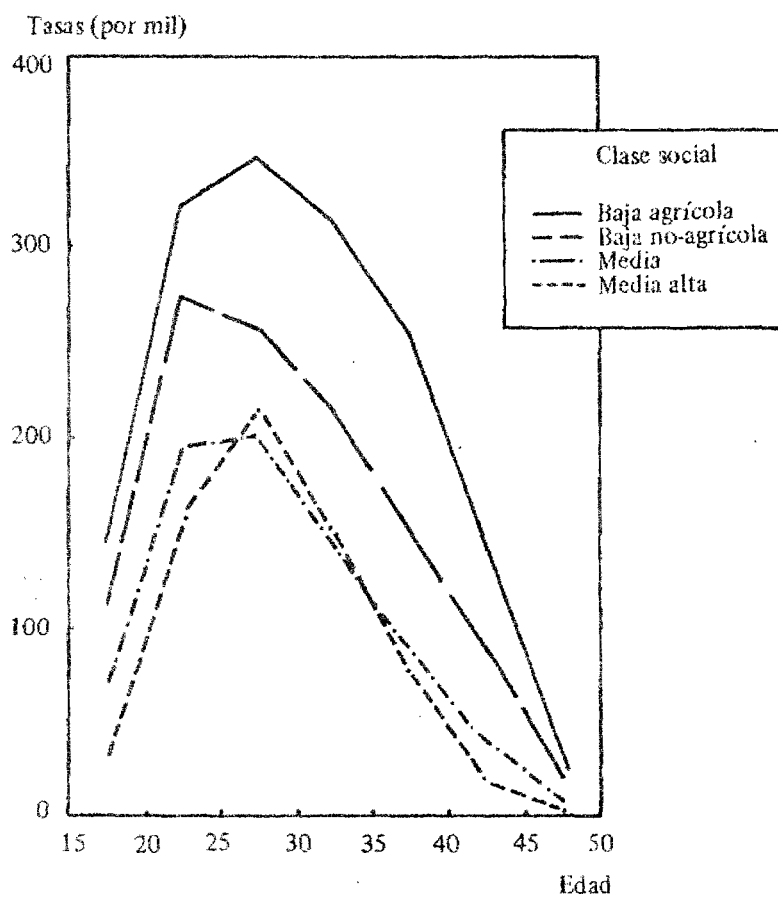
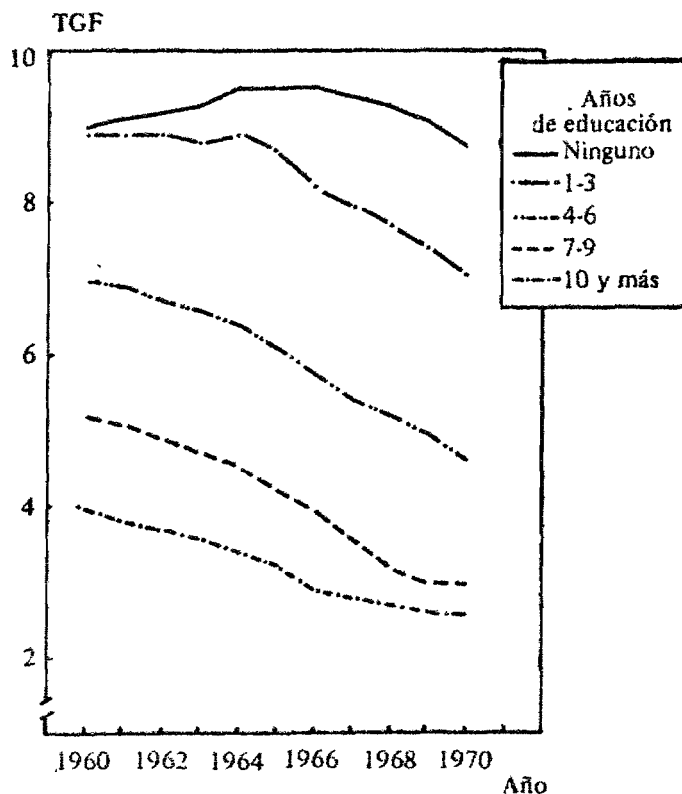


Gráfico 8

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD, POR EDUCACION
COSTA RICA, 1960 - 1970



Fuente: Cuadro 4.

Los datos muestran que la educación no sólo define diferentes niveles de fecundidad, sino que la intensidad y cronología del descenso están afectadas por ella. La tasa global de fecundidad (TGF) es muy alta (aproximadamente 9) en 1960 en los grupos de analfabetos y semianalfabetos (ninguno o 1-3 años de estudio). En el grupo de analfabetos (13,6 por ciento de las mujeres en edad fértil, en 1964-1965) la fecundidad muestra un pequeño aumento y sólo en 1967 se detecta una definida tendencia a la baja, finalizando el decenio con una TGF de 8,7. En el grupo con 1-3 años de educación (30,1 por ciento de las mujeres) el quiebre es más temprano (1965) y es seguido por una baja marcada y sostenida de 3,6 por ciento anual, terminando con una TGF de 7,0.

Cuadro 4

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD, SEGUN EDUCACION. COSTA RICA, 1960-1970

Años	Años de educación				
	Ninguno	1-3	4-6	7-9	10 y más
1960	9,0	8,9	7,0	5,2	4,0
1961	9,1	8,9	6,9	5,1	3,8
1962	9,2	8,9	6,7	4,9	3,7
1963	9,3	8,8	6,6	4,7	3,6
1964	9,5	8,9	6,4	4,5	3,4
1965	9,5	8,7	6,1	4,2	3,2
1966	9,5	8,3	5,7	3,9	2,9
1967	9,4	8,0	5,4	3,5	2,8
1968	9,3	7,7	5,2	3,2	2,7
1969	9,1	7,4	4,9	3,0	2,6
1970	8,7	7,0	4,6	3,0	2,6
Porcentaje de reducción 1960-1970	3,3	21,3	34,3	42,3	35,0
Porcentaje de mujeres en edad fértil, 1964-1965	13,6	30,1	38,0	7,3	11,0

La fecundidad del grupo con 4-6 años de educación (38,0 por ciento de las mujeres) ha iniciado su descenso con anterioridad, de tal modo que en 1960 tiene una TGF de 7. La baja es moderada (2,1 por ciento anual) hasta aproximadamente 1964, con aceleración en los años siguientes (2,8 por ciento anual), para llegar en 1970 a una TGF de 4,6. La fecundidad del grupo con 7-9 años de educación (7,3 por ciento de las mujeres) tiene una tendencia similar, partiendo de una TGF menor, que es 5,2 en 1960. Hacia 1970, cuando ella ha alcanzado a 3,0, se inicia aparentemente un período de menor descenso. Por último, el grupo de mayor educación (11,0 por ciento de las mujeres) entra a la década con una fecundidad mucho más baja (TGF = 4), el descenso es también importante (3,5 por ciento anual) y sin un punto de mayor aceleración. En cambio, es notorio que el descenso es cada vez menos marcado en años recientes, con tendencia a estabilizarse en una TGF de 2,6.

El curso diferencial de la fecundidad por nivel de educación ha hecho que las diferencias entre niveles hayan aumentado en el período 1960-1970. En 1960, la TGF del grupo sin educación era 2,3 veces mayor que la del grupo con 10 y más años de instrucción; en 1970 esta razón es 3,3. Además, son diferencias substanciales. En 1970 los grupos con 1-3 años de instrucción apenas alcanzan la fecundidad que tenían las mujeres con 4-6 años en 1960. Este último grupo tiene en 1970 un nivel superior al que tenían los grupos de más alta educación una década antes. Sólo la fecundidad de los grupos de más alta educación tiende a confluir.

Como se ha mencionado anteriormente, Stykos^{42/}, estudiando la fecundidad de Costa Rica mediante la paridez media declarada en el censo de 1973, concluye que en las mujeres de más de 35 años sólo una educación superior a cinco años influye decisivamente en su fecundidad. En las mujeres menores de 35 años habría alguna influencia, en relación con la extensa disponibilidad de anticonceptivos existentes en los años precedentes. Los resultados de la presente investigación señalan que la categoría con 4-6 años de educación también ha hecho desde comienzos de la década del 60 una reducción notoria de su fecundidad, que se extiende en el último quinquenio al grupo con 1-3 años en tanto que el grupo sin educación inicia su descenso al final del período. Ciertamente es que, habiéndose utilizado la educación del jefe del hogar, es posible que el nivel de educación de las mujeres en algunos grupos sea algo diferente. Pero en todo caso, es claro que el descenso de la fecundidad en Costa Rica se extendió en la segunda mitad de la década a todos los grupos de educación, aunque con una cronología e intensidad distintas, en el particular contexto socioeconómico del país y en presencia de una incentivación para el uso de anticonceptivos y una mayor disponibilidad de los mismos.

El descenso de la fecundidad puede descomponerse demográficamente, a partir de la variable educación, en (1) los cambios en la estructura de la población por nivel de educación y (2) el descenso de las tasas de fecundidad en cada grupo de educación. El efecto de la estructura educacional fue estimado comparando la TGF de 1960 con la TGF esperada en 1970, obtenida aplicando las tasas específicas por nivel de educación de 1960 a la estructura por educación de las mujeres en 1970. El efecto del cambio en las tasas específicas por educación se estimó comparando la TGF observada en 1960 con la TGF esperada en 1970 según las tasas de fecundidad de este año y la estructura por grupos de educación de las mujeres en 1960. Los resultados se presentan en el cuadro 5.

Del total de descenso de la TGF entre 1960 y 1970, que es de 2,3, se estima que 0,5 (22 por ciento) corresponde al mejoramiento de la educación y 1,8 (78 por ciento) al efectivo descenso de la fecundidad. Aproximadamente un tercio de este último efecto se vincula con la baja de la fecundidad del grupo 0-3 años de educación y otro tanto con el grupo 4-6 años.

Cuadro 5

EFFECTO DE LOS CAMBIOS EN LAS TASAS DE FECUNDIDAD POR EDUCACION Y EN LA ESTRUCTURA EDUCACIONAL DE LAS MUJERES, EN EL DESCENSO DE LA FECUNDIDAD COSTA RICA, 1960-1970

Característica	Períodos					
	1960 - 1970		1960 - 1963		1963 - 1970	
	Abso- luto	Porcen- taje	Abso- luto	Porcen- taje	Abso- luto	Porcen- taje
TGF inicial.....	7,5	-	7,5	-	7,2	-
TGF final.....	5,2	-	7,2	-	5,2	-
Reducción total.....	<u>2,3</u>	<u>100</u>	0,3	100	2,0	100
Efecto estructural...	0,5	22	0,1	33	0,4	20
Efecto del cambio de la fecundidad especí- fica por educación...	1,8	78	0,2	67	1,6	80
- Educación (años)						
0 - 3.....	0,7	30	0,0	-	0,6	30
4 - 6.....	0,8	35	0,1	33,5	0,8	40
7 y más.....	0,3	13	0,1	33,5	0,2	10

El descenso de la fecundidad se produce en su mayor parte en el período 1963-1970, cuando la TGF baja en dos puntos. Sólo el 20 por ciento de esta reducción es atribuible al mejoramiento en el nivel de educación, y aparece determinado fundamentalmente por la baja de la fecundidad en cada grupo de educación. Los elementos cruciales en el descenso en este período han sido la aceleración de la baja ya existente en la categoría 4-6

años de educación y la incorporación al descenso del grupo con más baja instrucción. Dicho de otro modo, si el cambio en el comportamiento reproductivo no se hubiera extendido a la población con menor educación, que aún en 1970 formaba el 38 por ciento de la población femenina, el descenso de la fecundidad en el país habría sido un 30 por ciento menor que el observado.

El gráfico 9 presenta las tendencias de la fecundidad por grupos de edades y de educación. Los cambios más importantes se observan en los grupos de edades 20-24 a 35-39 años. En todos ellos se mantiene el modelo ya descrito. El grupo 0-3 años de educación se incorpora tardíamente a la baja de la fecundidad, aproximadamente en 1965. En los restantes grupos de educación el descenso es observable desde comienzos del decenio, aunque se acelera a partir de 1964 aproximadamente, con tendencia al estacionamiento en años recientes en el grupo con 7 y más años de educación.

La tasa de fecundidad para el total de cada grupo de edades dependerá del juego de las tasas específicas por niveles de educación, ponderadas por la distribución de las mujeres según estos niveles. En el grupo de edades 35-39 años, por ejemplo, la proporción de mujeres en el grupo con 0-3 años de educación es alta (54 por ciento) y su fecundidad contribuye con 62 por ciento a la tasa de fecundidad total de este grupo de edad. Esto explica, por lo menos en parte, que esta fecundidad total no descienda substancialmente sino en el segundo quinquenio, cuando el grupo de menor educación inicia la baja de la fecundidad (gráfico 2). En el grupo de edades 20-24 años, en cambio, son las mujeres en la categoría de 4 o más años de educación las que predominan (55 por ciento), y la baja de la fecundidad total es más temprana, siguiendo el curso del grupo de mayor educación.

Las diferencias mencionadas afectan también a la distribución de la fecundidad por edad, como puede observarse en el gráfico 10 para 1968-1970. La distribución de cúspide dilatada en las edades 20-29 años de los grupos de menor educación se modifica en la categoría con 10 y más años de educación, concentrándose en un máximo más tardío, en las edades 25-29 años. Debiera recordarse aquí los factores de distorsión mencionados en el capítulo de evaluación del método, debido a los cuales la fecundidad mostrada por estas estimaciones es algo más tardía de lo que las estadísticas vitales indican.

Gráfico 9

TASAS DE FECUNDIDAD POR GRUPOS DE EDADES, SEGUN NIVEL DE EDUCACION
COSTA RICA, 1960 - 1970

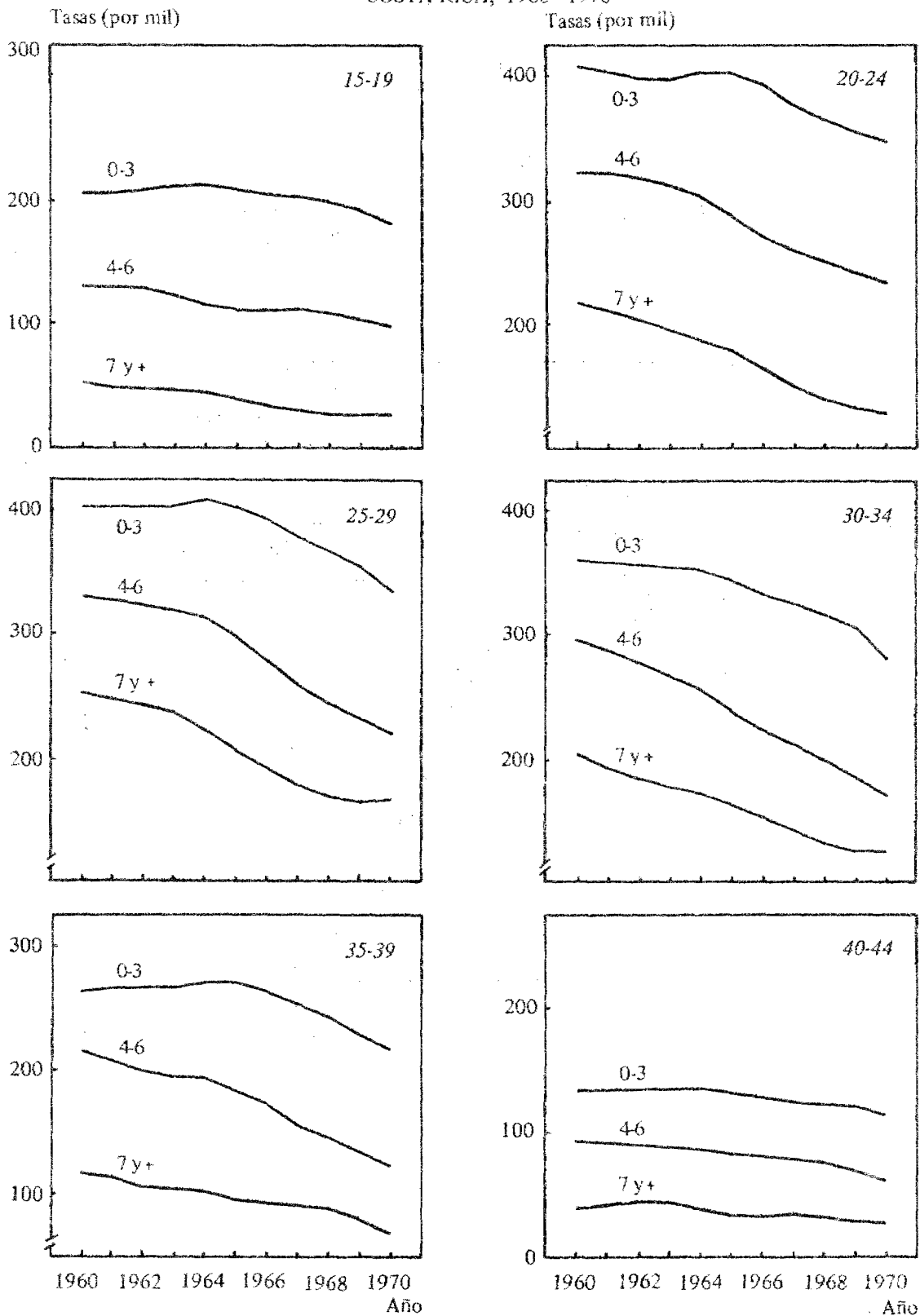
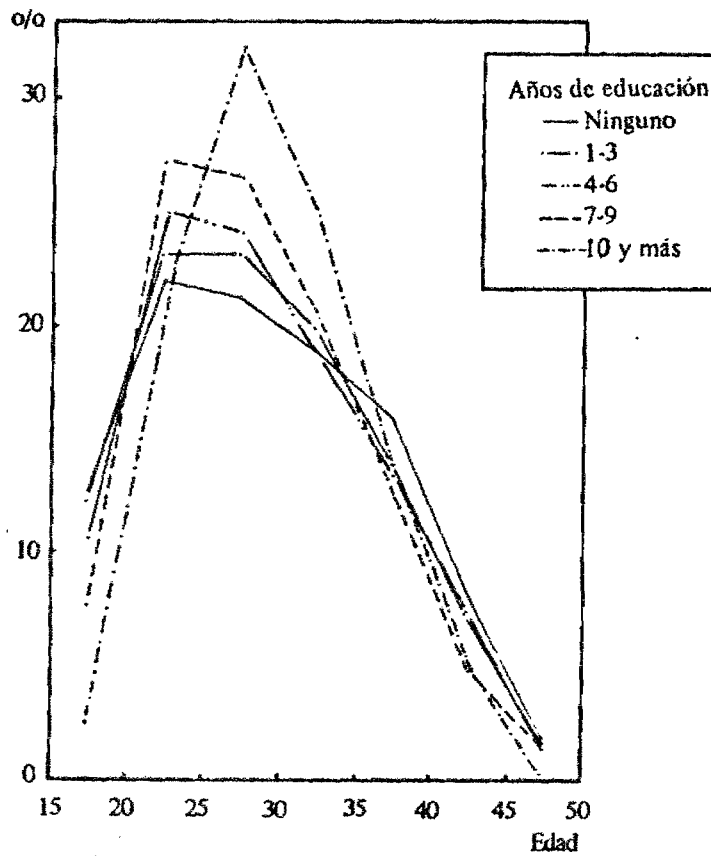


Gráfico 10

ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LAS TASAS DE FECUNDIDAD
POR GRUPOS DE EDADES, SEGUN EDUCACION
COSTA RICA, 1968 - 1970



La fecundidad por clase social y educación

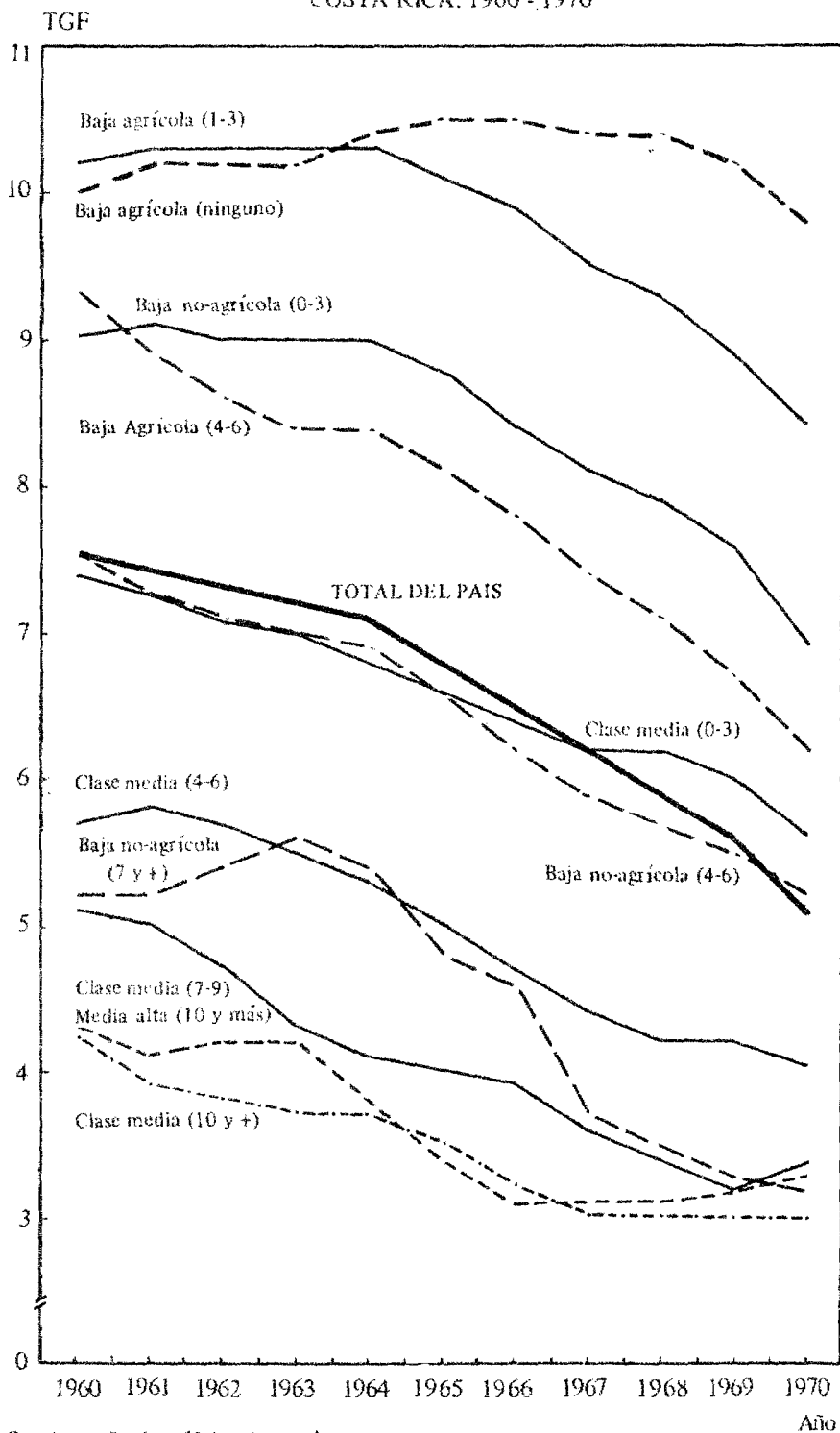
El nivel de educación alcanzado por el jefe del hogar es bastante dependiente de la clase social a la cual pertenece. Las tasas globales de fecundidad por estas dos variables se presentan en el gráfico 11 (y el cuadro 18A del anexo 4). A pesar de las limitaciones de las estimaciones, los contrastes que se describen a continuación son tan marcados y coherentes que hace pensar que expresan bien la naturaleza real del proceso. El cuadro 6 muestra qué proporción del total de mujeres en edad fértil corresponde a cada subgrupo, permitiendo interpretar mejor la significación de las diferencias entre ellos.

Cuadro 6
 PROPORCION DE MUJERES EN EDAD FERTIL SEGUN CLASE SOCIAL Y EDUCACION.
 COSTA RICA, 1964-1965

Clase social	Años de educación				Total
	Ninguno	1-3	4-6	7 y más	
Media alta.....	-	-	-	1,9	1,9
Media.....	0,3	1,2	4,3	5,7	11,5
Baja agrícola.....	7,3	12,5	8,8	1,0	29,6
Baja no agrícola...	1,4	4,7	7,4	2,1	15,6
Total grupos incluidos.....	9,0	18,4	20,5	10,7	58,6
Grupos no incluidos	4,6	11,7	17,5	7,6	41,4
Total.....	13,6	30,1	38,0	18,3	100,0

Gráfico 11

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD POR CLASE SOCIAL Y EDUCACION.
COSTA RICA. 1960 - 1970



Se observa que los grupos que exceden marcadamente la fecundidad del total del país están formados exclusivamente por la clase trabajadora, tanto agrícola como urbana, en asociación con los niveles más bajos de educación. Estos grupos comprenden aproximadamente un tercio de las mujeres en edad fértil del país. En el otro extremo, los grupos de baja fecundidad, que comprenden el 14 por ciento de las mujeres, están constituidos fundamentalmente por la clase media y vinculados a una mayor educación.

En primer término examinaremos los grupos con *ninguna o muy insuficiente educación* (0-3 años) cuya fecundidad es alta y dentro de los cuales la clase social define niveles de fecundidad claramente distintos. En esta categoría de educación, en 1964 la tasa global de fecundidad de la clase baja agrícola supera 10, en la clase baja no-agrícola alcanza a 9 y en la clase media es de 7,4. Es posible que estas cifras sobreestimen el nivel real de la fecundidad.

La clase baja agrícola con escasa educación está formada principalmente, según Campanario y Segovia, por jornaleros sin tierras y por propietarios de pequeños predios que se ven forzados a trabajar ocasionalmente por salario debido a sus escasos ingresos. En las condiciones de su trabajo no existen los incentivos para constituir una familia pequeña; aun en 1976, en la encuesta que realizaron los citados autores, la mayoría concedía al hijo un valor económico (absoluto o parcial). Por otra parte, su bajo nivel de educación y la residencia rural les dan poco acceso a las actividades que incentivan el uso de medios de regulación de la natalidad. El proletariado no agrícola con 0-3 años de educación está formado por una fuerza de trabajo no calificada en el cual la residencia urbana no parece haber influido inicialmente su comportamiento reproductivo. En el período 1960-1964, ambos grupos mantienen una fecundidad alta y estable. Las mujeres en edad fértil de estas dos categorías formaban a comienzos de decenio casi el 30 por ciento del total, y esto explica que, a pesar de la baja de la fecundidad en otros grupos, la fecundidad total en el país experimentara sólo un moderado descenso.

Lo interesante es que, a pesar de las condiciones descritas, ambos grupos se suman al descenso de la fecundidad en la segunda mitad del decenio 1960-1970, contribuyendo así substancialmente al cambio en la fecundidad nacional. Es notable que este cambio se produzca a pesar del bajo nivel de educación de estos grupos y, aparentemente, antes que las actividades programadas de planificación familiar hubieran alcanzado pleno desarrollo en el país y hubieran llegado en magnitud importante al sector rural. En la clase baja agrícola, en que el jefe del hogar es analfabeto, hay un evidente rezago en esta evolución, apareciendo el descenso de la fecundidad sólo al final de la década.

En contraste con esta evolución, la clase media en la categoría 0-3 años de educación tiene no sólo una menor fecundidad desde 1960, sino que muestra un mantenido descenso en todo el decenio. Campanario y Segovia han hecho notar que la inserción de este grupo en el proceso productivo (actividades no-manuales en el sector de servicios y comercialización) y su residencia urbana, que los expone más directamente al proceso de modernización, están asociados a la adquisición de pautas de consumo y de aspiraciones que conllevan una inclinación a tener una familia más pequeña. En la encuesta mencionada la mayoría de las mujeres del grupo reconocían al hijo un valor sólo afectivo. Nuevamente, un bajo nivel de educación no parece entrabar un cambio en su comportamiento reproductivo. Cerca de la mitad del grupo está formado por propietarios de comercio al por menor.

La categoría con una *educación mediana* (4-6 años) tiene fecundidades menores que las precedentes, pero también muy diferentes por clase social. Las tasas globales de fecundidad para 1964 son 4,1 en la clase media; 6,9 en la clase baja no-agrícola y 8,4 en la clase baja agrícola. En todas ellas el descenso de la fecundidad es evidente desde comienzos del decenio, con franca aceleración en su segunda mitad. El descenso absoluto es mayor en la clase baja agrícola; en la clase media hay alguna tendencia a la desaceleración en años recientes. De esto resulta que entre 1960 y 1970 las diferencias de fecundidad entre clases tienden a ser menos marcadas.

En los grupos que tienen estudios *superiores a la educación primaria* el comportamiento reproductivo es substancialmente diferente. En la clase media, la reducción de la fecundidad se produce con anterioridad a la década en estudio; la TGF en general es menor que 5 en esta clase. El descenso continúa después de esta fecha, con clara tendencia a estabilizarse en años recientes. La clase media con 10 y más años de estudio está formada principalmente por profesionales, que en su mayor parte son profesores primarios. El proletariado no-agrícola con mayor educación, por el contrario, mantiene una TGF superior a 5 en la primera mitad del decenio, pero muestra después una baja tan acelerada que lo incorpora al nivel de la fecundidad de la clase media. En este grupo predomina una fuerza de trabajo de mayor calificación. En el estudio de la fecundidad por clase social en Costa Rica, que ya se ha mencionado, los autores postulan que el proceso de modernización (con los cambios que implica en condiciones de vida, pautas de consumo y nivel de aspiraciones), la extensión de las políticas sociales (en especial en educación y salud) y las actividades programadas que incentivan el uso de anticonceptivos, terminan por sobrepasar en parte el efecto diferencial de la clase social sobre la fecundidad. Esto aparece confirmado en nuestro estudio, por lo menos para el grupo que ha superado los seis años de educación. Hacia 1970, independientemente de la clase social, estos grupos se aproximan asintóticamente a una tasa global

de fecundidad de 3,0-3,3. Estos grupos comprendían en 1970 aproximadamente el 10 por ciento de las mujeres en edad fértil. No pesaban aún suficientemente como para frenar, por su fecundidad baja y estable, la tendencia general de la baja observada en el país.

Agreguemos finalmente que en los grupos sociales que se han excluido del análisis se ha identificado uno que comprende fundamentalmente trabajadores por cuenta propia, que probablemente correspondan a grupos que son marginales al sistema. La fecundidad de este grupo es discretamente inferior a la de la clase baja no-agrícola, pero sigue, en general, su tendencia. El 35 por ciento de esta categoría tiene menos de 4 años de educación y el 49 por ciento alcanza 4-6 años.

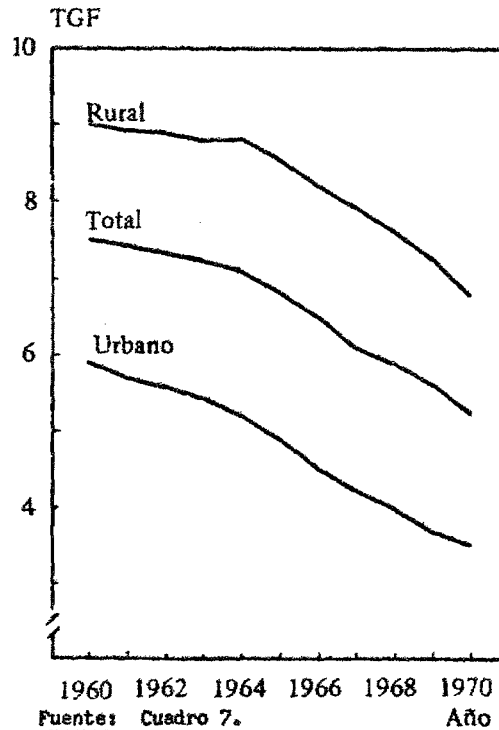
Las diferencias geográficas de la fecundidad

Se ha advertido anteriormente sobre las limitaciones de las estimaciones del método de hijos propios para divisiones geográficas dentro del país. Ellas tienden a aumentar las diferencias entre sectores rurales y urbanos, y entre la región central y las restantes, debido a la mayor sobreestimación en regiones más rurales; el efecto es menos marcado sobre las tendencias. De aquí que en el análisis que sigue se dará importancia sólo a los contrastes más marcados y sistemáticos. En todo caso, se verá que los diferenciales geográficos son notablemente coherentes. Por otra parte, el hecho que las estadísticas oficiales de nacimientos no se publiquen por región urbana y rural da mayor interés a este análisis sobre la dinámica del cambio. El lugar de residencia no determina "per se" diferencias en el comportamiento reproductivo, salvo excepción. Las diferencias geográficas están ligadas y deben interpretarse en el marco de la diversidad en los contextos socioeconómicos que están asociados al sitio de residencia. A continuación se resumen las características principales de la dinámica de la fecundidad en diversos subgrupos geográficos, para interpretarlos después según las características de cada región y las variables explicativas socioeconómicas de que se dispone.

En el gráfico 12 y en el cuadro 7, se observa que el proceso de baja se ha iniciado ya antes de 1960 en el sector urbano, año en que la tasa global de fecundidad es de 5,9 y que este descenso se mantiene durante casi todo el período, con una reducción global de 40 por ciento. Hay una discreta aceleración del descenso a partir de 1964 y, a la inversa, una tendencia a una baja menos marcada hacia 1970.

Gráfico 12

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD URBANA Y RURAL.
COSTA RICA, 1960 - 1970



Cuadro 7

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD SEGUN AREAS URBANA Y RURAL
COSTA RICA, 1960-1970

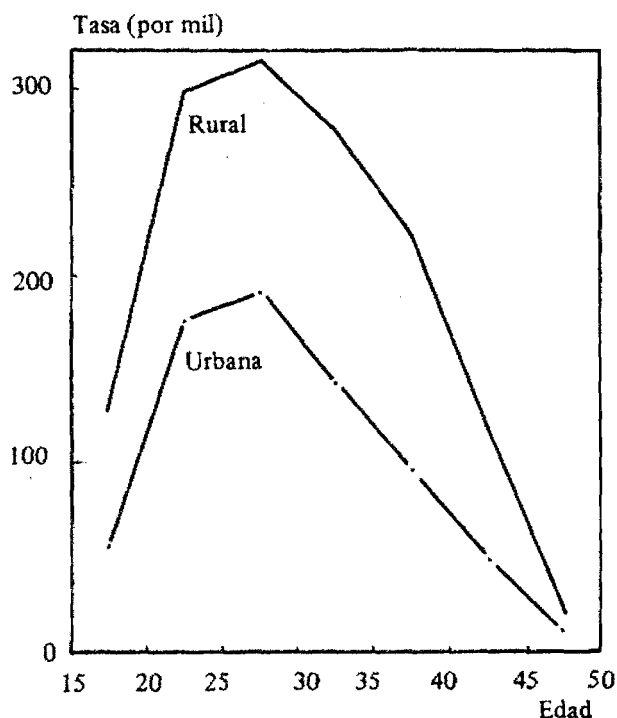
A ñ o	Tasa global de fecundidad		
	Total del país	Urbana	Rural
1960	7,5	5,9	9,0
1961	7,4	5,7	8,9
1962	7,3	5,6	8,9
1963	7,2	5,4	8,8
1964	7,1	5,2	8,8
1965	6,8	4,9	8,5
1966	6,5	4,5	8,2
1967	6,1	4,2	7,9
1968	5,9	4,0	7,6
1969	5,6	3,7	7,2
1970	5,2	3,5	6,7
Porcentaje de variación 1960 1970	30,7	40,7	25,6

El sector rural tiene indudable retraso en la evolución de la fecundidad. Ella tiene casi un 50 por ciento de exceso sobre la urbana a comienzos del decenio y muestra entonces una leve tendencia a la baja. Sólo a partir de 1964 este sector se incorpora al cambio general del comportamiento reproductivo en el país y evidencia descensos paralelos al sector urbano. La reducción total es por ello menor (26 por ciento) y la brecha que separa los dos sectores de fecundidad se mantiene, con un aumento de la diferencia proporcional. Hacia 1970, la fecundidad rural es casi el doble de la urbana. Como lo muestra el gráfico 1, el curso de la fecundidad nacional presenta un descenso acelerado sólo cuando el proceso de cambio alcanzó al sector rural, en donde vivía en 1964-1965 el 53 por ciento de las mujeres en edad fértil.

Las diferencias en la estructura de la fecundidad por edad de la mujer en ambos sectores, para 1968-1970, se presenta en el gráfico 13. Las mujeres del sector urbano tienden a concentrar su fecundidad en las edades 20-29 años (51 por ciento) en mayor grado que las de la población rural (44 por ciento). El gráfico señala también que la menor fecundidad urbana resulta de una reducción marcada y bastante uniforme (en términos absolutos) de los hijos tenidos en las edades comprendidas entre 20 y 39 años.

Gráfico 13

TASA DE FECUNDIDAD POR GRUPOS DE EDADES URBANA Y RURAL.
COSTA RICA, 1968 - 1970



Las tasas globales de fecundidad para los trienios 1960-1962 y 1968-1970 en las regiones geográficas utilizadas en planificación se presentan en el gráfico 14 y en el cuadro 8. En los cuadros 9 y 10 se agregan los indicadores socioeconómicos correspondientes, para facilitar la interpretación

La Región Central del país tiene una fecundidad claramente inferior a la de las poblaciones del resto del país durante todo el decenio 1960-1970. Esta región es donde el proceso de modernización del país se encuentra más avanzado. Sede de las ciudades mayores, concentra el 80 por ciento de la población urbana nacional. Es el mayor centro de desarrollo industrial y comercial y también posee los mayores servicios del sector público. De aquí que buena parte del proletariado industrial y de la clase media resida en esta región. Los índices socioeconómicos (educación, vivienda, salud) son también los más favorables del país. Es así explicable que el proceso de baja de la fecundidad se haya iniciado en esta población y muestre niveles menores que en el resto del país. La reducción de la fecundidad en el período ha sido aproximadamente del 30 por ciento.

La Región Central ha sido subdividida en tres subregiones, que tienen características socioeconómicas y fecundidades muy distintas. El Area Metropolitana, donde esta última es menor (gráfico 14), está formada por la capital nacional y la población aledaña; comprende el 45 por ciento de la población de la región y el 29 por ciento de la población del país. Es una subregión casi totalmente urbana, industrializada, polo importante de atracción para la migración interna, con los índices de desarrollo más favorables (cuadro 10). Ha sido el centro inicial del proceso de baja de la fecundidad y tiene las tasas menores del país, tanto en 1960-1962 como en 1968-1970 (TGF = 5,6 y 3,7, respectivamente).

El Resto de la Aglomeración Urbana de la Región Central incluye varias capitales provinciales y tiene características parecidas al Area Metropolitana, pero en ella la población rural alcanza ya al 61 por ciento. La fecundidad está también en un período de franco descenso desde comienzos del decenio, pero con tasas mayores que en el Area Metropolitana. El Resto de la Región Central es de franco predominio rural (80 por ciento) y sus índices de desarrollo son menos favorables. Con todo, es una población con fácil acceso a los centros urbanos del Valle Central donde se originaron los cambios sociales que están asociados a una baja de la fecundidad. Hacia 1970 su fecundidad se sitúa, de este modo, en situación intermedia entre la baja fecundidad del sector urbano del Valle Central y las regiones de predominio rural de las vertientes de la costa.

Las regiones situadas fuera del Valle Central están caracterizadas por tener una actividad económica predominantemente agrícola y una población rural, con índices socioeconómicos más desfavorables. En todas ellas la fecundidad es definitivamente más alta que en la Región Central, mostrando

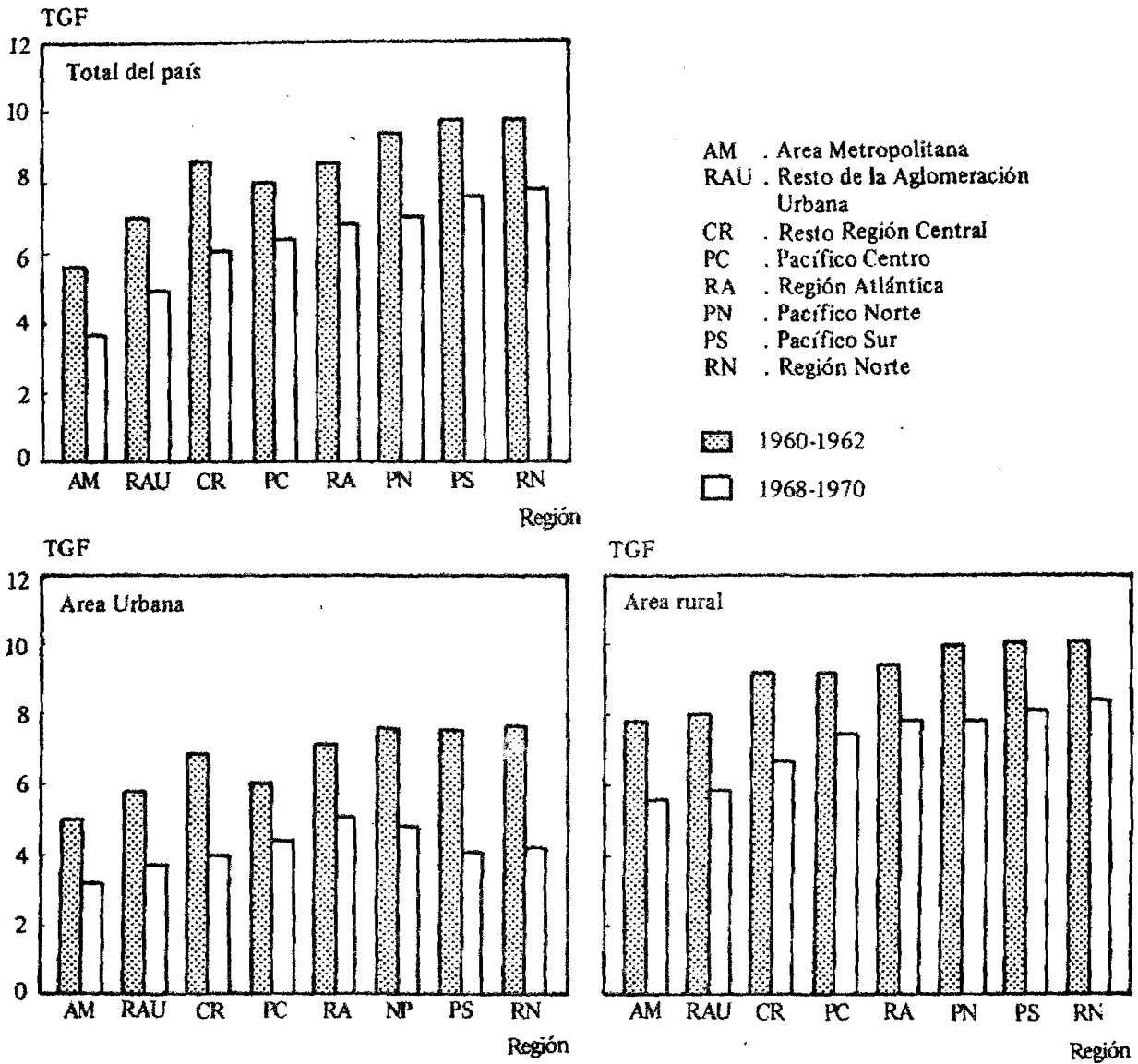
la tardanza con que estas poblaciones se han incorporado al proceso de baja. La reducción de la fecundidad en promedio es aproximadamente de 20 por ciento, menor que en el caso anterior. Dentro de las regiones costeras, la Región Atlántica y la Pacífico Centro, que incluyen dos puertos importantes, muestran una fecundidad que tiende a ser algo menor que en las restantes. Como se ve en el cuadro 9, los indicadores de estas regiones también son algo más favorables.

El gráfico 14 muestra las tasas globales de fecundidad tanto para el total de las regiones como en forma separada para sectores urbano y rural. Al comienzo de la década, la población urbana residente en los mayores conglomerados de población de la Región Central había reducido substancialmente su fecundidad (TGF entre 5,0 y 5,8). En éstos, más del 60 por ciento de las mujeres residía en 1964-1965, en hogares donde el jefe del hogar pertenecía a las clases medias o a la clase baja no-agrícola. Este proceso también había alcanzado a la Región Pacífico Centro. Las poblaciones más periféricas del Valle Central mostraban rezago en esta evolución y los restantes sectores urbanos costeros tenían aún una fecundidad cercana a una TGF de 8. Hay substanciales descensos de la fecundidad en el decenio (entre 30 y 40 por ciento), que alcanzan a algunos de los sectores de mayor fecundidad inicial. De esto resulta un cierto proceso de homogeneización en el comportamiento reproductivo de la población urbana del país, siendo siempre menor la fecundidad en el Area Metropolitana.

El proceso de cambio de la fecundidad en la población rural es substancialmente distinto al descrito en la urbana. Hacia 1960 la mayor parte de esta población no estaba controlando deliberadamente su fecundidad; sólo en el sector que residía en las inmediaciones de los mayores centros urbanos de la Región Central había alguna tendencia a un menor nivel, que en todo caso bordeaba una TGF de 8, es decir, la fecundidad que tenía la población urbana de las regiones más alejadas del país. Los descensos en el decenio son menores que en el sector urbano y tienen diferencias sistemáticas. Son mayores (30 por ciento) en las poblaciones rurales del Valle Central, más expuesta al proceso de cambio social y de la fecundidad, cuyo centro han sido precisamente estos conglomerados de población. En las restantes regiones no alcanzan a 20 por ciento en el decenio. Estos descensos limitados hacen que aún en 1970 el sector rural en Costa Rica sea de alta fecundidad. Es también claro el proceso más acentuado de baja en la población rural del Valle Central, a diferencia del restante sector rural del país, que aún en 1970 tiene una tasa global de fecundidad de alrededor de 8. La disparidad del curso de la fecundidad entre los dos sectores, hace que el exceso rural respecto al urbano tienda a aumentar en el decenio, de tal modo que hacia 1970 supera en todas las regiones al 60 por ciento.

Gráfico 14

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD, SEGUN REGION Y AREA URBANA Y RURAL
COSTA RICA, 1960-1962 y 1968-1970



Fuente: Cuadro 8.

Cuadro 8

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD POR REGIONES GEOGRAFICAS. COSTA RICA 1960-1962
Y 1968-1970

Región	Tasa global de fecundidad								
	T o t a l			U r b a n o			R u r a l		
	1960 1962	1968 1970	Porcen- taje de descen- so	1960 1962	1968 1970	Porcen- taje de descen- so	1960 1962	1968 1970	Porcen- taje de descen- so
PAIS.....	<u>7,4</u>	<u>5,3</u>	<u>28,4</u>	<u>5,7</u>	<u>3,6</u>	<u>36,8</u>	<u>9,0</u>	<u>6,9</u>	<u>23,3</u>
Central.....	6,6	4,5	31,8	5,4	3,4	37,0	8,3	6,1	26,5
-Area Metro- politana...	5,6	3,7	33,9	5,0	3,2	36,0	7,8	5,5	29,5
-Resto Aglo- meración - Urbana.....	7,0	4,9	30,0	5,8	3,7	36,2	8,0	5,8	27,5
-Resto Región Central.... <i>v. chd Urb.</i>	8,6	6,1	29,1	6,9	4,0	42,0	9,2	6,7	27,2
Pacífico Cen- tro.....	8,0	6,4	20,0	6,1	4,4	27,9	9,2	7,6	17,4
Atlántica..	8,5	6,8	20,0	7,2	5,1	29,2	9,4	7,8	17,0
Pacífico Nor- te.....	9,4	7,0	25,5	7,6	4,8	36,9	10,0	7,8	22,0
Pacífico Sur	9,8	7,6	22,4	7,6	4,1	46,0	10,1	8,1	19,8
Región Norte	9,8	7,8	20,4	7,7	4,2	45,4	10,1	8,4	16,8

Fuente: Cuadro 26A, Anexo 4.

Cuadro 9

INDICADORES SOCIOECONOMICOS DE LAS REGIONES GEOGRAFICAS. COSTA RICA, 1973

Indicadores	Regiones					
	Central	Pacífico Centro	Atlántica	Pacífico Norte	Pacífico Sur	Región Norte
Población (en miles)	1 182,6	127,2	115,1	178,7	174,3	93,8
Porcentaje de población rural.....	48,5	68,5	66,0	76,1	89,6	89,6
Porcentaje de analfabetismo ^{a/}	7,1	17,2	13,9	14,6	16,4	19,3
Porcentaje de población con primaria completa o más ^{b/} ...	43,3	26,4	28,5	26,7	23,1	19,7
Porcentaje de la PEA						
a) Trabajador familiar no remunerado	3,4	8,1	5,4	10,7	14,5	14,1
b) Sector primario..	23,2	49,3	57,5	59,3	70,7	70,5
Sector secundario	25,0	14,1	8,7	10,8	6,4	7,6
Sector terciario.	51,8	36,6	33,8	29,9	22,9	21,9
Porcentaje de viviendas sin servicios sanitarios.....	4,6	21,5	13,4	25,8	26,8	20,8

^{a/} Referido a la población de 10 años y más.

^{b/} Referido a la población de 6 años y más.

Fuente: Quesada K. C. y Vilchez, J.G., Información Básica Regional, Oficina de Planificación Nacional y Política Económica, San José, Costa Rica, 1977.

Cuadro 10
INDICADORES SOCIOECONOMICOS DE LAS SUBREGIONES DE LA REGION CENTRAL.
COSTA RICA, 1973

Indicadores	Región Central			
	Total	Area Metro- politana	Resto aglo- meración urbana	Resto Región Central
Población (en miles) ^{a/}	1 182,6	540,2	385,3	257,2
Porcentaje de población ur- bana ^{a/}	51,5	75,4	38,9	20,6
Porcentaje de viviendas - sin cañerías.....	8,9	2,4	5,1	26,6
Porcentaje de trabajadores en industria.....	16,2	20,6	16,7	6,4
Porcentaje de trabajadores en agricultura.....	23,1	4,5	23,2	60,0
Movimiento migratorio 1968- 1973.....				i
-Tasa inmigración (por mil)	10,3	25,6	19,0	9,0
-Tasa emigración (por mil)	8,5	8,0	12,0	40,0
-Tasa migración neta (por mil).....	1,8	17,6	7,0	-31,0

^{a/} Las discretas diferencias en estas cifras y las de Schmidt, obedecen a disparidades en la distribu-
ción de cantones por subregiones.

Fuente: Schmidt, A., Costa Rica: estimaciones demográficas de la Región Central, 1950-1973, CELADE,
San José, Costa Rica, 1976.

Aunque las estimaciones descritas tienen las limitaciones que se han comentado, señalan una dinámica geográfica bien sistemática del proceso de cambio en el comportamiento reproductivo en el país. Se inicia en el sector urbano de las mayores ciudades del Valle Central, ya antes de 1960. Se extiende después a las restantes ciudades del Valle Central, sigue con la Región Atlántica y Pacífico Central y cubre finalmente el restante sector urbano de la vertiente Atlántica y del Pacífico. En la población rural las etapas son similares, con la diferencia que el proceso está en un período más incipiente y aún en 1970 presenta una fecundidad considerablemente alta.

Como se ha dicho anteriormente, la explicación de tales diferencias geográficas de la fecundidad, debe buscarse en los cambios y disparidades de las estructuras socioeconómicas regionales. Se dispone de dos indicadores para este propósito, la clase social y la educación del jefe de hogar, que se analizan a continuación.

Diferencias geográficas de la fecundidad por clase social

El curso de la fecundidad en el decenio 1960-1970 para las diferentes regiones geográficas en cada clase social se presenta en el gráfico 15. Por cierto, sólo interesan las diferencias muy marcadas. Debe considerarse además que la estructura por educación no es homogénea en las regiones para la misma clase y ya se ha visto que ella es una variable determinante de la fecundidad, cuya asociación con las diferencias geográficas se estudia más adelante. Desafortunadamente, no ha sido posible contar con cuadros en que se crucen todas estas variables.

El proceso de cambio reproductivo en la *clase baja agrícola* se inició en la población rural más inmediata a los mayores conglomerados urbanos de la Región Central, que constituyen el polo donde comenzó y es más marcado el proceso de modernización. Esta población tenía ya en 1960 una fecundidad menor que el resto de la clase, aunque todavía bastante alta, y presenta un sostenido descenso en el resto del decenio, con una baja total de 30 por ciento. Estas mujeres forman el 46 por ciento del total de mujeres de edad fértil en la clase baja agrícola. El resto de esta clase mantiene sin modificaciones una alta fecundidad y sólo en 1964-1965 inicia un declinamiento sostenido y paralelo al del primer grupo. Es interesante anotar además que la parte de esta clase que reside en el Resto de la Región Central ha experimentado una baja algo más temprana y en todo caso más marcada que los restantes grupos. Al término del decenio la fecundidad

de la clase baja agrícola alcanza tres niveles diferentes: la TGF es aproximadamente 6 en el grupo más inmediato a las grandes ciudades del Valle Central, de 7 en el resto de esta Región y de alrededor de 8,5 en las restantes. La heterogeneidad de la fecundidad por regiones geográficas tiende, de este modo, a aumentar, y varía entre una TGF de 6 y 8,5, aproximadamente.

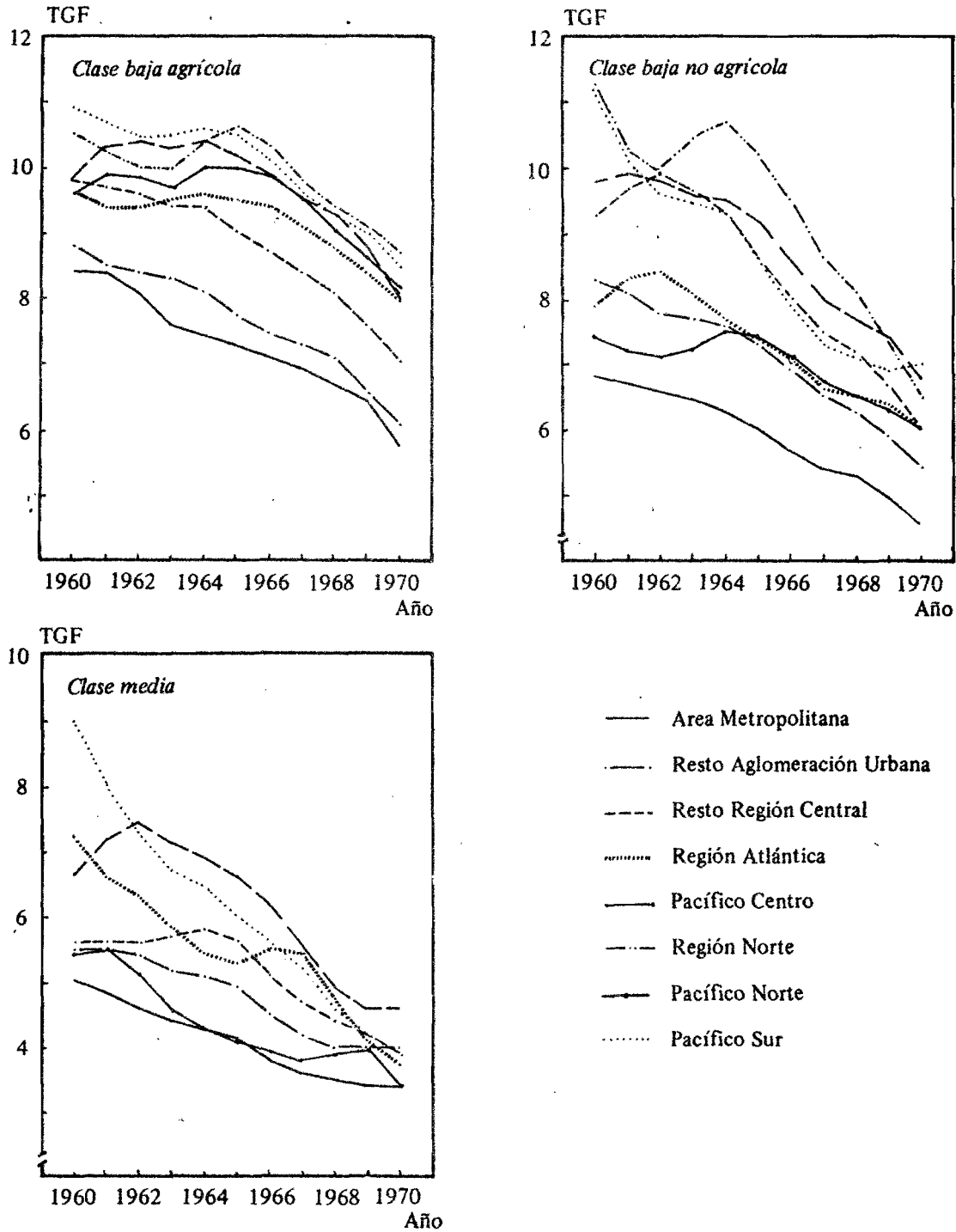
La clase baja no-agrícola, residente en el sector de mayor urbanización de la Región Central está en un proceso de reducción de la fecundidad al iniciar el decenio (TGF promedio de 7,6) y tiene un mantenido descenso que alcanza a 34 por ciento en el decenio. Debe presumirse, por los antecedentes comentados anteriormente, que este grupo corresponde más propiamente a trabajadores asalariados del sector industrial y a las empresas mayores dentro de él. Tiene una evolución semejante, aunque con mayor fecundidad inicial, el sector de esta clase que reside en las regiones Pacífico Centro y Atlántica. Todo el resto de esta clase que reside en las regiones restantes tiene inicialmente una alta fecundidad, similar a los grupos homólogos de la clase baja agrícola, indicando que habían sido ajenos, al comienzo del decenio, al cambio de la fecundidad en desarrollo en otros grupos. Pero este sector del proletariado difiere de la clase baja agrícola en que se instala tempranamente, desde 1963-1964, una baja considerable de la fecundidad, que en 1970 alcanza aproximadamente a 32 por ciento. En tales circunstancias, la fecundidad de la clase baja no-agrícola es hacia 1970 considerablemente más homogénea que al comenzar el decenio, con una TGF que varía entre 4,6 y 6,8.

En *la clase media*, los residentes en los mayores núcleos urbanos muestran igualmente una etapa más avanzada de baja de la fecundidad al comienzo del decenio, con una TGF que bordea 5, pero el descenso es menor y tiende a la estabilización. Hay bastante heterogeneidad en los sectores de la clase que viven fuera del Valle Central, pero todos participan en el proceso de baja, con más intensidad que los precedentes, de tal modo que hacia 1970 la homogeneización por regiones es notable. El patrón de baja fecundidad hacia fines del decenio es general a toda la clase media, donde quiera que resida, con una TGF que (con una sola excepción) varía sólo entre 3,5 y 4.

Las tendencias diferenciales de la fecundidad que se han descrito producen en 1970 una estratificación bien neta en el comportamiento reproductivo de la población.

Gráfico 15

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD POR CLASE SOCIAL Y REGIONES. COSTA RICA
1960-1970



Fuente: Cuadro 19A, Anexo 4.

Tasa global de
fecundidad
(TGF)

8	-	8,7	Clase baja agrícola que reside fuera de la Región Central.
5,8	-	6,8	Clase baja agrícola de la Región Central. Clase baja no agrícola que reside en el sector más periférico de la Región Central o fuera del Valle Central.
4,6	-	5,4	Clase baja no-agrícola de los conglomerados urbanos mayores de la Región Central.
3,4	-	4,6	Clase media de todas las regiones.

Los contrastes de la fecundidad al término del decenio aparecen así asociados a dos factores principales: (a) la clase social y (b) la distancia a las ciudades mayores del Valle Central, que son el polo de modernización principal en el país. Por cierto, el nivel de educación subyace en estas diferencias y se estudia a continuación.

Gómez ^{44/}, basado en una encuesta de fecundidad hecha en 1968, ha descrito que el efecto de la clase social tiende a disminuir si se controla por educación y residencia urbano/rural, que son expresión del proceso de modernización.

Diferencias geográficas por nivel de educación

Para estudiarlas, se encontró conveniente reagrupar las 16 subpoblaciones (definidas por las 8 regiones originales con sus subdivisiones urbano y rural) en sólo 6 grandes agrupaciones geográficas, lo que facilita al análisis y probablemente reduce en parte los errores. El criterio fue agrupar subpoblaciones que tenían niveles y en cierto modo tendencias similares. Las nuevas agrupaciones son las siguientes:

Población urbana:

- Area Metropolitana Urbana (AMU): Sector urbano del Area Metropolitana, que corresponde a la ciudad de San José, capital del país.
- Resto Urbano Región Central (RCU): Resto de la población urbana de la Región Central, mayoritariamente formado por las capitales provinciales de Heredia, Alajuela y Cartago.
- Resto urbano del país (REU): La población urbana que reside fuera del Valle Central.

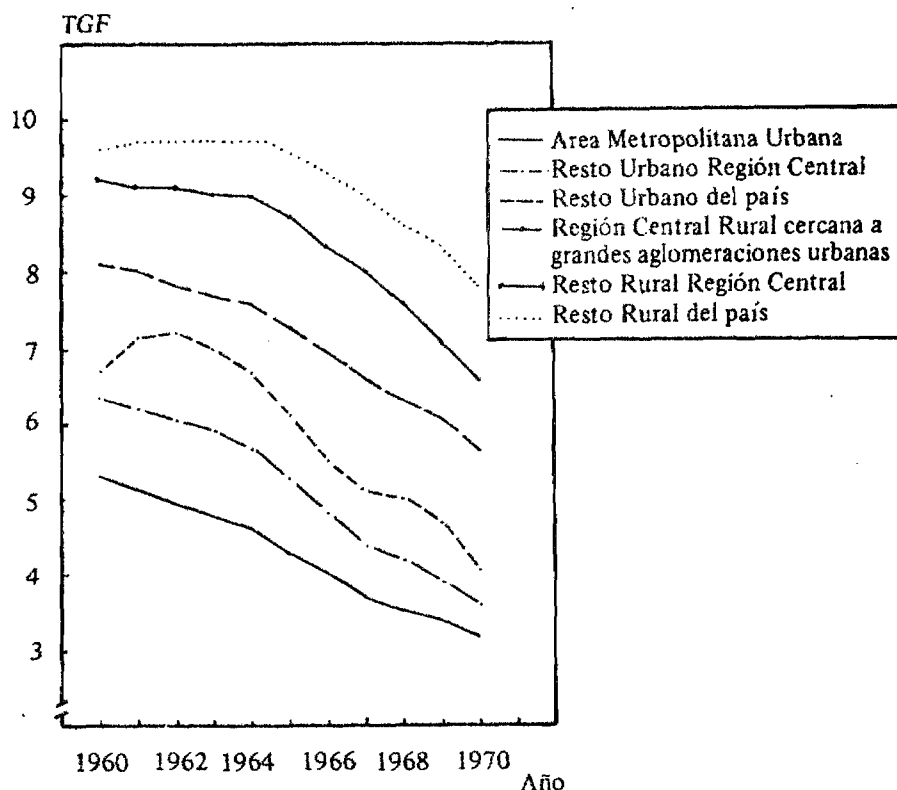
Población rural:

- Región Central Rural, cercana a Grandes Conglomerados Urbanos (CCR): Región rural más próxima al Area Metropolitana, o sea, aquella población rural que reside en el Resto de la Aglomeración Urbana y en el Area Metropolitana.
- Resto Rural Región Central (RCR): Resto de la población rural de la Región Central.
- Resto Rural del país (RER): Las áreas rurales restantes (Regiones Atlántica, Norte y Pacífico Norte, Centro y Sur).

El gráfico 16 muestra las diferencias de la fecundidad que ya se han descrito. Las tres regiones rurales tienen TGF más altas que las urbanas y los niveles se escalonan en forma creciente desde el polo central que representa el Area Metropolitana hasta la región rural más periférica del país.

Gráfico 16

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD SEGUN AGRUPACIONES REGIONALES. COSTA RICA
1960-1970



Fuentes: Cuadro 20A, Anexo 4.

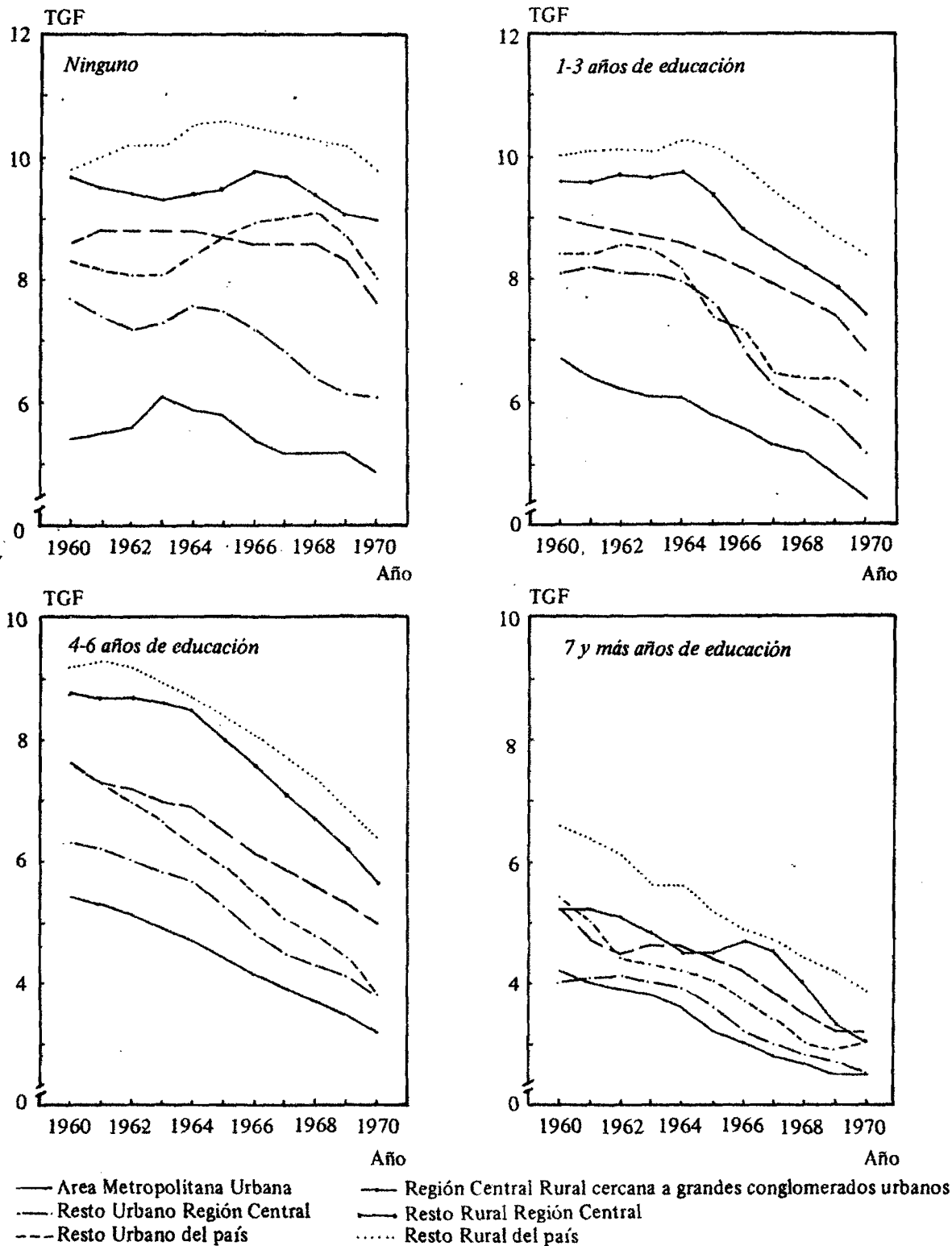
De modo similar, la tendencia descendente es temprana en el Area Metropolitana y en cambio, se presenta más tardíamente a medida que se avanza a las regiones rurales periféricas. Lo que interesa ahora es ver en qué grado estas diferencias se explican por la estructura educacional diferente que tienen estas grandes regiones y establecer si los factores socio-económicos asociados a la residencia geográfica persisten después que se controla por la variable educación. Los resultados se presentan en el gráfico 17.

Las mujeres pertenecientes a hogares en que el jefe es *analfabeto* (que suman 14 por ciento del total de mujeres en edad fértil a mitad del período) tienen una alta y mantenida fecundidad. Las tres regiones rurales tienen los niveles más altos, que tiende a ser mayor en las regiones más alejadas y sólo muestran la iniciación de un descenso al final del período. En este grupo la clase baja agrícola alcanza al 68 por ciento del total. De las regiones urbanas, aquella situada fuera del Valle Central tiene un comportamiento similar al sector urbano analfabeto. Por el contrario, las poblaciones que residen en los principales centros urbanos de la Región Central tienen una fecundidad menor desde 1960 (TGF 6 y 7,5), con más temprana tendencia al descenso en la segunda mitad del decenio. En estas categorías predominan la clase baja no-agrícola y grupos marginales. Estos hechos señalan que, dentro de la tónica de alta fecundidad de la población sin educación, la fecundidad está adicionalmente determinada por los factores socioeconómicos asociados a la residencia geográfica, que están ligados a la inserción en el sistema productivo y a la exposición al proceso de modernización y de comunicación. La clase baja agrícola, que forma el 54 por ciento de esta categoría educacional, es la más tardía en responder al cambio en la conducta reproductiva en el decenio 1960-1970. Las restantes clases sociales se distribuyen por igual en el sector rural y en el urbano. Este último, que se concentra en las mayores ciudades del Valle Central, es el que muestra ya de modo más claro su tendencia a reducir la fecundidad.

En el grupo con *educación muy incompleta* (1-3 años de instrucción) de nuevo son las regiones rurales las de mayor fecundidad, con niveles iniciales similares a la categoría de analfabetos. Pero aquí la baja de la fecundidad es más marcada y ya evidente a partir de 1964 y, de nuevo, el grupo que reside cerca de los conglomerados urbanos metropolitanos tiene una fecundidad menor. El 60 por ciento de estas categorías corresponde a la clase baja agrícola. Todo indica que aún en las condiciones en que viven estas poblaciones, un discreto aumento de su nivel de educación las hace más receptivas a un cambio en la fecundidad. El mismo fenómeno se repite en la población urbana con este nivel de educación, y es particularmente marcado (en comparación con el grupo sin educación) en el sector urbano que está fuera del Valle Central. También es notorio que las mujeres que residen en la capital y tienen un nivel de educación bajo, habían

Gráfico 17

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD POR NIVEL DE EDUCACION Y AGRUPACIONES GEOGRAFICAS. COSTA RICA 1960-1970



entrado ya en 1960 en un proceso de baja de la fecundidad que las llevó, al final del decenio, a una tasa global de fecundidad de sólo 4,4. Ellas forman casi la mitad de la población femenina en edad fértil que reside en el sector urbano y tiene 1-3 años de educación.

El grupo con un *mediano nivel de educación* (4-6 años) y que reside en las regiones rurales más apartadas del Valle Central y en el resto del país, tiene inicialmente una fecundidad tan alta como los grupos anteriores, pero el descenso se inicia más tempranamente y es muy marcado, con una TGF final de aproximadamente 6. Se diferencian de él las mujeres que viven en las inmediaciones del polo urbano central, que muestran menor fecundidad inicial y ya en descenso en 1960. Cerca de la mitad de estas mujeres pertenecen a la clase baja agrícola. Las regiones urbanas se sitúan en un menor nivel de fecundidad y muestran un descenso mantenido. Las diferencias entre estos sectores urbanos, que se establecen por la menor fecundidad en el Area Metropolitana, tienden a desaparecer por la baja más acentuada de la población urbana más alejada. Esta tendencia incipiente a la homogeneización es general en esta categoría de educación.

En el grupo con *7 y más años de estudio*, las diferencias geográficas son mucho menores que en las categorías anteriores. El cambio en el comportamiento reproductivo ha sido marcado ya antes de 1960, de tal modo que en ese año, a excepción del sector rural más periférico, las TGF fluctúan entre 4 y 4,5. El descenso es menos marcado y con tendencia general a la estabilización en los sectores urbanos. El grupo está formado mayoritariamente por clases sociales no-agrícolas, aunque la clase baja en la agricultura forma aún casi la mitad de la población rural. De acuerdo a Campanario y Segovia, es probable que este último grupo esté formado principalmente por el campesinado, que tiene un mayor nivel de educación que los campesinos proletarizados y el proletariado agrícola.



V. SINTESIS DEL PROCESO DE CAMBIO DE LA
FECUNDIDAD EN COSTA RICA, 1960-1970
Y DISCUSION DE RESULTADOS

El curso de la fecundidad en Costa Rica en el decenio 1960-1970, durante el cual se inició un marcado descenso, ha podido ser analizado en función de dos variables sociales -la clase social y el nivel de educación del jefe del hogar- y por divisiones geográficas. El efecto de estas últimas está indudablemente asociado a las diferentes condiciones socio-económicas que en ellas existen. En general, se observa que una mayor fecundidad está asociada a (1) una residencia rural o bien más alejada del Area Metropolitana, (2) la pertenencia a la clase baja agrícola o el proletariado no-agrícola y (3) el menor nivel de educación. Con los elementos proporcionados por el análisis es posible reconstruir, en forma aproximada, el proceso de cambio del comportamiento reproductivo que ocurrió en el período mencionado

Para identificar las subpoblaciones que tienen diferentes niveles y tendencias de la fecundidad no ha sido posible utilizar la clase social, no obstante su relevancia para el análisis, porque es una variable que no se ha podido determinar en toda la población. Por ello las subpoblaciones,

o grupos sociogeográficos, han sido establecidas usando las grandes agrupaciones regionales, definidas al final del capítulo anterior, y el nivel de educación. En la discusión que sigue se intentará buscar la correspondencia de estos grupos con la clase social. En la descripción, los niveles se designan como alto (7 y más años de estudio), mediano (4-6 años), bajo (1-3 años) y ninguno (analfabetos). Los grupos de análisis se presentan en el cuadro 11. La distribución porcentual de las mujeres en edad fértil en cada grupo, en 1960-1962 y 1968-1970, y los nacimientos que éstas generan, se muestra en el cuadro 12.

Cuadro 11

IDENTIFICACION DE GRUPOS SOCIOGEOGRAFICOS SEGUN EDUCACION
Y RESIDENCIA GEOGRAFICA

Residencia geográfica		Años de educación			
Area	Región	7 y más	4-6	1-3	Ninguno
Urbana	Area Metropolitana	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3-B	Grupo 3-B
	Resto Región Central	Grupo 1	Grupo 3-A	Grupo 5-A	Grupo 5-B
	Resto del país	Grupo 2	Grupo 4	Grupo 5-A	Grupo 5-C
Rural	Región Central cercana a Grandes Conglomerados Urbanos	Grupo 2	Grupo 4	Grupo 5-B	Grupo 5-C
	Resto Región Central	Grupo 2	Grupo 5-A	Grupo 6-A	Grupo 6-B
	Resto del país	Grupo 3-A	Grupo 5-A	Grupo 6-A	Grupo 6-B

Cuadro 12

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE MUJERES DE 15-49 AÑOS Y DE NACIMIENTOS EN LOS DISTINTOS GRUPOS SOCIOGEOGRAFICOS. COSTA RICA, 1960-1962 Y 1968-1970

Grupos socio- geográficos ^{a/}	1960 - 1962		1968 - 1970	
	Mujeres	Nacimientos	Mujeres	Nacimientos
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0
Grupo 1	12,3	5,6	16,1	7,7
Grupo 2	14,1	9,9	15,6	10,1
Grupo 3A	6,2	5,2	6,6	4,7
Grupo 3B	6,3	5,0	4,7	3,8
Grupo 4	11,1	11,1	12,6	11,8
Grupo 5A	14,1	16,5	16,1	17,7
Grupo 5B	8,0	9,6	6,2	7,9
Grupo 5C	3,4	3,9	2,3	3,3
Grupo 6A	14,7	20,1	12,7	20,4
Grupo 6B	9,8	13,1	7,1	12,6

^{a/} La composición de cada grupo se muestra en el cuadro 11.

La situación en 1960

En el gráfico 18 se presentan las tasas globales de fecundidad en los grupos sociogeográficos que se han descrito. El hecho más notorio observado es que en 1960 existía un sector en el cual persistía una alta fecundidad (grupos 5 y 6), con tasas globales de fecundidad presumiblemente superiores a 8. Esta población está constituida por la totalidad de la población femenina de hogares cuyos jefes tenían baja o ninguna educación, con la sola excepción de aquellos que están en la capital del país. En el sector rural, el 60-70 por ciento de este grupo pertenece a la clase baja agrícola. En el urbano, probablemente corresponde en su mayoría al proletariado no-agrícola y a grupos marginales. Pertenecen también a este sector de alta y mantenida fecundidad la población de mediana educación pero

que reside en la región rural más periférica del Valle Central y aquélla que vive fuera de este Valle, es decir, que está más distante del polo modernizante constituido por los mayores núcleos urbanos centrales.

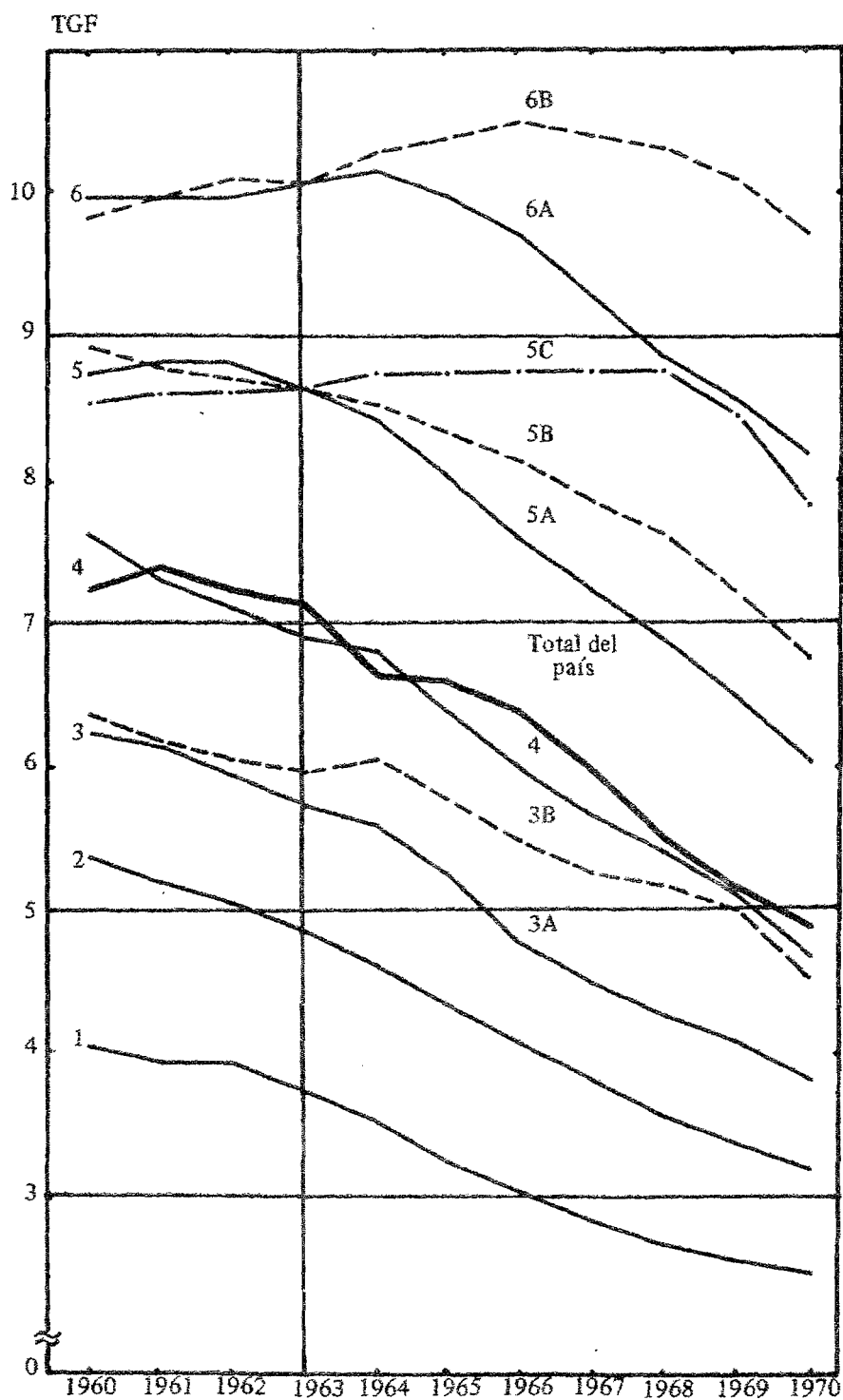
Esta población de alta fecundidad es predominantemente rural (88 por ciento a final del período), y se distinguen en ella los grupos 5 y 6 (gráfico 18). Este último, en que las tasas de fecundidad alcanzan sus valores más altos está constituido por la población analfabeta y semianalfabeta de las regiones rurales más apartadas del Valle Central y de los secos situados fuera de este Valle. Los grupos 5 y 6 comprendían en 1960-1962 la mitad de todas las mujeres en edad fértil, las cuales generaban aproximadamente las dos terceras partes de los nacimientos anuales. Esto explica que la fecundidad a nivel nacional se mantuviera elevada y sin tendencia al descenso.

Los grupos que tenían ya en 1960 una menor fecundidad, permiten reconstruir en cierto grado, la cronología del descenso de la fecundidad en el país hasta ese momento, si se supone, que el distinto nivel que tenían en ese entonces resulta de la intensidad y duración de la baja ocurrida anteriormente. El proceso de cambio de la fecundidad se inició en Costa Rica en los mayores conglomerados urbanos del país, situados en el Valle Central, y en aquéllos grupos que habían alcanzado una educación superior a la primaria, de tal modo que la tasa global de fecundidad era tan sólo de 4 en 1960 (grupo 1). Más del 80 por ciento del grupo está formado por las clases media y media alta. El descenso temprano de la fecundidad en esta población debe relacionarse con los diversos factores económicos y socio-psicológicos que esta inserción de clase implica y que favorecen la constitución de una familia pequeña; a su ubicación en el polo geográfico de mayor modernización del país y a su mayor acceso a la información y disponibilidad de anticonceptivos, cuya distribución estaba en su mayor parte en manos del sector privado. El proceso alcanzó, también, a un sector minoritario del proletario no-agrícola: aquél con 10 o más años de educación, que tenía en 1960 una tasa global de fecundidad de 4,6.

Como Rosero ^{45/} lo ha hecho notar, esto no significa que ha habido un continuo descenso de la fecundidad en este grupo. Las estimaciones derivadas de la Encuesta de Fecundidad del Area Metropolitana de San José, realizada en 1964, muestran tasas globales de fecundidad estables alrededor de 4,7 en la década del 50. Es posible pensar entonces que ha habido un grupo minoritario, básicamente radicado en la Capital, que entró a regular su fecundidad con mucha anterioridad, en forma similar a lo observado en el pasado en países más avanzados en su transición demográfica.

Gráfico 18

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD, POR GRUPOS SOCIOGEOGRAFICOS a/
COSTA RICA, 1960-1970



a/ Ver composición de cada grupo en el cuadro 11.

Fuente: Cuadro 21 A, Anexo 4.

El proceso de cambio en la conducta reproductiva se extendió enseñada, siempre en el seno predominante de la clase media y media alta, a las poblaciones urbanas de mayor educación del resto del país, alcanzando también al sector rural de igual nivel de instrucción del Valle Central (grupo 2, tasa global de fecundidad = 5,4 en 1960). Este último grupo es así la primera población rural que inicia la reducción de la fecundidad, favorecida por su mayor nivel de educación y su relativa proximidad al sector metropolitano. Recordemos que en el trabajo mencionado de Campañario y Segovia, se indentifica al grupo agrario de mayor educación preferentemente con el campesino clásico (vive de la explotación de la tierra que posee y la trabaja en forma familiar y sin uso de fuerza de trabajo asalariado), que ellos consideran una suerte de clase media del campo, con menor fecundidad en la encuesta de 1976.

Finalmente, está en este grupo 2, con descenso relativamente precoz de la fecundidad, el primer sector con educación mediana, constituido sólo por aquéllos que residen en la capital del país. Hay aquí una proporción no baja de clase proletaria urbana, que empieza así a incorporarse a la baja de la fecundidad antes de 1960.

Estos dos grupos, que muestran evidencia de haber iniciado ya en 1960 el descenso de la fecundidad, comprendían en ese entonces el 26 por ciento de las mujeres en edad fértil, las cuales generaban aproximadamente el 15 por ciento de los nacimientos del país.

El período 1960-1963

A los grupos mencionados, que muestran continuado descenso de la fecundidad en este período, se suman nuevas poblaciones (grupos 3 y 4). El primero está formado por la población rural de mayor educación que reside fuera del Valle Central, la cual muestra evidente rezago respecto a los grupos de igual categoría que viven en el interior de este valle. Comprende además la clase media, el proletariado y otros sectores con educación mediana, residentes en los mayores conglomerados urbanos centrales. Se incluye también aquí el primer grupo de baja o ninguna educación, residente en el área Metropolitana, esto es, una población predominantemente proletaria. Por último, también el descenso de la fecundidad se extiende a los grupos de mediana educación del sector urbano del resto del país y de la región rural más cercana a los mayores núcleos urbanos del Valle Central (grupo 4).

Las poblaciones que han iniciado la transición de la fecundidad cumplen en primer lugar la condición de haber alcanzado la educación secundaria

o superior. Si el nivel de instrucción es sólo mediano, la residencia debe estar en el sector urbano o en el rural inmediato a los mayores centros urbanos centrales del país. En el grupo de baja o ninguna educación, sólo los residentes en la capital del país muestran tendencia a la baja de la fecundidad. En términos de clases sociales, también es claro que han sido las clases media y media alta las que estaban participando en esta etapa temprana del descenso y que el grueso de la clase baja agrícola y parte del sector asalariado urbano se mantuvo ajeno a él.

Por el contrario, todas las poblaciones que se han definido como de alta y mantenida fecundidad en 1960 (grupos 5 y 6) continúan en igual situación en los primeros años del decenio. Debido a que ellas generan los dos tercios del total de nacimientos, la tasa global de fecundidad en el país muestra escasa variación en el período 1960-1963.

Curso a partir de 1964

Aproximadamente a contar de este año, la baja de la fecundidad tiende a generalizarse a la mayor parte del país y se acelera, aunque se mantienen diferencias marcadas de nivel. La población de mayor educación de los conglomerados urbanos centrales (grupo 1), que había sido la primera en iniciar la transición, llega ahora al final de este ciclo. La tasa global de fecundidad tiende a disminuir su baja y a estacionarse en 1970 a un nivel próximo al de reemplazo (TGF 2,5). Este fenómeno, como ya se ha descrito (gráfico 17) se presenta también en los grupos de mayor educación de otros sectores urbanos y aún en parte de los rurales. La aceleración del descenso de la fecundidad es notoria en la totalidad de los grupos 2, 3 y 4, acentuando el proceso en marcha desde el comienzo del decenio. En 1964-1970, la baja de este sector promedia 2,4 puntos en la tasa global de fecundidad.

Los sectores descritos son primordialmente de clase media, pero la baja acelerada de la fecundidad no se limita a ellos. El grupo 5B, grupo de baja educación de la Región Metropolitana, se une al proceso de baja. Más importante aún, el proceso alcanza a la población con educación mediana del sector rural y a los grupos que apenas tienen 1-3 años de educación, tanto en la población urbana como rural (grupo 5A y 6A). Con menos intensidad, el descenso se produce también en la población analfabeta del restante sector urbano del Valle Central (grupo 5B). Este es un hecho significativo, porque a mediados del decenio, se estima que en el conjunto de estos tres grupos estaba el 36 por ciento de las mujeres en edad fértil y ocurría el 46 por ciento del total de nacimientos. Implica a la vez que el cambio en el proceso reproductivo se extiende a sectores importantes del proletariado no-agrícola y aún de la clase baja agrícola.

Hay en 1964, un sector que mantiene su patrón de alta fecundidad, constituido por la población analfabeta de todo el sector rural y del área urbana situada fuera del Valle Central (grupo 5C y 6B). En estas poblaciones a mediados del decenio, se estima que estaba solo el 11 por ciento de las mujeres en edad fértil, las cuales generaban el 16 por ciento de los nacimientos anuales. En consecuencia, la tendencia a la baja que dominaba en la mayor parte de la población determinó que la natalidad, en el total del país, iniciara un descenso ahora franco y mantenido. La incorporación del grupo que se acaba de describir al proceso de cambio nacional en la reproducción se produce sólo hacia 1968 y contribuye a la disminución de la natalidad en el total de país. Es indudable, por otra parte, que en este momento el cambio ha terminado por introducirse en los sectores de la clase proletaria no-agrícola y de la baja agrícola, hasta ahora ajenos a él.

Algunos hechos importantes

La síntesis que se acaba de hacer de la forma en que se produjo el descenso de la fecundidad en Costa Rica en el decenio 1960-1970, en función de variables socioeconómicas y geográficas, muestra el aporte que puede hacer el método de hijos propios en esta materia. A pesar del carácter sólo aproximado de las estimaciones, es notable la riqueza y coherencia de los datos proporcionados por la investigación, que aportan información valiosa para describir cómo se produjo este proceso.

Es evidente que los datos disponibles en la presente investigación no permiten precisar por qué la fecundidad declinó en Costa Rica en el decenio 1960-1970 en la forma que se ha descrito. Para ello se requiere de estudios que utilicen instrumentos más finos de análisis, aplicables en encuestas especiales. Stykos ^{46/}, en una comunicación reciente al VII Seminario Nacional de Demografía, ha profundizado de este modo el conocimiento de los mecanismos de acción de la educación y de los diversos componentes del proceso de modernización. Lo que el presente estudio pone en evidencia son las diferencias en cuanto al nivel, la cronología y la intensidad del descenso de la fecundidad observadas en diversas subpoblaciones definidas por las variables disponibles. Este conocimiento permite la mejor elaboración de hipótesis explicativas sobre la baja de la fecundidad en el país.

El estudio muestra que ya en 1960 existía en el país un grupo de mujeres que habían iniciado el proceso de transición de la fecundidad. Está formado principalmente por aquéllas con educación media y superior (con excepción de las residentes en la región rural situada fuera del Valle Central) y las mujeres con educación media del Área Metropolitana. En su

mayoría, pertenecen a las clases media y alta. Debido al carácter minoritario de este grupo, la tasa de natalidad del país se mantiene alta. Será necesario que el proceso se extienda progresivamente a las poblaciones con menor educación y al sector rural, para que la fecundidad nacional muestre, a partir de 1964, mantenido y claro descenso.

Los resultados muestran que la incorporación a este descenso está asociada a la educación y clase social del jefe del hogar, así como a la mayor o menor cercanía a los núcleos urbanos centrales y, en particular a la residencia en el Area Metropolitana. Esta variable geográfica se interpreta como indicador del llamado proceso de modernización. Estas tres variables están correlacionadas entre sí pero, en la medida que el análisis ha permitido precisarlas, cada una de ellas parece tener su propio efecto en la fecundidad.

Un hecho de interés es que en el decenio en estudio, la transición a una menor fecundidad ha alcanzado hasta los grupos con ninguna o escasa educación. En el particular contexto socioeconómico de Costa Rica no parece, en consecuencia, que un determinado nivel de instrucción sea requisito para que se produzca un cambio en el comportamiento reproductivo. No obstante, este nivel se ha mostrado asociado a la cronología e intensidad de la baja, en el sentido que los grupos analfabetos o semi-analfabetos se incorporan al descenso, en general, sólo al final de la década. El mejoramiento del nivel educativo durante este período sólo explica la menor parte del descenso observado. Sin embargo, el alto nivel de educación (para la región) alcanzado en el país, creó sin duda condiciones favorables para la acción de otros factores, en especial para la adopción de medidas anticonceptivas.

Por otra parte, el gráfico 18, señala que la heterogeneidad en los niveles de fecundidad entre los diferentes grupos estudiados se ha acentuado entre 1960 y 1970, en virtud de que la baja ha sido acelerada en las poblaciones de menor fecundidad, en tanto que las de mayor fecundidad han tenido un descenso menor y más tardío.

Es interesante relacionar los resultados de la investigación con la información sobre conocimientos y uso de anticonceptivos en el país. De acuerdo con la información reunida, el uso de estos procedimientos era muy limitado hasta 1963 en el total del país. Según las estimaciones de Thein y Reynolds ^{47/}, menos del 2,5 por ciento de las mujeres en edad fértil podrían haber estado "protegidas" en aquella época. Según otro trabajo de estos mismos autores ^{48/} se ha calculado que para 1960 la esterilización cubriría el 4,8 por ciento de esta población, cuyo 60 por ciento tenía más de 35 años. La primera encuesta de fecundidad disponible es la del Area Metropolitana, en 1964 ^{49/}. Ya entonces, el 66 por ciento de las mujeres en edad fértil habían usado alguna vez anticonceptivos, aunque sólo una

cuarta parte de los métodos corresponde al grupo considerado de mayor eficacia. Esta proporción era de aproximadamente 50 por ciento en el grupo con 1-3 años de educación, pero alcanzaba a cerca del 80 por ciento en las mujeres con educación secundaria o superior. Esto coincide con la generalizada baja de la fecundidad existente entonces en esta población metropolitana, en especial en los grupos de mayor educación.

Alrededor de 1965 González ^{50/} investigó unas 60 parejas rurales en Turrialba (comunidad perteneciente al Resto de la Región Central), en las que el jefe del hogar tenía baja educación y pertenecía en su mayor parte a los que en nuestro estudio se denomina como clase baja agrícola. Las esposas tenían edades comprendidas entre 20 y 34 años. Se encontró que aunque el uso de anticonceptivos era restringido (algo menos del 20 por ciento de las parejas estaban usando algún método anticonceptivo) el conocimiento era bastante amplio (90 por ciento conocía al menos un método). El 45 por ciento conocía los gestágenos orales y el 16 por ciento los dispositivos intrauterinos. Una parte de esta población parece haber empezado a reducir su fecundidad alrededor de 1964-1965, (grupo 5A), en tanto que la otra apenas se incorpora a partir de 1968 (grupo 5C).

Las encuestas de fecundidad ^{51/} realizadas en 1970 en Heredia urbano y rural, y Limón, así como la Encuesta Nacional Rural de 1969, muestran la situación al final del decenio en estudio, cuando la baja de la fecundidad se había generalizado en Costa Rica. Según los tres primeros estudios casi dos tercios de las mujeres en edad fértil han usado anticonceptivos alguna vez. El uso actual es mayor en Heredia urbano (69 por ciento), que en Heredia rural (54 por ciento) y en Limón (46 por ciento). Esta información es consistente con la mayor reducción de la fecundidad en los núcleos urbanos centrales y sus áreas rurales y, en menor grado, en el sector urbano situado fuera del Valle Central. Sólo el 40 por ciento de los métodos usados se consideran eficaces, y los gestágenos son el método más empleado. La Encuesta Nacional Rural de 1969 revela un considerable atraso en este sector: sólo un 36 por ciento ha utilizado anticonceptivos y el 25 por ciento lo usa; apenas el 17 por ciento de los métodos son eficaces. A pesar de ello, el descenso es acelerado (aunque persistiendo alta fecundidad) en el grupo rural con 1-3 años de educación. En el sector analfabeto, que va a iniciar su baja sólo en 1968, el uso alguna vez de los métodos anticonceptivos alcanza tan sólo al 20 por ciento. También es interesante anotar que en la población rural con 7 y más años de estudio, la proporción de mujeres que había usado alguna vez anticonceptivos (aproximadamente 82 por ciento) es casi tan alta como en el grupo correspondiente urbano, lo que coincide con la baja temprana y generalizada que hemos descrito en esta población cuando se ha alcanzado una alta educación.

En suma, la limitada información existente en el período 1960-1970 sobre el conocimiento y la práctica de la anticoncepción en el país, por

educación y regiones geográficas, señala que la forma en que se extendió esta práctica es coincidente con las modalidades del proceso de reducción de la fecundidad que se ha descrito en esta investigación.

¿Cuál es la relación del curso de la fecundidad en Costa Rica en el decenio 1960-1970 con las actividades organizadas para estimular la planificación familiar? Cuando el descenso de la fecundidad en 1960-1964 estaba en pleno desarrollo, estas actividades estaban aún en una etapa muy inicial, de acuerdo a la bibliografía consultada 52-54/. Un hospital privado había iniciado en 1962 ciertas actividades en la materia, y la Federación Internacional de Planificación de la Familia estimulaba las mismas, en especial entre los médicos privados. En 1963 se inició un programa piloto de planificación familiar en Turrialba. Según las estimaciones de Thein y Reynolds, en 1963 el 73 por ciento de los anticonceptivos importados se distribuían por el sector privado. En 1965 el descenso de la fecundidad se ha extendido, comprendiendo las regiones rurales. La Asociación Demográfica Costarricense, que se crea en 1966, brinda servicios en un número limitado de consultorios urbanos e inicia una campaña masiva por la planificación familiar. En 1967 se pone en vigencia el Programa Nacional de Planificación Familiar que se institucionaliza en 1968 a través de varios organismos ad-hoc. En 1970 la Caja Costarricense del Seguro Social, que cubre principalmente a la clase media y sectores obreros, inicia el programa en sus servicios.

De acuerdo a una evaluación recientemente publicada del Programa Nacional de Planificación Familiar en Costa Rica (Carvajal, Rosero y Sosa^{55/}), la proporción de nuevas usuarias del programa en relación a las elegibles (expuestas al riesgo de embarazo) era sólo de 4,3 por ciento en 1968, 5,4 por ciento en 1969 y 8,8 por ciento en 1970. Es importante anotar también que el descenso de la fecundidad se produce en sectores rurales y de baja educación antes que, presumiblemente, hayan podido ser alcanzados por este programa, que se inició fundamentalmente en la población urbana.

Todos estos hechos parecen indicar que el Programa Nacional de Planificación Familiar alcanza un nivel importante de implementación cuando ya se había producido un cambio significativo en el comportamiento reproductivo en varios sectores de la población. Esta es la misma opinión expresada en la mencionada evaluación, que señala que el programa contribuyó a acelerar el proceso en marcha, pero jugando un papel secundario, pues constituyó básicamente la respuesta a una demanda existente. Por otra parte, con posterioridad a 1970, no hay duda que el programa ha influido en la aceleración y mantenimiento del descenso de la fecundidad. En el mismo trabajo se estima que la práctica anticonceptiva de las mujeres que utilizan el programa, ha contribuido en sus diez años de existencia (entre 1968 y 1977) con el 29 por ciento del total de embarazos evitados entre 1961 y

1977. La encuesta de fecundidad en 1976 mostró que, en la población rural, el 77 por ciento de las mujeres no solteras y en edad fértil habían usado anticonceptivos alguna vez, en tanto que esta cifra era de 34 por ciento en la encuesta de 1969 56/.

La situación en 1970 y sus perspectivas

En el cuadro 13 se resume la situación de la fecundidad al término del decenio en estudio, considerando su nivel y sus tendencias.

Cuadro 13

ESTRATOS DE POBLACION SEGUN NIVEL Y TENDENCIAS DE LA FECUNDIDAD.
COSTA RIA, 1968-1970

Características de la fecundidad en el estrato y grupos que lo componen	TGF (Rango de variación)	Porcentaje en el grupo, sobre total nacional de	
		Mujeres en edad fértil	Nacimientos
Fecundidad baja, con tendencia a la estabilización (Grupos 1 y 2)	2,5 - 3,4	32	18
Fecundidad mediana, con baja mantenida (Grupos 3A, 3B y 4).....	3,3 - 4,3	24	20
Fecundidad alta, con mantenido descenso (Grupos 5A, 5B y 6A)..	6,0 - 8,1	34	46
Fecundidad alta, descenso inicial (Grupos 5C y 6B).....	7,7 - 9,3	10	16
PAIS.....	5,3	100	100

El grupo de baja fecundidad constituye un factor frenador de un ulterior descenso de la fecundidad, pero de limitado alcance aún, porque genera menos de un quinto de los nacimientos. El segundo grupo, que también aporta un quinto de los nacimientos, se debe esperar que haga una contribución limitada a un mayor descenso, porque se acerca a un nivel en que la baja de la fecundidad se modera. El motor de la baja al final del decenio es el tercer grupo, el cual se supone que genera casi la mitad de los nacimientos. Porque su fecundidad es aún alta y su tendencia al descenso muy marcada, este grupo continúa siendo vital en el curso de la fecundidad en el actual decenio. El último grupo, de alta fecundidad, es minoritario, en cuanto aporta sólo uno de cada seis nacimientos. En la medida en que su aporte a la fecundidad del país aumente en forma relativa por reducción en los grupos restantes, la baja de esta categoría cobrará también importancia para asegurar un cambio mantenido en el comportamiento reproductivo del total del país y que alcance una fecundidad moderadamente baja.

Para el total del país, se dispone de las tasas globales de fecundidad basadas en registros de nacimientos hasta 1978. El gráfico 1 muestra una evidente desaceleración de la baja en 1970-1975, con acentuada tendencia a la estabilización en los dos últimos años. En 1978 la tasa de natalidad es de 31 por mil y la tasa global de fecundidad es 3,87. Para explorar las causas de este fenómeno, se procedió a hacer una proyección para los años 1975 y 1980, basada en las tendencias observadas durante el período de descenso anterior a 1970, por grupos de educación. Se hizo una extrapolación a mano alzada, en cada grupo quinquenal de edad de las mujeres para los niveles 0-3, 4-6 y 7 y más años de educación. En general se supuso una temprana tendencia asintótica para estos dos últimos grupos; y en el de menor educación, se proyectó un descenso lineal, que se desacelera al final del decenio. Para tomar en cuenta los progresos en educación, se proyectó también la población femenina en edad fértil por iguales grupos de educación. Las tasas por edades se obtuvieron ponderando las tasas proyectadas por la distribución por educación de las mujeres en cada grupo de edad.

La tasa estimada y la registrada en 1975 son coincidentes (3,8), lo que hace pensar que los supuestos de la proyección pudieran ser reales hasta ese año. Pero la tasa proyectada para 1980 es 3,1, que es demasiado baja, de acuerdo al curso observado de la fecundidad hasta 1978. Esto podría hacer suponer que el descenso proyectado para el grupo de alta fecundidad ha tenido una moderación mayor en la baja o bien, que el descenso inicial en el grupo de alta fecundidad no ha continuado extendiéndose.

La proyección que se ha hecho de acuerdo con las tendencias diferenciales observadas en el período 1960-1970 es solo una gruesa aproximación. Pero en todo caso lo importante es que el descenso de la fecundidad en Costa Rica se ha interrumpido en años recientes a un nivel que es aun de una

moderada intensidad. Como se ha mostrado, las poblaciones donde la fecundidad es aún alta están caracterizadas por pertenecer mayoritariamente a clase baja agrícola y tener una baja educación. Son grupos que se han beneficiado menos del proceso de modernización y en cierto modo de las políticas sociales, como lo atestigua su propio nivel de educación. Están menos presentes en ellos los factores que fueron cruciales en favorecer, un decenio atrás, un cambio extendido del comportamiento reproductivo en el resto del país. En tales condiciones es posible pensar que los factores asociados a la clase social tengan mayor relevancia en la determinación de esta alta fecundidad y que el efecto homogenizador de las políticas estatales (incluyendo los programas de planificación familiar) tengan un menor impacto relativo.

Rosero ^{57/}, en un reciente análisis, hace notar que el nivel actual de la fecundidad en Costa Rica corresponde en gran medida a los ideales reproductivos de la población, que son los de tener por lo menos dos hijos y, en una gran mayoría, tener también un tercer hijo. Estos ideales no muestran signos de estar modificándose, ni entre las generaciones jóvenes, por lo que estima que la tasa de natalidad debe mantenerse en una tasa superior a 26-27 por mil. En su interpretación, los aumentos recientes corresponden a una fecundidad que había sido temporalmente postergada en los primeros, segundos y terceros nacimientos.

Sea como fuere, la observación de las modalidades que presenta el proceso de cambio de fecundidad en los diversos grupos sociales en Costa Rica, constituye un incitante campo de estudio en la actualidad y en los años venideros.

Sobre el método de hijos propios

Nos parece que este método ha mostrado, en su aplicación a Costa Rica, que es capaz de aportar una rica información sobre la dinámica diferencial de la fecundidad en función de variables socioeconómicas, que son importantes determinantes de la misma. Esto ha sido así aun en un país en que se dispone de un gran número de encuestas de fecundidad y de un registro de nacimientos que es en general satisfactorio. Debe suponerse, en consecuencia, que en los países en que estas condiciones no existan, el método signifique un aporte aun más importante en el conocimiento de la fecundidad, con la ventaja de que se basa en la información disponible en todo censo de población. Por cierto, en la medida que esta información es más deficiente, debe esperarse que las estimaciones así obtenidas estén expuestas a mayores inexactitudes que en el caso de Costa Rica.

VI. CONCLUSIONES

1. En esta investigación se estudia en Costa Rica la forma en que se inició y se extendió el descenso de la fecundidad en 1960-1970, en diversas subpoblaciones definidas por variables socioeconómicas (clase social, educación) y geográficas.
2. Se utiliza el método de hijos propios aplicado a los datos del censo de población de 1973. La evaluación del método, hecha con las estadísticas de registro y otras fuentes, muestra que las estimaciones obtenidas son en general satisfactorias, aunque con alguna tendencia a la sobreestimación; en algunos casos los contrastes geográficos de los niveles de la fecundidad están distorsionados, pero las tendencias aparecen como más confiables.
3. El nivel, el momento de iniciación del descenso y la intensidad de la baja de la fecundidad son diferentes según la educación y clase social del jefe del hogar, así como el sitio de residencia respecto al mayor polo de modernización del país, situado en los conglomerados urbanos del Valle Central y, en especial, el Area Metropolitana. Durante la década del 50, cuando la tasa de natalidad nacional se mantenía alta, aproximadamente el 25 por ciento de las mujeres en edad fértil estaban ya en un proceso de reducción de la fecundidad. La baja se inició en las mujeres de mayor educación, principalmente de clase media y media-alta, empezando por las residentes en los mayores centros urbanos centrales, para extenderse después a las regiones rurales periféricas. Incluyó enseguida a los

sectores de educación media, incorporando así a los primeros grupos proletarios urbanos. A partir de 1964 el descenso de la fecundidad se acelera y generaliza, alcanzando ahora a los grupos de baja educación y a los mayores sectores de la clase trabajadora. La población rural analfabeta inicia la baja de la fecundidad sólo al final de la década del 60.

4. El proceso de modernización y la extensión de la educación crearon condiciones favorables para un cambio en el comportamiento reproductivo. No obstante, sólo un quinto del descenso observado entre 1960 y 1970 se explica por el mejoramiento del nivel educativo en el decenio. Por otra parte, la baja de la fecundidad se observa también en los grupos con menor o ninguna educación, aunque en ellos el descenso es más reducido, y más tardío.

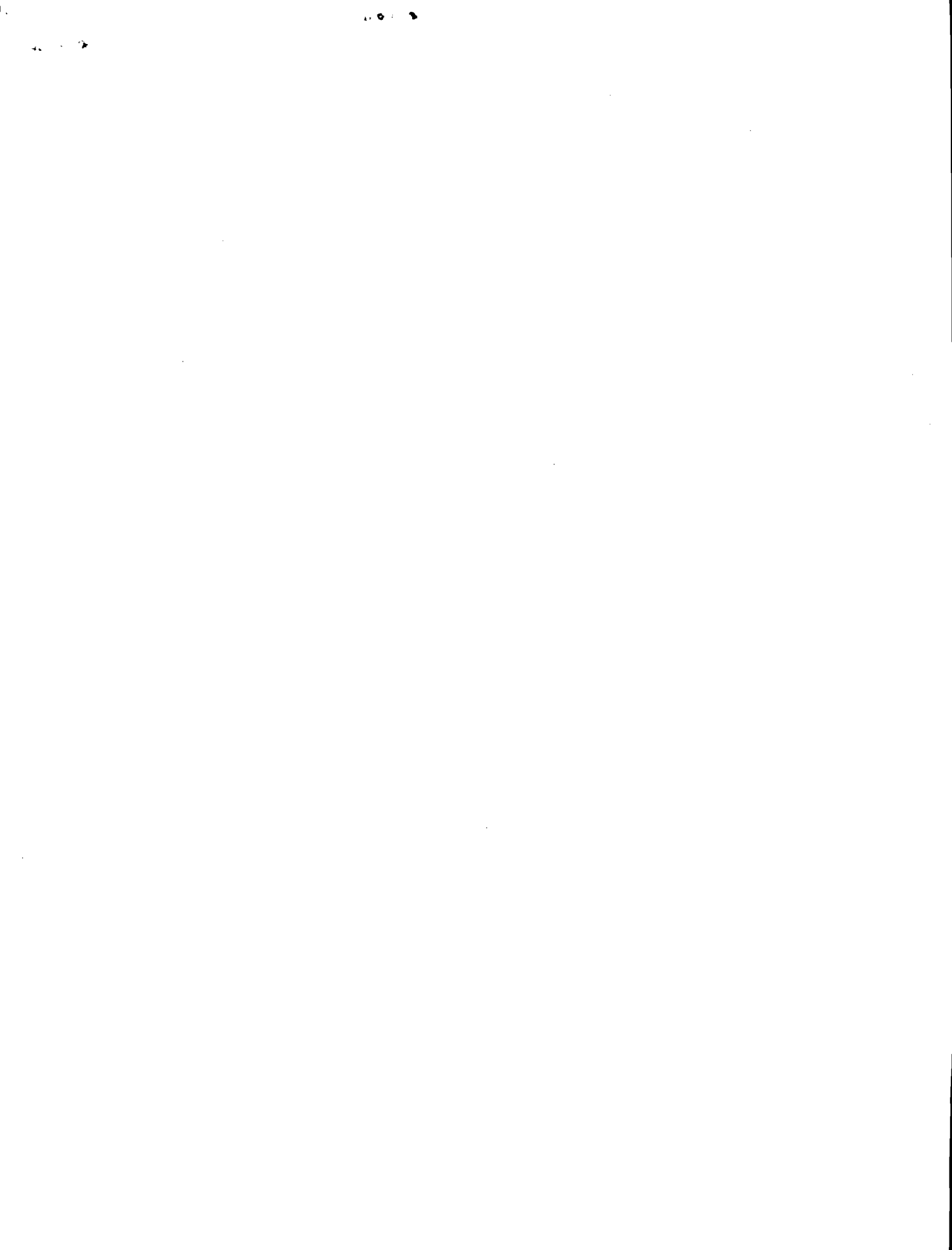
5. La forma en que se extendió el conocimiento y la práctica anticonceptiva en el país en el decenio en estudio, guarda estrecha relación con la cronología de la iniciación del descenso de la fecundidad en los diversos sectores de la población del país. El Programa Nacional de Planificación Familiar empezó a operar en 1968, cuando el proceso de cambio en el comportamiento reproductivo estaba en plena marcha. Sin embargo, es indudable que este programa ha contribuido en la actual década a mantener e impulsar el descenso, en especial porque ha alcanzado a las poblaciones que mantenían en 1970 una alta fecundidad.

6. En 1970, el grupo más decisivo en la reducción de la fecundidad estaba formado por los sectores que aunque tenían entonces más alta fecundidad, mostraban acelerado descenso. En esta población se generaba casi la mitad del total de nacimientos (grupos 5A, 5B y 6A, gráfico 18 y cuadro 13). Aparentemente estas tendencias se han mantenido hasta 1975. Los progresos en la segunda mitad de la presente década dependerán del curso de la fecundidad en estos grupos y también de que el sector de población analfabeta y rural se incorpore mantenido e intensamente al cambio de la conducta reproductiva que prevalece en el resto del país. La tendencia a una estabilización (y aun, un leve ascenso) de la fecundidad, registrada en Costa Rica hacia 1978, indica que los descensos anteriormente tienden a moderarse.

7. La aplicación del método de hijos propios al estudio de la fecundidad en Costa Rica muestra que, a pesar de sus indudables limitaciones, es capaz de aportar una rica información sobre las tendencias diferenciales de la fecundidad por grupos socioeconómicos, ampliando el conocimiento proporcionado por las estadísticas de registro y las encuestas. Y esto aun en un país como Costa Rica, donde se han realizado numerosas encuestas de fecundidad y las estadísticas vitales son confiables.

ANEXO 1.

EL METODO DE HIJOS PROPIOS PARA ESTIMAR
LA FECUNDIDAD CON UN EJEMPLO DE APLICACION



El método de hijos propios parte de la base que los niños menores de un año de edad enumerados en el censo son los sobrevivientes de los nacimientos ocurridos en el año anterior al censo; los niños de un año de edad, corresponden a los nacimientos en el segundo año anterior al censo, etc. Si se logra identificar la madre de los niños, será posible estimar los nacimientos por edad de la madre para cada uno de los años anteriores al censo. Esta proyección retrospectiva se realiza utilizando un conjunto adecuado de relaciones de sobrevivencia. De modo similar, y a partir de las mujeres enumeradas en el censo, se estima la población femenina por edad en cada período anual anterior al censo. En esta forma se obtienen estimaciones de las tasas de fecundidad por edad en los años precedentes al censo. El procedimiento se desarrolla en las siguientes etapas:

Obtención de una tabulación cruzada de niños, por edad de la madre

La mayoría de los menores de 15 años conviven con sus madres. El pareo de los niños con sus madres se realizó con un programa especial (programa MATCH) que utiliza diversos criterios lógicos, basados en la relación de parentesco y otros datos. Así se obtiene un cuadro en que se clasifican los hijos de 0 a 14 años por las edades de las madres de 15 a 64 años (cuadro 1A). Estos constituyen los "hijos propios". Todos los niños que no pueden ser asignados a presuntas madres forman los "hijos no propios", que se totalizan por edad al momento del censo y se asignan proporcionalmente a las mujeres por edad, según la distribución de los hijos propios, como se explicará más adelante.

Una vez obtenido este cuadro básico, el procedimiento se desarrolla en tres etapas:

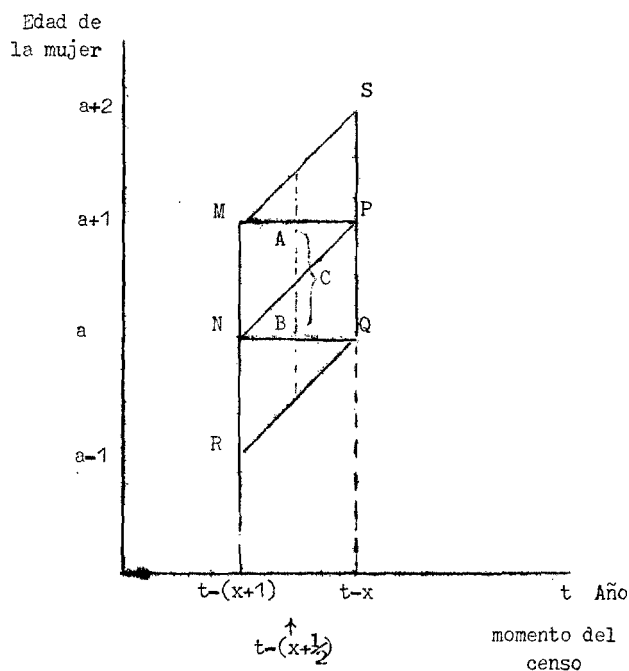
- Estimación de los nacimientos en cada período anual anterior al censo, por edad de la madre.
- Estimación de la población femenina de 15 a 64 años, por edades, en cada uno de estos mismos períodos.
- Cálculo de las tasas de fecundidad por edades para cada período anual anterior al censo.

1. Estimación de los nacimientos

Sean: t : momento del censo
 x : edad del niño en años cumplidos en el momento del censo,
 a : edad de la madre en años cumplidos.

Se trata de estimar los nacimientos que ocurrieron en el $(x+1)$ -ésimo año anterior al censo, nacidos de mujeres que tenían a años cumplidos en ese momento ($B_a(x+1)$ -ésimo año). Estos nacimientos corresponden al cuadrado $MNQP$ en el diagrama de Lexis del gráfico 1A.

Gráfico 1A
DIAGRAMA DE LEXIS PARA EL CALCULO DE LAS TASAS DE
FECUNDIDAD DE MUJERES DE EDAD a , EN EL $(x+1)$ -ésimo
AÑO ANTERIOR AL CENSO



Sean:

$N_{a+(x+1)}^x(t)$: Número de hijos propios, enumerados en el censo, de x años cumplidos, nacidos de madres de edad $a+(x+1)$, en el momento del censo.

$\frac{l_0}{L_x}$: Inverso de la relación de sobrevivencia desde el nacimiento hasta la edad cumplida x .

HNP_x : Factor de corrección por hijos no propios. Es igual al cociente entre el total de hijos y el de hijos propios.

E_x : Factor de corrección por errores en la enumeración censal.

$B_a(t-(x+1), t-x)$: Nacimientos del período $(t-(x+1), t-x)$, de madres de a en el momento $t-(x+1)$.

Los nacimientos que ocurrieron en el $(x+1)$ -ésimo año anterior al censo (cuadrado $MNQP$) no pueden obtenerse de modo directo. Se estiman promediando los nacimientos incluidos en los paralelogramos $MNPS$ y $NRQP$, bajo el supuesto que del total de nacimientos ocurridos durante el año $t-(x+1)$, $t-x$, de mujeres de edad a a comienzos de dicho año (paralelogramo $MNPS$), la mitad ocurrió cuando las mujeres tenían a años y la otra mitad cuando tenían $a+1$ años. El mismo supuesto se utiliza para los nacimientos del paralelogramo $NRQP$.

Los nacimientos ocurridos en el paralelogramo $MNPS$ se estiman a partir del número de hijos propios de edad x , nacidos de mujeres de edad $a+(x+1)$, ambas edades en el momento del censo. Esta población se proyecta retrospectivamente multiplicándola por el inverso de la relación de sobrevivencia desde el nacimiento hasta la edad cumplida x . El producto se multiplica por el factor de hijos no propios, que de este modo son distribuidos proporcionalmente por edad de las madres. Si se dispone de un factor de corrección de los errores de enumeración censal, éste se aplica al producto anterior.

De esta forma, la estimación de los nacimientos ocurridos en el período $t-(x+1)$, $t-x$, de mujeres de edad a en el momento $t-(x+1)$, que corresponde al paralelogramo $MNPS$, se obtiene por la relación siguiente:

$$B_a(t-(x+1), t-x) = N_{a+(x+1)}^x(t) \cdot \frac{l_0}{L_x} \cdot HNP_x \cdot E_x \quad (1)$$

De modo similar, los nacimientos del paralelogramo $NRQP$ se estiman por la relación:

$$B_{a-1}(t-(x+1), t-x) = N_{a+x}^x(t) \cdot \frac{l_0}{L_x} \cdot HNP_x \cdot E_x \quad (2)$$

Por tanto, los nacimientos del $(x+1)$ -ésimo año anterior al censo, de mujeres de edad a (cuadrado $MNQP$), se obtienen de la forma siguiente:

$$B_a(x+1)\text{-ésimo año} = \frac{1}{2} B_a(t-(x+1), t-x) + \frac{1}{2} B_{a-1}(t-(x+1), t-x) \quad (3)$$

2. Estimación de la población femenina

Se requiere estimar la población media de mujeres de edad a en el $(x+1)$ -ésimo año anterior al censo, $(NF(t-(x+\frac{1}{2})))$, que corresponde a la recta C en el gráfico 1A. Al igual que en el caso de los nacimientos, ésta no se obtiene directamente. Se estima promediando las poblaciones femeninas de edad $a+\frac{1}{2}$ (recta A) y de edad $a-\frac{1}{2}$ (recta B), a mediados del año $t-(x+1)$, $t-x$, bajo el supuesto de linealidad en la curva de distribución por edad de las mujeres.

Sean:

$NF_{a+(x+1)}(t)$: Número de mujeres de edad cumplida $a+(x+1)$ en el momento del censo, (t) .

$\frac{L_{a+\frac{1}{2}}}{L_{a+(x+1)}}$: Inverso de la relación de sobrevivencia desde la edad $a+\frac{1}{2}$ hasta la edad $a+(x+1)$.

$E_{a+(x+1)}$: Factor de corrección por errores en la enumeración censal de mujeres de edad $a+(x+1)$ en el momento del censo.

El número de mujeres de edad cumplida $a+\frac{1}{2}$ en el momento $t-(x+\frac{1}{2})$, es decir $NF_{a+\frac{1}{2}}(t-(x+\frac{1}{2}))$, (recta A del gráfico 1A), se obtiene aplicando a las mujeres censadas de edad $a+(x+1)$ en el momento del censo, el inverso de la relación de sobrevivencia desde la edad que tenían a mediados del año para el cual son estimadas, (o sea, desde el momento $t-(x+\frac{1}{2})$), hasta el momento del censo. Se agrega también a este producto el factor de corrección por errores de enumeración censal. Se tiene entonces:

$$NF_{a+\frac{1}{2}}(t-(x+\frac{1}{2})) = NF_{a+(x+1)}(t) \cdot \left(\frac{L_{a+\frac{1}{2}}}{L_{a+(x+1)}} \right) \cdot E_{a+(x+1)} \quad (\text{Recta A})$$

Del mismo modo, la población femenina de edad $a - \frac{1}{2}$ en el momento $t - (x + \frac{1}{2})$, esto es, $NF_{a - \frac{1}{2}}(t - (x + \frac{1}{2}))$, (recta B), se obtiene como sigue:

$$NF_{a - \frac{1}{2}}(t - (x + \frac{1}{2})) = NF_{a+x}(t) \cdot \left(\frac{L_{a - \frac{1}{2}}}{L_{a+x}} \right) \cdot E_{a+x} \text{ (Recta B)}$$

Por tanto, la población media del año $t - (x + 1)$, $t - x$ de mujeres de edad a se calcula promediando las dos anteriores:

$$NF_a(t - (x + \frac{1}{2})) = \frac{1}{2} (NF_{a + \frac{1}{2}}(t - x - \frac{1}{2}) + NF_{a - \frac{1}{2}}(t - x - \frac{1}{2}))$$

3. Cálculo de la tasa de fecundidad por edad

Finalmente, la tasa de fecundidad de mujeres de edad a , en el año $(x + 1)$ -ésimo año anterior al censo, $F_a(x + 1)$ -ésimo año, se obtiene dividiendo los nacimientos estimados para ese año entre la población media del mismo año

$$F_a(x + 1)\text{-ésimo año} = \frac{B_a(x + 1)\text{-ésimo año}}{NF_a(x + 1)\text{-ésimo año}}$$

En el estudio, estas tasas han sido agrupadas en tasas por grupos quinquenales de edad, que a su vez fueron suavizadas por promedios móviles, para evitar las disparidades originadas en los errores de declaración de edad de los niños.

Todas las estimaciones se refieren a períodos anuales anteriores a la fecha del censo, que en el presente estudio fue 15 de mayo de 1973. El suavizamiento de las tasas anuales centra la tasa promedio en el 15 de mayo. Para fines prácticos esta tasa puede considerarse equivalente a la tasa anual convencional centrada el 30 de junio.

Ejemplo de aplicación

A continuación se desarrollará un ejemplo de estimación de la tasa de fecundidad en el 3er año antes del censo para las mujeres de 29 años de edad. Se ha tomado para este ejemplo sólo la información referente a mujeres de 15 a 30 años y a los niños menores de 5 años.

a) Estimación del número de nacimientos

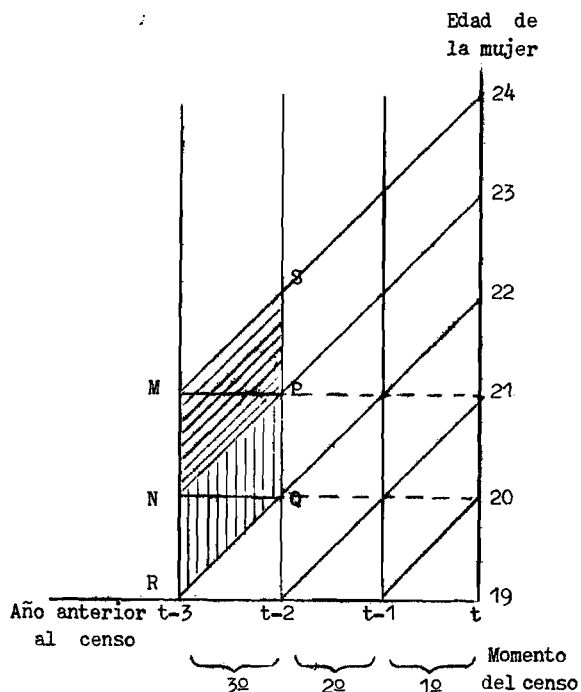
En el cuadro 1A se muestra la clasificación de los hijos propios según su edad y la de sus madres en el momento del censo. Esta constituye la información censal básica para la aplicación del método. Para cada edad del niño aparecen también los totales de hijos no-propios y el correspondiente factor de corrección. La estimación de los nacimientos en cada año anterior al censo se obtiene aplicando a los hijos propios del cuadro 1A el inverso de las relaciones de sobrevivencia del cuadro 2A y corrigiendo posteriormente por el factor de hijos no propios (cuadro 1A). En la presente investigación no fue posible corregir por errores en la enumeración censal.

El nivel de mortalidad que se usa en la sobrevivencia de los niños y de las mujeres, se obtuvo para cada grupo de análisis en la forma siguiente. Se calcularon las probabilidades de muerte en los primeros dos, tres y cinco años de vida (290, 390 y 590, respectivamente), mediante el método de Brass. El nivel empleado en las tablas modelo de Coale-Demeny (Modelo Oeste) fue el promedio de los niveles correspondientes a cada 990. Para el total del país el nivel seleccionado fue de 17,70. En el cuadro 2A se presentan las relaciones de sobrevivencia obtenidas. Así, por ejemplo, la probabilidad de un menor de sobrevivir desde el nacimiento hasta la edad cumplida dos, es de 0,91302 y su inverso es 1,09527. La mortalidad se supone constante durante el período en estudio.

En nuestro ejemplo (ver gráfico 2A), la estimación de los nacimientos ocurridos en el tercer año anterior al censo de mujeres de 20 años de edad ($B_{20}(3^{\circ})$) se obtiene promediando los nacimientos ocurridos ese año de mujeres de 19 años de edad a comienzos del año $B_{19}(t-3, t-2)$ y los de mujeres de 20 años, también a comienzos de año ($B_{20}(t-3, t-2)$). Estos a su vez se obtienen como se indica a continuación:

Gráfico 2A

DIAGRAMA DE LEXIS PARA EL CALCULO DE LOS NACIMIENTOS
OCURRIDOS EN EL TERCER AÑO ANTERIOR AL CENSO
DE MUJERES DE 20 AÑOS DE EDAD



$$\begin{aligned}
 B_{19}(t-3, t-2) &= N_{22}^2(t) \cdot (l_0/L_2) \cdot HNP_2 \text{ (paralelogramo NRQP)} = \\
 &= 627 \cdot 1,09527 \cdot 1,2100 = \underline{831}
 \end{aligned}$$

De la misma forma que:

$$\begin{aligned}
 B_{20}(t-3, t-2) &= N_{23}^2(t) \cdot (l_0/L_2) \cdot HNP_2 \text{ (paralelogramo MNPS)} = \\
 &= 664 \cdot 1,09527 \cdot 1,2100 = \underline{880}
 \end{aligned}$$

Por tanto, los nacimientos de mujeres de 20 años de edad, en el tercer año anterior al censo, se obtienen como sigue:

$$B_{20}(3^o) = \frac{1}{2}(831 + 888) = 855,5 \text{ (cuadrado MNQP)}$$

Los resultados para los cuatro años anteriores al censo se muestran en el cuadro 3A.

b) Estimación de la población femenina por edades para los años anteriores al censo

La población femenina censada, por edad (cuadro 1A) es llevada retrospectivamente a mediados de cada uno de los años anteriores al censo, para lo cual se multiplica por el inverso de las relaciones de sobrevivencia del cuadro 4A.

En el ejemplo que se desarrolla aquí (gráfico 3A), se tiene que:

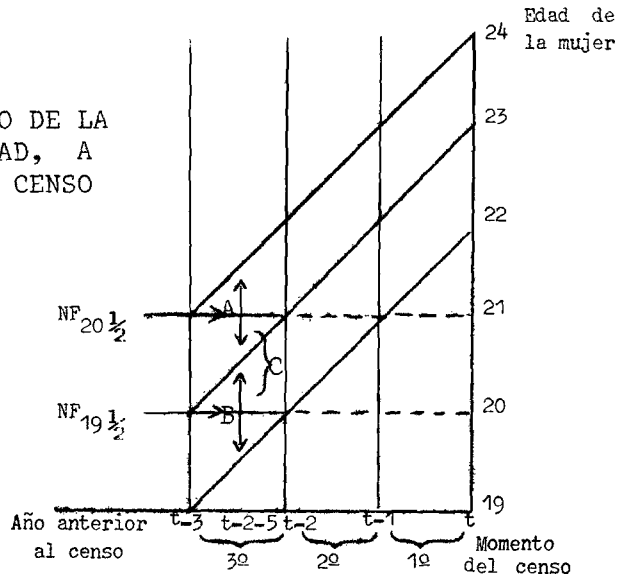
$$NF_{19\frac{1}{2}}(t-2,5) = NF_{22}(t) \cdot (L_{19\frac{1}{2}}/L_{22}) \text{ (Recta B)} = 4458 \cdot 1,00686 = \underline{4489}$$

Del mismo modo:

$$NF_{20\frac{1}{2}}(-2,5) = NF_{23}(t) \cdot (L_{20\frac{1}{2}}/L_{23}) \text{ (Recta A)} = 4169 \cdot 1,00714 = \underline{4199}$$

Gráfico 3A.

DIAGRAMA DE LEXIS PARA EL CALCULO DE LA POBLACION FEMENINA DE 20 AÑOS DE EDAD, A MEDIADOS DEL TERCER AÑO ANTERIOR AL CENSO



En consecuencia, la población femenina a mediados del tercer año anterior al censo $NF_{20}(t-2,5)$ se obtiene promediando los resultados anteriores, esto es:

$$NF(t-2,5) = \frac{1}{2}(4489 + 4199) = \underline{4344}$$

Los resultados del ejercicio completo se presentan en el cuadro 6A.

c) Cálculo de la tasa de fecundidad por edad

Las tasas de fecundidad por edad se obtienen dividiendo los nacimientos estimados entre la población femenina. En el ejemplo, la tasa de fecundidad de mujeres de 20 años, en el tercer año anterior al censo es:

$$F_{20}(3^{\circ}\text{año}) = B_{20}(3^{\circ}\text{año}) / NF_{20}(t-2,5)$$

$$F_{20}(3^{\circ}\text{año}) = 855,5 / 4344 = \underline{196,9}$$

Los resultados para el ejercicio completo se muestran en el cuadro 7A. Estas tasas por edad de las mujeres se agrupan en tasas por grupos quinquenales de edades.

Cuadro 1A

INFORMACION CENSAL NECESARIA PARA APLICAR EL METODO DE HIJOS PROPIOS PARA
ESTIMAR LA FECUNDIDAD EN COSTA RICA - TOTAL DEL PAIS

Edad de la mujer en el momento del censo	Total de mujeres	Número de hijos propios según edad en el momento del censo				
		0	1	2	3	4
15	6 086	21	0	0	0	0
16	5 632	112	38	0	0	0
17	5 622	247	114	47	0	0
18	5 608	368	251	140	60	0
19	4 647	435	309	235	159	66
20	5 004	567	465	435	282	180
21	3 693	494	390	389	311	206
22	4 458	614	542	627	529	410
23	4 169	607	539	664	636	563
24	3 778	585	512	684	673	593
25	3 696	565	505	705	671	607
26	3 227	502	487	590	672	611
27	2 953	469	497	576	624	624
28	3 131	465	424	587	629	655
29	2 511	377	350	513	515	543
30	3 347	461	426	584	660	662
Total hijos propios	122 586	9 834	8 970	11 018	11 436	11 529
Total hijos no propios	-	2 637	2 115	2 314	2 269	2 220
TOTAL	-	12 471	11 085	13 332	13 705	13 749
Factor HNP _x	-	1,2682	1,2358	1,2100	1,1984	1,1926

Cuadro 2A

CALCULO DE LA INVERSA DE LAS RELACIONES DE SOBREVIVENCIA, PARA NIÑOS DE 0-4 AÑOS (NIVEL 17,70, COALE-DEMENEY), COSTA RICA

Edad de los niños	Relaciones de sobrevivencia L_x/l_0	Inversa de las relaciones de sobrevivencia l_0/L_x
0	0,94732	1,05561
1	0,92087	1,08593
2	0,91302	1,09527
3	0,90822	1,10105
4	0,90477	1,10525

Cuadro 3A

NACIMIENTOS OCURRIDOS EN LOS CINCO AÑOS ANTERIORES AL CENSO, SEGUN LA EDAD DE LA MADRE AL INICIO DE CADA AÑO. COSTA RICA

Edad de la madre	Año anterior al censo				
	1er.	2do.	3er.	4to.	5to.
14	28	51	62	79	87
15	150	153	186	210	237
16	331	337	311	372	272
17	493	415	576	410	541
18	582	624	516	698	742
19	759	523	831	839	782
20	661	727	880	888	800
21	822	723	906	885	806
22	812	687	934	886	823
23	783	678	782	823	864
24	756	654	763	830	716
25	672	663	778	679	873
26	628	569	680	871	-
27	622	470	774	-	-
28	505	572	-	-	-
29	617	-	-	-	-

Cuadro 4A

RELACIONES DE SOBREVIVENCIA DE LAS MUJERES DESDE LA EDAD $a + \frac{1}{2}$
 HASTA LA EDAD $a + (x+1)$ ($L_{a(x+1)} / L_{a+\frac{1}{2}}$). COSTA RICA

Edad en el momento del censo	Año anterior al censo				
	1 ^{er.}	2 ^{do.}	3 ^{er.}	4 ^{to.}	5 ^{to}
15	0,99905	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,99909	0,99723	0,0	0,0	0,0
17	0,99899	0,99706	0,99520	0,0	0,0
18	0,99886	0,99672	0,99480	0,99295	0,0
19	0,99875	0,99638	0,99424	0,99232	0,99047
20	0,99869	0,99614	0,99377	0,99164	0,98973
21	0,99865	0,99600	0,99346	0,99109	0,98897
22	0,99859	0,99584	0,99319	0,99066	0,98830
23	0,99853	0,99566	0,99291	0,99027	0,98775
24	0,99847	0,99548	0,99262	0,98988	0,98725
25	0,99841	0,99530	0,99232	0,98946	0,98674
26	0,99835	0,99512	0,99202	0,98905	0,98621
27	0,99831	0,99499	0,99177	0,98868	0,98572
28	0,99827	0,99487	0,99156	0,98835	0,98528
29	0,99824	0,99476	0,99137	0,98807	0,98487
30	0,99818	0,99460	0,99114	0,98776	0,98447

Cuadro 5A

INVERSA DE LAS RELACIONES DE SOBREVIVENCIA DE LAS MUJERES DE
15 A 30 AÑOS DESDE LA EDAD $a + \frac{1}{2}$ HASTA LA EDAD $a + (x+1)$,
 $(L(a+\frac{1}{2})/L_{a+(x+1)})$, COSTA RICA

Edad en el momento del censo	Año anterior al censo				
	1er.	2do.	3er.	4to.	5to.
15	1,00095	-	-	-	-
16	1,00091	1,00278	-	-	-
17	1,00101	1,00295	1,00482	-	-
18	1,00114	1,00329	1,00523	1,00710	-
19	1,00125	1,00363	1,00579	1,00774	1,00962
20	1,00131	1,00387	1,00627	1,00843	1,01038
21	1,00135	1,00402	1,00658	1,00899	1,01115
22	1,00141	1,00410	1,00686	1,00949	1,01184
23	1,00147	1,00436	1,00714	1,00983	1,01240
24	1,00153	1,00454	1,00743	1,01022	1,01291
25	1,00159	1,00472	1,00774	1,01065	1,01344
26	1,00163	1,00490	1,00804	1,01107	1,01398
27	1,00169	1,00504	1,00830	1,01145	1,01449
28	1,00173	1,00516	1,00851	1,01179	1,01494
29	1,00176	1,00527	1,00871	1,01207	1,01536
30	1,00182	1,00593	1,00894	1,01239	1,01577

Fuente: Cuadro 4A.

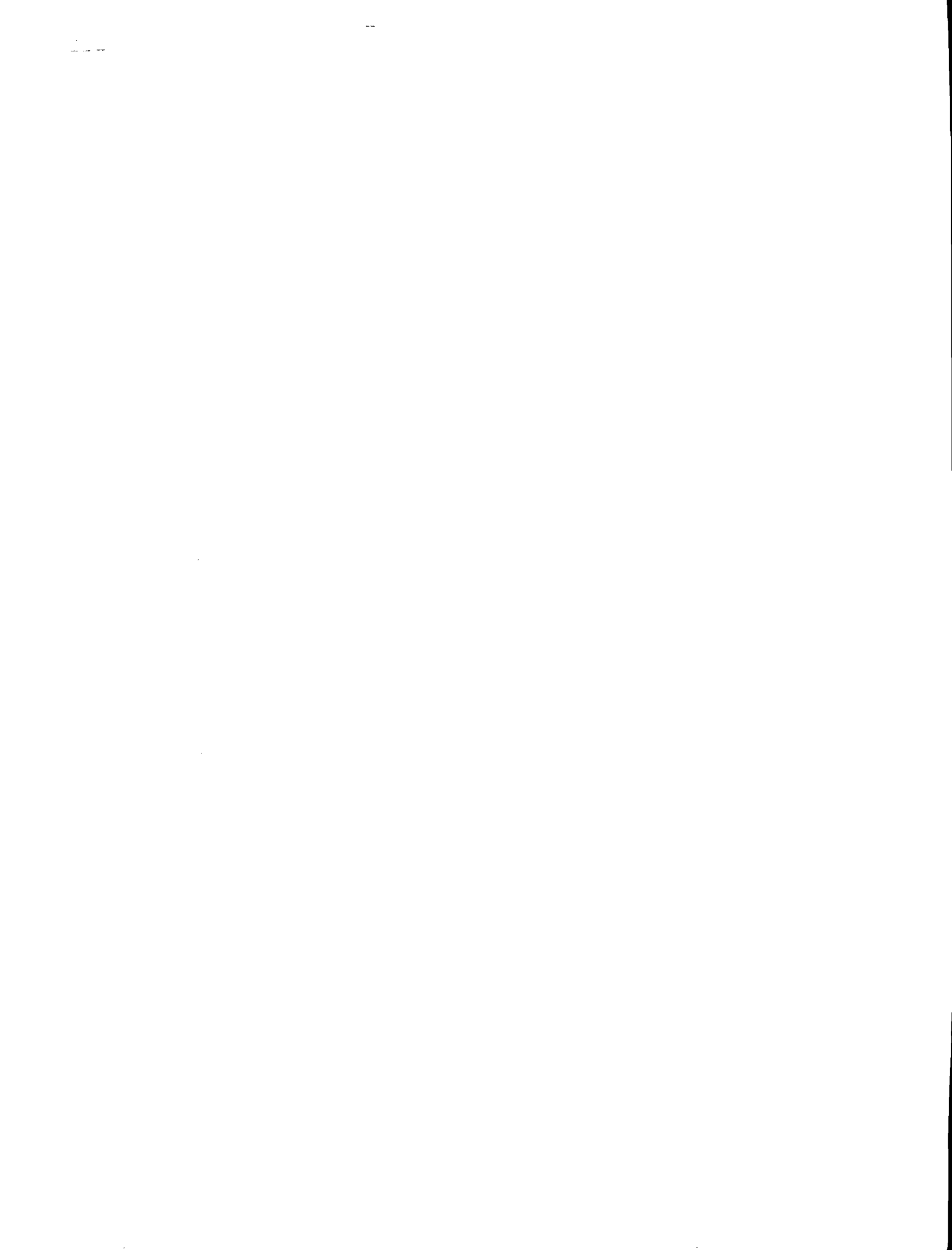
Cuadro 6A

POBLACION FEMENINA POR EDAD EN LOS CINCO AÑOS ANTERIORES A LA ENCUESTA, SOBREVIVIDAS MEDIANTE LA INVERSA DE LA RELACION DE SOBREVIVENCIA, A MEDIADOS DE CADA AÑO ANTERIOR AL CENSO, COSTA RICA

Edad inicios del año	Año anterior al censo				
	1er.	2do.	3er.	4to.	5to.
14	6 092	5 648	5 649	5 648	4 692
15	5 637	5 639	5 637	4 683	5 046
16	5 628	5 626	4 674	5 046	3 734
17	5 614	4 664	5 035	3 726	4 511
18	4 653	5 023	3 717	4 500	4 221
19	5 011	3 708	4 489	4 210	3 827
20	3 698	4 477	4 199	3 817	3 746
21	4 464	4 187	3 806	3 735	3 272
22	4 175	3 795	3 725	3 263	2 996
23	3 784	3 713	3 253	2 987	3 178
24	3 702	3 243	2 978	3 168	2 550
25	3 232	2 968	3 158	2 541	3 400
26	2 958	3 147	2 533	3 388	-
27	3 136	2 524	3 377	-	-
28	2 515	3 365	-	-	-
29	3 353	-	-	-	-

Cuadro 7A
 TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD POR EDAD, PARA CADA AÑO ANTERIOR
 AL CENSO, COSTA RICA, (por mil)

Edad de la mujer	Año anterior al censo				
	1er.	2do.	3er.	4to.	5to.
15	15,2	18,1	22,0	28,0	33,3
16	42,7	43,5	48,2	59,8	57,9
17	73,2	73,0	91,5	89,2	98,5
18	104,7	107,2	124,8	134,7	146,9
19g	138,8	131,4	164,1	176,4	189,4
20	163,1	152,8	196,9	215,1	209,0
21	181,7	167,5	223,2	234,7	228,8
22	189,2	176,7	244,4	253,1	259,8
23	200,5	181,8	246,0	273,5	273,2
24	205,6	191,4	248,0	268,5	275,8
25	206,0	212,0	251,2	264,3	267,1
26	210,0	201,5	256,2	261,4	265,2
27	205,1	183,2	246,0	258,1	-
28	199,4	176,9	234,3	-	-
29	191,1	180,1	-	-	-
30	183,6	-	-	-	-



ANEXO 2.

**EVALUACION DEL METODO DE HIJOS PROPIOS
EN COSTA RICA**

En este capítulo se evalúan los efectos de las deficiencias de los datos básicos censales y del incumplimiento de los supuestos utilizados en el método en las tasas de fecundidad en el caso de Costa Rica. Enseguida se comparan las estimaciones derivadas mediante el método de hijos propios (IFHIPAL) con las tasas basadas en los datos de registro, evaluando previamente la calidad de las estadísticas oficiales de nacimientos.

Los errores del censo de población

El método de hijos propios es especialmente sensible a dos deficiencias del censo de población: los errores en la declaración de la edad y las deficiencias en la integridad del empadronamiento. El censo realizado en Costa Rica en la semana del 14 al 19 de mayo de 1973 ha sido evaluado por Ortega ^{58/}, utilizando el censo de población de 1963 y las estadísticas vitales. En cuanto a la declaración de la edad, los índices de evaluación (Myers = 10,6, Whipple = 120,5 y Naciones Unidas = 20,8) indican que la calidad de este censo es bastante aceptable. El error en la declaración de edad en el niño tiene importancia en este método, porque la población enumerada de cada edad genera la estimación de nacimientos de cada año anterior al censo. Esta distorsión que produce la preferencia por ciertos dígitos, puede observarse en las tasas anuales representadas en el gráfico 5A. El efecto de este error ha sido reducido por el uso de promedios móviles de las tasas anuales. La declaración errónea de la edad de la mujer tiene menor efecto, entre otras razones, por el uso de tasas por grupos quinquenales de edad.

En relación con el grado de cobertura del censo, se ha estimado una subenumeración de 10 por ciento en la población menor de un año y de 16 por ciento en la de un año, que determinan una subestimación de la fecundidad en los dos años anteriores al censo y exagera el descenso real de la fecundidad. Por ello las estimaciones se hacen sólo a contar de la población de tres años de edad y terminan en 1970. Se considera que la población de 3 a 14 años está sobreenumerada en 2,6 por ciento y la población femenina de 15 a 64 años en 1,2 por ciento. Esto genera una sobreestimación de la fecundidad que puede ser de alrededor de uno por ciento.

Evaluación del programa de pareo madre/hijo (MATCH)

Para obtener la tabla básica que requiere el método que clasifica los hijos propios por edad y por edad de la madre al momento del censo, es necesario identificar la madre de cada uno de los niños menores de 15 años.

La verdadera madre está identificada en un censo de población sólo cuando el jefe del hogar es una mujer, que es el caso menos frecuente. Esto ocurrió en el 4,5 por ciento de los hijos propios en el Censo Experimental de Atenas (Costa Rica), y en el 12 por ciento de las familias de la muestra de la Encuesta Demográfica de Posadas (Argentina), que es el material usado en esta evaluación.

Para clasificar los hijos restantes se utilizó el programa MATCH elaborado por Ho en el East-West Population Institute. Este programa intenta reconocer la madre de todo menor de 15 años en las mujeres que residen en el hogar censal, usando determinados criterios lógicos. En general estos criterios requieren que la madre preceda al hijo en la enumeración censal, que haya declarado tener hijos sobrevivientes y que cumpla determinados requisitos con respecto a edad y relaciones de parentesco. El programa fue puesto a prueba en el material de las encuestas mencionadas, en las cuales una pregunta especial identifica a la madre. Los resultados se presentan en el cuadro 8A.

El 95 por ciento de los niños menores de 12 años en la encuesta de Posadas y menores de 15 años en el Censo Experimental de Atenas, conviven con sus madres, lo que favorece la aplicación del método de hijos propios. El programa MATCH hace una asignación errónea en muy pocos casos (2,6 por ciento en Posadas y 1,2 por ciento en Atenas). La mayoría de las veces este error consiste en clasificar como propio un hijo que en realidad no lo es.

Las causas de estos errores son principalmente dos. El programa asigna hijos propios a la mujer que declara hijos sobrevivientes, siempre que el saldo de hijos (hijos sobrevivientes menos hijos asignados) sea igual o superior a uno. Pero este saldo no es modificado por los hijos que no están en el hogar o que tienen más de 15 años de edad. De este modo, puede haber un falso saldo positivo que lleve a imputarle hijos que no son de ella; en general, este error tiende a aumentar la edad de la presunta madre. Por otra parte, el programa supone que la madre ha sido enumerada antes que su hijo; si no es así, el programa MATCH puede asignarlo a otra mujer o clasificarlo como hijo no-propio.

En las pruebas realizadas, estos errores son poco frecuentes y no afectan substantivamente las estimaciones de fecundidad. Hay que advertir, sin embargo, que se trata de encuestas hechas probablemente con más acuciosidad que un censo de población. Además, son poblaciones donde las familias nucleares son más frecuentes; en estas familias la mayoría de los niños son hijos del jefe de familia y de su cónyuge o conviviente y la asignación correcta es simple. Es probable que en un censo general de población estos errores sea más frecuentes.

Cuadro 8A
 ERRORES DEL PROGRAMA MATCH APLICADO A LAS ENCUESTAS DE ATENAS
 (COSTA RICA) 1976 Y POSADAS (ARGENTINA) 1975

Programa MATCH ^{a/}	Pregunta directa		Clasificación según MATCH
	Hijos propios	Hijos no propios	
P O S A D A S			
Hijos propios.....	480	11	491 (97,0%)
Hijos no propios....	2	13	15 (3,0%)
Clasificación según pregunta directa...	482 (95,3%)	24 (4,7%)	506 (100%)
	Error: $13/506 \cdot 100 = 2,6\%$		
A T E N A S			
Hijos propios.....	1 382	12	1 394 (95,8%)
Hijos no propios....	5	56	61 (4,2%)
Clasificación según pregunta directa...	1 387 (95,3%)	68 (4,7%)	1 455 (100%)
	Error: $17/1 455 \cdot 100 = 1,2\%$		

^{a/} No incluye el requisito de haber estado alguna vez casada para considerar a la mujer como madre elegible.

Cuando el programa MATCH fue utilizado en el material censal de Costa Rica, se agregó un problema adicional. MATCH fue elaborado para países asiáticos, en los cuales, la mujer con hijos se declara casada; si es soltera, no se le pregunta por hijos tenidos. En consecuencia, el programa especifica que las mujeres solteras se excluyen del cotejo. Pero en América Latina la situación es distinta. En Costa Rica, por ejemplo, en 1970, un 29 por ciento de los nacimientos ocurrió en mujeres que se declararon solteras ^{59/}. En estas condiciones, el programa puede eliminar del cotejo a madres reales y asignar sus hijos a otras mujeres o, más frecuentemente, catalogar estos hijos propios como no-propios.

El efecto de este factor fue estudiado con el material disponible; produce una leve subestimación en las edades bajo 25 años y una sobreestimación por encima de esta edad. A producir esta alteración contribuyen también otros factores. Como no fue posible retabular todo el estudio con un programa corregido, esta alteración debe tomarse en cuenta al analizar la estructura de la fecundidad por edad de la mujer.

Restan dos observaciones finales sobre la aplicación del programa MATCH. Su eficiencia depende del grado de especificación de las relaciones de parentesco en el censo. De 19 países latinoamericanos con censos en la década de 1970, sólo 4 (Costa Rica, Panamá, Venezuela y México) tienen un detalle mínimo (cónyuge, hijo, otros; con o sin especificación de si son parientes). En 10 países (Argentina, Colombia, Chile, Guatemala, Haití, Honduras, Perú, Uruguay, Brasil y Nicaragua) se agrega padre/suegro y nieto. Diez países incluyen la categoría de "doméstica".

Por otra parte, en el programa MATCH la mujer se excluye como madre elegible si no ha declarado el número de hijos tenidos y sobrevivientes. Hay cuatro censos (México, Venezuela, Haití y Panamá) que no investigaron este último dato, lo que además impide generar estimaciones de mortalidad mediante el método de Brass para proyectar retrospectivamente las poblaciones femeninas e infantiles. Si el dato está incluido en el censo, hemos observado en otros estudios ⁶⁰/que hay una frecuente omisión en la respuesta. Esta es baja en algunos países (Costa Rica, El Salvador, Paraguay, Guatemala, etc.) pero oscila entre 13,3 y 24,0 por ciento en las mujeres de 20-34 años de edad en Argentina, Chile, Colombia y Perú. Esta omisión tiende a ser más alta en mujeres solteras, que son madres con menos frecuencia.

En suma, en los países en los que el censo tenga frecuente omisión sobre los hijos tenidos, la identificación de hijos propios está más limitada, lo que puede afectar a las estimaciones de fecundidad.

El uso de una mortalidad constante en vez de descendente

En este estudio, la proyección retrospectiva de mujeres y niños se hizo con un nivel de mortalidad constante obtenido con el método de Brass a partir de los propios datos censales. En la realidad, la mortalidad de Costa Rica, particularmente en la niñez, ha tenido un importante descenso en el período de estudio. Con el fin de analizar el efecto de este factor se han estimado las tasas de fecundidad con un nivel linealmente descendente en las tablas modelo de Coale-Demeny (Oeste), interpolando las tablas de mortalidad de 1963 y 1973. El nivel constante es 17,7, y el ascendente varía entre 15,6 y 19,8 en los quince años anteriores al censo.

Los resultados se resumen en el cuadro 9A y muestran que el uso de una mortalidad constante tiende a subestimar la tasa global de fecundidad en los primeros años del período, alcanzando aproximadamente a 4 por ciento a los 12-13 años, que corresponde a la estimación para el año 1960. De este modo hay una ligera tendencia a subestimar el descenso real de la fecundidad. Sin embargo, tal como se vio anteriormente, la sobreenumeración de niños en las edades de 3 a 14 años produce una sobreestimación de la fecundidad, de modo que el efecto de una mortalidad decreciente se compensa en parte con las deficiencias de los datos censales.

Cuadro 9A

COMPARACION ENTRE LAS TASAS GLOBALES DE FECUNDIDAD OBTENIDAS POR EL METODO DE HIJOS PROPIOS CONSIDERANDO MORTALIDAD CONSTANTE Y DESCENDENTE.
COSTA RICA, 1958-1973

Año anterior al censo	Tasa global de fecundidad		Razón (1)/(2)
	Mortalidad constante	Mortalidad descendente	
	(1)	(2)	
1°	4,1	4,1	1,000
2°	3,9	3,9	1,000
3°	4,9	4,9	1,000
4°	5,3	5,3	1,000
5°	5,6	5,5	1,018
6°	6,1	6,2	0,984
7°	5,9	5,9	1,000
8°	6,6	6,6	1,000
9°	7,1	7,2	0,986
10°	6,9	7,0	0,986
11°	7,2	7,4	0,973
12°	7,0	7,2	0,972
13°	7,7	8,0	0,963
14°	7,1	7,4	0,959
15°	6,9	7,2	0,958

Evaluación del registro de nacimientos

Esta evaluación se realiza como paso previo a la utilización de los datos de las estadísticas vitales en la evaluación de las estimaciones proporcionadas por el método de hijos propios. Los nacimientos "ocurridos" anualmente se definen por la Dirección General de Estadística 61/ como aquéllos que se producen y se inscriben en el mismo año, más los inscritos ese año y que realmente han acontecido en un número determinado de años precedentes; la hipótesis es que se compensen así las inscripciones tardías. Este número de años (contando el año actual) ha sido variable en el pasado. Desde 1958 a 1962 se incluyeron las inscripciones tardías de nacimientos ocurridas a contar del censo de 1950, debido a lo cual el período retrospectivo creció de 8 años en 1958 a 13 años en 1962. Desde 1963 a 1966 el lapso cubre 8 años y a partir de 1967 es de 10 años. Afortunadamente la proporción de inscripciones tardías que ocurren después de los 8 años es muy baja y esta variabilidad no afecta ostensiblemente a la estimación del total de nacimientos.

En octubre de 1958 se crearon oficinas inscriptoras en los principales hospitales, con lo cual el número de nacimientos inscritos subió bruscamente de 53 899 en 1958 a 60 414 en 1959. Esta situación llevó a una corrección oficial del número de nacidos vivos para el cálculo de la tasa de natalidad en 1959 que consistió en restar 4 566 nacimientos a los registrados ese año 62/. La proporción de nacidos en un año que se inscriben en los nueve años siguientes se ha reducido substancialmente, de 10,3 por ciento en 1958 a 5,2 por ciento en 1966. Por otra parte, los nacimientos ocurridos en 1973 suman 53 455, en tanto que en 1972 y 1974 son 57 435 y 56 769, respectivamente. Esta diferencia parece debida a la falta de registro de nacimientos ocurridos en varias maternidades en ese año.

Gómez 63/ evaluó el registro de nacimientos utilizando el censo de 1963 y las defunciones corregidas y concluyó que existía una omisión cercana al 4 por ciento en el período 1950-1959, siendo variable en el segundo quinquenio de esta década entre 0 y 4 por ciento. Para este último período estimó los nacimientos basado en las inscripciones tardías, corrigiendo por las inscripciones no realizadas por fallecimiento, para lo cual usó el nivel de mortalidad de las tablas de 1962-1964. Entre 1960 y 1968 las diferencias son, en promedio, del 2 por ciento, con tendencia a una ligera sobreestimación en la serie oficial.

Con las series que se han publicado hasta 1975 de las inscripciones tardías de nacimientos hechas en los nueve años siguientes al año de ocurrencia, se ha hecho una nueva estimación de nacimientos anuales para el período 1960-1976, usando el mismo procedimiento empleado por Gómez 64/. Estas series de nacimientos se incluyen en el cuadro 10A, junto con las

otras estimaciones ya mencionadas. Los datos muestran que la nueva estimación con inscripciones tardías y la estimación de Gómez no difieren en general en más del uno por ciento con las cifras oficiales, con signo variable entre 1960 y 1976. Hasta 1959 la serie oficial y las correcciones parecen adolecer de un déficit, por problemas de registro que la corrección no compensa totalmente. Por su parte, el año 1973 acusa un déficit de nacimientos del registro, por las razones ya mencionadas.

En suma, los elementos de juicio reunidos indican que el registro de nacimientos en Costa Rica es razonablemente confiable en el período 1960-1976, con límites quizás de 1-2 por ciento. En consecuencia, para este período las series oficiales serán usadas sin mayor corrección, tanto para el estudio de la fecundidad durante este período, como para la evaluación de los datos de IFHIPAL. Para el período 1955-1959, sin embargo, se emplearon las estimaciones de Gómez, en tanto, que para el año 1973, vistas las deficiencias de la información en estos años, se efectuó una nueva estimación, tomando en consideración las cifras de nacimientos proporcionadas por las maternidades donde hubo retraso en el envío de los datos de ese año.

En cuanto al registro de nacimientos en provincias, las series con inscripciones tardías que se publican por lugar de registro fueron comparadas con los totales de nacimientos por lugar de ocurrencia en las provincias de Limón y de Guanacaste. En general, las disparidades, con signo variable, son tan pequeñas como en el total nacional. Debiera anotarse, sin embargo, que un estudio hecho en 1968 sobre omisión en el registro de defunciones, dio tasas de no registro de muertes ocurridas en hospitales, que fueron bastante altas, en especial en Limón, Puntarenas y Guanacaste. Tampoco hay información sobre la exactitud con que se asigna el nacimiento al sitio de residencia de la madre, cuando éste es diferente del sitio de registro. Avery 65/, en la evaluación de nacimientos por cantones, ha hecho notar que hay una tendencia al exceso de nacimientos ocurridos en las ciudades mayores, en desmedro de algunos cantones rurales.

Conviene agregar, finalmente, que las tasas específicas de fecundidad que se publican oficialmente, además de no incluir siempre los nacimientos en los que se ignora la edad de la madre, utilizan poblaciones femeninas que han sido obtenidas por crecimiento vegetativo a partir de la población del último censo. Con el nuevo censo, las cifras sufren variaciones bruscas. Por ello estas poblaciones han sido recalculadas, tomando como base las proyecciones para el período 1950-2000 elaboradas por Ortega 66/.

Cuadro 10A
 NACIMIENTOS ANUALES, SEGUN SERIES OFICIALES Y OTRAS ESTIMACIONES
 COSTA RICA, 1955-1976

Años	Nacimientos Oficiales <u>a/</u> (1)	Estimación Gómez <u>b/</u> (2)	Nueva esti- mación <u>c/</u> (3)	Razón (1)/(2)	Razón (1)/(3)
1955	48 903	49 800		0,982	
1956	51 481	51 350		1,003	
1957	51 749	52 860		0,979	
1958	53 899	53 920		1,000	
1959	55 840	57 800		0,966	
1960	59 499	59 700	59 700	0,997	0,997
1961	61 666	60 640	60 748	1,017	1,015
1962	62 624	60 750	60 972	1,031	1,027
1963	63 798	62 820	62 881	1,016	1,015
1964	61 753	61 870	62 152	0,998	0,994
1965	62 909	62 400	62 639	1,008	1,004
1966	62 963	62 330	62 922	1,010	1,001
1967	61 963	61 230	62 571	1,012	0,990
1968	59 213	58 720	59 847	1,008	0,989
1969	57 984		58 783		0,986
1970	57 757		56 561		1,021
1971	56 338		57 352		0,982
1972	57 438		57 271		1,003
1973	53 455		53 905		0,992
1974	56 769		56 566		1,004
1975	58 140		58 897		0,987
1976	59 965				

a/ Dirección General de Estadística y Censos, Publicaciones anuales de Estadísticas Vitales. (Estas cifras no siempre corresponden con las publicadas en años posteriores, que aparecen en el Anuario Estadístico).

b/ Gómez, M., "El descenso...", op.cit.

c/ Ver texto.

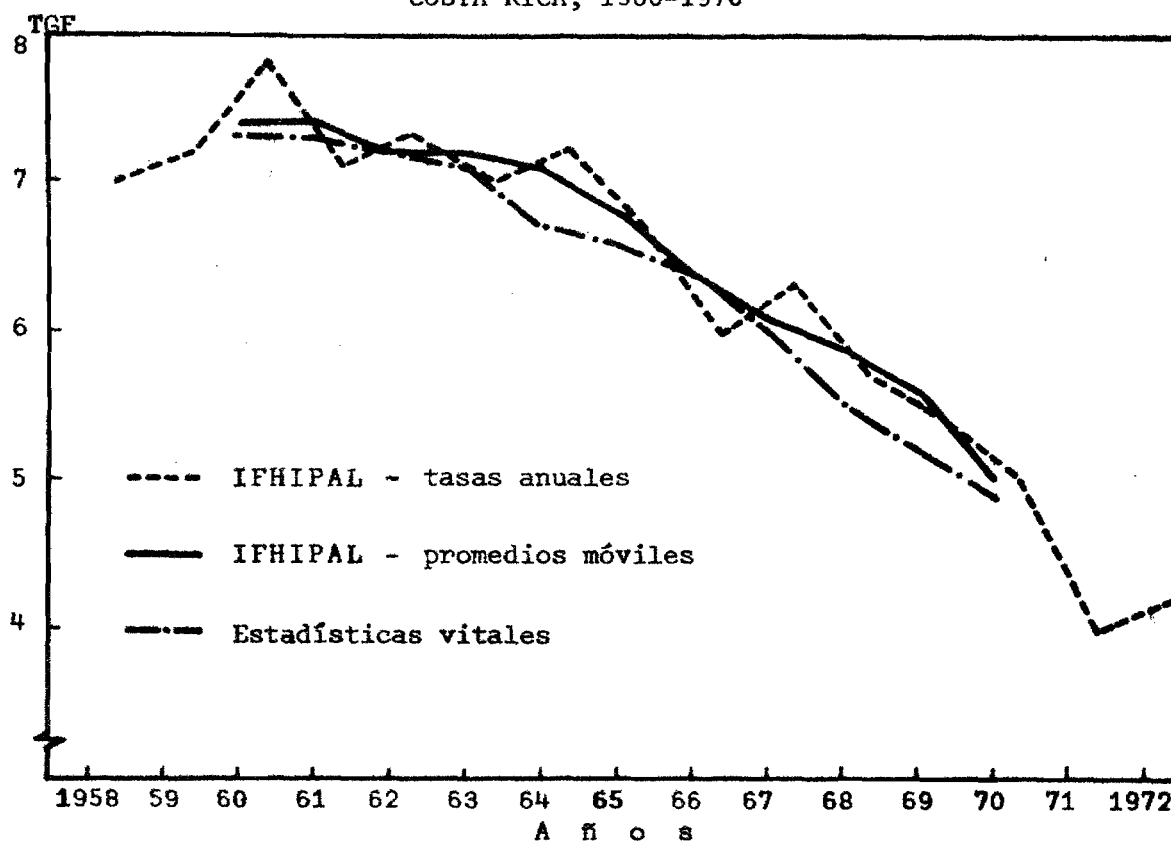
Comparación con tasas de fecundidad basadas en registro de nacimientos

Las tasas globales de fecundidad obtenidas con el método de hijos propios, se comparan con las proporcionadas por las estadísticas de nacimientos en el gráfico 4A y cuadro 11A.

Como era de esperar, las tasas anuales son irregulares. Suavizadas con un promedio móvil, las estimaciones de IFHIPAL exceden constantemente las tasas de registro en una proporción que, en general no es mayor que 3 por ciento, pero que en los últimos años llega hasta 6-8 por ciento. Si se considera que los nacimientos pueden estar ligeramente subestimados, las estimaciones del método de hijos propios pueden considerarse razonablemente satisfactorias, aceptando que hay una discreta tendencia a la sobreestimación.

Gráfico 4A.

TASAS GLOBALES DE FECUNDIDAD, SEGUN IFHIPAL Y ESTADÍSTICAS VITALES.
COSTA RICA, 1960-1970



Cuadro 11A

TASAS GLOBALES DE FECUNDIDAD DE IFHIPAL Y DE LAS ESTADÍSTICAS VITALES
COSTA RICA, 1960-1970

Años	I F H I P A L			Estadísticas vitales	Razón IFHIPAL/Estadísticas vitales
	Tasas anuales ^{a/}	Promedios trienales	Tasas trienales ajustadas ^{b/}		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(3)/(4)
1958	7,0	-	-	-	-
1959	7,2	7,3	-	-	-
1960	7,8	7,4	7,4	7,3	1,01
1961	7,1	7,4	7,4	7,3	1,01
1962	7,3	7,1	7,2	7,2	1,00
1963	7,0	7,2	7,2	7,1	1,01
1964	7,2	7,0	7,1	6,7	1,06
1965	6,7	6,6	6,8	6,6	1,03
1966	6,0	6,3	6,4	6,4	1,00
1967	6,3	6,0	6,1	6,0	1,02
1968	5,7	5,8	5,9	5,5	1,07
1969	5,4	5,4	5,6	5,2	1,08
1970	5,0	4,8	5,0	4,9	1,02
1971	4,0	4,4	4,6	4,6	1,00
1972	4,2	-	-	-	-
Reducción 1960-1970 (por ciento)	35,9	34,2	32,4	32,9	-

^{a/} Tasas centradas al 15 de noviembre de cada año, ya que los períodos anuales anteriores al censo se cuentan a partir de la fecha de realización del censo, (15 de mayo de 1973).

^{b/} Promedios móviles trienales centrados al 30 de junio. Tienen pequeñas diferencias con las tasas citadas en el texto que corresponden a promedios móviles trienales centrados al 15 de mayo de cada año.

En el cuadro 12A y el gráfico 5A, se presentan las tasas de fecundidad por edad de IFHIPAL y de las estadísticas de nacimientos para el total del país. Aunque existe una concordancia general de ambas series, es evidente una tendencia de IFHIPAL a subestimar la fecundidad en la edad 20-24 años y a sobreestimarla en las edades mayores. Esta disparidad puede originarse en el hecho de que la distribución por edad de las madres de los hijos no-propios sea diferente de la de los hijos propios, y también en el programa MATCH que se ha empleado en el pareo madre-hijo, como ya se indicó.

Cuadro 12A.

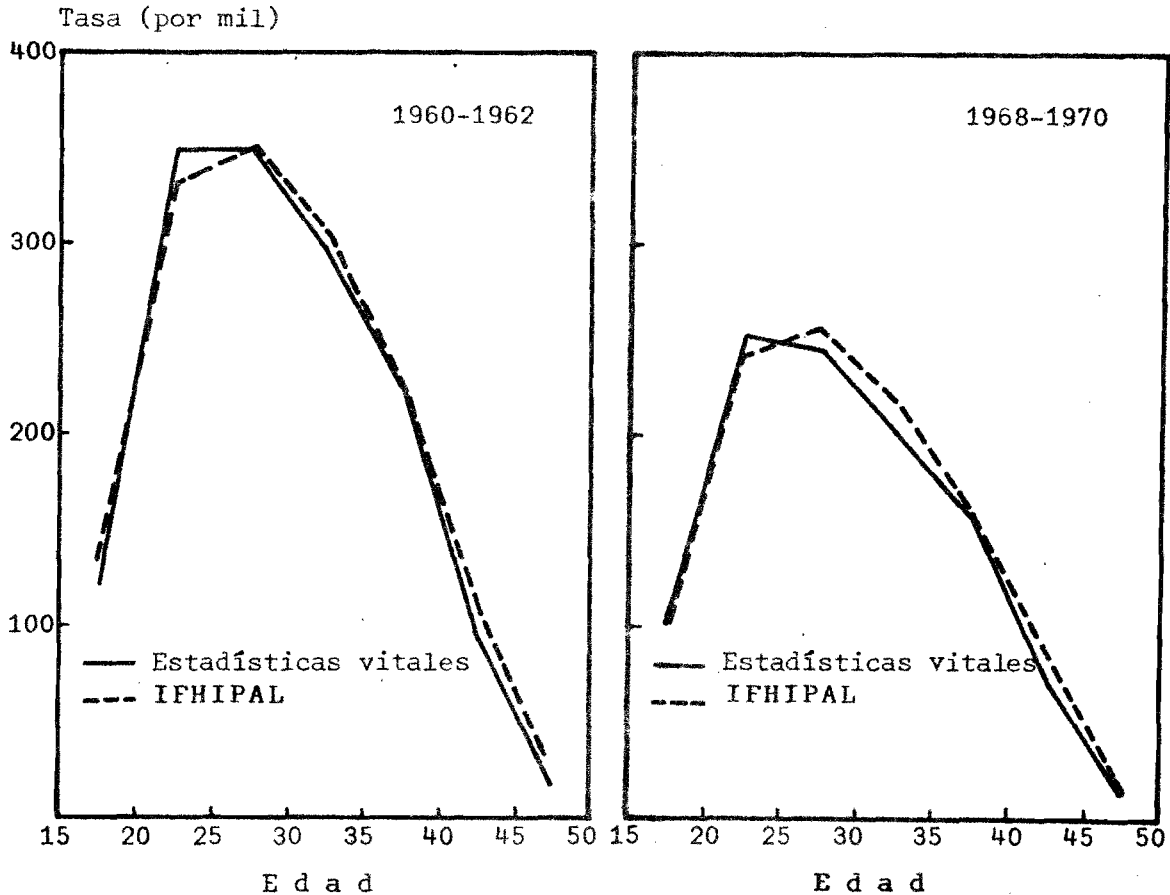
TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD, SEGUN IFHIPAL Y LAS ESTADISTICAS VITALES
COSTA RICA, 1960-1962 Y 1968-1970

Grupos de edades	1960 - 1962		1968 - 1970		Razón	IFHIPAL	
	IFHIPAL	Estadísticas vitales	IFHIPAL	Estadísticas vitales		Estadís. Vitales	Estadís. Vitales
15-19	135	122	93	103	1,11	0,90	
20-24	333	350	241	250	0,95	0,96	
25-29	353	351	256	245	1,01	1,04	
30-34	308	296	216	200	1,04	1,08	
35-39	226	225	161	158	1,00	1,02	
40-44	110	95	84	73	1,16	1,15	
45-49	20	16	17	12	1,25	1,42	
TGF	7,42	7,28	5,34	5,20	1,02	1,03	

Fuente: Cuadro 18A, Anexo 4.

Gráfico 5A.

TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD, SEGUN IFHIPAL Y ESTADISTICAS VITALES
COSTA RICA, 1960-1962 Y 1968-1970



Comparación con estimaciones de fecundidad de otras fuentes

En el cuadro 13A se utilizan las estimaciones obtenidas recientemente de la Encuesta Nacional de Fecundidad 67/realizada en 1976. Las tasas globales de fecundidad (limitadas a las edades 15-34 años) de IFHIPAL guardan bastante acuerdo con las de la encuesta. En las tasas específicas por edad hay diferencias mayores, que alcanzan hasta 10 por ciento, aunque no son sistemáticas.

Cuadro 13A.

TASAS DE FECUNDIDAD DE IFHIPAL Y DE LA ENCUESTA NACIONAL DE
DE FECUNDIDAD, 1976. COSTA RICA, 1960-1970

Grupos de edades	IFHIPAL	Encuesta	Razón <u>IFHIPAL</u> <u>Encuesta</u>
1960 - 1962			
15-19	135	128	1,055
20-24	333	313	1,064
25-29	353	342	1,032
30-34	308	323	0,954
TGF.15-34	5,6	5,5	1,018
1964 - 1966			
15-19	115	119	0,966
20-24	295	316	0,934
25-29	318	316	1,006
30-34	267	305	0,875
TGF.15-34	5,0	5,3	0,943
1968 - 1970			
15-19	93	81	1,148
20-24	241	245	0,984
25-29	256	243	1,053
30-34	216	211	1,024
TGF.15-34	4,0	3,9	1,026

Fuente: Encuesta Nacional de Fecundidad, Costa Rica, 1976. Dirección General de Estadística
y Censos, 1978.

Chackiel ^{68/} ha obtenido estimaciones de la fecundidad basadas en la paridez declarada por las mujeres en el Censo de 1973 y otras fuentes, que se comparan con las de IFHIPAL en el cuadro 14A. Las estimaciones para las poblaciones urbanas y rurales tienen una buena correspondencia entre las dos series, existiendo una discreta tendencia a que las tasas obtenidas mediante el método de hijos propios sean mayores. Nótese que las tendencias de las dos series son paralelas en la región rural.

Cuadro 14A.

TASAS GLOBALES DE FECUNDIDAD EN POBLACION URBANA Y POBLACION RURAL DE IFHIPAL Y OTRAS ESTIMACIONES, COSTA RICA, 1965-1969

Año	Tasas globales de fecundidad			
	Urbana		Rural	
	IFHIPAL ^{a/}	Otras	IFHIPAL ^{a/}	Otras
1965	-	-	8,5	8,2 ^{b/}
1966	-	-	7,5	7,1 ^{c/}
1969	3,6	3,4 ^{d/}	6,9	6,6 ^{d/}

^{a/} Promedio trienal centrado en año indicado.

^{b/} Encuesta PECFAL-rural, retrospectiva.

^{c/} Encuesta PECFAL-rural, nacidos en el último año.

^{d/} Derivadas de paridez promedio declarada en censo de 1973.

Fuente: Chackiel, J., La fecundidad y la mortalidad en Costa Rica, 1963-1973. CELADE, Serie A. No.1023, 1976, cuadros 12 y 13.

Comparación entre la tasa de fecundidad general de IFHIPAL y la
de las estadísticas vitales, según regiones

Las regiones geográficas utilizadas son agrupaciones de cantones. Como no se dispone de estadísticas de nacimientos por edad de la madre por cantones, sólo ha sido posible efectuar la comparación en términos de la tasa de fecundidad general * (TFG) y no de la tasa global de fecundidad.

En cuanto al nivel de fecundidad (gráfico 6A, cuadro 15A), el método tiende a sobreestimarlos en cuatro áreas, entre las cuales están las regiones de mayor ruralidad (Resto Región Central, Pacífico Sur, Región Atlántica y Región Norte). Esta discrepancia es de alrededor del 10 por ciento en las tres primeras regiones y alcanza al 15 por ciento en la Región Pacífico Norte. En tres regiones (Resto de la aglomeración urbana de la Región Central, Pacífico Norte y Pacífico Centro) el nivel es aceptablemente coincidente, en tanto que en el Area Metropolitana se subestima cerca del 7 por ciento.

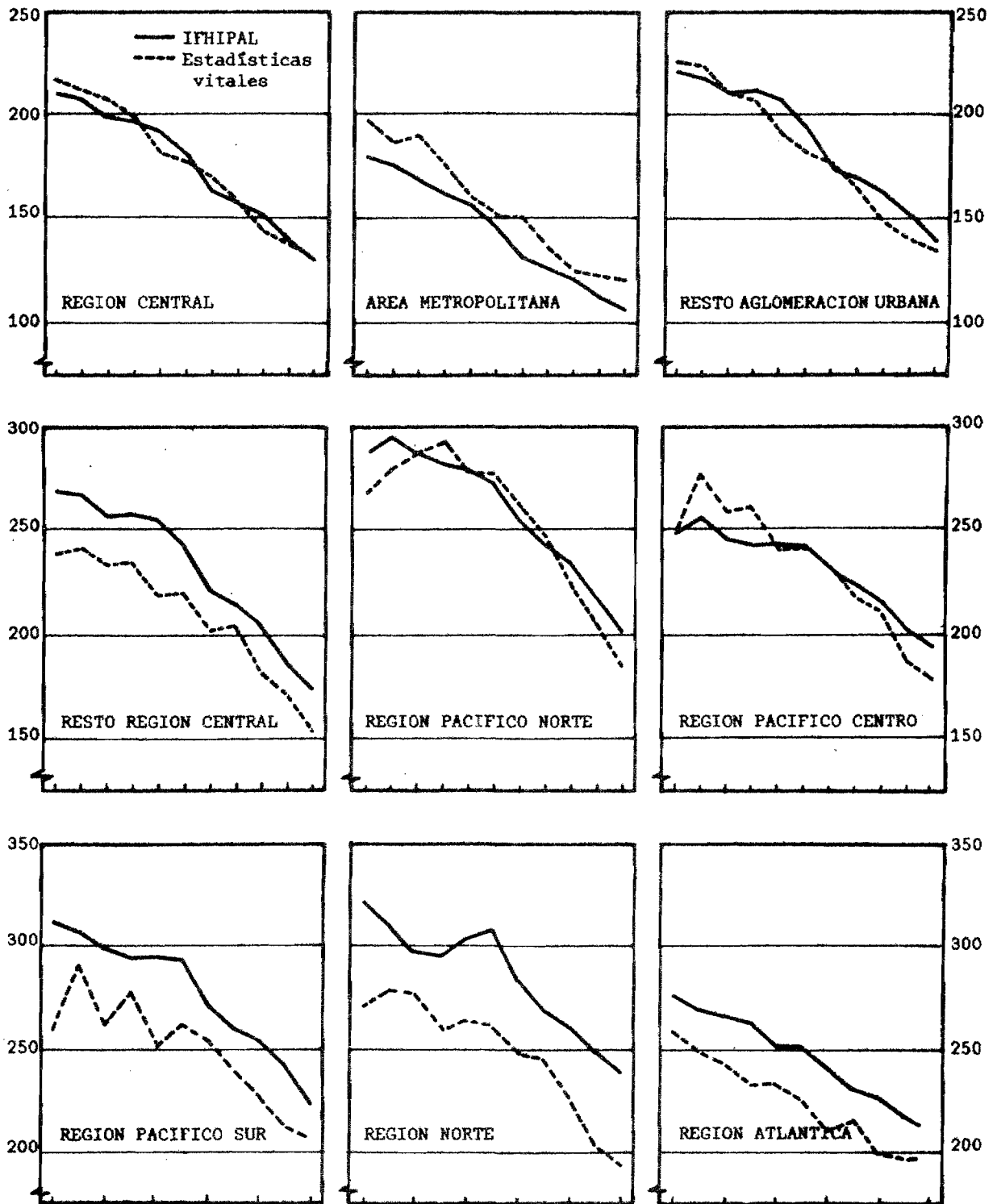
El efecto de estas discrepancias es exagerar las diferencias de fecundidad entre las áreas urbanas y rurales, y entre algunas regiones.

Respecto a la tendencia de la fecundidad, la situación es más favorable (ver cuadro 16A). Se observa que la estimación del descenso porcentual de la fecundidad según IFHIPAL, coincide con las estadísticas vitales en cinco de las ocho áreas; en las tres restantes (Resto de la Aglomeración urbana, Región Norte y Pacífico Centro) el descenso se subestima en un grado relativamente importante.

En suma, las disparidades son frecuentes, con tendencia a la sobreestimación del nivel de la fecundidad, en tanto que las alteraciones de las tendencias parecen menores.

* Nacimientos totales divididos por la población femenina de 15-49 años.

TASAS DE FECUNDIDAD GENERAL, SEGUN IFHIPAL Y ESTADISTICAS VITALES
COSTA RICA, 1960-1970



Años 1960 62 64 66 68 1970 1960 62 64 66 68 1970 1960 62 64 66 68 1970 Años

Fuente: Cuadro 15A.

Cuadro 15A.

TASA DE FECUNDIDAD GENERAL SEGUN IFHIPAL Y LAS ESTADISTICAS VITALES (E.V.)
POR REGIONES, COSTA RICA, 1960-1970

Años	T.F.G.		Razón	T.F.G.		Razón	T.F.G.		Razón
	IFHIPAL	E.V.	IFHIPAL E.V.	IFHIPAL	E.V.	IFHIPAL E.V.	IFHIPAL	E.V.	IFHIPAL E.V.
	Región Central			Area Metropolitana			Resto Conglomerado Urbano		
1960	209,9	215,6	0,974	179,7	198,2	0,907	221,2	225,1	0,983
1961	206,8	210,4	0,983	175,2	187,0	0,940	217,5	222,8	0,976
1962	198,4	206,5	0,961	168,2	190,7	0,882	210,6	210,6	1,000
1963	196,6	198,5	0,990	162,6	175,9	0,924	211,2	207,1	1,019
1964	192,2	182,1	1,055	156,1	159,9	0,976	207,3	190,5	1,088
1965	181,1	175,7	1,031	145,8	151,6	0,962	193,0	181,3	1,067
1966	162,4	169,5	0,958	131,5	151,0	0,871	174,1	175,6	0,992
1967	157,0	158,5	0,991	126,7	136,1	0,931	169,4	162,6	1,042
1968	151,4	144,0	1,051	121,5	125,0	0,972	162,4	147,4	1,102
1969	138,9	137,5	1,010	112,5	123,1	0,914	150,4	138,0	1,090
1970	130,6	131,8	0,991	106,9	121,8	0,878	139,5	134,2	1,040
	Resto Región Central			Región Pacífico Norte			Región Pacífico Centro		
1960	268,4	238,2	1,127	287,3	267,1	1,076	248,1	248,7	0,998
1961	265,7	241,9	1,098	294,5	279,3	1,054	235,1	276,3	0,923
1962	255,8	233,7	1,095	287,0	287,6	0,998	246,1	259,7	0,948
1963	257,8	234,2	1,101	282,0	292,2	0,965	243,7	261,7	0,931
1964	254,5	217,7	1,169	278,6	278,1	1,002	244,5	241,9	1,011
1965	241,9	219,9	1,100	272,1	276,5	0,984	243,1	240,3	1,012
1966	220,9	201,6	1,096	253,0	261,0	0,969	231,0	234,4	0,986
1967	214,0	202,9	1,055	243,3	248,3	0,980	224,0	218,1	1,027
1968	204,7	182,3	1,123	234,9	222,8	1,054	215,5	211,1	1,021
1969	185,3	170,1	1,089	217,0	204,1	1,063	202,5	187,4	1,081
1970	174,1	151,5	1,149	201,4	185,0	1,089	193,7	178,7	1,084
	Región Pacífico Sur			Región Norte			Región Atlántica		
1960	310,7	258,3	1,203	320,6	271,8	1,180	275,1	259,1	1,062
1961	306,3	289,8	1,057	309,3	277,5	1,115	267,9	249,5	1,074
1962	298,5	260,3	1,146	296,5	276,9	1,071	266,5	243,1	1,094
1963	293,4	277,0	1,059	294,4	259,9	1,133	262,6	233,1	1,127
1964	294,8	252,4	1,168	303,0	262,9	1,152	251,1	233,2	1,077
1965	292,6	260,7	1,122	307,9	260,1	1,184	251,6	225,7	1,115
1966	271,3	252,4	1,075	282,6	249,1	1,135	240,1	211,6	1,135
1967	259,6	239,0	1,086	269,0	245,7	1,095	230,2	215,3	1,069
1968	253,0	226,2	1,118	260,6	226,4	1,151	226,1	199,2	1,135
1969	240,4	210,7	1,141	249,1	202,8	1,228	218,5	196,3	1,113
1970	222,5	205,5	1,083	239,6	192,9	1,242	211,0	196,7	1,073

Cuadro 16A.

TASA DE FECUNDIDAD GENERAL, SEGUN IFHIPAL Y ESTADISTICAS VITALES
COSTA RICA, 1960-1962 Y 1968-1970

R e g i ó n	1960-1962			1968-1970		
	IFHIPAL	Estad. vitales	Razón	IFHIPAL	Estad. vitales	Razón
	(1)	(2)	(1)/(2)	(1)	(2)	(1)/(2)
Central.....	205,0	210,8	0,972	140,3	137,8	1,018
Area Metropolitana.....	174,3	192,0	0,908	113,6	123,6	0,919
Resto Aglomeración Urbana	216,4	219,5	0,986	150,8	139,9	1,078
Resto Región Central...	263,3	237,9	1,107	188,0	168,0	1,119
Pacífico Norte.....	289,6	278,0	1,042	217,8	204,0	1,068
Pacífico Centro.....	249,8	261,6	0,955	203,9	192,4	1,060
Pacífico Sur.....	305,2	269,5	1,132	238,6	214,1	1,114
Norte.....	308,8	275,4	1,121	249,8	204,4	1,222
Atlántica.....	269,8	250,8	1,076	218,5	197,4	1,107

Descenso porcentual 1960-1962 y 1968-1970

	IFHIPAL	Estadísticas vitales	Diferencia
	(1)	(2)	(1) - (2)
Central.....	31,6	34,6	- 3,0
Area Metropolitana.....	34,8	35,6	- 0,8
Resto Aglomeración Urbana	30,3	36,3	- 6,0
Resto Región Central...	28,6	29,4	- 0,8
Pacífico Norte.....	24,8	26,6	- 1,8
Pacífico Centro.....	18,4	26,5	- 8,1
Pacífico Sur.....	21,8	20,6	+ 0,8
Norte.....	19,1	24,7	- 5,6
Atlántica.....	19,0	21,3	- 2,3

Fuente: Datos de IFHIPAL-Costa Rica,
Dirección General de Estadística y Censos, Estadísticas Vitales, 1960-1962 y 1968-1970.

Posibles causas de la sobreestimación

Se ha mencionado anteriormente en la evaluación del censo de población de 1973, que los errores en la enumeración de niños y mujeres probablemente genera una sobreestimación de la fecundidad que puede ser del orden de uno por ciento.

Por otra parte, el programa de asignación de hijos a las presuntas madres atribuye algunos hijos propios a mujeres de mayor edad que sus madres reales. Para evaluar este factor, los nacimientos de IFHIPAL de 1968-1970 se distribuyen por edad de las mujeres, según la distribución de los nacimientos registrados usando la misma población femenina. Se encuentra que la tasa global de fecundidad es 5,24, en tanto que la estimación del método es 5,35. Esto sugiere una nueva fuente de sobreestimación.

Finalmente, debe recordarse que el método supone que los niños y mujeres empadronados en el censo en una región geográfica determinada, son los sobrevivientes de los nacimientos ocurridos y de la población femenina residente en esa región en años precedentes. Este supuesto, como en todo método indirecto retrospectivo, no se cumple debido a los movimientos migratorios internos. Para analizar este factor de error se dispone únicamente de la información sobre el promedio de hijos declarados por las mujeres en el último censo, que migraron en el período 1968-1973. Estos datos se presentan en el cuadro 17A para tres regiones en las cuales las estimaciones son claramente superiores a la fecundidad registrada. Se observa que en cada región y en la mayoría de los grupos de edades, la fecundidad de las migrantes es menor que la de las mujeres censadas en 1973. También es claro que, en general, la fecundidad de las inmigrantes es menor que la de las emigrantes. Estos dos factores contribuyen a incrementar la estimación basada en la población censada. Para evaluar este efecto, se estimó la fecundidad promedio en 1973 suponiendo que en los cinco años precedentes no ocurrieran movimientos migratorios. El promedio de hijos para el total de mujeres en edad fértil así obtenido, substraer el efecto de las migraciones, ponderándolo en cada edad por el peso relativo de cada grupo de migrantes respecto a las mujeres censadas. Para el total de mujeres, el número medio de hijos en la población censal es mayor que en la población corregida, en un porcentaje que varía entre 0,6 y 2,7 por ciento.

Aunque este cálculo está sometido a varias restricciones, señala que las migraciones internas, no consideradas en las estimaciones regionales hechas con el método de hijos propios, pueden ser una fuente adicional que explique la sobreestimación de la fecundidad que se ha observado.

Cuadro 17A.

NUMERO MEDIO DE HIJOS POR MUJER, SEGUN CONDICION MIGRATORIA.
REGIONES PACIFICO SUR, NORTE Y ATLANTICA. COSTA RICA, 1973

Grupos de edades	Número medio de hijos por mujer				Razón (1)/(2)
	Inmigrantes	Emigrantes	Total censal 1973	Estimación a 1973 sin migración a/ 1963-1973	
			(1)	(2)	
Región Pacífico Sur					
15-19	0,38	0,21	0,26	0,24	
20-24	1,49	1,36	1,63	1,61	
25-29	3,18	2,95	3,60	3,57	
30-34	4,94	4,80	5,63	5,61	
35-39	7,05	5,96	7,40	7,27	
40-44	8,35	7,50	8,29	8,20	
45-49	8,51	7,13	8,82	8,66	
Total migrantes 15-49	3 686	4 687	34 600	35 600	
Promedio total de hijos	-	-	3,69	3,61	1,022
Región Norte					
15-19	0,33	0,16	0,28	0,26	
20-24	1,47	0,98	1,69	1,60	
25-29	2,94	2,63	3,56	3,52	
30-34	5,74	4,58	5,44	5,32	
35-39	7,06	6,35	7,41	7,34	
40-44	8,76	7,97	8,72	8,64	
45-49	8,17	8,84	8,62	8,68	
Total migrantes 15-49	1 920	2 324	17 724	18 127	
Promedio total de hijos	-	-	3,76	3,66	1,027

Cuadro 17A. (Conclusión)

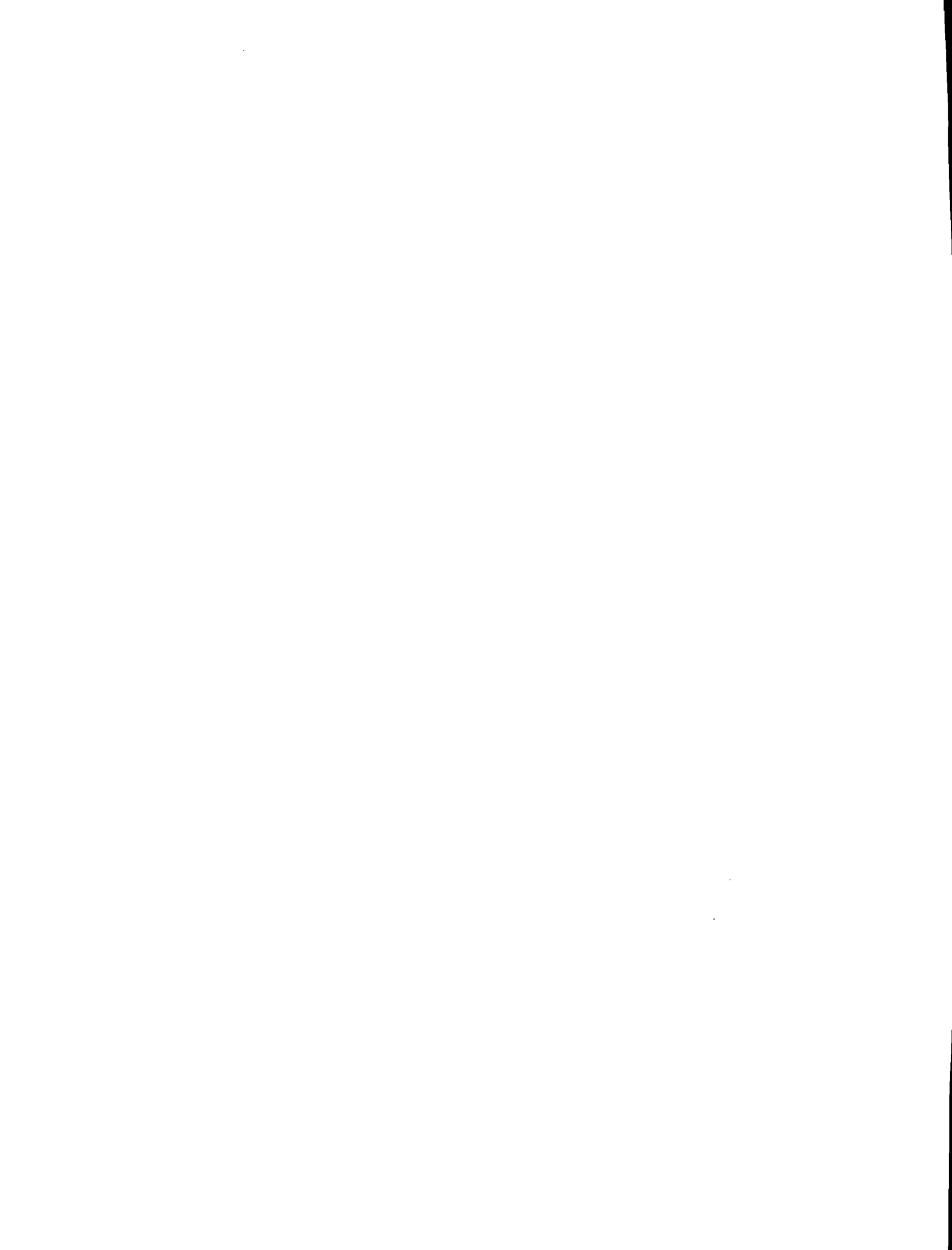
NUMERO MEDIO DE HIJOS POR MUJER, SEGUN CONDICION MIGRATORIA.
REGIONES PACIFICO SUR, NORTE Y ATLANTICA, COSTA RICA, 1973

Grupos de edades	Número medio de hijos por mujer				Razón (1)/(2)
	Inmigrantes	Emigrantes	Total censal 1973	Estimación a 1973 sin migración a/	
			(1)	(2)	
Región Atlántica					
15-19	0,44	0,23	0,34	0,30	
20-24	1,57	1,24	1,76	1,75	
25-29	3,17	2,82	3,38	3,38	
30-34	5,09	4,44	5,25	5,20	
35-39	6,51	6,05	6,94	6,95	
40-44	7,94	7,23	7,56	7,46	
45-49	8,89	7,13	7,21	6,87	
Total migrantes					
15-49	5 836	2 506	22 840	19 509	
Promedio total de hijos	-	-	3,47	3,45	1,006

a/ Se obtuvo restando (para las mujeres y los niños) los migrantes y sumando al total censal los emigrantes.

Fuente: Tabulaciones especiales del CELADE.

Una solución parcial a este problema es hacer estimaciones según la residencia de la mujer cinco años antes del censo. Avery, en el estudio mencionado sobre fecundidad por cantones en Costa Rica, utilizando un método modificado de hijos propios, promedió las estimaciones de nacimientos obtenidas con la residencia en 1968 y en 1973. Obtuvo así bastante concordancia con los datos de las estadísticas vitales, por provincias. Cho ha sugerido otra alternativa: hacer las estimaciones regionales asignando el nacimiento a la región geográfica donde éste ocurrió. Para las mujeres que no han tenido hijos, habría que buscar factores de corrección basados en el lugar de residencia actual, en el que tenía cinco años antes del censo y en el de su propio nacimiento.



A N E X O 3.

DEFINICION DE VARIABLES:

CLASE SOCIAL Y REGIONES



AGRUPACION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA EN LAS CLASES SOCIALES
UTILIZADAS EN EL ESTUDIO

Código ^{a/}	Ocupación	Categoría de ocupación
<u>Clase media alta</u> ^{b/}		
000-012	Arquitectos e ingenieros	} Empleados y trabajadores por cuenta propia
015-018	Químicos, físicos, bacteriólogos	
021-023	Agrónomos y veterinarios	
027	Biólogos	
029-030	Médicos y dentistas	
037	Farmaceúticos	
044	Rectores y profesores universitarios	
050-053	Matemáticos, estadísticos, economistas	
055	Sociólogos, psicólogos y afines	
058-060	Abogados y jueces	} Empleados
100-127	Gerentes, administradores y funcionarios de categoría directiva	
<u>Clase media</u>		
013-014	Técnicos en ingeniería	} Trabajadores por cuenta propia y empleados
019-020	Técnicos en agronomía, veterinaria y similares	
024-026		
028	Otros profesionales afines y NCEOG*	
031-036	Profesionales paramédicos y técnicos en el área de salud	
038-043		
045-049	Profesores y maestros de enseñanza pre-escolar, primaria, media y especial	
054	Contadores	
056-057	Otros profesionales de la economía y la sociología	
060	Notarios, registradores públicos	
061-069	Escritores y artistas	
070-071	Religiosos	
072-087	Otros profesionales y técnicos	} Empleados
200-286	Empleados de oficina y personas en ocupaciones afines	
301	Comerciantes-propietarios en el comercio por menor	} Empleadores

Código ^{a/}	Ocupación	Categoría de ocupación
<u>Clase media (continuación)</u>		
310	Vendedores, dependientes de tiendas y demostradores	Empleados
320-321	Viajantes de comercio, representantes de fábricas y de comercio	
330-339	Agentes, corredores, comisionistas y afines	Empleadores, trabajadores por cuenta propia y empleados
400	Jefes, administradores de explotaciones agropecuarias	
<u>Clase baja agrícola</u>		
420	Trabajadores agropecuarios	Empleados
421-424	Otros trabajadores del agro	
430-431	Trabajadores en pesca, caza, bosques y afines	
440-454		
410-418	Agricultores-propietarios (incluye arrendatarios, aparceros y colonos) dedicados a trabajos agropecuarios generales o especializados	Trabajadores por cuenta propia y empleados
<u>Clase baja no-agrícola</u>		
501-506	Choferes de vehículos de transporte (con exclusión de choferes de taxi)	Empleados
510-511	Maquinistas de locomotoras, operadores de embarcaciones marítimas, operadores de ferrocarriles y sistemas de tránsito	
520-523		
530-535		
600-681	Artesanos y operarios en ocupaciones relacionadas con la hilandería, confección de vestuario y calzado, carpintería, industria de la construcción y mecánica	
700-799	Otros artesanos y operarios	
800-835	Obreros y jornaleros NCEOG *	

^{a/} Código estándar usado por CELADE en los censos de población de 1970 (OMUECE-70).

^{b/} Incluye solamente a la población con 10 y más años de educación.

* No clasificados en otros grupos.

REGIONALIZACION

<u>Regiones</u>	<u>Cantones</u>
REGION CENTRAL	
-Area Metropolitana	San José (Cantón Central), Escazú, Desamparados, Aserri, Goicoechea, Alajuelita, Coronado, Tibás, Moravia, Montes de Oca, Curridabat.
-Resto Aglomeración Urbana	Mora, Santa Ana, Heredia (Cantón Central), Barva, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro, Belén, Flores, San Pablo, Alajuela (Cantón Central), Cartago (Cantón Central), Paraíso, La Unión, Oreamuno, El Guarco.
-Resto Región Central	Puriscal, Tarrazú, Dota, Acosta, León Cortés, San Ramón, Grecia, Atenas, Naranjo, Palmares, Poás, Alfaro Ruíz, Valverde Vega, Jiménez, Turrialba, Alvarado.
REGION PACIFICO NORTE	Liberia, Nicoya, Santa Cruz, Bagaces, Carrillo, Cañas, Abangares, Tilarán, Nandayure, La Cruz, Hojancha.
REGION PACIFICO CENTRO	Puntarenas (Cantón Central), Esparza, Montes de Oro, Aguirre, Parrita, Turrubares, San Mateo, Orotina.
REGION PACIFICO SUR	Pérez Zeledón, Buenos Aires, Osa, Golfito, Coto Brus.
REGION NORTE	San Carlos, Upala, Los Chiles, Guatuso, Sarapiquí.
REGION ATLANTICA	Limón (Cantón Central), Pococí, Siquirres, Talamanca, Matina, Guácimo.



ANEXO 4.

CUADROS BASICOS



Cuadro 18A.

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD POR CLASE SOCIAL Y AÑOS DE EDUCACION.
COSTA RICA, 1960-1970

Clase social y años de educación	A ñ o s										
	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Media alta											
10 y más	4,3	4,1	4,2	4,2	3,8	3,4	3,1	3,1	3,1	3,2	3,3
Media											
0-3	7,4	7,3	7,1	7,0	6,8	6,6	6,4	6,2	6,2	6,0	5,6
4-6	5,7	5,8	5,7	5,5	5,3	5,0	4,7	4,4	4,2	4,2	4,0
7-9	5,1	5,0	4,7	4,3	4,1	4,0	3,9	3,6	3,4	3,2	3,4
10 y más	4,2	3,9	3,8	3,7	3,7	3,5	3,2	3,0	3,0	3,0	3,0
7 y más	4,4	4,3	4,1	4,0	3,9	3,7	3,5	3,2	3,1	3,1	3,2
Baja urbana											
0-3	9,0	9,1	9,0	9,0	9,0	8,8	8,4	8,1	7,9	7,6	6,9
4-6	7,5	7,3	7,1	7,0	6,9	6,6	6,2	5,9	5,7	5,5	5,2
7 y más	5,2	5,2	5,4	5,6	5,4	4,8	4,1	3,7	3,5	3,3	3,2
Baja agrícola											
0	10,0	10,2	10,2	10,2	10,4	10,5	10,5	10,4	10,4	10,2	9,8
1-3	10,2	10,3	10,3	10,3	10,3	10,1	9,9	9,5	9,3	8,9	8,4
4-6	9,3	8,9	8,6	8,4	8,4	8,1	7,8	7,4	7,1	6,7	6,2
7 y más	5,0	5,0	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,4	3,9	3,5	3,2
0-3	10,2	10,2	10,2	10,2	10,4	10,3	10,1	9,9	9,6	9,3	8,8
Total del país											
	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	6,8	6,5	6,1	5,9	5,6	5,2

Cuadro 19A.

TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD POR CLASE SOCIAL, SEGUN REGIONES GEOGRAFICAS.
COSTA RICA, 1960-1970

Clase social y región	A ñ o s										
	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
<u>Clase media</u>											
Area Metropolitana...	5,0	4,8	4,6	4,4	4,3	4,1	3,8	3,6	3,5	3,4	3,4
Resto Aglomer. Urbana.	5,4	5,5	5,4	5,2	5,1	4,9	4,5	4,2	4,0	4,0	4,0
Resto Región Central.	5,6	5,6	5,6	5,7	5,8	5,6	5,1	4,7	4,4	4,2	3,9
Pacífico Norte.....	6,6	7,2	7,4	7,1	6,9	6,6	6,2	5,5	4,9	4,6	4,6
Pacífico Centro.....	5,4	5,5	5,1	4,5	4,3	4,1	3,9	3,8	3,9	3,9	3,4
Pacífico Sur.....	9,0	8,0	7,3	6,7	6,5	6,0	5,6	5,2	4,6	4,2	3,9
Norte.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Atlántica.....	7,2	6,6	6,3	5,8	5,5	5,3	5,5	5,4	4,7	4,1	3,7
<u>Clase baja no agrícola</u>											
Area Metropolitana...	6,8	6,7	6,6	6,5	6,3	6,0	5,7	5,4	5,3	5,0	4,6
Resto Aglomer. Urbana.	8,3	8,1	7,8	7,7	7,6	7,3	6,9	6,5	6,3	5,9	5,4
Resto Región Central.	9,2	9,7	9,9	9,7	9,3	8,6	8,0	7,5	7,2	6,7	6,0
Pacífico Norte.....	9,8	9,9	9,8	9,6	9,5	9,2	8,6	8,1	7,7	7,4	6,8
Pacífico Centro.....	7,4	7,2	7,1	7,2	7,5	7,4	7,0	6,7	6,5	6,3	6,0
Pacífico Sur.....	11,2	10,1	9,6	9,5	9,3	8,6	7,9	7,3	7,1	6,9	7,0
Norte.....	11,4	10,3	10,0	10,5	10,7	10,2	9,5	8,6	8,1	7,3	6,5
Atlántica.....	7,9	8,1	8,4	8,1	7,7	7,7	7,0	6,6	6,5	6,4	6,0
<u>Clase baja agrícola</u>											
Area Metropolitana...	8,4	8,4	8,1	7,6	7,4	7,3	7,1	6,9	6,7	6,4	5,8
Resto Aglomer. Urbana.	8,8	8,5	8,4	8,3	8,1	7,7	7,5	7,3	7,1	6,6	6,1
Resto Región Central.	9,8	9,7	9,6	9,4	9,4	9,0	8,7	8,4	8,1	7,6	7,0
Pacífico Norte.....	9,8	10,3	10,4	10,3	10,4	10,2	9,9	9,5	9,3	8,8	8,0
Pacífico Centro.....	9,6	9,8	9,8	9,7	10,0	10,0	9,9	9,5	9,0	8,6	8,2
Pacífico Sur.....	10,9	10,7	10,5	10,5	10,6	10,5	10,1	9,6	9,3	9,0	8,5
Norte.....	10,5	10,2	10,0	10,0	10,4	10,6	10,3	9,8	9,4	9,1	8,7
Atlántica.....	9,6	9,4	9,4	9,5	9,6	9,5	9,4	9,1	8,8	8,4	8,0

Cuadro 20A.
TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD SEGUN AGRUPACIONES REGIONALES.
COSTA RICA, 1960-1970

Años	Agrupaciones regionales					
	Area Metro- politana urbana	Resto Urbano Región Central	Resto Urbano del país	Central Rural cercana a gran- des conglome- rados urbanos	Resto Rural Región Central	Resto Rural del país
1960	5,3	6,3	6,7	8,1	9,2	9,6
1961	5,1	6,2	7,1	8,0	9,1	9,7
1962	4,9	6,0	7,2	7,8	9,1	9,7
1963	4,8	5,9	7,0	7,7	9,0	9,7
1964	4,6	5,7	6,7	7,6	9,0	9,7
1965	4,3	5,3	6,1	7,3	8,7	9,6
1966	4,0	4,8	5,5	6,9	8,3	9,3
1967	3,7	4,4	5,1	6,6	8,0	9,0
1968	3,5	4,2	5,0	6,3	7,6	8,6
1969	3,4	3,9	4,7	6,0	7,1	8,3
1970	3,2	3,6	4,0	5,6	6,6	7,8

Cuadro 21A.
TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD SEGUN GRUPOS SOCIOGEOGRAFICOS^{a/}
COSTA RICA, 1960-1970

Grupos socio- geográficos	Años										
	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
1	4,1	4,0	4,0	3,8	3,6	3,3	3,1	2,9	2,7	2,6	2,5
2	5,4	5,2	5,1	4,9	4,7	4,4	4,1	3,9	3,6	3,4	3,2
3A	6,3	6,2	6,0	5,8	5,7	5,3	4,8	4,5	4,3	4,1	3,8
3B	6,4	6,2	6,1	6,0	6,1	5,8	5,5	5,3	5,2	5,0	4,5
4	7,6	7,3	7,1	6,9	6,8	6,4	6,0	5,7	5,4	5,1	4,7
5A	8,7	8,8	8,8	8,6	8,4	8,0	7,6	7,2	6,9	6,5	6,0
5B	8,9	8,8	8,7	8,6	8,5	8,3	8,1	7,8	7,6	7,2	6,7
5C	8,5	8,6	8,6	8,6	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,4	7,7
6A	9,9	9,9	9,9	10,0	10,1	9,9	9,6	9,2	8,8	8,5	8,1
6B	9,8	9,9	10,0	10,0	10,2	10,3	10,4	10,3	10,2	10,0	9,6

a/ Para la identificación de estos grupos ver cuadro 11.



BIBLIOGRAFIA

1. Somoza, J., América Latina: situación demográfica alrededor de 1973 y perspectivas para el año 2000. CELADE, Serie A.No. 128, enero, 1975.
2. Grabill, W.H. y Cho, L.J., Methodology for the Measurement of Current Fertility from Population Data on Young Children. Demography, Vol. 2, 1965.
3. Cho, L.J., Grabill, W.H. y Bogue, J., Differential Current Fertility in the United States. Chicago: Community and Family Study Center, University of Chicago, 1970.
4. Cho, L.J., The Own-Children Approach to Fertility Estimation: An Elaboration. International Union for the Scientific Study of Population, International Population Conference, Liege, 1973, Vol. 2, 1974.
5. Cho, L.J. y Feeney, G., Retrospective Estimation of Single-Year Age Specific Fertility Rates by the Own-Children Method: a Methodological Elaboration. Technical Appendix (sin identificación)
6. Retherford, R. y Cho, L.J., Age-Parity-Specific Birth Rates, Birth Expectations, and Birth Probabilities from Census or Survey Data on Own-Children. East-West Population Institute(mimeo), May 1975.
7. Retherford, R., Single-year Computational Procedures Used in the Own-Children Method. Asian and Pacific Census Newsletter, February 1978.
8. Retherford, R., y Bennet, N., Sampling Variability of Own-Children Fertility. Demography, Vol. 14, No. 4, November 1977.
9. Ho, V., MATCH: A Program to Match Children and Spouses to Women, Stage 1 of Own-Children Package. East-West Population Institute, East-West Center (mimeo), March 1978.
10. Cho, L.J., Suharto, S., McNicoll, G. y Mamas, S.G. Estimates of Fertility and Mortality in Indonesia Based on the 1971 Population Census. Biro Pusat Statistik, Jakarta, Indonesia, January 1976.
11. Suharto, S. y Cho, L.J., Preliminary Estimates of Indonesia Fertility Based on the 1976 Intercensal Population Survey. Paper prepared for the Conference on Comparative Fertility Transition in Asia, March 27-31, 1978, Tokyo, Japan (mimeo).
12. Gardner, R., Alam, I., Mirza, M., Retherford, R. y Cho, L.J. Preliminary Estimates on Fertility from the 1973 Housing, Economic and Demographic Survey of Pakistan, North-West Frontier Province, Prepared for presentation at the Second Own-Children Workshop, East-West Population Institute, Honolulu, Hawaii, October 18-22, 1976 (mimeo).

13. Arnold, F., Phananiramai, M., Retherford, R. y Cho, L.J., Estimates of Fertility in Thailand: An Application at the Own-Children Analysis. Prepared for presentation at the Own-Children Workshop, East-West Population Institute, October 18-22, 1976 (mimeo).
14. Levin, M., Own-Children Fertility Estimates for American Samoa based on the 1974 Census. Prepared for the Second Own-Children Workshop, October 18-22, 1976 (mimeo).
15. Herrín, A., Problems in the Application of the Own-Children Method in Southern Philippines. Paper presented at the Second Own-Children Method Workshop sponsored by the East-West Population Institute, Honolulu, Hawaii, October 18-22, 1976 (mimeo).
16. Engracia, L., Retherford, R., Smith, P. y Cho, L.J. Estimates of Fertility in the Philippines Derived by the Own-Children Method: 1960-1968. UNFPA-NCSA Population Research Project. Republic of Philippines National Census and Statistics Office, Manila, August 1977.
17. Itho, T. y Yamamoto, Ch., Estimating Current Differential Fertility from Data on Own-Children for Japan: 1960-1975. The Journal of Population Problems, No. 142, April 1977.
18. Retherford, R. y Cho, L.J., Comparative Study of Own-Children Fertility Estimates in Pakistan, the Philippines and Thailand. Paper presented at the Tokyo Conference on Comparative Fertility Transition in Asia, March 27-31, 1978.
19. Cho, L.J., On Estimating Annual Birth Rates from Census Data on Children. Proceedings of the American Statistical Association, 1971 Social Statistics Section, East-West Population Institute. Reprint No. 22.
20. Cho, L.J., Estimated of Current Fertility for the Republic of Korea and its Geographical Subdivisions: 1959-1970. Yonsei University Press, Seoul, Korean, 1974.
21. Cho, L.J., Current Fertility Estimates and Trends Based on the 1971 Fertility and Abortion Survey Data on Own-Children. The Korean Institute for Family Planning, June 1973.
22. Allen, I.E. y Avery, R.C., Measuring and Analysing Trends and Differentials in Fertility Using on Own-Children Method. Paper presented at the Annual Meeting of the Population Association of America, St. Louis, Missouri, April 21-23, 1977 (mimeo)
23. Rindfuss, R.R. y Sweet, J.A., Postwar Fertility Trends and Differentials in the United States. Academic Press, Inc, New York, 1977.
24. Rindfuss, R.R., Methodological Difficulties Encountered in Using Own-Children Data: Illustration from the United States. Papers of the East-West Population Institute, No. 42, February 1977.

25. Arretx, C., Mellafe, R. y Somoza, J., Fertility Estimated Through the Own-Children Method. An Application to Data from Argentina, 1895. CELADE, Serie A. No. 154, febrero 1977.
26. Chackiel, J., Aplicación del método de hijos propios para el estudio de la fecundidad en Colombia. (Inédito), 1977.
27. Avery, R.C., A Comparaison of Birth Rates Estimated from the Vital Statistics System of Costa Rica and Birth Rates Estimated from Own-Children Methods. Appendix B the Patterns of Fertility Decline in Costa Rica, Stycos, M., International Population Program, Cornell University, Ithaca, New York, 1978.
28. Avery, R.C., Comparing Vital Rates Estimated from Vital Statistics with those Estimated from Own-Children Methods with Example from Costa Rica. Paper presented at the session "New Methods of Analysis for LD's" at the Annual Meetings of the Population Association of America, April 13-15, 1978, Atlanta, Georgia.
29. Dirección General de Estadística y Censos, Encuesta Nacional de Fecundidad, 1976, Costa Rica. San José, Costa Rica, 1978.
- ✓ 30. Chackiel, J., La fecundidad y la mortalidad en Costa Rica 1963-1973, CELADE, Serie A. No. 1023, 1976
31. CELADE, Censo Experimental de Atenas. Informe preliminar, San José, Costa Rica, 1976.
32. Dirección General de Estadística y Censos. Encuesta Demográfica Retrospectiva de Posadas, Argentina, 1976.
33. Nuhn, H., Regionalización de Costa Rica para la planificación del desarrollo y la administración. Oficina de Planificación y Política Económica. San José, Costa Rica, 1973.
34. Schmidt, A., Estimaciones demográficas de la Región Central de Costa Rica 1950-1973. Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad de Costa Rica. Avances de Investigación No. 26, 1977.
35. Citado en Stavenhagen, R., Clases sociales en las sociedades agrarias. Ed. Siglo XXI, 1978.
36. De Ipola, E. y Torrado, S., Teoría y método para el estudio de la estructura de clases sociales (con un análisis concreto: Chile, 1970). CELADE, Santiago, Chile, 1976.
37. González, G., et.al., Estrategia de desarrollo y transición demográfica. El caso de Costa Rica. CELADE, Serie A. No. 164. Santiago, Chile, 1978.
38. Rosero, L., Impacto del Programa de Planificación Familiar en la Fecundidad, Costa Rica 1960-1982. (Estudio preliminar). Comité Nacional de Población, Costa Rica, 1978.

39. Guzmán, J.M., Evaluación de la información de la historia de embarazos en la Encuesta Nacional de Fecundidad, Costa Rica 1976. CELADE. (En prensa).
40. Gómez, M., El descenso de la fecundidad en Costa Rica. Departamento de Estadística, Escuela de Ciencias Económicas, Universidad de Costa Rica, 1974.
41. Thein, T.M. y Reynolds, J., Contracepción en Costa Rica. El papel del sector privado, 1959-1969. Costa Rica, 1972.
42. Stycos, J.M., Patterns of Fertility Decline in Costa Rica. International Population Program. Cornell University, New York, 1978.
43. Campanario, P., y Segovia, M., Las clases sociales y el comportamiento reproductivo en Costa Rica. Informe de Investigación, CELADE, San José, Costa Rica, 1978.
44. Gómez, M., Fecundidad, anticoncepción y clases sociales. VII Seminario Nacional de Demografía. San José, Costa Rica, 22-24 de agosto, 1979.
45. Rosero, L., Comunicación personal.
46. Stycos, J.M., Educación, modernismo y fecundidad en Costa Rica. VII Seminario Nacional de Demografía. San José, Costa Rica, 22-24 de agosto, 1979.
47. Thein, T.M. y Reynolds, J., "Contracepción en Costa Rica...", op.cit.
48. Thein, T.M. y Reynolds, J., Esterilización femenina en Costa Rica, 1959-1969. Centro de Estudios Sociales y de Población (CESPO). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica 1973.
49. Gómez, M., Informe de la Encuesta de Fecundidad en el Area Metropolitana. Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica 1968.
50. González, A., Actitudes hacia la planificación familiar en Turrialba, Costa Rica, en "Investigación actual sobre fecundidad y planificación familiar en América Latina". The Milbank Memorial Fund Quarterly. Traducción del volumen XLVI, No. 3, julio 1968, parte 2 New York, 1967.
51. Gómez, M., et.al., Práctica anticonceptiva y uso de los servicios de planificación familiar en Costa Rica, según encuestas recientes. San José, Costa Rica 1971.
52. Rosero, L. Impacto del programa de planificación familiar en la fecundidad, Costa Rica 1960-1982 (estudio preliminar), Comité Nacional de Población, San José, Costa Rica 1978.
53. Gómez, M., El descenso de la fecundidad en Costa Rica, Universidad de Costa Rica, 1972.

54. Carvajal, J., Programa Nacional de planificación familiar y educación sexual de Costa Rica: actividades de servicio 1968-1976, en Sexto Seminario Nacional de Demografía, Informe. Heredia, Costa Rica 1976.
55. Carvajal, J., Rosero, L, y Sosa, D., Evolución del programa de planificación familiar en Costa Rica. VII Seminario Nacional de Demografía, San José, Costa Rica, 22-24 de agosto de 1979.
56. Dirección General de Estadística y Censos. "Encuesta Nacional ..." op.cit.
57. Rosero, L., El descenso de la natalidad en Costa Rica. Comité Nacional de Población, Unidad de Planificación y Evaluación. Asociación Demográfica Costarricense, octubre 1979.
58. Dirección General de Estadística y Censos y CELADE, Evaluación del censo de 1975 y proyecciones de población por sexo y grupos de edades 1950-2000. San José, Costa Rica 1976.
59. Dirección General de Estadística y Censos, Estadísticas vitales 1970, San José, Costa Rica.
60. Behm, H. y colaboradores, Mortalidad en los primeros años de vida en países de la América Latina. CELADE, Serie A. Nos. 1024 a 1036 y 1037, años 1976, 1978. San José, Costa Rica.
61. Dirección General de Estadística y Censos, Estadísticas vitales: 1956 a 1973. Costa Rica
62. Dirección General de Estadística y Censos, Estadísticas vitales: 1959, página 6. Costa Rica.
63. Gómez, M., "El descenso...", op.cit.
64. Esta nueva estimación toma en cuenta las proporciones de inscripciones tardías que realmente ocurrieron entre 1960 y 1967. A partir de este año las inscripciones tardías que aún no han sido publicadas fueron estimadas en base a las proporciones correspondientes al trienio anterior.
65. Avery, R.C., "A comparaisón of Birth Rates...", op.cit.
66. DGEC y CELADE, "Evaluación del de 1975..." op.cit.
67. Dirección General de Estadística y Censos, "Encuesta Nac....", op.cit.
68. Chackiel, J., "La fecundidad y la mortalidad...", op.cit.



Fórm. 602-300, enero de 1980

