CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA
CELADE - SANTIAGO

CURSO DE ANALISIS DEMOGRAFICO BASICO
1973

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACION

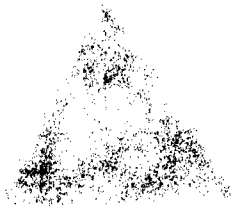
Título: PERU. FECUNDIDAD DIFERENCIAL POR REGIONES GEOGRAFICAS Y DEPARTAMENTOS 1975

Autor: Héctor R. Ramos Salazar

Asesor: Zulma Camisa

DISTRIBUCION INTERNA

Santiago - Chile
Diciembre 1973



I N D I C E

		Página
I.	INTRODUCCION	1
	1. Objetivos del Trabajo	2
	2. Información Básica	3
	3. Limitaciones de los Datos	4
II.	ALGUNOS ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLOGICOS	7
III.	LA FECUNDIDAD EN EL TOTAL DEL PAIS	9
IV.	LA FECUNDIDAD DIFERENCIAL SEGUN REGIONES GEOGRAFICAS	12
	1. Estimaciones de la Fecundidad Regional a Partir de la EDEN y del Censo 1972	13
	2. Nivel de la Fecundidad según Regiones Geográficas .	18
V.	LA FECUNDIDAD DIFERENCIAL POR DEPARTAMENTOS	20
	1. El Nivel de la Fecundidad y las Tasas por Edad	20
	2. El Nivel de la Fecundidad y sus Relaciones con Algunas Variables Socio-económicas	21
VI.	CONCLUSIONES	30
ANEXOS		33

Indice de Cuadros y Gráficos

Cuadros.		Página
1	Perú: Proporción de Mujeres de 15 a 49 Años de Edad sin Información de Hijos Nacidos Vivos por Edad ...	6
2	Perú: Tasas de Fecundidad por Edad. Tasa Global, según el Censo y la EDEN, para Total del País	10
3	Perú: Tasas Anuales de Fecundidad por Edad, Tasa Global y Edad Media de la Fecundidad según Regiones Geográficas.EDEN	14
4	Perú: Tasa Anual de Fecundidad por Edad, Tasa Global y Edad Media de la Fecundidad, según Regiones Geográficas. Censo	17
5	Perú: Tasa Global de Fecundidad según Regiones Geográficas para el Año 1975	19
6	Perú: Población Total y Población que Depende de la Agricultura según Regiones Geográficas. Censo 1972.	19
7	Perú: Tasas Anuales de Fecundidad por Edad y Tasa Global por Departamentos del País 1975	22
8	Perú: Estratificación de la Tasa de Fecundidad y Algunos Indicadores Socio-económicos y Demográficos por Departamentos	28
9	Perú: Tasas Globales de Fecundidad Actual y Retrospectiva a Partir de la Relación de Coale y Demeny y Brass, por Departamentos	29

Gráficos		
1	Perú: Tasas de Fecundidad por Edad. EDEN y Censo .	11
2	Perú: Tasas de Fecundidad por Edad Alrededor de 1975, según Regiones Geográficas	16
3	Perú: Tasas de Fecundidad por Edad para Cada Departamento, 1975	24
4	Perú: Tasas de Fecundidad por Edad para Cada Departamento, 1975	25

I. INTRODUCCION

Dentro del campo de análisis de las tendencias y estructuras demográficas la evolución y el comportamiento diferencial de la fecundidad, son temas de estudio y análisis de actualidad de todos aquellos países que tienen una instancia socio-económica análoga, tal es el caso de los países que integran la región latinoamericana. Pero la determinación del comportamiento de la fecundidad dentro de los países, hoy llamados "en vías de desarrollo", reviste toda una gran complejidad, que, para su análisis es necesario un enfoque interdisciplinario. De esta manera se llega a determinar que la fecundidad debiera ser analizada, interrelacionando con otras variables socio-económicas, puesto que en el proceso de reproducción humana intervienen factores de diversa índole.

La experiencia peruana nos muestra que "la considerable y constante reducción de la mortalidad iniciada en la década de 1940 y la persistencia de una fecundidad elevada se han traducido en tasas de crecimiento de la población de ritmo acelerado, que del 1,8 por ciento anual en el período de 1900-1940 pasaron al 2,2 por ciento en 1940-1961 y al 2,9 por ciento en 1960-1972. Mientras que en 1940-1961 la tasa media anual de crecimiento del Perú era más baja que la tasa de la región latinoamericana en conjunto (2,2 por ciento y 2,5 por ciento respectivamente), en el período subsiguiente dicha tasa del Perú fue más elevada que el promedio correspondiente a la región (2,9 por ciento en el Perú y 2,8 por ciento en la región).[1/]

El presente trabajo no pretende demostrar las relaciones causales de la fecundidad diferencial en el Perú; se fundamenta en un enfoque cuantitativo y descriptivo, puesto que las limitaciones de la información básica no permiten llegar a mayores detalles sobre el comportamiento de la fecundidad.

1/ Las cifras han sido tomadas del documento de Naciones Unidas "Experiencia Nacional en la Formulación y Ejecución de Políticas de Población, 1960-1976", Perú.

Se utilizan los datos censales de 1972[2/] y algunos de los resultados obtenidos del análisis de los datos sobre la fecundidad provenientes de la Encuesta Demográfica Nacional EDEN-PERU realizada entre Noviembre de 1974 y Diciembre de 1976.[3/]

1. Objetivos del Trabajo

En el presente trabajo se pretende establecer un análisis comparativo del nivel y el comportamiento por edad de la fecundidad diferencial en el Perú, según regiones geográficas y departamentos.

Las regiones consideradas son las establecidas por la Sociedad Geográfica de Lima, que para la distribución de la población por regiones geográficas toma como referencia el nivel de altitud de las ciudades capitales de provincia (división político-administrativa intermedia), y comprende la región Costa, en la que se suele efectuar la distinción entre el Area Metropolitana (Lima-Callao) y el Resto de la Costa, la región de la Sierra y la de la Selva. Los departamentos son 23 y una provincia constitucional (Callao) y corresponden a las divisiones político-administrativas mayores en que se divide el territorio nacional. Como se verá más adelante, al tratar los aspectos metodológicos del estudio realizado, en general las regiones no están integradas por departamentos completos. Así, son bastante numerosos los casos de departamentos constituidos por territorios pertenecientes a distintas regiones. La relación anotada introdujo una dificultad adicional, puesto que en tales casos fue necesario trabajar a nivel de provincias, nominación que corresponde a las divisiones político-administrativas intermedias del país, detallada en el Anexo 1. La fuente de información básica utilizada en la obtención de las estimaciones la constituyó el Censo Nacional de Población de 1972, cuyos resultados aparecen publicados en 24 tomos que incluyen datos a nivel provincial.

2/ ONEC, Tomos Departamentales del Censo Nacional de Población y Vivienda de 1972.

3/ Rodríguez, Laura, "Fecundidad y Nupcialidad en el Perú", Trabajo final de investigación (inédito) del Curso de Análisis Demográfico Avanzado 1977-1978. CELADE.

Como fuente de información de referencia fueron utilizadas las estimaciones de fecundidad provenientes del análisis de los resultados de la Encuesta Demográfica Nacional del Perú (EDEN), que incluyó una investigación de carácter prospectivo desarrollada entre 1974 y 1976, razón por la cual estas estimaciones pueden ser referidas al año 1975.

Es de interés advertir que si bien, como ya se indicó, las estimaciones a nivel departamental que se presentan en este trabajo fueron preparadas con datos del censo de 1972, el procedimiento utilizado hace que los resultados obtenidos estén referidos al año 1975.

La razón por la que se ha recurrido a la información censal estriba en que constituye la única fuente que proporciona información para analizar los niveles de fecundidad por provincias.

Es sabido que las estadísticas de los nacidos vivos provenientes de los Registros Vitales están afectadas por errores principalmente de omisión, problema que seguramente se acentúa al considerar por separado las subpoblaciones que integran el país. Es por ello que se recurrió a los datos censales y a la encuesta.

Con el propósito de evaluar en cierta medida la calidad de la información censal, se incluyó en el estudio la comparación entre las tasas de fecundidad obtenidas a partir del censo, con las provenientes de la EDEN, consideradas más confiables teniendo en cuenta la naturaleza de este tipo de investigación. La comparación se refiere al total del país y a las cuatro regiones.

2. Información Básica

La publicación del Censo de Población levantado el 4 de Junio de 1972, presenta información sobre los nacidos vivos en los últimos 12 meses anteriores al día del censo, por grupos de edad de las madres, datos que permiten obtener estimaciones sobre la fecundidad actual. La información fue recogida con la pregunta:

¿Cuántos hijos ha tenido, que nacieron vivos en los 12 meses anteriores al día del censo?, formulada a todas las mujeres de 12 años y más de edad.

El censo también recogió datos sobre la fecundidad retrospectiva mediante la pregunta:

¿Cuántos hijos nacidos vivos en total ha tenido?, también formulada a todas las mujeres de 12 años y más de edad.

La información sobre fecundidad actual permitió estimar la fecundidad por edad a nivel provincial, procedimiento que facilitaba la agrupación por regiones geográficas, paso intermedio necesario para lograr la comparación con las estimaciones provenientes de la EDEN.

La información sobre la fecundidad retrospectiva no podía utilizarse en esta etapa, porque llega tan sólo a niveles departamentales; su uso se limita a la obtención de estimaciones globales de la fecundidad por departamentos a fin de compararlas con las provenientes de la fecundidad actual.

De los análisis existentes utilizando los resultados de la EDEN referentes a la fecundidad, fueron adoptados el nivel y el comportamiento de la fecundidad por edad correspondiente al total del país, y el nivel correspondiente a cada una de las regiones geográficas consideradas. A esta información se agregó la correspondiente a las tasas por edad de las regiones por cuanto estaban disponibles los datos básicos proporcionados por la encuesta.

Los indicadores socio-económicos que se utilizan como referencia en el análisis de la fecundidad diferencial por departamentos fueron extraidos de los tomos censales de 1972.

3. Limitaciones de los Datos

Al usar datos censales, es conveniente anticipar de que en general la información censal a nivel de los países latinoamericanos suele tener deficiencias tanto de contenido como de cobertura. Por otra parte, esos errores pueden hacerse más notables cuando se consideran subpoblaciones de un mismo país debido a que pueden ser diferenciales según determinadas características de la población, casi siempre asociadas con las condiciones del desarrollo socio-económico de cada zona.

En relación con los datos sobre el número total de hijos nacidos vivos (HNV) tenidos por las mujeres durante toda su vida reproductiva y los hijos nacidos vivos en el último año, existen antecedentes que permiten afirmar que esa información no fue convenientemente recogida. A los errores de declaración por parte de los informantes censales, debe agregarse, en el caso del censo de 1972, la ausencia de datos en un número importante de mujeres, lo que pudo ser causado por una ubicación poco adecuada de las preguntas de fecundidad en la cédula censal (extremo inferior izquierdo del cuestionario). Es así que de un total de 3 064 958 mujeres empadronadas de 15 a 49 años de edad, 822 329 no informaron sobre el número total de HNV, esto es, de un 27 por ciento de las mujeres en edad fértil no es posible inferir sobre su fecundidad. Tal como se ve en el cuadro 1, la omisión fue diferencial según la edad, siendo los grupos más afectados los quinquenios 15-19 y 20-24 años.

Se estima una omisión similar o mayor en la declaración de los hijos nacidos vivos en el último año, puesto que en esta pregunta la omisión puede darse además, en el caso de mujeres para las cuales sí se dispone de información sobre fecundidad retrospectiva, tanto porque el encuestador no hacía la pregunta, como también porque la informante no declaraba al recién nacido.

Por otra parte, los tomos censales no presentan información respecto al número de mujeres que no declararon el dato de fecundidad actual, lo que obligó a adoptar como denominador de las tasas, a la población femenina en edad fértil (15-49) empadronada por grupos quinquenales de edad. Si bien este procedimiento hace que se subestime la fecundidad, los niveles obtenidos originalmente para las provincias fueron ajustados, de manera de reproducir el nivel de fecundidad dado por la EDEN para cada región componente.

Las consideraciones anteriores constituyen un argumento adicional importante para haber adoptado la información de la EDEN, aceptando como válidas las tasas de fecundidad por edad referentes al total del país, y a cada una de las regiones geográficas, con las que se hizo la corrección de la información censal.

Cuadro 1

PERU: PROPORCION DE MUJERES DE 15 A 49 AÑOS DE EDAD SIN INFORMACION DE HIJOS NACIDOS VIVOS, POR GRUPOS DE EDAD. CENSO NACIONAL DE POBLACION 1972

Grupos de edad	Proporción de mujeres sin información de HNV (por cien)
Total	26.99
15-19	55.25
20-24	34.27
25-29	19.86
30-34	13.21
35-39	10.72
40-44	10.05
45-49	9.89

Fuente: ONEC. Boletín de Análisis Demográfico N°16. "Perspectivas de Crecimiento de la Población del Perú 1960-2000". Lima-Perú, 1975. p. 107.

II. ALGUNOS ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLOGICOS

En esta parte se dará una breve explicación de los criterios que se han tenido para estimar el nivel de la fecundidad en el Perú, sus regiones geográficas, departamentos y provincias.

Como medida de resumen de la fecundidad se adoptó la tasa global de fecundidad, la que se deriva de las tasas de fecundidad por edad, "Se interpreta como el número de hijos que en promedio tendría una mujer de una cohorte hipotética de mujeres que cumplieran las dos condiciones siguientes:

a) durante el período fértil tuvieran sus hijos de acuerdo a las tasas de fecundidad por edad de la población en estudio, y

b) no estuvieran expuestas a riesgos de mortalidad desde el nacimiento hasta el término del período fértil.

De lo que antecede se desprende que el índice indicado constituye una medida del nivel de la fecundidad en ausencia de la mortalidad".[4/]

Se adoptó esta medida por ser la más adecuada para los fines de comparación entre los niveles de fecundidad de las regiones y departamentos, puesto que elimina el efecto de las diferencias que pudieran existir entre las estructuras por sexo y edad de las poblaciones en estudio.

A partir de los datos del censo de población de 1972, las tasas de fecundidad actual (f_i) se estimaron para cada grupo quinquenal de edad dividiendo el total de nacidos vivos en los últimos 12 meses anteriores al día del censo (numerador) por el total de mujeres de las edades respectivas.

Dado que la información referente a la edad de las mujeres corresponde a la fecha del censo y no a la fecha del nacimiento de los hijos, es necesario aceptar "el supuesto que generalmente se formula en estos casos, que en

---

4/ Camisa, C. Zulma, "Introducción al Estudio de la Fecundidad", CELADE, Serie B, N°1007, pág. 20.

promedio, las madres tenían medio año menos de edad al momento de tener los hijos. Es por ello que una vez calculadas las (f_i) se pasa a los valores f'_i que incluye la corrección que tiene en cuenta el desplazamiento de la edad... que responde a la expresión: $f'_i = f_i + \delta f_i$.[5/]

Por lo tanto las tasas específicas que se han obtenido para el total del país como para cada una de las regiones geográficas, departamentos y provincias, incluyen la corrección que tiene en cuenta el desplazamiento de la edad. Como ejemplo se presenta en el Anexo II, el detalle de la corrección a nivel de regiones geográficas.

Es indudable que los resultados que pueden obtenerse aplicando una u otra fórmula están supeditados a la calidad de los datos requeridos. Al respecto como se manifestó, con el propósito de hacer una comparación entre las TGF obtenidas a partir de la fecundidad actual con las provenientes de otros tipos de datos, se calcularon nuevas series de tasas a nivel departamental utilizando los datos de la fecundidad retrospectiva.

Los datos censales sobre los hijos nacidos vivos tenidos por las mujeres durante toda su vida y la población femenina en edad fértil por grupos quinquenales de edad, permitieron obtener en cada grupo de edad un cociente que recibe el nombre de paridez media (valor P_i)

El cálculo de las tasas globales, por departamentos a partir de la paridez media se hizo teniendo en consideración lo propuesto por el profesor Brass, quien, presenta para las estimaciones de la fecundidad total dos posibilidades de cálculo.[6/] En primer lugar una relación empírica derivada por Coale y Demeny que es la siguiente: $\frac{P_3^2}{P_2} = F$, siendo F una estimación de la TGF.

En la relación anterior está implícito el supuesto de que los valores de P_i correspondientes a las edades más avanzadas están errados, subestimados en general. Mediante la relación presentada, se trata de obtener una estimación apropiada sin tomar en cuenta los valores supuestamente errados.[7/]

---

5 / Camisa, C. Zulma, Op.cit., pág. 55.
6/ Brass, William, "Cuatro Lecciones de W. Brass ", Tercera Sección, CELADE, Serie D, N°91, Santiago deChile, 1977, pág. 49.
7/ Brass, William, Op.cit.

En segundo lugar, el mismo Brass propone el uso de la relación que se apoya en tres grupos de edades (P_2, P_3, P_4) y que responde a la forma

$$P_2 \left[\frac{P_4}{P_3}\right]^4$$

pues indica que no es suficiente apoyarse en dos edades (P_2, P_3), como lo hace Coale y Demeny, sino que es preciso considerar tres edades para tomar en cuenta con mayor realismo, las características de la fecundidad.

Como se manifestó anteriormente los datos censales del Perú tienen limitaciones importantes. Probablemente esa es la causa por la cual la fórmula propuesta por Brass dio resultados menos satisfactorios que las obtenidas utilizando la relación de Coale y Demeny, pues estas últimas presentaron valores más cercanos a los niveles calculados a partir de la fecundidad actual (ajustadas a nivel regional con las estimaciones de la encuesta).

III. LA FECUNDIDAD EN EL TOTAL DEL PAIS

En este capítulo se examina el nivel de fecundidad para el total del país, teniendo presente que: en la primera parte se analiza el nivel general de la fecundidad y en la segunda el comportamiento de la fecundidad por grupos de edad.

Como el propósito de este trabajo es el de llegar a una estimación del comportamiento de la fecundidad al año 1975 por departamentos, apoyándose en los datos censales de 1972, es importante conocer en qué medida las estimaciones censales referentes al total del país se desvían de los resultados obtenidos con la EDEN.

El cuadro 2 y el gráfico 1 presentan la comparación entre ambas series, en ellos puede observarse que para el total del país el nivel de la fecundidad medido a través de la tasa global de fecundidad y las tasas de fecundidad

Cuadro 2

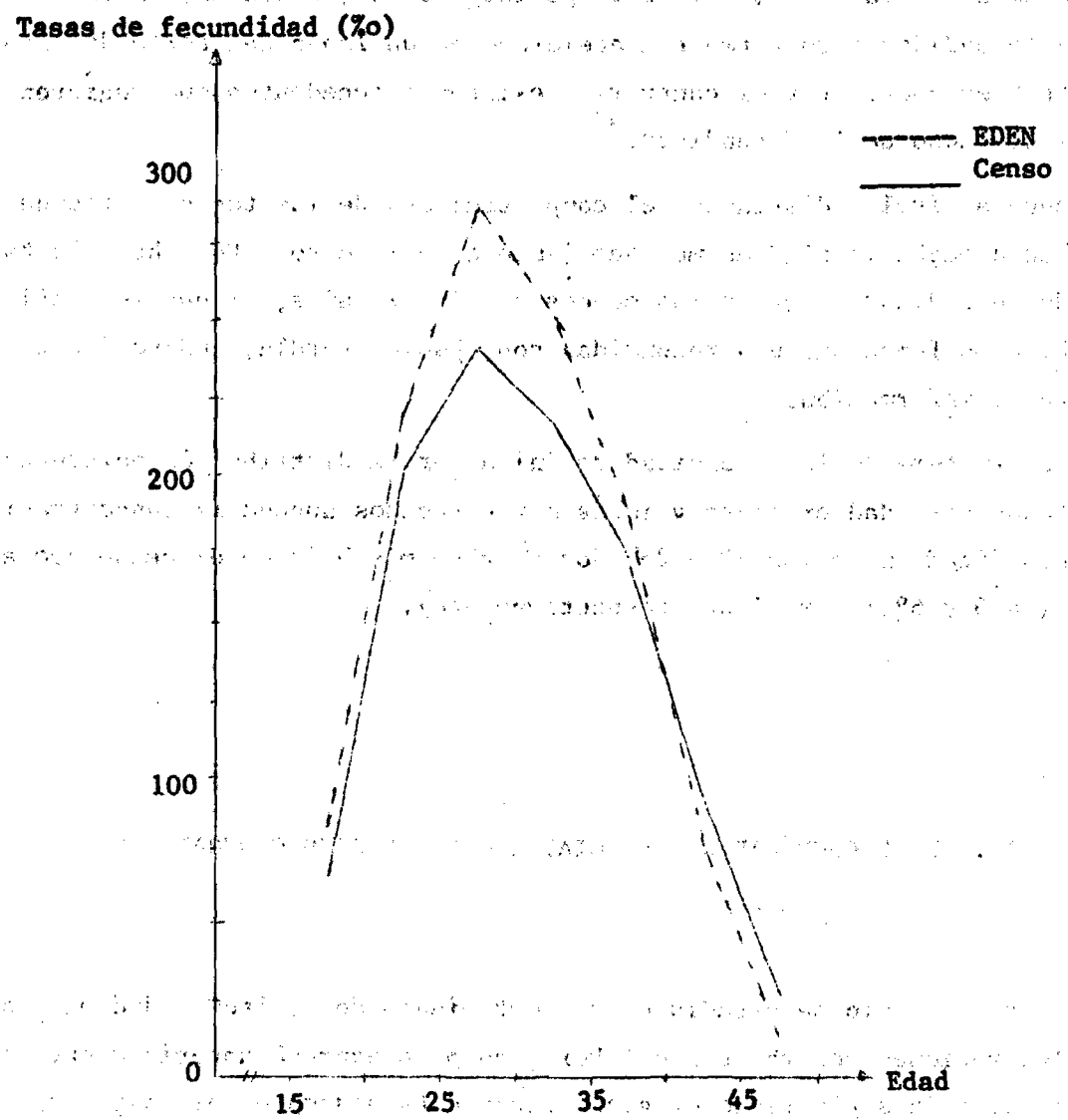
PERU: TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD, TASA GLOBAL Y DISTRIBUCION PORCENTUAL, SEGUN EL CENSO Y LA EDEN, PARA EL TOTAL DEL PAIS

Grupos de edad	Tasas de fecundidad por edad		Distribución porcentual de las tasas por edad	
	Censo 1972 a/	EDEN 1974-76 b/	Censo	EDEN
15-19	.067	.083	6.64	7.38
20-24	.201	.222	19.92	19.75
25-29	.237	.287	23.49	25.53
30-34	.217	.256	21.51	22.78
35-39	.173	.188	17.15	16.73
40-44	.088	.076	8.72	6.76
45-49	.026	.012	2.57	1.07
Total	1.009	1.124	100.00	100.00
TGF	5.0	5.6		
Edad media de la fecundidad	30.5	29.8		

Fuente: a/ Cuadro 1, Anexo II.
b/ Cuadro 4, Anexo III.

Gráfico N° 1

PERU: TASAS DE FECUNDIDAD POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD. EDEN 1974-76 Y CENSO 1972



Fuente: Cuadro N°2.

por edad del censo son diferentes a las obtenidas con la EDEN. El censo de 1972 presenta en casi todos los casos valores más bajos de fecundidad por edad, lo que finalmente se traduce en una menor tasa global de fecundidad (5.0 hijos por mujer según el censo y 5.6 hijos por mujer según EDEN).

Si bien los resultados de la EDEN reflejan el nivel de la fecundidad aproximadamente para 1974-1976, no es posible pensar, entonces, en un aumento de la fecundidad a un ritmo tan acelerado en un lapso tan corto de aproximadamente tres años. Por el contrario, existen antecedentes que sugieren hacia el descenso de la fecundidad.[8/]

Aunque a niveles distintos, el comportamiento de las tasas de fecundidad por edad según la EDEN es muy semejante al del censo. En ambas, la tasa máxima de fecundidad se da en las edades de 25 a 29 años, lo que le confiere a la población femenina, una fecundidad con cúspide tardía, independiente de la fuente de información.

La estructura de la fecundidad definida por la distribución porcentual de las tasas por edad presenta valores muy parecidos aunque la concentración de la fecundidad entre los 20 y 25 años es algo más baja en el censo que en la EDEN (64.9 y 68.1 por ciento respectivamente).

IV. LA FECUNDIDAD DIFERENCIAL SEGUN REGIONES GEOGRAFICAS

En este capítulo se estudia el comportamiento de la fecundidad en cada una de las regiones geográficas del Perú, como se expresó anteriormente, la división del país según regiones geográficas está basada en el nivel de altitud de las ciudades capitales de provincia. Así se llegó a integrar las regiones: Resto Costa, Sierra y Selva, además de separar Lima-Callao que se considera como otra región o Area Metropolitana, por su representatividad a nivel nacional, al haber adquirido un desarrollo socio-económico

8/ Rodríguez, Laura, Op.cit.

y cultural muy diferente a las demás regiones. Es a partir de algunas consideraciones del desarrollo socio-económico, que se analiza la fecundidad diferencial, aunque en general las características demográficas y socio-económicas investigadas fundamentalmente con datos censales no diseñados específicamente para el fin que se persigue, no permiten analizar el comportamiento de las poblaciones en una forma más específica.

1. Estimación de la Fecundidad Regional a Partir de la EDEN y del Censo de 1972

Como el presente trabajo se fundamenta en la comparabilidad de los datos censales con los de la EDEN, se calcularon las tasas de fecundidad por edad de las regiones a partir de los datos provenientes de la encuesta, adoptando en cada caso el nivel a que se llegó en los resultados obtenidos por Laura Rodríguez en el estudio ya citado en otra oportunidad.

Se pudo ver que los valores por edad correspondientes a Lima Metropolitana, Resto de Costa y la Sierra presentaban un comportamiento coherente con el nivel general respectivo (véase el cuadro 3) por lo que fueron aceptados. No ocurrió lo mismo en la región de la Selva en donde se presentaban ciertas irregularidades debido probablemente a que la muestra trabaja con un número muy reducido de casos, por tal motivo, se tomó la decisión de adoptar el nivel de la fecundidad dado por la EDEN y la estructura de las tasas por edad provenientes del censo de población. La modificación introducida en la Selva hizo necesario hacer ligeras variaciones en las tasas por edad de las restantes regiones a fin de que los resultados finalmente adoptados fueran coherentes con las respectivas tasas por edad correspondientes al total del país.

Para cumplir tal propósito se adoptó el procedimiento siguiente:

Las tasas por edad correspondientes a cada una de las regiones fueron aplicadas a las mujeres del grupo de edad empadronadas en el censo de 1972. Así se obtuvieron los nacimientos según la edad de la madre para las cuatro regiones, los que sumados proporcionan una primera estimación para el total del país.

Cuadro 3

PERU: TASAS ANUALES DE FECUNDIDAD POR EDAD, TASA GLOBAL, Y EDAD MEDIA DE LA FECUNDIDAD, SEGUN REGIONES GEOGRAFICAS. EDEN (1974-76)

Grupos de edad	Lima Metropolitana	Resto Costa	Sierra	Selva
	Tasas de fecundidad (por mujer)			
15-19	.047	.078	.101	.137
20-24	.134	.206	.283	.310
25-29	.207	.264	.345	.332
30-34	.155	.252	.313	.292
35-39	.082	.191	.233	.242
40-44	.029	.071	.098	.109
45-49	.007	.012	.012	.028
Total	.663	1.074	1.385	1.450
TGF (por mujer)	3.3	5.4	6.9	7.2
Edad media de la fecundidad	29.0	30.0	30.0	29.7
	Distribución porcentual			
15-19	7.11	7.29	7.29	9.45
20-24	20.27	19.18	20.43	21.38
25-29	31.32	24.58	24.91	22.90
30-34	23.45	23.46	22.60	20.14
35-39	12.41	17.78	16.82	16.68
40-44	4.39	6.61	7.08	7.52
45-49	1.06	1.12	0.87	1.93
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Tabla 4, Anexo III.

Por otra parte, las tasas quinquenales de fecundidad por edad de la EDEN para el total del país fueron aplicadas a las mujeres de cada edad empadronadas en todo el territorio nacional, lo que condujo a una segunda estimación de los nacimientos totales.

Las dos estimaciones aneriores, hicieron posible obtener factores de corrección por edad a nivel nacional, los que aplicados a las respectivas tasas regionales permitieron derivar valores coherentes con las estimaciones adoptadas a nivel del país. El detalle de los pasos seguidos se encuentra en el Anexo III.

El cuadro 3 y el gráfico 2 muestran los resultados finales para las cuatro regiones del país. Puede observarse que en todos los casos las tasas de fecundidad más altas se hallan en las edades 25-29 años correspondiendo a una curva de fecundidad de cúspide tardía. La edad media de la fecundidad que es un índice que permite especificar mejor la estructura de la fecundidad por edad, presenta en una forma más clara la relación existente entre el nivel de la fecundidad en las cuatro regiones.

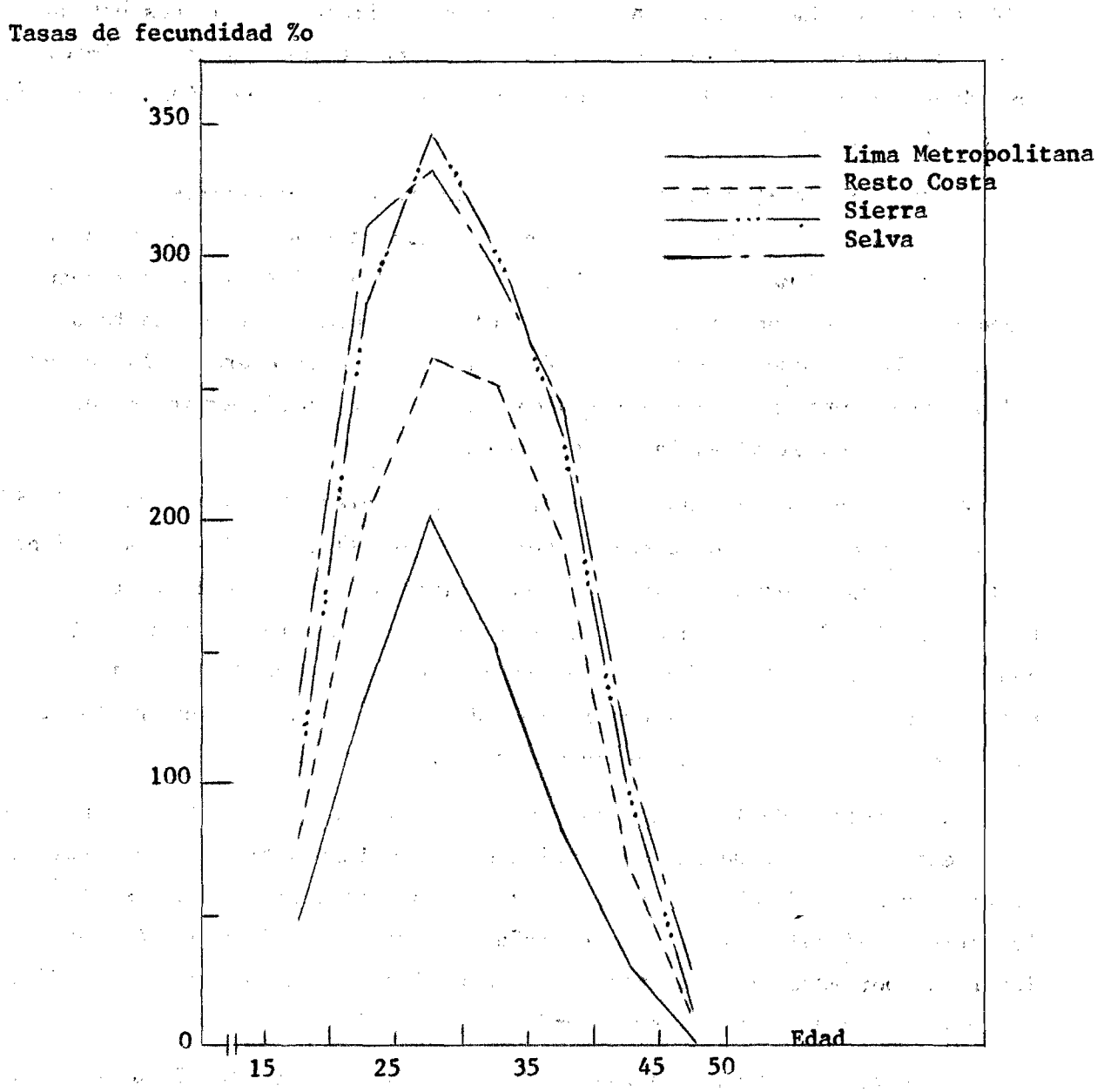
Por otra parte, dichas estructuras de edad presentan las características propias de una población de bajo nivel de desarrollo. En las tres regiones: Resto de Costa, Sierra y Selva, un importante porcentaje de la fecundidad total (más del 24 por ciento) se concentra en las mujeres mayores de 35 años, característica asociada a poblaciones de alta fecundidad. Lima Metropolitana en cambio, por sus condiciones de ser un área más desarrollada, tiene en este grupo un porcentaje menor (17,86 por ciento).

La obtención de los datos básicos para estimar la fecundidad actual de cada región a partir de la información censal obligó a trabajar a nivel de provincias a fin de obtener por suma de las provincias componentes, la información regional correspondiente (véase Anexo IV). El cuadro 4 presenta las tasas por edad provenientes de la fecundidad actual del censo de 1972, una vez corregidas por el desplazamiento de la edad.

Al comparar los valores del cuadro 4 con los del cuadro 3 puede observarse que tanto las tasas específicas como el nivel de fecundidad están subestimados en relación a las tasas derivadas de la encuesta, a excepción de los correspondientes a Lima Metropolitana para la cual se obtuvo un mismo

Gráfico N°2

PERU: TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD ALREDEDOR DE 1975
SEGUN REGIONES GEOGRAFICAS



Fuente: Cuadro 3.

Cuadro 4

PERU: TASAS ANUALES DE FECUNDIDAD POR EDAD, TASA GLOBAL, Y EDAD MEDIA DE LA FECUNDIDAD, SEGUN REGIONES GEOGRAFICAS. CENSO 1972

Grupos de edad	Lima Metropolitana	Resto Costa	Sierra	Selva
	Tasas de fecundidad (por mujer)			
15-19	.042	.067	.074	.120
20-24	.142	.210	.228	.274
25-29	.181	.244	.264	.287
30-34	.155	.221	.247	.255
35-39	.106	.175	.201	.207
40-44	.046	.086	.109	.095
45-49	.013	.020	.033	.027
Total	.685	1.023	1.156	1.265
TGF	3.4	5.1	5.8	6.3
Edad media de la fecundidad	30.0	30.1	30.7	29.7
	Distribución porcentual			
15-19	6.13	6.55	6.40	9.49
20-24	20.73	20.53	19.72	21.66
25-29	26.42	23.85	12.84	22.69
30-34	22.63	21.60	21.37	20.16
35-39	15.47	17.11	17.39	16.36
40-44	6.72	8.41	9.43	7.51
45-49	1.90	2.25	3.85	2.13
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Anexo II.

nivel, aunque los resultados censales por edad acusan una probable sobrestimación de la fecundidad en las mujeres de 35 años y más de edad.

2. Nivel de la Fecundidad según Regiones Geográficas

Las consideraciones anotadas anteriormente en relación con la comparación efectuada entre los cuadros 3 y 4 llevaron a aceptar como estimaciones regionales las provenientes de la EDEN. A manera de resumen se presenta el cuadro 5 que reproduce las TGF del cuadro 3.

El análisis del nivel de fecundidad por regiones geográficas, permite ver las diferencias existentes entre ellas. Estas diferencias estarían relacionadas con las condiciones socio-económicas imperantes en cada región. Así vistas las diferencias de niveles de fecundidad, es posible entrar en algunos aspectos de interpretación de dichas diferencias que podrían estar relacionados con determinadas variables socio-económicas.

En el cuadro 6 se presenta la población de las tres regiones que económicamente dependen de la agricultura, es así como en la Selva y Sierra, donde se encuentra el más alto nivel de fecundidad (7.2 y 6.9 hijos por mujer respectivamente), más del 50 por ciento de su población depende de la agricultura. Estas regiones son las más desfavorecidas en cuanto al desarrollo económico, social, cultural, etc. de su población, debido a que sus territorios son muy extensos y donde las políticas y planes de desarrollo de los diferentes gobiernos no han podido extenderse. Los medios de comunicación y los adelantes de las ciudades modernas no han podido llegar a plenitud.

Por otra parte, estas dos regiones cuentan con altas proporciones de población rural, donde se dan altas tasas de analfabetismo y una alta mortalidad infantil, esta última hace que la población tenga una organización familiar en la cual la tasa de reproducción asegure el reemplazo, por lo que la reproducción se presenta como una necesidad de cada grupo. En conclusión podría afirmarse que las condiciones socio-económicas predominantes en estas dos regiones son las que directa o indirectamente influyen sobre el comportamiento de la fecundidad.

Cuadro 5

PERU: TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD SEGUN REGIONES GEOGRAFICAS
1975

Regiones	TGF
Total país	5.6
Lima Metropolitana	3.3
Resto Costa	5.4
Sierra	6.9
Selva	7.2

Fuente: Cuadro 3.

Cuadro 6

PERU: POBLACION TOTAL Y POBLACION QUE DEPENDE DE LA AGRICULTURA SEGUN REGIONES GEOGRAFICAS, CENSO 1972

Regiones geográficas	Población total a/	Población que depende de la agricultura b/	Porcentaje de dependencia agrícola
Resto Costa	2 926 311	602 503	20.59
Sierra	5 967 452	3 242 180	54.33
Selva	1 341 922	688 370	51.30

Fuente: a/ Censo Nacional de Población 1972.
b/ Censo Nacional Agropecuario 1972.

De la región Resto de Costa, podría decirse que presenta características socio-económicas diferentes a las dos regiones anteriores, si partimos tan sólo del hecho de que tiene un alto porcentaje de población que no depende de la agricultura (97.41 por ciento). Por lo demás, en el cuadro 8 que presenta algunos indicadores socio-económicos por departamentos, puede observarse que los departamentos que pertenecen a la Costa son los que tienen los más altos porcentajes de población urbana, de asistencia escolar, y las más bajas tasas de analfabetismo, condiciones que favorecen que el nivel de fecundidad sea más bajo que en las regiones anteriores, 5.4 hijos por mujer.

El Area Metropolitana es la región que tiene el nivel más bajo de fecundidad (3.3 hijos por mujer) en relación a las demás regiones. Este bajo nivel estaría asociado a que esta área constituye el principal centro urbano, donde cumple el rol de desarrollo industrial del país, es el productor de distintos bienes económicos y absorbe la mayor cantidad de mano de obra ocupada, además está beneficiada porque en ella se concentran los mejores centros hospitalarios y demás servicios, y la centralización de las decisiones político-administrativas han hecho que adquiera la primacía de ser un centro urbano de importancia en el país.

V. LA FECUNDIDAD DIFERENCIAL POR DEPARTAMENTOS

1. El Nivel de la Fecundidad y las Tasas por Edad

Con las tasas específicas de la EDEN y el censo (cuadros 3 y 4) se obtienen los factores de corrección (cuadro 5 Anexo III), para cada una de las regiones geográficas las que fueron aplicadas a las tasas específicas de las provincias que pertenecían a una determinada región. Este procedimiento fue necesario porque se necesitaba actualizar las tasas provenientes del censo de 1972 al año 1975, para cada una de las provincias y departamentos.

Las nuevas tasas aplicadas a la población femenina de las edades respectivas permitieron obtener los nacimientos esperados en las provincias componentes. Agrupando los nacimientos y las mujeres empadronadas en el departamento respectivo, se obtuvieron las tasas de fecundidad por departamentos.

El cuadro 7 y los gráficos 3 y 4 presentan las tasas de fecundidad por edad y el nivel de fecundidad resultante para cada uno de los 24 departamentos actualizados al año 1975.

Como se vio al analizar la fecundidad por regiones geográficas, también observamos que en los departamentos se da el caso de que el mayor grado de concentración de la fecundidad está entre los 20 y 34 años de edad. Casi todos los departamentos presentan las más altas tasas de fecundidad entre los 25 y 29 años de edad, mostrando una cúspide tardía, aunque en algunos departamentos, generalmente los de la Sierra y Selva, las cúspides son un poco más dilatadas, por ejemplo se tiene el caso de Cajamarca, Amazonas y San Martín.

El análisis de la estructura por edad de la fecundidad que aparece en el cuadro 7 muestra que a un nivel más alto de fecundidad, la concentración de la fecundidad entre los 20 y 34 años es más baja (a excepción de algunos casos, como el de Pasco), mientras que a niveles más bajos de fecundidad la concentración en el grupo de 20 a 34 años es más alta. Lo contrario ocurre entre los 35 y 49 años de edad, donde el máximo valor representa el 27 por ciento, por ejemplo para el departamento de Cajamarca que presenta una TGF de 7.6 hijos por mujer y el mínimo para Tacna con el 23 por ciento de fecundidad total para las edades indicadas y una TGF de 5.0 hijos por mujer.

2. El Nivel de la Fecundidad y su Relación con Algunas Variables Socio-económicas

"Se ha sugerido que el status socio-económico de la población -medido a través de algunos indicadores tales como ocupación, nivel de ingreso, nivel educativo, participación de las mujeres en las actividades económicas- y el modo particular en que se inserta en el sistema productivo condicionan no sólo los aspectos relacionados con su comportamiento económico sino que

Cuadro 7

PERU: TASAS ANUALES DE FECUNDIDAD POR EDAD Y TASA GLOBAL POR DEPARTAMENTOS DEL PAIS. 1975

Grupos de edad	Amazonas	Ancash	Apurimac	Arequipa	Ayacucho	Cajamarca	Callao	Cuzco	Huancavelica	Huanuco	Ica	Junín
					Tasas de fecundidad (por mujer)							
15-19	.112	.100	.104	.071	.121	.109	.047	.100	.126	.124	.081	.109
20-24	.278	.268	.278	.216	.297	.293	.133	.285	.319	.315	.204	.283
25-29	.303	.313	.335	.285	.359	.365	.185	.336	.365	.359	.264	.338
30-34	.285	.289	.312	.249	.333	.343	.162	.304	.332	.316	.247	.291
35-39	.240	.223	.225	.181	.245	.275	.117	.224	.240	.235	.181	.209
40-44	.115	.097	.093	.074	.108	.122	.035	.089	.105	.099	.058	.086
45-49	.028	.013	.015	.008	.013	.015	.007	.015	.016	.015	.008	.009
Total	1.361	1.303	1.362	1.084	1.476	1.522	.686	1.353	1.503	1.463	1.043	1.325
TGF	6.8	6.5	6.8	5.4	7.4	7.6	3.4	6.8	7.5	7.3	5.2	6.6
					Distribución porcentual							
-20	8.23	7.67	7.64	6.83	8.21	7.16	6.85	7.39	8.38	8.48	7.77	8.23
20-34	63.63	66.77	67.92	69.19	67.00	65.77	69.98	68.36	67.59	67.67	65.55	68.83
35 y +	26.14	25.56	24.44	24.28	24.79	27.07	23.17	24.25	24.03	23.85	23.68	22.94

Cuadro 7 (concl.)

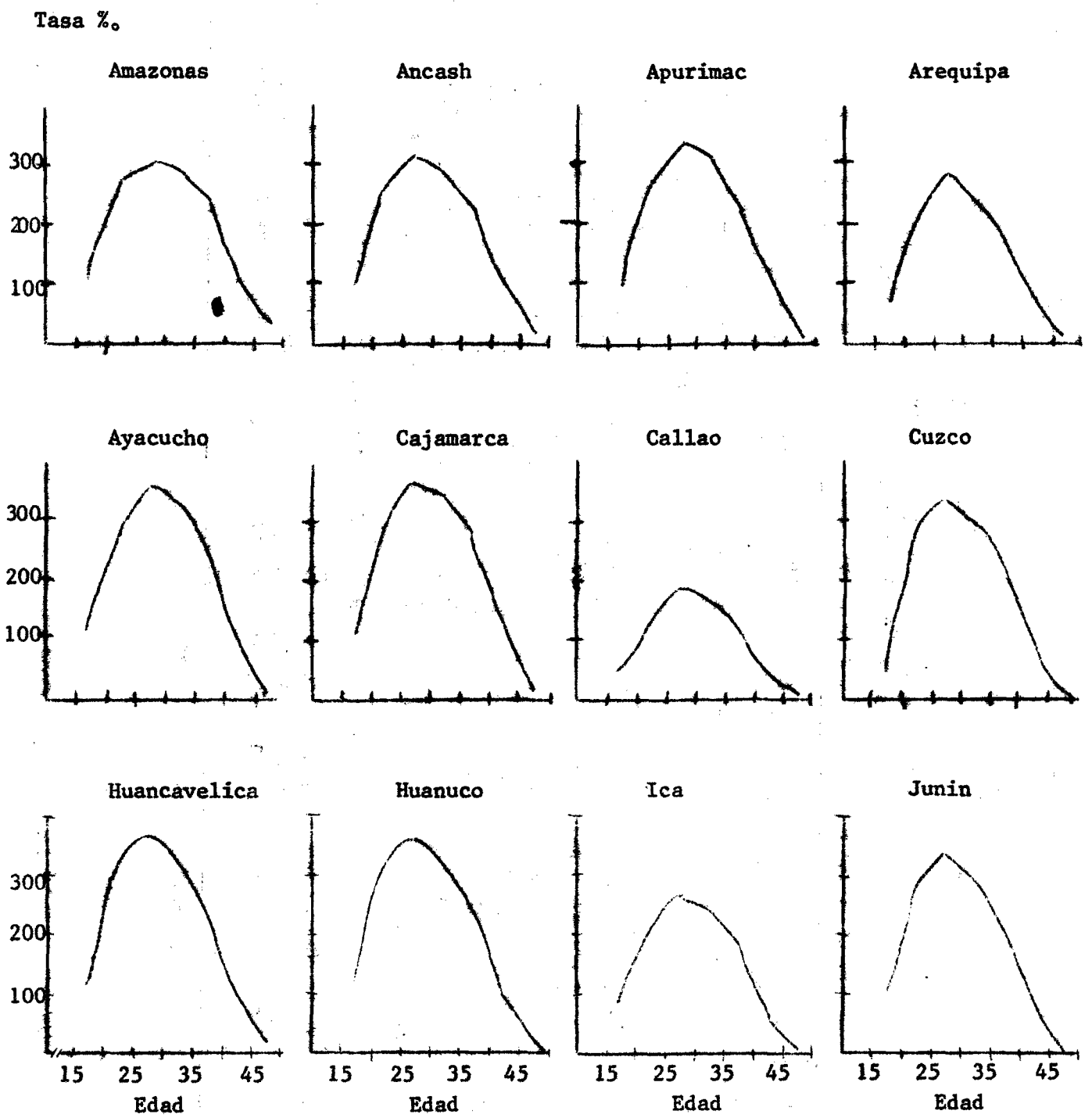
PERU: TASAS ANUALES DE FECUNDIDAD POR EDAD Y TASA GLOBAL POR DEPARTAMENTOS DEL PAIS. 1975

Grupos de edad	La Libertad	Lambayeque	Lima	Loreto	Madre de Dios	Moquegua	Pasco	Piura	Puno	San Martín	Tacna	Tumbes
					Tasas de fecundidad (por mujer)							
15-19	.076	.074	.055	.137	.167	.083	.159	.079	.078	.134	.084	.088
20-24	.202	.200	.150	.297	.346	.232	.371	.239	.259	.345	.214	.229
25-29	.265	.271	.206	.315	.369	.260	.408	.320	.322	.351	.247	.294
30-34	.251	.274	.188	.274	.301	.246	.363	.315	.289	.302	.221	.269
35-39	.194	.206	.127	.226	.236	.174	.269	.238	.212	.262	.158	.223
40-44	.083	.083	.043	.102	.122	.071	.111	.092	.086	.109	.057	.087
45-49	.013	.015	.008	.025	.050	.017	.017	.012	.011	.020	.009	.014
Total	1.084	1.123	.777	1.376	1.591	1.083	1.698	1.295	1.257	1.523	.990	1.204
TGF	5.4	5.6	3.9	6.9	8.0	5.4	8.5	6.5	6.3	7.6	5.0	6.0
					Distribución porcentual							
-20	7.01	6.59	7.08	9.96	10.50	7.66	9.36	6.10	6.21	8.80	8.48	7.31
20-34	66.23	66.34	70.02	64.38	63.86	68.14	67.26	67.49	69.21	65.53	68.89	65.78
35 y +	26.76	27.07	22.90	25.66	25.64	24.20	23.38	26.41	24.58	25.67	22.63	26.91

Fuente: Censo Nacional de Población, 1972.

Gráfico N° 3

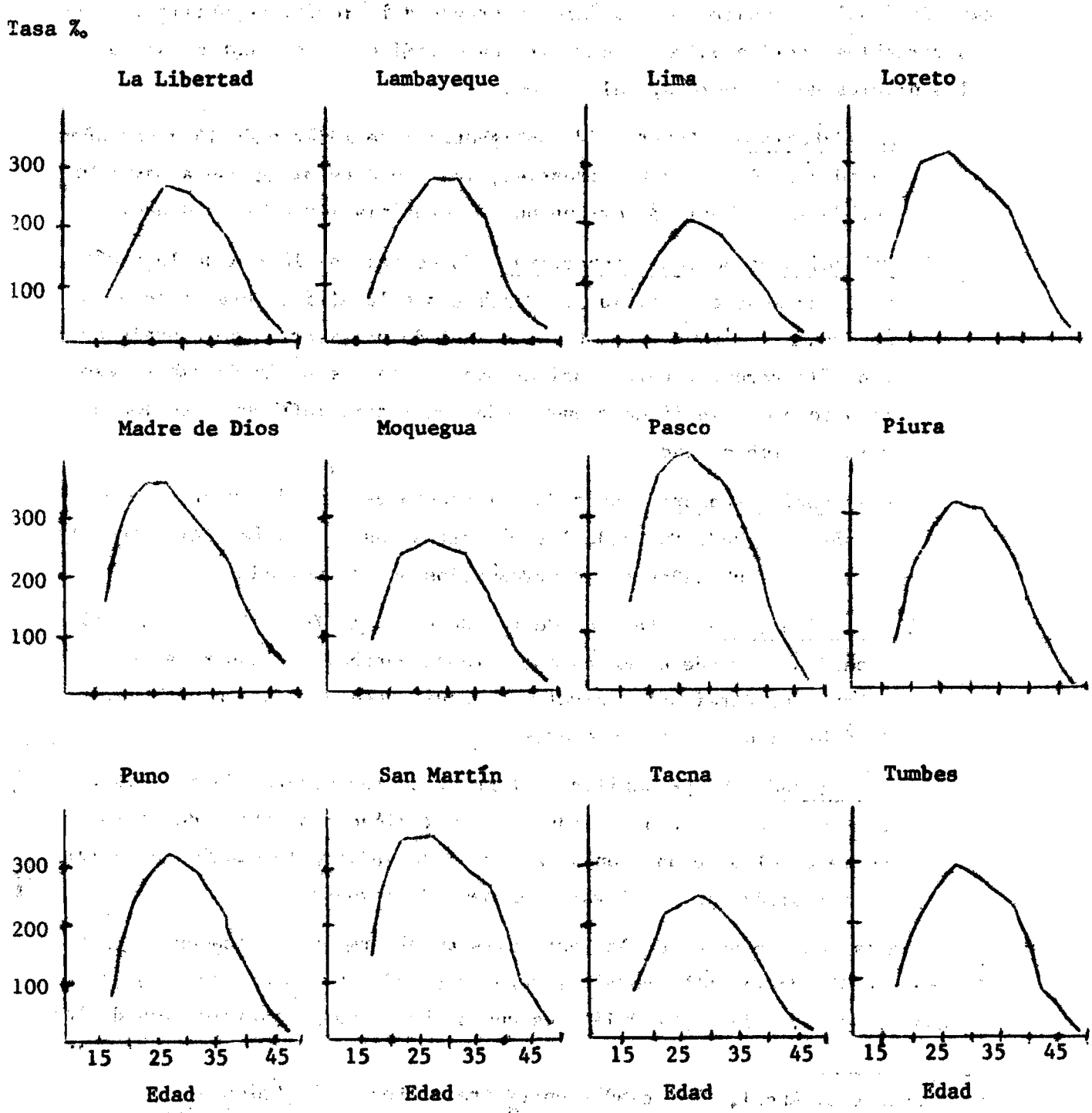
PERU. TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD DE LA POBLACION FEMENINA POR DEPARTAMENTOS 1975 (POR MIL)



Fuente: Cuadro 7.

Gráfico N° 4

PERU. TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD DE LA POBLACION FEMENINA POR DEPARTAMENTOS 1975 (POR MIL)



Fuente: Cuadro 7.

también con aquellos aspectos que dicen relación con su comportamiento reproductivo".[9/] Teniendo en consideración que la población de cada uno de los departamentos se encuentra insertada a un mismo contexto socio-económico de la realidad peruana, y que a su vez los departamentos han tenido una estructura desigual de desarrollo económico a través del tiempo, se utilizan algunas variables socio-económicas que directa o indirectamente están asociadas a los niveles de fecundidad, tales como:

a) Analfabetismo: La tasa de analfabetismo de mujeres de 15 y más años de edad según los datos censales, las que determinan que a mayor nivel de analfabetismo corresponde mayores niveles de fecundidad.

b) Población económicamente activa: Porcentaje de la PEA de 15 y más años ocupados en actividades distintas a la agricultura, aunque lo recomendado por Naciones Unidas es el de utilizar el porcentaje de tan sólo varones, pero consideramos que la inclusión de ambos sexos no altera el significado que pueda tener como influyente en los niveles de fecundidad.

c) Asistencia escolar: Tasas de asistencia escolar de mujeres de 5 a 29 años de edad, en donde las más altas tasas de asistencia escolar estarán relacionadas con niveles bajos de fecundidad.

d) Población urbana: La zona de residencia y la fecundidad están relacionadas. Existe un marcado contraste entre las zonas rurales y urbanas en términos de niveles y condiciones de vida en que vive la población de estos sectores.

e) Mortalidad: La probabilidad de morir de los menores de dos años. Esta variable es considerada como un indicador negativo del grado de desarrollo de una zona. Al grado de desarrollo económico social, la mortalidad infantil varía en sentido inverso.

Con la consideración de las variables anteriormente indicadas y según los resultados de la EDEN, donde el Perú en el año 1975 presentaba una alta fecundidad de 5.6 hijos por mujer, es que se hace una estratificación de los

---

9/ Fucaraccio, Angel, "Relaciones entre Status Socio-económico de la Población, Fecundidad y Participación Femenina en América Latina", CELADE, Santiago, Chile, 1973, pág. 2.

niveles de fecundidad, medido con la tasa global de fecundidad, para cada uno de los departamentos con sus respectivos indicadores socio-económicos.

En el cuadro 8 se observa que los departamentos que tienen faja costera son los que están dentro de las tasas de fecundidad estratificadas como baja y mediana, y son los que tienen las más bajas proporciones de analfabetismo y alcanzan un mayor grado de urbanización.

Contrariamente, los departamentos que están en el estrato de fecundidad alta y muy alta se encuentran en la región Sierra y Selva, los mismos que presentan altas tasas de analfabetismo, baja proporción de población ocupada en actividades distintas a la agricultura, como también poca población urbana.

Hasta este punto se trabajó con tasas de fecundidad actual, pero se considera necesario el tener nuevas estimaciones con fines comparativos de la TGF por departamentos, obtenidas con valores independientes de la fecundidad actual, para ello fue necesaria la utilización de la fecundidad retrospectiva con el fin de hallar la paridez media y a partir de estos valores obtener las nuevas tasas de fecundidad, según la relación propuesta por el profesor Brass, anteriormente detallada en el Capítulo II.

Como puede observarse en el cuadro 9, donde se presenta valores obtenidos con la fecundidad actual y las dos relaciones, vemos que los valores a partir de la relación de Brass son menos coherentes que los obtenidos utilizando la relación de Coale y Demeny, pues esta última presenta valores más cercanos a los niveles calculados a partir de la fecundidad actual (ajustados a nivel regional con las estimaciones de la encuesta).

Cuadro 8

PERU: ESTRATIFICACION DE LAS TASAS DE FECUNDIDAD Y ALGUNOS INDICADORES SOCIO-ECONOMICOS Y DEMOGRAFICOS POR DEPARTAMENTOS. CENSO 1972

Estrat. de Fecund.	Interval. de variac. de la TGF	Departa-mentos	a/ Poblac. censo 1972 (en miles)	b/ TGF (por mujer)	c/ Tasa de analf. de mujeres de 15 y + años (por cien)	d/ % de la PEA de 15 y + años ocupad. en activid. distint. a la agricult.	e/ Tasa de asist. escol. de mujeres de 5 a 29 años de edad	f/ Probabil. de morir 2ºo (en miles)	g/ Poblac. urbana (por cien)
Baja	3.4 a 3.9	Callao	321	3.4	7.1	71.32	58.3	90	99.0
		Lima	3 472	3.9	10.9		54.4	105	93.9
Mediana	5.0 a 6.0	Tacna	95	5.0	24.8	67.34	53.3	138	79.7
		Ica	357	5.2	23.6	63.34	54.3	122	71.5
		Arequipa	530	5.4	26.3	65.72	56.3	145	81.7
		La Libertad	784	5.4	36.4	54.52	47.0	141	59.2
		Moquegua	74	5.4	36.2	53.40	49.7	161	71.0
		Lambayeque	515	5.6	27.9	63.16	48.7	148	73.1
		Tumbes	77	6.0	17.8	56.59	49.5	133	73.8
Alta	6.3 a 6.9	Puno	776	6.3	68.3	31.85	36.9	234	24.0
		Piura	855	6.5	41.8	46.49	39.0	186	51.9
		Ancash	726	6.5	54.8	45.32	44.6	177	46.7
		Junín	697	6.6	42.4	59.66	48.6	185	60.1
		Amazonas	195	6.8	63.9	22.55	37.1	171	34.0
		Apurimac	309	6.8	82.4	21.40	33.7	237	23.3
		Cuzco	715	6.8	69.3	37.24	39.7	259	36.0
		Loreto	496	6.9	29.4	47.21	44.7	160	49.7
Muy Alta	7.3 a 8.5	Huánuco	414	7.3	60.4	27.25	34.7	204	27.2
		Ayacucho	457	7.4	76.4	25.45	35.4	235	33.4
		Huancavelica	332	7.5	76.5	23.96	30.3	269	21.3
		Cajamarca	919	7.6	63.2	23.14	31.1	187	17.6
		San Martín	224	7.6	31.0	31.21	49.2	153	58.5
		Madre de Dios	21	8.0	34.1	38.92	51.5	181	42.5
		Pasco	177	8.5	52.5	34.40	43.1	202	59.8

Fuente: a/ c/ d/ e/ g/ Perú: Censo Nacional de Población 1972.
b/ Cuadro 7
f/ Hugo Bohm, Alfredo Ledesma: La Mortalidad en los Primeros Años de Vida..., CELADE 1977, pág. 22

Cuadro 9

PERU: TASAS GLOBALES DE FECUNDIDAD ACTUAL Y RETROSPECTIVA, A PARTIR DE LA RELACION DE COALE Y DEMENY Y BRASS, POR DEPARTAMENTOS

Departamentos	Tasa global de fecundidad				
	Fecundidad actual (corregida)	Fecundidad retrospectiva		Diferencias	
		Coale y Demeny P_3^2/P_2	Brass $P_2 \left[\frac{P_4}{P_3}\right]^4$	(a)-(b)	(a)-(c)
	(a)	(b)	(c)		
Callao	3.4	4.6	4.7	- 1.2	- 1.3
Lima	3.9	4.4	4.9	- 0.5	- 1.0
Tacna	5.0	5.3	5.4	- 0.3	- 0.4
Ica	5.2	5.8	7.1	- 0.6	- 1.9
Arequipa	5.4	5.5	5.7	- 0.1	- 0.3
La Libertad	5.4	5.4	6.8	0.0	- 1.4
Moquegua	5.4	5.2	6.4	0.2	- 1.0
Lambayeque	5.6	6.4	7.5	- 0.8	- 1.9
Tumbes	6.0	6.2	9.0	- 0.2	- 3.0
Puno	6.3	5.7	6.6	0.6	- 0.3
Piura	6.5	6.8	7.6	- 0.3	- 1.1
Ancash	6.5	5.9	7.0	0.6	- 0.5
Junín	6.6	5.9	6.4	0.7	- 0.2
Amazonas	6.8	5.7	7.4	1.1	- 0.6
Apurímac	6.8	6.3	8.0	0.5	- 1.2
Cuzco	6.8	6.1	6.3	0.7	0.5
Loreto	6.9	7.0	8.2	- 0.1	- 1.3
Huanuco	7.3	6.5	6.6	0.8	0.7
Ayacucho	7.4	6.6	7.3	0.8	0.1
Huancavelica	7.5	6.3	7.2	1.2	0.3
Cajamarca	7.6	6.7	7.2	0.9	0.4
San Martín	7.6	7.3	8.2	0.3	- 0.6
Madre de Dios	8.0	7.9	6.5	0.1	1.5
Pasco	8.5	6.7	7.8	1.8	0.7
Total país	5.6	5.3	6.8	0.3	- 1.2

Fuente: a/ Cuadro 8
b/ Censo Nacional de Población, 1972.
c/ Censo Nacional de Población, 1972.

VI. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se ha estimado el nivel y comportamiento de la fecundidad diferencial en el Perú, según regiones geográficas y departamentos, medidos a través de las tasas específicas y la tasa global de fecundidad al año 1975.

Como base fundamental del trabajo se tuvo la información censal de 1972 de la que se estimó el nivel y comportamiento de la fecundidad, a través de los datos sobre los nacidos vivos en los 12 meses anteriores al censo, para el total del país, las regiones geográficas y departamentos, y las estimaciones de los niveles y el comportamiento de la fecundidad, provenientes de la Encuesta Demográfica Nacional (EDEN-PERU, 1974-1976).

Al comparar ambos resultados se observa que el censo presenta estimaciones más bajas que las de la EDEN, tanto del nivel como del comportamiento de la fecundidad, ya sea para el total del país como para cada una de las regiones. Si bien los resultados de la encuesta y el censo están referidos a diferentes años, no es posible pensar en una variación de la fecundidad en un lapso tan corto.

A partir de las consideraciones anteriores, es que se determinó que los resultados de la EDEN son los más aceptables en tanto presenta el nivel y comportamiento de la fecundidad para el total del país, como para las regiones geográficas, por lo que fue necesario hacer un ajuste de la información censal a base de la EDEN, y así actualizar los resultados censales.

Las estimaciones definitivas de la fecundidad al año 1975, para el total del país, a través de la tasa global de fecundidad, presentan una fecundidad muy alta de 5.6 hijos por mujer, dando una estructura de la fecundidad de cúspide tardía.

La fecundidad diferencial por regiones geográficas presenta marcados desniveles, tal es el caso de Lima Metropolitana, que tiene 3.3 hijos por

mujer que es la más baja, seguida por el resto de la Costa con un 5.4 hijos por mujer. Estas dos áreas presentan niveles bajos comparados con las demás regiones debido a un mayor desarrollo socio-económico, que tiene un rol muy importante en cuanto a niveles de fecundidad se refiere. En cambio en la región Sierra y Selva encontramos los más altos niveles de fecundidad, del 6.9 y 7.2 hijos por mujer respectivamente, que estarían asociados al menor desarrollo económico alcanzado por estas regiones.

En relación a la fecundidad diferencial por departamentos, puede mencionarse que éstas presentan diferencias en cuanto están ubicadas en las diferentes regiones, es así como los departamentos que tienen fajas costeras están con los más bajos niveles de fecundidad, mientras que los departamentos de la Sierra y Selva presentan altos niveles de fecundidad, hechos relacionados con las instancias socio-económicas y demográficas de cada uno de los departamentos del país.

Es necesario manifestar que los altos niveles de fecundidad en el Perú y sus regiones o áreas están directamente relacionados con su desarrollo socio-económico, lo que hace necesario un mayor análisis de la fecundidad a partir de instancias más específicas o de realidades más particulares.

En conclusión, en este trabajo se ha llegado a la determinación del nivel y comportamiento de la fecundidad por edad para las regiones geográficas y departamentos, pero por lo menos con una mejor aproximación en cuanto a su medida, puesto que se ha partido del cálculo de la fecundidad por provincias, las que quedan para un futuro trabajo más específico, el mismo que lleve una desagregación cruzada de la fecundidad con otras variables, ejemplo, la educación, estado civil o conyugal, etc.

BIBLIOGRAFIA

Behm, Hugo, Alfredo Ledesma. "La Mortalidad en los Primeros Años de Vida en Países de América Latina. Perú 1967-1968". CELADE. 1977.

Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, Tomo XC. Lima, 1972.

Brass, William. "Cuatro Lecciones de W. Brass". Tercera Sección. CELADE. Serie D, N° 91. Santiago-Chile. 1977.

Camisa, Zulma. "Introducción al Estudio de la Fecundidad". CELADE. Serie B, N°1077.

Fucaraccio, Angel. "Relaciones entre Status Socio-económico de la Población, Fecundidad y Participación Femenina en América Latina". CELADE. Santiago, Chile. 1973.

Naciones Unidas. Experiencia Nacional en la Formulación y Ejecución de Políticas de Población 1960-1976. Perú.

Oficina Nacional de Estadística y Censo. Tomos Departamentales del Censo Nacional de Población 1972.

Rodríguez, Laura. "Fecundidad y Nupcialidad en el Perú". Trabajo final de investigación (inédito), del curso de Análisis Demográfico Avanzado 1977-1978. CELADE.

A N E X O I

REGIONES GEOGRAFICAS

La distribución de la población por regiones geográficas se ha efectuado tomando como referencia el nivel de altitud de las ciudades capitales de provincia (división político-administrativa intermedia): según el Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, Tomo XC, Lima 1972. Esto obliga a considerar a la población de los distritos que integran cada una de las provincias, como si toda ella se encontrara en la misma altura de la ciudad capital de la provincia.

Para la separación de Costa y Sierra se ha usado, para la costa 2000 metros sobre el nivel del mar como máximo. La selva comprende todas las provincias de los departamentos del oriente: Amazonas, Loreto, Madre de Dios y San Martín, además de algunas provincias adyacentes.

A continuación se presentan las tres regiones geográficas con las respectivas provincias y departamentos que integran cada región:

Región geográfica Costa	
Departamentos	Provincias
Ancash	Casma, Santa
Arequipa	Camaná, Caravelí, Castilla, Islay
Ica	
La Libertad	Trujillo, Pacasmayo
Lambayeque	
Lima*	Cañete, Chancay
Moquegua	Ilo, Mariscal Nieto

Región geográfica Sierra	
Departamentos	Provincias
Ancash	Huaraz, Aija, Bolognesi, Carhuas Corongo, Huarí, Huaylas, Pallasca. Pomabamba, Recuay, Yungay, Mcal. Luzuriaga, Sihuas, Antonio Raymondi.
Apurimac	
Arequipa	Arequipa, Caylloma, Condesuyo, La Unión

* El Area Metropolitana de Lima-Callao se considera independientemente de la región.

Región geográfica Costa	
Departamentos	Provincias
Piura	Piura, Paita, Sullana, Talara
Tacna	Tacna
Tumbes	

Región geográfica Selva	
Departamentos	Provincias
Amazonas	
Cajamarca	Jaen, San Ignacio
Cuzco	La Convención
Huánuco	Pachitea, Leoncio Prado
Loreto	
Madre de Dios	
Pasco	Oxapampa
San Martín	
Junín	Satipo

Región geográfica Sierra	
Departamentos	Provincias
Ayacucho	
Cajamarca	Cajamarca, Cajabamba, Celendín, Contumazá, Cutervo, Chota, Hualgayor, Santa Cruz, San Miguel
Cuzco	(excepto la Prov. de la Convención)
Huancavelica	
Huánuco	Huánuco, Ambo, Dos de Mayo, Huamalias, Marañón
La Libertad	Bolívar, Huamachuco, Otusco, Patoz, Santiago de Chuco
Moquegua	Gral. Sánches Cano
Pasco	(excepto Prov. Oxapampa)
Piura	Ayabaca, Huancabamba
Puno	
Lima	Cajatamba, Humachirí, Yauyos
Tacna	Tarata
Junín	Huancayo, Jauja, Junín, Tarma, Yaulí, Concepción

Gráfico 1

PERU: DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR REGIONES GEOGRAFICAS

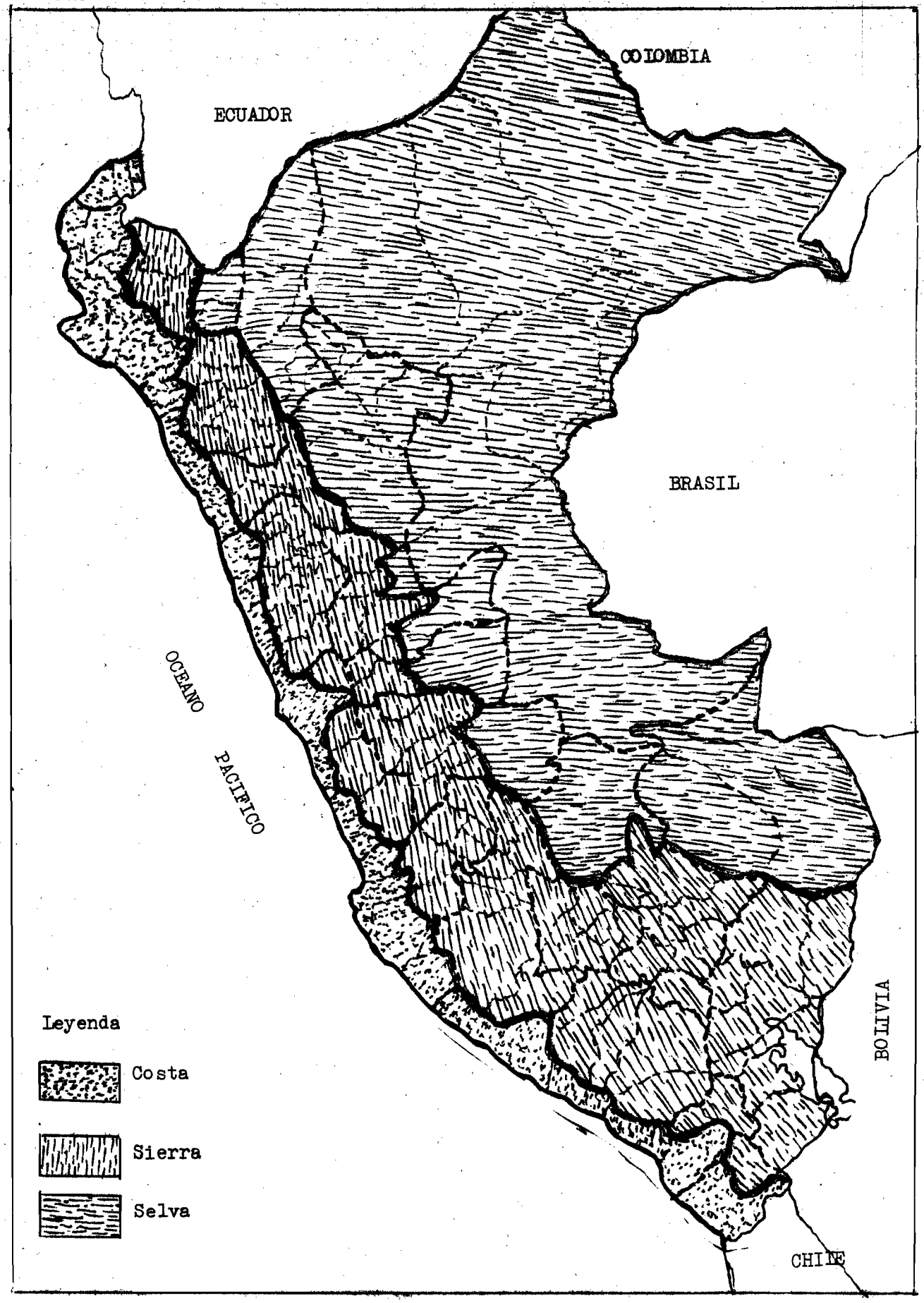
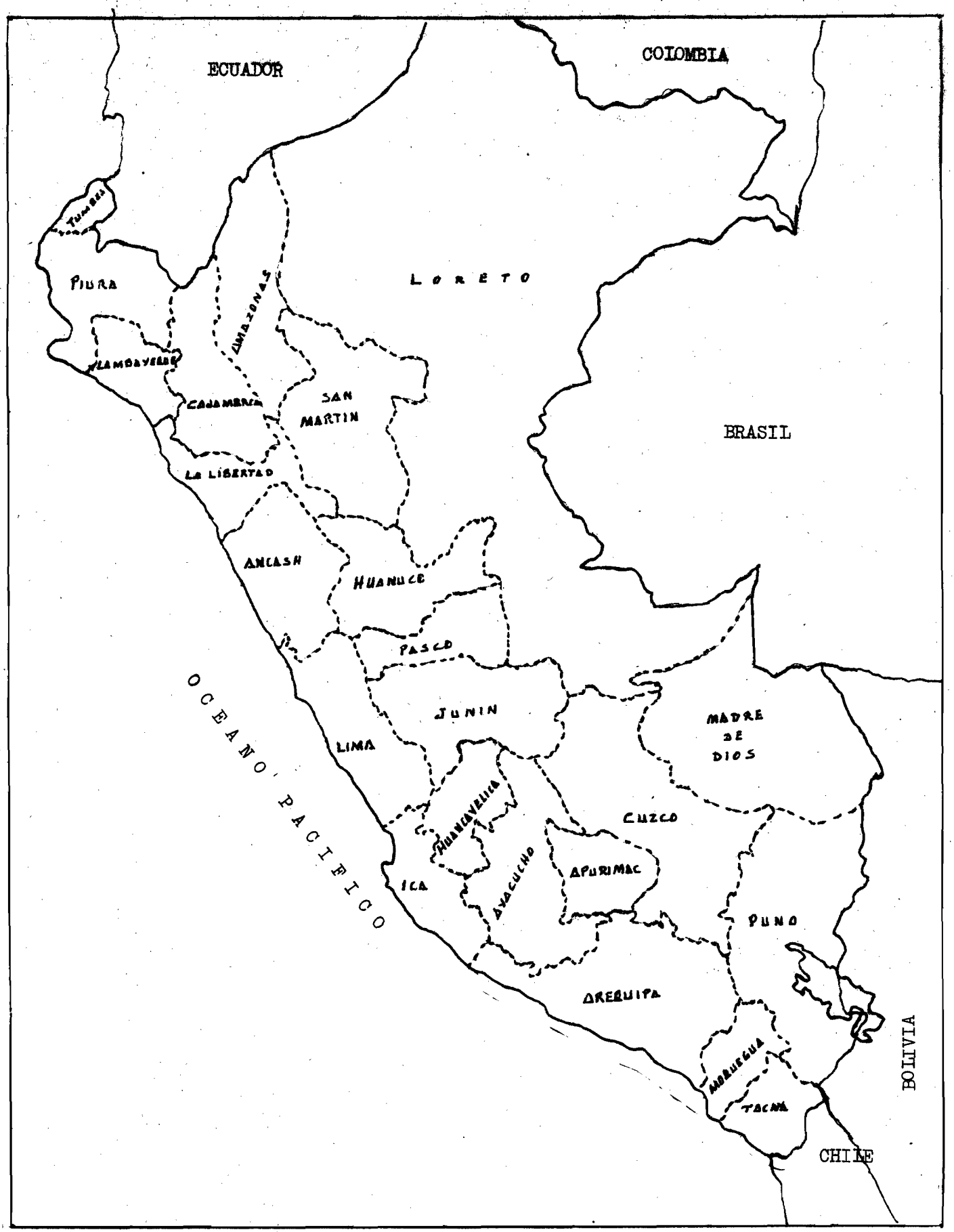


GRAFICO 2

PERU: DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR DEPARTAMENTOS



A N E X O II

Tabla 1

PERU: CENSO NACIONAL DE POBLACION 1972: ESTIMACION DE LA FECUNDIDAD ACTUAL POR EDAD Y DE LA TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD POR REGIONES GEOGRAFICAS

Edad de las mujeres a la fecha del Censo	Orden	MEF	H N V Secund. Activ	Edad al nacimiento de los hijos	fi (por mujer)	Grupos de edades	fi'* (por mujer)	%
					Total del País			
15-19	1	698 185	38225	14.5 - 18.5	0.055	15 - 19	0.067	6.64
20-24	2	577 620	110947	19.5 - 23.5	0.192	20 - 24	0.201	19.92
25-29	3	471 501	111186	24.5 - 28.5	0.224	25 - 29	0.237	23.49
30-34	4	381 363	84084	29.5 - 33.5	0.220	30 - 34	0.217	21.51
35-39	5	333 277	66770	34.5 - 38.5	0.179	35 - 39	0.173	17.15
40-44	6	297 789	28256	39.5 - 43.5	0.095	40 - 44	0.088	8.72
45-49	7	246 223	7771	44.5 - 48.5	0.032	45 - 49	0.026	2.57
							1.009	100.00
TGF							5.0	
					Lima Metropolitana			
15-19	1	207830	7023	14.5 - 18.5	0.034	15 - 19	0.042	6.13
20-24	2	183836	24733	19.5 - 23.5	0.135	20 - 24	0.142	20.73
25-29	3	135 294	24330	24.5 - 28.5	0.180	25 - 29	0.181	26.42
30-34	4	102 843	16209	29.5 - 33.5	0.158	30 - 34	0.155	22.63
35-39	5	92 373	10266	34.5 - 38.5	0.111	35 - 39	0.106	15.47
40-44	6	75 833	3915	39.5 - 43.5	0.051	40 - 44	0.046	6.72
45-49	7	57 788	922	44.5 48.5	0.016	45 - 49	0.013	1.90
							0.685	100.00
TGF							3.4	

*) $f' = f_i + \delta f_i$

Fuente: MEF y HNV Anexo IV.

Edad de las mujeres a la fecha del censo	Orden	Mujeres que informaron su fecundidad actual	Hijos Nacidos vivos en el últ. año	Edad al nacimiento de los hijos	fi Fec. actual (por mujer)	Grupos de edad	fi' (por mujer)	%
				Resto Costa				
15-19	1	157 477	8573	14.5 - 18.5	0.054	15 - 19	0.067	6.55
20-24	2	122 750	24726	19.5 - 23.5	0.201	20 - 24	0.210	20.53
25-29	3	99 749	24224	24.5 - 28.5	0.243	25 - 29	0.244	23.85
30-34	4	78 100	17504	29.5 - 33.5	0.224	30 - 34	0.221	21.60
35-39	5	75 393	13608	34.5 - 38.5	0.181	35 - 39	0.175	17.11
40-44	6	59 176	5567	39.5 - 43.5	0.094	40 - 44	0.086	8.41
45-49	7	46 599	1219	44.5 - 48.5	0.026	45 - 49	0.020	2.25
							1.023	100.00
							5.1	
				Sierra				
15-19	1	269 039	16090	14.5 - 18.5	0.060	15 - 19	0.074	6.40
20-24	2	219 497	47842	19.5 - 23.5	0.218	20 - 24	0.228	19.72
25-29	3	193 745	50 682	24.5 - 28.5	0.262	25 - 29	0.264	22.84
30-34	4	166 061	41 472	29.5 - 33.5	0.250	30 - 34	0.247	21.37
35-39	5	173 371	35 977	35.5 - 38.5	0.208	35 - 39	0.201	17.39
40-44	6	139 167	16 312	39.5 - 43.5	0.117	40 - 44	0.109	9.43
45-49	7	122 625	4986	44.5 - 48.5	0.041	45 - 49	0.033	2.85
							1.156	100.00
							5.8	
				Selva				
15-19	1	63839	6539	14.5 - 18.5	0.102	15 - 19	0.120	9.49
20-24	2	51537	13 648	19.5 - 23.5	0.265	20 - 24	0.274	21.66
25-29	3	42713	12 250	24.5 - 28.5	0.287	25 - 29	0.287	22.69
30-34	4	34359	8899	29.5 - 33.5	0.259	30 - 34	0.255	20.16
35-39	5	32 140	6919	34.5 - 38.5	0.215	35 - 39	0.207	16.36
40-44	6	23 623	2462	39.5 - 43.5	0.104	40 - 44	0.095	7.51
45-49	7	19 211	644	44.5 - 48.5	0.034	45 - 49	0.027	2.13
							1.265	100.00
							6.3	

Fuente: MEF y HNV, Anexo IV.

A N E X O III

Tabla 1

PERU: TASAS DE FECUNDIDAD, SEGUN REGIONES GEOGRAFICAS, POR GRUPOS DE EDAD

Grupos de edad	Total país 1	Lima Metrop. 2	Resto Costa 3	Sierra 4	Selva 5
15 - 19	0.083	0.048	0.079	0.102	0.139
20 - 24	0.222	0.128	0.212	0.291	0.318
25 - 29	0.287	0.209	0.266	0.348	0.335
30 - 34	0.256	0.157	0.256	0.318	0.296
35 - 39	0.188	0.081	0.189	0.231	0.240
40 - 44	0.076	0.029	0.072	0.099	0.110
45 - 49	0.012	0.008	0.014	0.013	0.031
Total	1.124	0.669	1.088	1.490	1.469
TGF	5.6	3.3	5.4	7.0	7.3

Distribución relativa

15 - 19	7.38	7.15	7.26	7.29	9.47
20 - 24	19.75	20.63	19.49	20.79	21.66
25 - 29	25.53	31.24	24.45	24.86	22.69
30 - 34	22.78	23.47	23.53	22.71	20.16
35 - 39	16.73	12.11	17.37	16.50	16.36
40 - 44	6.76	4.33	6.62	7.07	7.51
45 - 49	1.07	1.20	1.29	0.93	2.13
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: 1, 2, 3 y 4, Rodríguez, Laura, Fecundidad y Nupcialidad en el Perú, Encuesta Demográfica del Perú 1974-76.
5, Nivel de la EDEN y estructura del Censo 1972.

Tabla 2

PERU, NACIMIENTOS ESTIMADOS, SEGUN REGIONES GEOGRAFICAS, POR GRUPOS DE EDAD *

Grupos de edad	Total del país B 1a. Estim.	Regiones			
		Lima Metropol.	Resto Costa	Sierra	Selva
15 - 19	58,733	9976	12441	27442	8,874
20 - 24	131,655	25369	26023	63.594	16389
25 - 29	136,545	28276	26533	67423	14309
30 - 34	99,137	16146	19994	52807	10170
35 - 39	69,494	7482	14249	40349	7214
40 - 44	22836	2199	4261	13777	2599
45 - 49	3313	462	652	1594	605

Tabla 3

PERU, NACIMIENTOS ESTIMADOS PARA EL TOTAL DEL PAIS A PARTIR DE LAS TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD **

Grupos de edad	Total del país		
	B 2a. Estim.	NF (x,5)	F (x,5)
15 - 19	57,949	698185	0.083
20 - 24	128,232	577620	0.222
25 - 29	135,324	471501	0.287
30 - 34	97.629	381363	0.256
35 - 39	70,176	373277	0.188
40 - 44	22.632	297789	0.076
45 - 49	2,955	246223	0.012

* Se aplicaron las tasas por edad a las mujeres correspondientes a cada región, y se obtuvo para el total del país por suma de las cuatro regiones.

** Del mismo modo para el total del país, se aplican las correspondientes tasas, con las que se tienen nuevos resultados, los resultados totales de la tabla 2 y 3 nos darán un factor de corrección que se aplicará a cada región.

Fuente: Censo Nacional de Población 1972 y Encuesta Demográfica Nacional EDEN.

Tabla 4

PERU, TASAS DE FECUNDIDAD DEFINITIVAS, SEGUN REGIONES GEOGRAFICAS, POR GRUPOS DE EDAD 1975

Grupos de edad	K (x,5) * B 2a. Est / B 1a. Est	Total país	Lima Metrop	Resto Costa	Sierra	Selva
15-19	.98665	.083	.047	.078	.101	.137
20-24	.97400	.222	.134	.206	.283	.310
25-29	.99106	.287	.207	.264	.345	.332
30-34	.98499	.256	.155	.252	.313	.292
35-39	1.00981	.188	.082	.191	.233	.242
40-44	.99107	.076	.029	.071	.098	.109
45-49	.89194	.012	.007	.012	.012	.028
		1.124	.661	1.074	1.385	1.450
TGF		5.6	3.3	5.4	6.9	7.2

Distribución relativa

15-19	7.38	7.11	7.26	7.29	9.45
20-24	19.75	20.27	19.18	20.43	21.38
25-29	25.53	31.32	24.58	24.91	22.90
30-34	22.78	23.45	23.46	22.60	20.14
35-39	16.73	12.41	17.78	16.82	16.68
40-44	6.76	4.39	6.61	7.08	7.52
45-49	1.07	1.06	1.12	0.87	1.93
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

* Estos factores de corrección fueron aplicados a cada una de las tasas (F(x,5) de las regiones respectivas con las que se obtuvieron las tasas definitivas.

Fuente: Tabla 1 y 2.

Tabla 5

FACTORES DE CORRECCION PARA LAS CUATRO REGIONES, OBTENIDAS DE LAS TASAS DE FECUNDIDAD SEGUN LA EDAD Y EL CENSO

Grupos de edad	Lima Metropol.	Resto Costa	Sierra	Selva
15-19	1.149	1.164	1.365	1.142
20-24	.944	.981	1.241	1.131
25-29	1.144	1.082	1.307	1.157
30-34	1.000	1.140	1.267	1.145
35-39	.774	1.091	1.159	1.169
40-44	.630	.826	.899	1.147
45-49	.538	.600	.364	1.037

Fuente: Table 1, Anexo II y Tabla 4 Anexo III.

A N E X O IV

Tabla 1

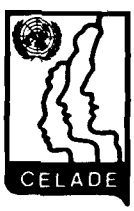
PERU, POBLACION FEMENINA EN EDAD FERTIL, HIJOS NACIDOS VIVOS DURANTE LOS ULTIMOS 12 MESES ANTERIORES AL CENSO Y TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD, POR REGIONES GEOGRAFICAS CENSO 1972

Grupos de edad	Lima Metropolitana			Resto Costa		
	MEF	HNV	Tasas (fec.act.) (por muj.)	MEF	HNV	Tasas (fec.act.) (por muj.)
15 - 19	207,830	7,023	.034	157 477	8,573	.054
20 - 24	183,836	24733	.135	122,750	24726	.201
25 - 29	135294	24330	.180	99,749	24,224	.243
30 - 34	102 843	16 269	.158	78,100	17.504	.224
35 - 39	92 273	10266	.111	75,393	13,608	.181
40 - 44	75 833	3915	.051	59,176	5,567	.094
45 - 49	57 788	922	.016	46,599	1.219	.026

Tabla 2

Grupos de edad	Sierra			Selva		
	MEF	HNV	Tasas (fec.act.) (por muj.)	MEF	HNV	Tasas (fec.act.) (por muj.)
15 - 19	269 039	16 090	.060	63 839	6.537	.102
20 - 24	219.497	47 842	.218	51537	13648	.265
25 - 29	193 745	50 682	.262	42713	12250	.287
30 - 34	166.[illegible]	41 472	.250	34359	8 899	.259
35 - 39	173.371	35977	.208	32 146	6919	.215
40 - 44	139 157	16 312	.117	23 623	2 462	.104
45 - 49	122 625	4986	.041	19 211	649	.034

Fuente: ONEC. Censo Nacional de Población 1972. Tomos censales (Cuadros 1 y 45).



CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA
CELADE

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

300 mts. Sur y 125 Este de la
Iglesia San Pedro, Montes de Oca
Apartado Postal 5249
San José, COSTA RICA