

PROBABILIDADES CENSALES DE AGRANDAMIENTO DE LAS FAMILIAS: NIVELES Y TENDENCIAS DE LA FECUNDIDAD EN LA AMERICA LATINA¹

*Dra. Fátima Juárez
(El Colegio de México)*

RESUMEN

La información de las encuestas de fecundidad ofrece un mayor alcance en el estudio de la fecundidad que el que proporcionan los datos de censos y estadísticas vitales. No sólo es posible utilizar las técnicas tradicionales, sino que también, se puede calcular una medida equivalente a la probabilidad de agrandamiento de la familia (a , el índice óptimo para el estudio de la fecundidad) a través del análisis del intervalo entre nacimientos. Se calcularon las probabilidades censales de agrandamiento de las familias usando datos de la Encuesta Mundial de Fecundidad de nueve países de la América Latina: Colombia, Costa Rica, la República Dominicana, Ecuador, México, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela. En trabajos anteriores se ha demostrado que estas probabilidades son útiles para medir la fecundidad; el presente análisis lo confirma.

(ENCUESTA MUNDIAL SOBRE LA FECUNDIDAD)
(FORMACION DE LA FAMILIA) (INTERVALO INTERGENESICO)

¹El presente trabajo fue presentado en el XXº Congreso de la Unión Internacional del Estudio Científico de la Población, Florencia, 1985.

CENSUS PROBABILITY OF FAMILY EXTENSION: FERTILITY LEVELS AND TRENDS IN LATIN AMERICA

SUMMARY

Fertility survey compared to census and vital registration data provide a greater scope for the study of fertility. Not only is it possible to employ orthodox techniques, but also through a birth interval analysis, a measure equivalent to the parity progression ratio (PPR, an optimal index in the study of fertility) can be computed. Censored PPR's were calculated using World Fertility Survey (WFS) data for nine Latin American countries: Colombia, Costa Rica, Dominican Republic, Ecuador, Mexico, Panama, Paraguay, Peru and Venezuela. In the past, these censored PPR's have proven useful for detecting fertility trends; the present analysis corroborates this result.

(WORLD FERTILITY SURVEYS)
(FAMILY BUILDING)

(INTER BIRTH INTERVAL)

1. IMPORTANCIA DE LAS PROBABILIDADES DE AGRANDAMIENTO DE LAS FAMILIAS

Desde principios de la década de los cincuenta han sido evidentes importantes cambios en las características demográficas de las poblaciones latinoamericanas. Los censos y otras fuentes de información revelan un rápido descenso de la mortalidad que en muchos casos comenzó antes de este período. Además aparecen cambios en otras variables, como una tendencia al aumento del nivel de alfabetismo y educación, en la participación femenina en la fuerza de trabajo y un proceso de urbanización establecido (Arriaga, 1970; CELADE y CFSC, 1972). Sin embargo, el comportamiento reproductivo de las mujeres no siguió esta tendencia y durante la década de los cincuenta, la América Latina se convirtió en la región con la más alta tasa de crecimiento (Arriaga, 1970).

En la década de los sesenta, algunos países latinoamericanos mostraron una tendencia a la baja en su nivel de fecundidad, asociada a cambios en el comportamiento reproductivo (Flores y Goldman, 1979; Behm y Guzmán, 1969; Juárez, 1983, Moreno, 1984). Y de hecho, hacia mediados de los setenta, en algunos países de la región había comenzado un descenso en el nivel de su fecundidad: entre 20% y 40% en Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, la República Dominicana y Panamá. Y en el período 1965-1975, un poco más del 10% en el Brasil, El Salvador y Venezuela (Mauldin, 1976 y Ochoa, 1981). El caso de México sobresale de entre los países latinoamericanos, ya que hasta 1970, los datos de los censos y de las estadísticas vitales no mostraron un descenso de la fecundidad. En la primera mitad de la década de los setenta, no era claro si la fecundidad había empezado a descender o no. No obstante, a pesar de los cambios mencionados en el patrón reproductivo de América Latina, la fecundidad continúa siendo la componente más importante en la dinámica poblacional de estas sociedades.

En la actualidad, se cuenta con fuentes de datos alternativos a los censos y a

las estadísticas vitales, que permiten conocer con mayor precisión los cambios que ocurren en el comportamiento reproductivo de la mujer. Las historias de nacimientos de las mujeres de la América Latina y de otros países poco desarrollados, permiten seguir paso a paso el proceso de formación de las familias y alcanzar con ello un análisis de la fecundidad más detallado. En la actualidad se han desarrollado y aplicado nuevos índices y enfoques metodológicos, que permiten no sólo calcular medidas como la Tasa Global de Fecundidad (TGF) y las Tasas de Fecundidad por Edad (TFE), sino también probabilidades de agrandamiento de la familia y otras medidas como el *quantum* y el *tempo* de la fecundidad.

El Proyecto de la Encuesta Mundial de Fecundidad recolectó información detallada sobre la fecundidad, incluyendo la historia de nacimientos de las mujeres y es precisamente esta información la que permite reconstruir el proceso de formación de familias. En este proyecto participaron nueve países de la América Latina, y sólo la República Dominicana participó en una segunda ronda. Cabe aclarar que éstas no son las únicas encuestas de la región que incluyen en su cuestionario preguntas sobre la historia de nacimientos o embarazos de la mujer. Por ejemplo, México cuenta con otras encuestas aparte de la que forma parte de la Encuesta Mundial de Fecundidad (1969 y 1982).

Como se sabe, las probabilidades de agrandamiento de las familias es la medida óptima para estudiar los niveles y tendencias de la fecundidad; sin embargo, con datos retrospectivos como los mencionados en las encuestas anteriores no es posible obtener estas estimaciones respecto de las mujeres de todas las edades en un momento determinado en el tiempo. Una medida aproximada de este índice se puede obtener usando la técnica de las tablas de vida en combinación con un enfoque que considere el análisis del intervalo entre nacimientos (B_{60} ajustadas y P_n .) La ventaja de utilizar estos nuevos índices en el estudio de la fecundidad, es que mientras los métodos tradicionales no logran establecer con precisión los cambios en el análisis de la dinámica poblacional de un país, los nuevos índices sí permiten estimar con precisión los niveles y tendencias de la fecundidad y localizar el comienzo del período de transición. Además estos índices son útiles, porque permiten detectar los primeros cambios en el descenso de la fecundidad a través de la reconstrucción del proceso de formación de familias. Por el hecho de proporcionar una medida más refinada de las tendencias de la fecundidad, las probabilidades de agrandamiento censales permiten proyecciones de población más refinadas (como lo menciona Brass y Feeney (1983)) y la elaboración de políticas de población más realistas.

Existen algunos problemas con la utilización de encuestas retrospectivas. Es bien sabido que la localización de los acontecimientos en el tiempo (en este caso, los nacimientos) es especialmente sujeta a errores, hecho que podría sesgar los patrones de fecundidad (Brass y Rachad, 1980). De esta manera, las tasas pueden encubrir la tendencia de la fecundidad, especialmente en aquellos países donde el descenso de la fecundidad es reciente o las tasas de descenso son muy

lentas. Además, aún cuando se calculen tasas de fecundidad acumuladas por cohortes y orden de nacimiento, los errores de localización del evento en el tiempo pueden distorsionar el patrón de fecundidad. Esto nos lleva a pensar que la mejor manera para establecer los verdaderos cambios de fecundidad, es a través del examen de la formación de familias por cohortes, es decir, un análisis de los intervalos entre nacimientos a través de la técnica de las tablas de vida para obtener probabilidades de agrandamiento censales.

2. METODOLOGIA

En este apartado presentaremos una breve explicación de la metodología a utilizar. No es posible calcular las probabilidades de agrandamiento de las familias ya que el análisis está basado en las historias de nacimientos provenientes de encuestas retrospectivas. Un tratamiento especial tiene que darse a las historias censadas de las cohortes incompletas y la interacción entre la serie de intervalos entre nacimientos. Se han introducido sesgos en el análisis del intervalo entre los nacimientos: el efecto censal y el efecto de selectividad.

El efecto censal es provocado por el truncamiento de la experiencia reproductiva por la fecha de la entrevista y el efecto de selectividad se refiere al sesgo que se introduce en las estimaciones del intervalo entre nacimientos por las mujeres que se casan a edad temprana y que son más fecundas. Este último sesgo no se refiere a errores de respuesta, ni a un efecto del comportamiento de la entrevistada, sino a la comparación de mujeres de diferentes edades cuya experiencia está censada (truncada) de manera diferente. Así, en "las cohortes de fecundidad incompleta, el orden de nacimientos alcanzado por una proporción moderada de las mujeres que finalmente los alcanzará, está indebidamente dominado por madres con cortos intervalos entre nacimientos" (Brass y Juárez, 1983). A pesar de que la técnica de las tablas de vida es adecuada para el análisis de la distribución de duraciones de tiempo hasta que el evento ocurra y para tratar adecuadamente el efecto censal, ella no garantiza la eliminación del sesgo introducido por el efecto de selectividad, en la medida de la distribución del intervalo entre nacimientos Hobcraft y Rodríguez, 1980a y 1980b; Juárez, 1981, 1982 y 1983; Brass y Juárez, 1983; Ryder, 1982; Moreno, 1984.

Hobcraft y Rodríguez (1980a y 1980b) han ilustrado claramente el tipo de sesgo que surge cuando se calculan las probabilidades acumuladas del comportamiento reproductivo de las mujeres durante la transición en las varias etapas del proceso de formación de la familia. Estos autores sugieren un índice resumido para medir el nivel y la tendencia de la fecundidad, es la probabilidad de alcanzar el siguiente nacimiento dentro de los 60 meses próximos al nacimiento previo (B_{60}). Para eliminar el efecto de selectividad se controló la edad al nacimiento previo.² A pesar de que en teoría, el controlar la edad de esta forma sería suficiente para eliminar el efecto de selectividad, se ha demostrado en la

²Otros documentos han seguido esta metodología, ejemplo, Hobcraft y McDonald (1983).

práctica que este procedimiento no es viable para tal objetivo (Juárez, 1983). La metodología aquí seguida para calcular las probabilidades de agrandamiento censales es la propuesta por Brass y Juárez (1983), la cual ha probado su eficacia en algunos países asiáticos y latinoamericanos. Esta se basa en la probabilidad de alcanzar el siguiente nacimiento durante los 5 años al previo, ajustada por sesgos de selectividad y que se denota como B_{60} ajustada. Se elimina el sesgo al considerar relaciones de cambio de las B_{60} con un truncamiento equivalente en las cohortes. Las B_{60} ajustadas se obtienen de las series de comparaciones de las medidas de grupos de mujeres de edad adyacentes, unidas por un procedimiento de acumulación. Una medida alternativa y más sencilla, es la proporción de mujeres que alcanzan el siguiente nacimiento, P_n , utilizando el procedimiento impuesto en las B_{60} ajustadas.³

3. TENDENCIAS Y NIVELES DE LA FECUNDIDAD

Para el análisis de los niveles y tendencias de la fecundidad escogimos datos de nueve países latinoamericanos que participaron en la Encuesta Mundial de Fecundidad: Colombia, Costa Rica, la República Dominicana, Ecuador, México, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela. En estos países, los B_{60} ajustados representan los índices de las tendencias de las probabilidades de agrandamiento de las familias, con la excepción de Ecuador y Venezuela en donde presentaremos estimaciones de P_n como ejemplo de este índice más sencillo.

En este estudio del proceso de formación de familias, sólo se consideran las mujeres alguna vez unidas sin nacimientos premaritales. Existen diferencias en el diseño muestral de los países participantes de la América Latina en el proyecto de la Encuesta Mundial de Fecundidad, ya que en algunos casos, se entrevistaron mujeres alguna vez casadas (o alguna vez unidas) y en otros a todas las mujeres. No obstante, en todos los casos la información recolectada se refiere a mujeres de 15 a 49 años a la fecha de la entrevista, excepto Panamá, donde sólo fueron entrevistadas mujeres de 20 a 49 años. Esta diferencia en la población muestral no afecta el análisis, ya que las B_{60} , ajustadas y las P_n se refieren a mujeres alguna vez casadas (o alguna vez unidas) sin nacimientos premaritales entre las edades de 20 a 50 años.

Los índices resumen de las tendencias de los nueve países de Latinoamérica se muestran en el Cuadro 1, Figura 1. Aquí sólo se presentarán los resultados de los primeros seis intervalos entre nacimientos, aunque los cálculos se continuaron hasta el décimo intervalo. Las medidas del *quantum* tales como las B_{60} ajustadas y las P_n son suficientes para examinar las tendencias de la fecundidad. Debido a limitaciones de espacio no se presentarán en este documento las estimaciones sobre el calendario (*tempo*) de los nacimientos.

³Para una presentación más detallada de la metodología referirse a Brass y Juárez (1983) y Juárez (1983).

Cuadro 1

PROBABILIDADES CENSALES DE AGRANDAMIENTO DE LA FAMILIA DE
NUEVE PAISES DE LA AMERICA LATINA

	INTERVALO					
	Unión a 1 ^{er} Nac.	1 ^o a 2 ^o Nac.	2 ^o a 3 ^{er} Nac.	3 ^o a 4 ^o Nac.	4 ^o a 5 ^o Nac.	5 ^o a 6 ^o Nac.
COLOMBIA						
B ₆₀ Ajustado						
20 - 24	0,9184*	0,8513				
25 - 29	0,9036*	0,8652	0,7543	0,6459		
30 - 34	0,9480	0,9049	0,8429	0,7163	0,7328	0,6450
35 - 39	0,9206	0,8942	0,8804	0,7837	0,7765	0,7696
40 - 44	0,9246	0,8973	0,8662	0,8582	0,8226	0,8090
45 - 49	0,9250	0,9235	0,8700	0,8636	0,8317	0,8546
COSTA RICA						
B ₆₀ Ajustado						
20 - 24	0,9068*	0,7273				
25 - 29	0,9184	0,7945	0,6308	0,5757		
30 - 34	0,9277	0,8663	0,7349	0,7303	0,6520	0,6231
35 - 39	0,9174	0,9089	0,8201	0,7965	0,7084	0,7512
40 - 44	0,9377	0,9165	0,8380	0,8329	0,7937	0,8436
45 - 49	0,8992	0,9128	0,8711	0,7926	0,8312	0,8818
ECUADOR						
P _n						
20 - 24	1,0000	0,8688				
25 - 29	0,9629	0,8920	0,7790	0,7270		
30 - 34	0,9652	0,9279	0,9007	0,8039	0,9232	0,8111
35 - 39	0,9699	0,9688	0,9356	0,8758	0,8475	0,8103
40 - 44	0,9728	0,9775	0,9217	0,9217	0,9000	0,8460
45 - 49	0,9814	0,9649	0,9384	0,9045	0,8713	0,8750
MEXICO						
B ₆₀ Ajustado						
20 - 24	0,9354	0,8990				
25 - 29	0,9364	0,9023	0,8488	0,7700		
30 - 34	0,9278	0,9045	0,8579	0,8168	0,7961	0,8081
35 - 39	0,9259	0,9210	0,8903	0,8451	0,8322	0,7983
40 - 44	0,9165	0,8987	0,8731	0,8745	0,8598	0,8277
45 - 49	0,8827	0,8860	0,8778	0,8695	0,8315	0,7991

Continúa Cuadro 1

	INTERVALO					
	Unión a 1er Nac.	1º a 2º Nac.	2º a 3er Nac.	3º a 4º Nac.	4º a 5º Nac.	5º a 6º Nac.
PANAMA						
B ₆₀ Ajustado						
20 - 24	0,9362	0,8403				
25 - 29	0,9311	0,8378	0,7500	0,6626		
30 - 34	0,9307	0,8537	0,7914	0,6668	0,6496	0,6455
35 - 39	0,9355	0,8783	0,8191	0,7425	0,7805	0,7177
40 - 44	0,9359	0,8811	0,8320	0,8108	0,7389	0,6918
45 - 49	0,8906	0,8732	0,7868	0,7595	0,7991	0,7648
PARAGUAY						
B ₆₀ Ajustado						
20 - 24	0,9308	0,7952				
25 - 29	0,9405	0,7210	0,7095	0,6908		
30 - 34	0,8943	0,7966	0,7555	0,7420	0,7944	0,6873
35 - 39	0,8901	0,7983	0,7674	0,7296	0,7608	0,7261
40 - 44	0,9122	0,8560	0,8006	0,7408	0,8308	0,7774
45 - 49	0,9243	0,8636	0,7955	0,7898	0,8569	0,8157
PERU						
B ₆₀ Ajustado						
20 - 24	0,9625	0,9023				
25 - 29	0,9542	0,8842	0,8084	0,7394		
30 - 34	0,9487	0,8563	0,8406	0,7679	0,7720	0,7809
35 - 39	0,9341	0,8914	0,8621	0,7806	0,7881	0,7994
40 - 44	0,9281	0,8855	0,8540	0,8164	0,7930	0,8127
45 - 49	0,8985	0,8751	0,8441	0,8478	0,8450	0,7863
REPUBLICA DOMINICANA						
B ₆₀ Ajustado						
20 - 24	0,8889	0,8680				
25 - 29	0,9051	0,8617	0,8242	0,7417		
30 - 34	0,9286	0,8823	0,8594	0,8199	0,7948	0,7479
35 - 39	0,9318	0,8937	0,8868	0,8657	0,8254	0,8514
40 - 44	0,8700	0,8454	0,8754	0,8526	0,8346	0,8333
45 - 49	0,8969	0,8465	0,8600	0,8085	0,8139	0,8460
VENEZUELA						
B ₆₀ Ajustado						
20 - 24	1.0000	0,5046**				
25 - 29	0,9934	0,8314	0,6888	0,6880**		
30 - 34	0,9690	0,8785	0,7894	0,7030	0,6772	0,6537**
35 - 39	0,9707	0,9492	0,7990	0,7910	0,8143	0,8322
40 - 44	0,9761	0,9582	0,8899	0,8502	0,7692	0,8218
45 - 49	0,9785	0,9531	0,8885	0,8930	0,8678	0,8333

* Coeficiente de variación 0.30

** Coeficiente de variación 0.10

El comportamiento de las tendencias de la fecundidad revela todo el espectro de las experiencias de la fecundidad en transición. Esta situación se presenta en países que se encuentran en etapas tempranas en el descenso de la fecundidad, como México y Perú, hasta otros como Colombia y Costa Rica, donde tales cambios ocurrieron desde hace mucho tiempo y en donde probablemente, la fase de transición de altos a bajos niveles se ha completado. Es interesante señalar que en todos los casos, una vez que la mujer alcanza parideces de orden mayor, la probabilidad de alcanzar el siguiente nacimiento continúa siendo alta.

Gráfico 1
 TENDENCIAS DE LAS PROBABILIDADES CENSALES DE AGRANDAMIENTO DE LA FAMILIA DE
 NUEVE PAISES DE LA AMERICA LATINA.

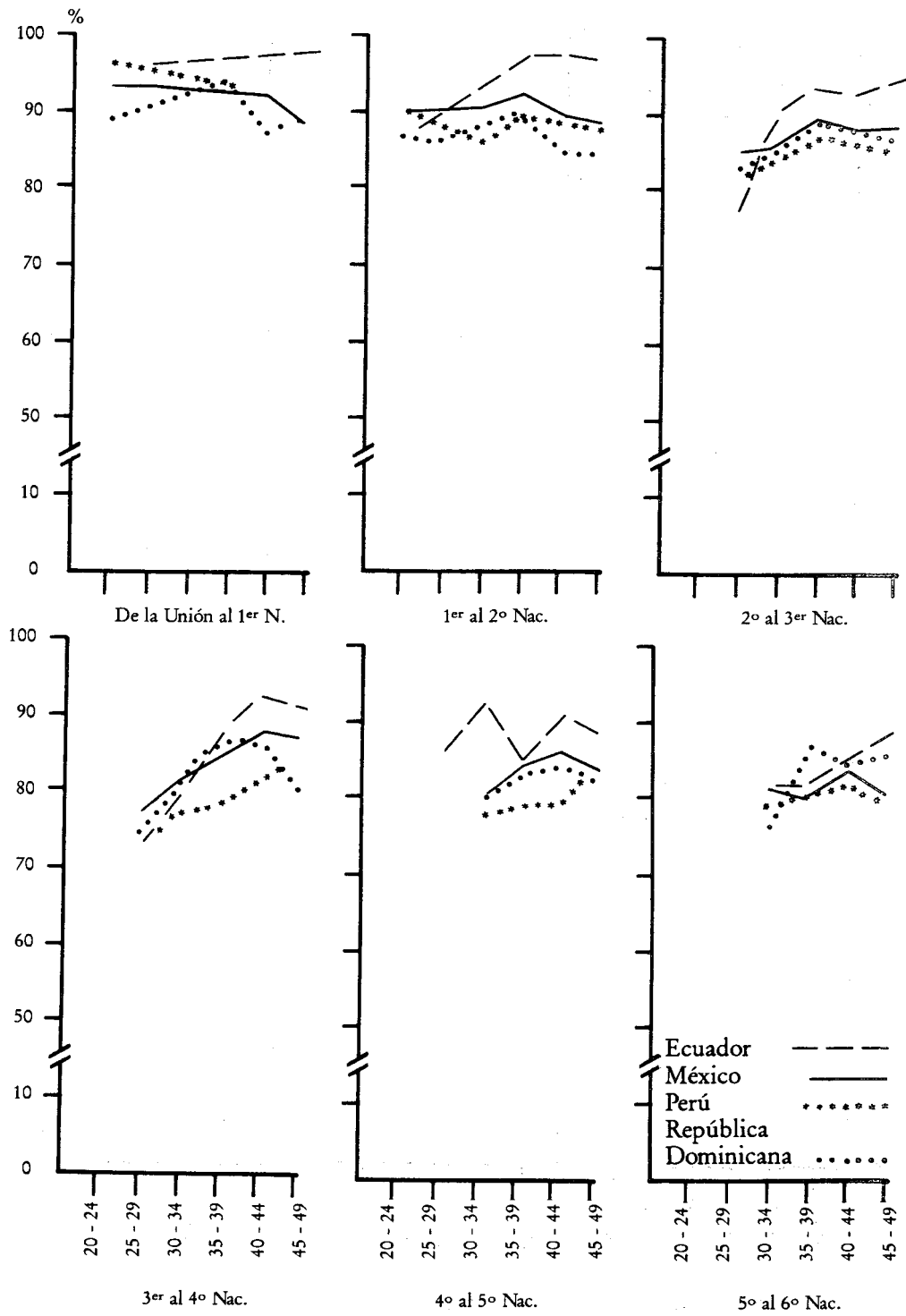


Gráfico 1 (Continuación)

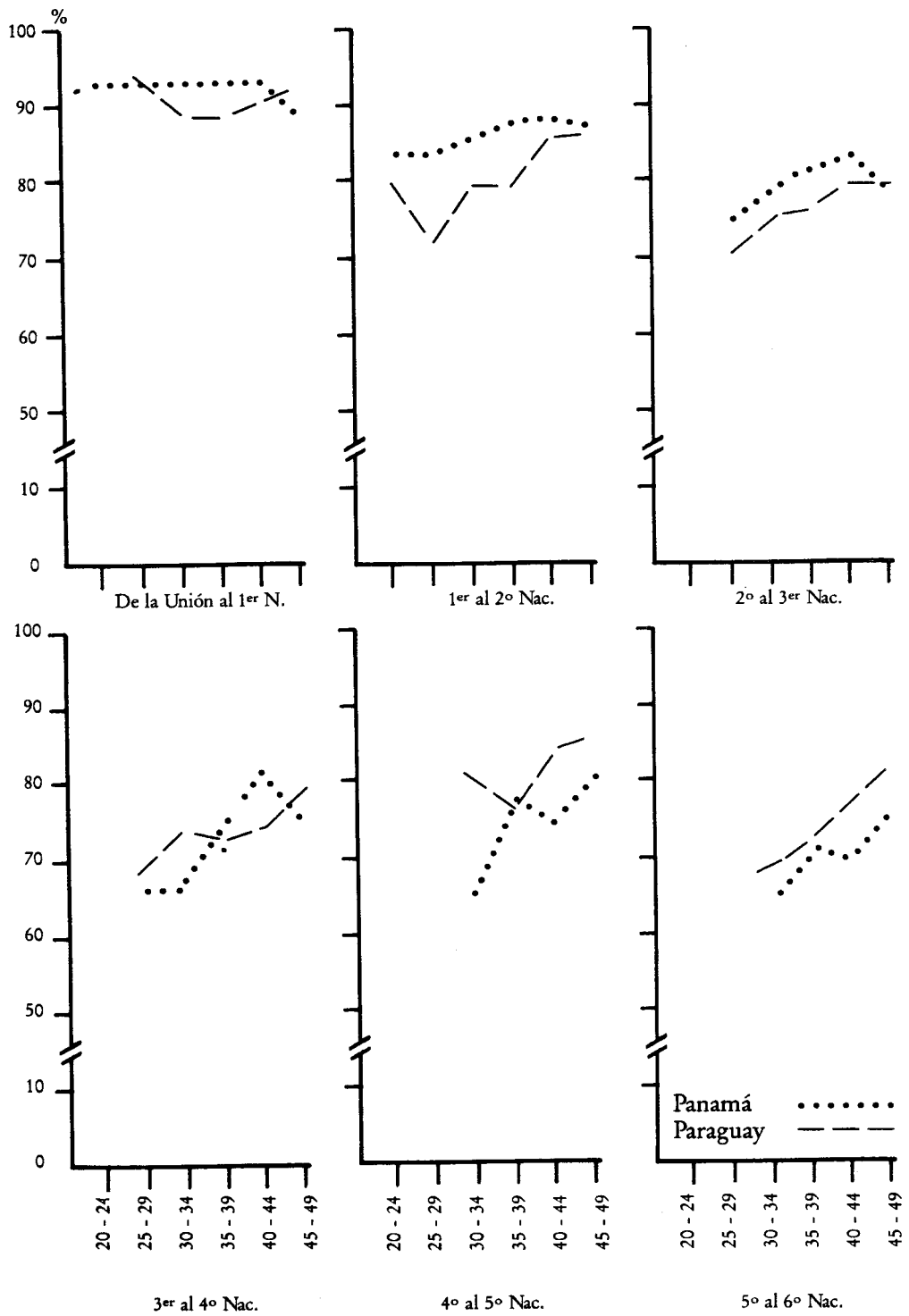
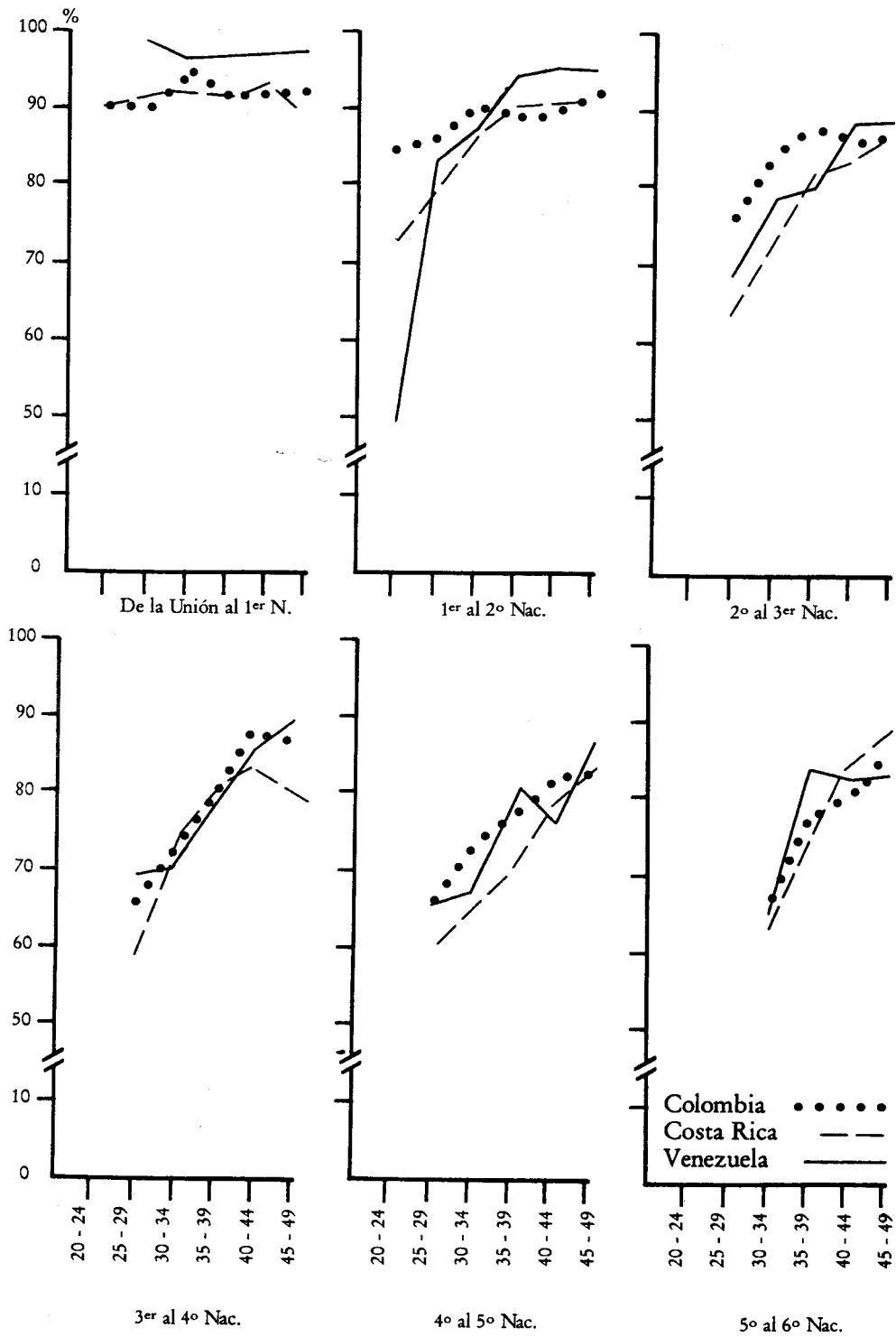


Gráfico 1 (Conclusión)



Por ejemplo, la proporción de mujeres que pasan al séptimo nacimiento en los 5 años siguientes al sexto es del 70% en la mayoría de los países Colombia 79%, Costa Rica 74%, República Dominicana 78%, Ecuador 72%, México 74%, Panamá 67%, Paraguay 79%, Perú 78% y Venezuela 74%). Esta peculiaridad se debe al efecto de las mujeres de transición rápida que parecen ser las que alcanzan las parideces altas. Independientemente del nivel de fecundidad alcanzado, esta característica parece presentarse en la mayoría de las sociedades. Pero si analizamos la proporción de mujeres que han tenido seis hijos, de entre el total de mujeres alguna vez unidas, los valores muestran un gran rango de variabilidad: México y Perú con los porcentajes más elevados, 33 y 29 respectivamente, seguidos muy de cerca por la República Dominicana con 29% y Ecuador con 27%. Panamá y Paraguay muestran las mismas proporciones (25%).

No es fácil clasificar a los países según la etapa de transición de la fecundidad en que se encuentran, ya que se ubican a lo largo de todo el continuo de la fecundidad, con características específicas en cada sociedad. Sin embargo, para facilitar el análisis y la presentación de las tendencias de las probabilidades de agrandamiento de las familias, los países fueron agrupados en tres categorías. Algunos de los países serán examinados con mayor detalle para mostrar el alcance de la metodología y la utilidad de este tipo de análisis.

Los países se agrupan de la siguiente manera: a) el primer grupo, México, Perú, Ecuador y la República Dominicana, es el que está en una etapa temprana de la transición de la fecundidad, sin cambios en el primer y segundo intervalos de nacimiento (transición de la fecha de unión al primer nacimiento y del primero al segundo), con algunos indicios de control de la fecundidad en el tercer nacimiento, pero que muestran un descenso de la fecundidad definido en el cuarto intervalo; b) el segundo grupo, Panamá y Paraguay, se refiere a países que posiblemente están en etapas más tardías del cambio de la fecundidad y en donde se pueden percibir variaciones en el patrón reproductivo de las mujeres que pasan del segundo al tercer nacimiento. Existe además un patrón evidente de un menor número de mujeres con un cuarto nacimiento o más; c) el tercer grupo, Colombia, Costa Rica y Venezuela, se refiere a la última etapa de la transición, es decir, a sociedades que ya completaron o están por completar su reducción de la fecundidad. A partir del tercer intervalo de nacimiento, se observan fuertes descensos en las probabilidades censales de agrandamiento de las familias. Entre las mujeres jóvenes se observa una tendencia descendente, por ejemplo, un número menor de familias alcanzan el nacimiento de segundo orden.

México y Perú se ajustan muy bien a las características del primer grupo, en una etapa temprana de la transición de la fecundidad de niveles relativamente altos a bajos. La mayoría de las mujeres (alrededor del 90%) tendrían un primer nacimiento y no existen indicios de un descenso de las probabilidades desde la unión al primer nacimiento, ni del primero al segundo. Sólo algunas cohortes,

como las mujeres de 30 a 34 años, muestran algunas indicaciones de una tendencia descendente en el segundo intervalo. El aparente aumento en la curva del primer intervalo tal vez se deba a errores de localización en el tiempo del evento, posiblemente, a efectos residuales por la reducción del espacio entre nacimientos, con cambios de la relación de B_{60} con las probabilidades de agrandamiento de las familias de las cohortes completas. Sin embargo, es posible que este comportamiento reproductivo se deba a una reducción en la esterilidad biológica. Todos los intervalos de nacimiento subsecuentes muestran un descenso sustancial en la proporción de mujeres que alcanza el siguiente orden de nacimiento. Y esto es particularmente claro en la transición del tercero al cuarto nacimiento (cuarto intervalo). Es interesante notar que las tendencias de Perú y México si bien son semejantes, parten de diferentes niveles en el descenso de su fecundidad. La República Dominicana sigue el patrón de formación de familias de México y Perú, con la excepción del primer intervalo de nacimiento, que indica una fuerte tendencia de las familias a no tener más hijos. Cabe señalar que este resultado específico podría deberse a errores en la información.⁴ En este país, la velocidad de cambio en la transición del tercero al cuarto nacimiento parece ser un poco más pronunciada que en el caso de México y Perú. Sin embargo, en estos tres países, existen cohortes cuya fecundidad empezó a descender desde mediados de la década de los sesenta por ejemplo, cambios a partir del tercer nacimiento). Ecuador es un caso especial, no han ocurrido muchos cambios entre las mujeres que han tenido por lo menos cuatro hijos, pero están surgiendo cambios recientes en la proporción de mujeres que pasaron del segundo al tercer nacimiento y del tercero al cuarto.

El segundo grupo formado por Panamá y Paraguay varía respecto a la categoría anterior, en el sentido de que estos países representan una etapa de transición posterior. Respecto de todos los nacimientos, los niveles de la fecundidad medidos por las B_{60} ajustadas son mucho menores en estos dos países. A partir del segundo intervalo de nacimiento, y de manera más clara, a partir del tercero, se observa una tendencia bien establecida de la reducción de los niveles de fecundidad.

Por último, Colombia y Costa Rica coinciden adecuadamente dentro del tercer grupo, el cual se caracteriza por estar en la última etapa de la transición. Venezuela difiere en cierta medida de los otros dos países. Sus curvas de fecundidad son mucho más pronunciadas que las de Colombia y Costa Rica en la mayoría de los intervalos de nacimiento. Esta inclinación de la pendiente se debe a una combinación de probabilidades más elevadas de fecundidad B_{60} (y P_n), de mujeres de mayor edad, e índices más bajos de mujeres jóvenes.

A continuación profundizaremos en el análisis de las tendencias de fecundidad de Colombia y Costa Rica, con el fin de poder apreciar los alcances de esta metodología, ya que las estimaciones de fecundidad están basadas en datos de

⁴Otros elementos que potencialmente pudieran estar afectando estos valores son los cambios en la edad al matrimonio; por lo que esta variable no podría explicar dicha tendencia ascendente (Singh, 1984).

buena calidad y es bien conocido el comportamiento reproductivo de estos dos países. Algunos estudios han evaluado la calidad de la historia de nacimientos y uniones de la Encuesta Nacional de Fecundidad de Colombia (datos de la Encuesta Mundial de Fecundidad). Hobcraft, (1980), Somoza (1980) y Flores, Goldman y Pierret (1980) concluyen que los datos de la historia de nacimientos tienden a ser de calidad satisfactoria⁵. La Encuesta de Fecundidad de Colombia no muestra grandes cambios en la edad del matrimonio, al hacer un análisis de las cohortes, sin embargo, se evidencia un descenso sustantivo en la fecundidad durante los quince años anteriores a la fecha de la encuesta (Flores y Goldman, 1979). Una encuesta de fecundidad previa (1969), que proporciona estimaciones del período 1960-1968, indica que un rápido descenso de la fecundidad empezó alrededor de 1964. Otras fuentes de información, también han detectado este cambio (Elkins, 1973).

De Costa Rica se pueden hacer comentarios similares. La evaluación llevada a cabo por el CELADE sobre la historia de embarazos de la Encuesta Nacional de Costa Rica, 1976 (Guzmán, 1979), muestra que los datos son confiables. El análisis del registro de nacimientos en los últimos 20 años revela que el país ha experimentado un descenso notable en la fecundidad. En 1961 se inició un descenso moderado, el cual se aceleró entre 1965 y 1974 y en años recientes se desaceleró (Behm y Guzmán, 1979). Los niveles y tendencias quedan confirmados con los datos de la Encuesta Mundial de Fecundidad de Costa Rica (Guzmán, 1979).

En ambos países, Colombia y Costa Rica, el análisis de los B_{60} ajustados muestra con claridad el descenso en la fecundidad ya evidenciado en otras fuentes de datos y confirmado por el análisis demográfico ortodoxo de la información de la Encuesta Mundial de Fecundidad. Esto nos sugiere que los valores de las B_{60} ajustadas no están sesgados y que el presente método proporciona mayor información que el análisis tradicional. El panorama detallado del comportamiento reproductivo de estos dos países muestra los cambios en la intensidad de la reproducción en diferentes órdenes de paridez. En Costa Rica, es desde el segundo intervalo (transición del primero al segundo nacimiento) en donde se observa un rápido descenso en el *quantum* de mujeres menores de 35 años. Este patrón se sigue en las otras etapas del proceso de formación de familias. A partir del segundo intervalo de nacimiento persiste un descenso continuo de las proporciones que tienen familias grandes de las cohortes más viejas a las más jóvenes. De la tasa de descenso de la fecundidad en las mujeres de mayor edad se observa una tendencia de disminución aguda alrededor de 1959-1963⁶. En el caso de Colombia, aparece una reducción del *quantum* de la fecundidad en el segundo intervalo en todas las edades. Los cambios obser-

⁵Debido a la buena calidad de los datos de la Encuesta Mundial de Fecundidad de Colombia éstos son utilizados muy frecuentemente como caso ilustrativo.

⁶El período se calculó a través de la mediana de la edad al matrimonio y de la mediana de la duración del intervalo de nacimiento, derivadas de las tablas de vida de los grupos de mujeres de edad más avanzada que estaban experimentando cambios en las probabilidades de agrandamiento de las familias.

vados en el paso del primer al segundo orden de paridez indican un descenso más moderado en comparación con el que muestra Costa Rica. Sin embargo, esta tendencia descendente es tan pronunciada en la transición del segundo al tercer nacimiento como en los órdenes de paridez sucesivos entre las mujeres menores de 35 años de edad. En la probabilidad de paridez progresiva al cuarto nacimiento, las mujeres de edad 40 a 44 años registraron una reducción de las B_{60} ajustadas comparada con las mujeres mayores del grupo de 45 a 49 años. A partir del cuarto intervalo, se repite la misma característica y la caída de la fecundidad se extiende a las generaciones más jóvenes. Estas tendencias sugieren que en Costa Rica el descenso de la fecundidad se inició hacia 1958-1962. Aunque son similares las tendencias de fecundidad por orden de nacimiento en Costa Rica y Colombia, el primer país tiene un descenso más pronunciado. Los casos de estos dos países confirman que el análisis del intervalo de los nacimientos con controles eficaces de los sesgos; es un procedimiento adecuado para detectar aún descensos muy incipientes de la fecundidad.

En conclusión, queremos señalar que las tendencias de la fecundidad de los nueve países latinoamericanos muestran cambios en el proceso reproductivo de las mujeres, los cuales conllevan a la formación de familias pequeñas. Desde el punto de vista metodológico, se observa que el análisis del intervalo de los nacimientos a través de las B_{60} ajustadas y los índices P_n , es un procedimiento útil para detectar las tendencias de la fecundidad.

BIBLIOGRAFIA

- ARRIAGA, E., 1970, The nature of effects of Latin American non-Western trend in fertility, *Demography*, Vol. 7, N° 4.
- BEHM, H. y Guzmán, J.M., 1979, Diferencias socioeconómicas del descenso de la fecundidad en Costa Rica, 1960-1970, Séptimo Seminario Nacional de Demografía, Costa Rica.
- BRASS, W. y Juárez, F., 1983, Censored cohort parity progression ratios from birth histories, *Asian and Pacific Census Forum*, East-West Population Institute and East-West Center Honolulu, Vol. 10, No 1.
- BRASS, W. y Rachad, H., 1980, Exploratory demographic analysis of Imperfect maternity histories to determine levels and trends of fertility, Seminar on the Analysis of Maternity Histories, IUSSP/CPS, Londres.
- CELADE y CFSC, 1972, *Fertility and Family Planning in Metropolitan Latin America*, University of Chicago.
- ELKINS, H., 1973, Cambio de fecundidad en Colombia, *La Fecundidad en Colombia, Encuesta Nacional de Fecundidad 1969*, Heredia, R. and Prada, H. (Eds.) Asociación Colombiana de Facultades de Medicina, N° 5, Bogotá.
- FEENEY, G., 1983, Population dynamics based on birth intervals and parity progression, *Population Studies*, Vol. 37, N° 1.
- FLORES, C.E. y Goldman, N., 1979, An assessment of data quality in the Colombia National Fertility Survey, OPR, Princeton University (mimeo).

- FLORES, C.E., Goldman, N., and Pierret, C., 1980, An analysis of nuptiality data in the Colombian National Fertility Survey, *WFS Scientific Reports*, No 11.
- GUZMAN, J.M., 1979, Evaluación de la información de la historia de embarazos en la Encuesta Nacional de Fecundidad, Costa Rica 1976, CELADE (mimeo).
- HOBBCRAFT, J., 1980, Illustrative Analysis: Evaluating fertility levels and trends for Colombia, *WFS Scientific Reports*, N° 15.
- HOBBCRAFT, J. y Rodríguez, C., 1980a, Methodological issues in life table analysis of birth histories, Seminar on the Analysis of Maternity Histories, IUSSP/CPS, Londres.
- HOBBCRAFT, J. y Rodríguez, G., 1980b, Life table analysis of birth intervals in Colombia: An illustrative analysis WFS/ISI. (mimeo).
- HOBBCRAFT, J. y McDonald, J., 1983, Birth Intervals, *WFS Comparative Studies*, N° 28.
- JUAREZ, F., 1981, Family formation in Mexico: Examination of life table technique for trends in fertility, Annual Meetings of the Population Association of America, USA.
- JUAREZ, F., 1982, Análisis del proceso de formación de familias en México, *Investigación Demográfica en México 1980*, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México.
- JUAREZ, F., 1983, Family formation in Mexico: A study based on maternity histories from a retrospective fertility survey, Ph. D. Thesis, London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London.
- MAULDIN, W.P., 1976, Fertility trends: 1950-1975, *Studies in Family Planning*, Vol. 7, N° 9.
- MORENO, L., 1984, Extended life table analysis of birth intervals obtained from family reconstruction studies and the World Fertility Surveys, Ph.D. Thesis, London School of Economics University of Londres.
- OCHOA, L.H., 1981, Patterns of fertility decline in Latin America with special reference to Colombia, *International Population Conference*, IUSSP, Vol. 1, Manila.
- RYDER, N., 1982, Progression fertility analysis, *WFS Technical Bulletin*, N° 8.
- SINGH, S., 1984, Assessment of nuptiality data, *WFS Symposium*, London.
- SOMOZA, J.L., 1980, Infant and child mortality in Colombia: An illustrative analysis, *WFS Scientific Reports*, N° 10.