



# *CIDE*



Programa Graduado de Demografía  
**UPR**  
Ciencias Médicas

## JUNTA EDITORA

José L. Vázquez Calzada, Ph.D.  
Zoraida Morales Del Valle, Ph.D.  
Judith Rodríguez, M.Sc.  
Ana Luisa Dávila, Ph.D.  
Luz E. León López, Ph.D.

Publicación en serie · papel  
**CIDE** 1980-2002

## Personal Secretarial

Amalia Rondón  
Catherine Ortiz Gómez

CIDE es publicado dos veces al año por el Programa Graduado de Demografía de la Escuela Graduada de Salud Pública del Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico. La suscripción anual es de \$10.00, números individuales \$5.00. Para suscribirse favor de dirigirse a la siguiente dirección: CIDE, Programa Graduado de Demografía Escuela Graduada de Salud Pública, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico, G.P.O. Box 5067, San Juan, PR 00936-5067. Teléfono 758-2525 ext. 1414 ó 1415.

Volumen 1, Número 1

**Centro de  
Investigaciones  
Demográficas**

**CONTENIDO**

**Noviembre 1995**

Prefacio	i
La Transformación del Hogar Puertorriqueño: 1940 a 1990 JOSE L. VAZQUEZ CALZADA	1
Características Demográficas y Socioeconómicas de la Población Bajo el Nivel de Pobreza, Puerto Rico: 1990 MYRIAM L. VELEZ GALVAN	23
Tablas de Vida Escolar, Puerto Rico 1969-71 y 1979-81 MICHAEL VELEZ CRESPO	33
Centro de Datos Censales LILLIAM ROBLES CAMPOS	55

## PREFACIO

Los procesos demográficos juegan un papel determinante en la situación social y de salud de cualquier comunidad. Estos son fundamentales en la demanda por servicios de este tipo que pueda tener la misma, al igual que en la identificación de aquellos grupos menos saludables socioeconómica y físicamente. De igual forma, estos procesos demográficos sientan las bases para proyectar las futuras necesidades sociales y de cuidado de salud.

Desde 1966, el Programa Graduado de Demografía de la Escuela de Salud Pública del Recinto de Ciencias Médicas ha tenido la responsabilidad de fomentar y de contribuir al análisis de estos procesos mediante la formación de profesionales en el campo demográfico y mediante la producción de un extenso número de investigaciones que han servido de marco de referencia a otros estudiosos en el campo de las ciencias sociales y de la salud.

En 1982, la Facultad del Programa Graduado de Demografía reestructuró sus esfuerzos de investigación mediante la creación del Centro de Investigaciones Demográficas (CIDE). Intentamos, en aquel entonces, ampliar la investigación científica y sistemática en el campo de la Demografía en Puerto Rico y aumentar la divulgación de los resultados de estas investigaciones en la comunidad puertorriqueña y en el exterior. Para lograr parte de nuestras metas iniciamos la publicación de la revista **CIDE** con el objetivo de compartir los hallazgos de nuestras investigaciones con la comunidad puertorriqueña.

Hoy día retornamos esa iniciativa con la intención de que la revista **CIDE** sea un vehículo de divulgación regular y sirva como medio para la publicación de los esfuerzos investigativos en la Demografía y áreas relacionadas que realiza nuestra facultad y estudiantes, así como otros investigadores del país.

En este número incluimos tres investigaciones que analizan varias dimensiones del aspecto social y familiar de nuestro país y que son motivo de gran preocupación la familia, la participación escolar y la pobreza. En el mismo, se recogen esfuerzos investigativos de un facultativo del Programa y de dos de nuestros anteriores estudiantes, hoy día egresados. Queremos, por medio de ellos, rendirle homenaje y dedicarle este reinicio a quienes constituyen el motivo de nuestra existencia como parte de una institución académica, los estudiantes.

El doctor José L. Vázquez Calzada, prestigioso Demógrafo, prolífico y visionario investigador, creador del Programa de Demografía de nuestra Escuela y Profesor Emérito de la misma, nos traza la historia de los cambios experimentados por el hogar y la familia

puertorriqueña. Utilizando datos de los censos de población y vivienda Vázquez Calzada nos describe como han ido transformándose las características de esos hogares identificando así posibles factores de riesgo que afectan el funcionamiento familiar. El profesor Michael Vélez Crespo, Demógrafo y Coordinador de Evaluación e Investigación de Educación Médica en la Facultad de Medicina del Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico y profesor del Departamento de Pediatría en la Universidad Central de Caribe, nos presenta un análisis de la escolaridad en Puerto Rico. El profesor Vélez Crespo utiliza la Tabla de Vida escolar para analizar la participación y la probabilidad de permanecer en la escuela de los estudiantes en Puerto Rico durante la década del 1970, obteniendo mediante este método una aproximación del número de no participantes en la escuela. Contribuye así, por medio del uso de esta metodología innovadora, a ampliar el análisis sobre este tema.

Miriam Vélez Galván, Demógrafo e Investigadora del Centro de Investigaciones VIH SIDA de la Universidad de Puerto Rico, por otro lado, nos analiza lo que aún constituye un problema en Puerto Rico a pesar de su aparente prosperidad: la pobreza. En su estudio Vélez Galván nos presenta las diferencias en los niveles de pobreza que existen por distintas características demográficas y sociales para el Puerto Rico de 1990. De esta forma, nos confronta con una realidad que en muchas ocasiones, voluntaria o involuntariamente no queremos enfrentar. Por último, Lilliam Robles, Coordinadora del Centro de Datos Censales del Programa de Demografía nos informa sobre la organización de este Centro, los datos disponibles en el mismo y los servicios que provee.

Finalmente, es necesario destacar y agradecer la labor de un grupo de personas sin cuya cooperación esta publicación no hubiese llegado a un feliz término. La Dra. Luz Eneida León, profesora del Programa de Demografía tuvo a su cargo la coordinación y todos los aspectos de logística de la publicación. El señor Juan Rodríguez, estudiante del Programa de Demografía, el señor Carlos Valero, y el Sr. Michael Vélez asesoraron y contribuyeron en el diseño y preparación del arte. La Sra. Amalia Rondón, secretaria del Programa de Demografía, realiza la mecanografía y organización de la edición.

Damos paso, pues al primer número de esta nueva etapa de la revista del Centro de Investigaciones Demográficas del Programa de Demografía de la Escuela de Salud Pública.

## La Transformación del Hogar Puertorriqueño: 1940 a 1990

José L. Vázquez Calzada, Ph.D.\*

Desde el 1940 el Negociado del Censo de los Estados Unidos, entidad que realiza los recuentos de población para Puerto Rico, ha obtenido información sobre hogares. Para los propósitos del censo, un hogar está constituido por todas las personas que comparten una vivienda. Una vivienda es una casa, un apartamento, una casa móvil, un grupo de cuartos o un cuarto sencillo ocupado como alojamiento donde las personas viven y comen por separado de otras personas que puedan haber en el lugar.

El único cambio de importancia en la definición de una vivienda es lo que constituye un "alojamiento de grupo". Ciertas instituciones correccionales, conventos, cuarteles, hospedajes, etc, no son considerados como viviendas en la inmensa mayoría de los casos. Cuando en un lugar de éstos el número de personas no emparentadas entre sí está por encima de cierto número preestablecido, el lugar se considera como un "alojamiento de grupo" y no como una vivienda. Este número límite ha fluctuado entre cinco en el censo de 1950 y once en el de 1940. En los de 1980 y 1990 éste fue de diez. A pesar de estas variaciones, el número de personas clasificadas como viviendo en "alojamientos de grupo" ha sido tan pequeño (15,636 en 1990) que los datos sobre hogares no presentan problemas de comparabilidad de importancia.

El jefe del hogar es aquella persona identificada como tal por el uso libre de renta de la vivienda. En los censos anteriores al de 1980, la jefatura siempre se le adjudicaba al hombre si ambos cónyuges, estaban presentes en el hogar. Además del jefe, sus miembros y es, generalmente, uno de los dueños de la vivienda, o quien alquiló o gestionó pueden residir en el hogar cónyuges, hijos, parientes así como personas no relacionadas con el jefe (pupilos, empleados, hijos de crianza, etc).

El objetivo de este trabajo es analizar los cambios ocurridos durante los últimos cincuenta años en el tamaño, estructura y características del hogar puertorriqueño. Para ello se dependerá de la información publicada por el Negociado del Censo de los Estados Unidos y de unas muestras

---

\* Profesor Emérito, Programa Graduado de Demografía, Escuela Graduada de Salud Pública, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico.

de los censos de 1970, 1980 y 1990 diseñadas por esa entidad para uso público. Estos archivos de datos permiten al interesado ir más allá de la información publicada y obtener sus propias tabulaciones. Para 1970, se utilizó una muestra de tres (3) por ciento, y para las de 1980 y 1990 se utilizaron los archivos de un (5) por ciento correspondientes a cada censo.

### Tamaño del Hogar

El tamaño del hogar puertorriqueño se ha reducido considerablemente durante los últimos cincuenta años. Para 1940, el promedio de miembros por hogar fue de 5.2 reduciéndose progresivamente con el tiempo hasta alcanzar una cifra de 3.3 personas en 1990 (Tabla 1). Esta diferencia de casi dos personas equivale a una reducción de 37 por ciento.

El tamaño del hogar está asociado con el lugar de residencia. Los más numerosos se encuentran en la zona rural. En 1940, por ejemplo, en esta zona el promedio fue de 5.5 personas en contraste con una cifra de 4.6 para el hogar urbano (Tabla 4). Relaciones similares se encuentran en todos los demás años aunque la diferencia se ha reducido marcadamente con el

**Tabla 1**

**Personas viviendo en hogares, número de hogares y promedio de personas por hogar, Puerto Rico: 1940-1990**

<b>Año</b>	<b>Personas en hogares</b>	<b>Número de hogares</b>	<b>Promedio de Personas por hogares</b>
1940	1,842,256	354,497	5.20
1950	2,177,921	429,300	5.07
1960	2,320,456	484,228	4.79
1970	2,679,340	638,175	4.21
1980	3,176,511	867,697	3.66
1990	3,487,667	1,054,924	3.31

*Fuentes: José L. Vázquez Calzada, La Población de Puerto Rico y su Trayectoria Histórica, San Juan, 1988, Tabla 31; Censo de 1990, 1990 CP-1-53, Puerto Rico, Tabla 10.*

**Tabla 2**

**Los cinco municipios con los promedios de miembros por hogar más altos y los cinco municipios con los promedios más bajos, Puerto Rico: 1990**

<b>Más Altos</b>	<b>Promedio</b>	<b>Más Bajos</b>	<b>Promedio</b>
Villalba	4.03	San Juan	2.85
Peñuelas	3.84	Culebra	2.88
Loiza	3.84	Cabo Rojo	2.96
Jayuya	3.82	Hormigueros	3.15
Morovis	3.81	Fajardo	3.15

*Fuentes: Censo de 1990, 1990 CP-1-53, Puerto Rico, Tabla 18.*

el tiempo. De acuerdo con el último censo (1990) el hogar más pequeño correspondía al municipio de San Juan con un promedio de 2.85 personas mientras el más numeroso era el del municipio de Villalba con una cifra de 4.03 personas por hogar. Ese año, en sólo tres municipios el tamaño promedio del hogar estuvo por debajo de tres (San Juan, Culebra y Cabo Rojo) mientras únicamente el hogar de Villalba sobrepasaba la cifra de cuatro.

**La Estructura del Hogar**

Los cambios ocurridos durante los últimos cincuenta años en la estructura o composición del hogar puertorriqueño han sido notables. El más importante ha sido la reducción del promedio de hijos residiendo en el hogar. Para 1940, había un promedio de 2.61 hijos, cifra que se redujo al pasar el tiempo y en 1990 sólo había 1.40 por hogar (Tabla 3). Este descenso ha sido principalmente el producto de la reducción en la fecundidad de la mujer puertorriqueña. Para 1940, ésta había procreado, al completar su ciclo reproductivo, un promedio de 5.8 hijos en comparación con una cifra de 2.4 en 1990.

El promedio de cónyuges también se ha reducido como resultado del aumento en los "hogares incompletos"; esto es, hogares donde no están presentes marido y mujer, principalmente

Tabla 3

**Promedio de miembros por hogar, por tipo de parentesco<sup>a/</sup>  
Puerto Rico: 1940-1990**

Parentesco	1990	1980	1970	1960	1950	1940
Jefe	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Cónyuge	.60	.68	.70	.71	.72	.73
Hijos	1.40	1.64	2.03	2.45	2.59	2.61
Otros Parientes	.26	.29	.44	.52	.62	.65
Personas No Relacionadas	.05	.03	.05	.11	.14	.22
Jefe, cónyuge e hijos	3.00	3.32	3.73	4.16	4.31	4.34
Total	3.31	3.66	4.21	4.79	5.07	5.21

*a/Número de miembros de un determinado parentesco dividido por el número de hogares (igual al número de jefes).*

*Fuentes: José L. Vázquez Calzada, La Población de Puerto Rico y Su Trayectoria Histórica, San Juan, 1988; Censo de 1990, 1990 CP-1-53, Puerto Rico, Tabla 10.*

como consecuencia del notable aumento en las disoluciones matrimoniales. En estos casos uno de los cónyuges, en la inmensa mayoría la mujer, adquiere la custodia de los hijos y forma un "hogar incompleto." La proporción de parientes residiendo en el hogar se ha reducido también. Los nietos, los padres, los hermanos, cuñados, etc., han dejado de ser miembros de importancia en el hogar. La reducción más notable ha sido la de los parientes más lejanos (hermanos, tios, cuñados, etc.).

Como consecuencia de estos cambios, al presente el hogar puertorriqueño se limita mucho más al núcleo familiar (jefe, cónyuge e hijos) que en el pasado. Para 1940, el 83 por ciento de del hogar estaba constituido por jefes, cónyuges e hijos en contraste con un 91 por ciento en 1990.



**Tabla 4**  
**Promedio de miembros por hogar por tipo de parentesco y**  
**zona de residencia, Puerto Rico: 1940, 1970 Y 1990**

Parentesco	Zona Urbana			Zona Rural		
	1990	1970	1940	1990	1970	1940
Jefe	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Cónyuge	.58	.69	.65	.66	.71	.76
Hijos	1.34	1.79	1.99	1.57	2.41	2.91
Otros familiares	.26	.43	.72	.25	.43	.62
No Relacionados	.05	.06	.29	.04	.04	.19
Total	3.23	3.97	4.65	3.52	4.59	5.48

*Fuentes: José L. Vázquez Calzada, La Población de Puerto Rico y Su Trayectoria Histórica 1988; Censo de 1990, 1990 CP-1-53, Puerto Rico, Tabla 10.*

En el hogar de la zona rural hay más hijos y más cónyuges presentes que en la zona urbana (Tabla 4). En el pasado la diferencia en el promedio de hijos en el hogar era considerable pero se fue reduciendo al pasar el tiempo y en 1990 era relativamente pequeña. Esto tiende a indicar que al presente no existe gran diferencia entre la fecundidad de la mujer residente de la zona urbana y la residente en la zona rural.

El hecho de que en la zona urbana hayan menos cónyuges presentes en el hogar se debe, en parte, a que entre los residentes de esta zona la tasa de disoluciones matrimoniales es más alta que entre los residentes de la zona rural.

Tanto en la zona rural como en la urbana, el nieto es el "pariente" del jefe que más abunda en el hogar. En 1990, el 50 por ciento de los "parientes" residiendo en el hogar rural eran nietos y el 45 por ciento de los del hogar urbano. Como se indicara anteriormente, San Juan y Villalba eran en 1990 los municipios extremos en cuanto al tamaño del hogar (Véase Tabla 2). Al examinar sus composiciones por parentesco se observa que en Villalba hay casi el doble de hijos y un poco más de parientes en el hogar que en San Juan. Además, mientras en Villalba en dos terceras partes de los hogares ambos cónyuges estaban presentes, en San Juan esta cifra no

Tabla 5

**Promedio de miembros por hogar, por tipo de parentesco  
para los municipios de San Juan y Villalba en 1990**

<b>Parentesco</b>	<b>San Juan</b>	<b>Villalba</b>
Jefe	1.00	1.00
Cónyuge	.47	.66
Hijos	1.05	2.03
Otros parientes	.26	.30
Personas No Relacionadas	.07	.04
Total	2.85	4.03

*Fuente: Censo de 1990, 1990 CP-1-53, Puerto Rico, Tabla 15.*

alcanzaba el cincuenta por ciento. Aunque en Villalba residían en el hogar más parientes que en San Juan en el caso de personas no relacionadas, se observa todo lo contrario (Tabla 5).

### Tipos de Hogares

A partir del censo de 1960 se pueden distinguir dos tipos de hogares: los "de familia" y los "no de familia". En el primer grupo de hogares habita una o más personas relacionadas con el jefe por nacimiento, matrimonio o adopción. En éstos pueden estar los dos cónyuges presentes o un jefe sin cónyuge conviviendo con uno o más parientes (hijos, padres, nietos, etc.). Además, pueden haber personas no relacionadas con el jefe (empleados residentes, huéspedes, hijos de crianza, etc.). Los "no de familia" son aquellos donde vive una persona sólo así como los compartidos por una o más personas no relacionadas con quien se identifica como jefe.

Un examen de los datos de los censos demuestra que la proporción de "hogares de familia" se ha reducido consistentemente durante las últimas décadas como consecuencia de la marcada disminución en el por ciento de aquellos donde ambos cónyuges estaban presentes (Tabla 6). La

**Tabla 6**  
**Distribución de por cientos de los hogares por tipo**  
**Puerrto Rico: 1960-1990**

<b>Tipos de Hogares</b>	<b>1990</b>	<b>1980</b>	<b>1970</b>	<b>1960</b>
De Familia	84.0	86.9	88.8	92.1
Ambos cónyuges presentes	60.2	65.1	69.9	72.7
Jefe, sin cónyuge presente	23.8	21.8	18.9	19.4
No de Familia	16.0	13.1	11.2	7.9
Jefe viviendo solo	14.7	12.3	10.5	7.4
Jefe con personas no relacionadas	1.3	0.8	0.7	0.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
Total de Hogares	1,054,924	871,365	636,175	484,228

*Fuentes: Censo de 1970, Vol. 1, Part 53, (Puerto Rico), Chapter D, Table 122; Censo 1980, PC80-1-5, P.R., Tabla 125; Censo de 1990, 1990 CP-1-53, P.R., Tabla 7. Para la subclasificación de hogares de familia en 1970, tabulaciones obtenidas por el autor de una muestra de tres (3) por ciento diseñada por el Negociado del Censo de los EEUU para uso público.*

pérdida de importancia de los "hogares de familia" ha sido contrabalanceada un poco por una tendencia ascendente en los "hogares incompletos" donde no había un cónyuge presente.

En los hogares "no de familia" el aumento consistente en el por ciento de aquellos donde vive una persona sólo ha sido un hecho de gran importancia. Esta proporción se duplicó entre 1960 y 1990, y ese último año en el 15 por ciento de los hogares vivía una persona sólo (Tabla 6). Aunque de menos importancia, los hogares donde habitaban personas no relacionadas con el jefe también aumentó a partir de 1960.

La distribución de tipos de hogares varía marcadamente entre los ubicados en la zona rural y la zona urbana. Los hogares donde ambos cónyuges estaban presentes son proporcionalmente mucho más numerosos en la zona rural, mientras que aquellos donde no había un cónyuge presente

Tabla 7

**Distribución de los hogares por tipo, para los ubicados en  
la zona urbana, en la zona rural y en los municipios  
de San Juan y Villalba, Puerto Rico: 1990**

Tipo de Hogar	Zona Urbana	Zona Rural	San Juan	Villalba
De Familia	83.1	86.5	75.7	89.0
Ambos cónyuges presentes	57.9	66.4	46.7	66.4
Sin cónyuge presente	25.2	20.1	28.0	22.6
No de Familia	16.9	13.5	25.3	11.0
Jefe viviendo sólo	15.4	12.8	22.7	10.5
Jefe con no relacionados	1.5	0.7	2.6	0.5
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0
Número de Hogares	768,650	286,274	150,592	5,838

*Fuente: Censo 1990, 1990 CP-1-53, Puerto Rico, Tablas 10 y 12.*

y el jefe convivía con uno o más parientes predominaban en la zona urbana (Tabla 7). En la zona urbana se observa, además, una mayor proporción de hogares "no de familia", tanto de aquellos donde vivía una persona sola como de los habitados por una o más personas no relacionadas con el jefe.

Al contrastar la distribución de los tipos de hogares de San Juan, municipio con el tamaño del hogar más bajo, con los de Villalba que tenía el promedio de personas por hogar más alto, se observan diferencias notables (Tabla 7). En Villalba por ejemplo, en dos terceras partes de los hogares ambos cónyuges estaban presentes en comparación con sólo un 47 por ciento en San Juan. Por el contrario las diferencias no son tan marcadas para los hogares de familias "incompletas". Por otro lado, en San Juan los hogares no de familia duplican el número de estos en el municipio de Villalba.

Las Personas que Viven Solas:

De acuerdo con el censo de 1990, había en Puerto Rico, 155,000 hogares habitados por una sola persona lo que equivalía a 15 por ciento del total de hogares. En la Tabla 6 se demuestra que esta proporción aumentó progresivamente desde 1960 duplicándose durante las tres últimas décadas. Los datos de los censos indican, además, que el por ciento de jefes de hogar que vivían solos aumentó en todos los grupos de edad durante ese período (Tabla 8). Una tendencia similar se observa en la proporción de personas que vivían solas. Las proporciones de jefes y de personas que viven solas alcanzan niveles considerables en las edades más avanzadas. Como se demuestra en la Tabla 8 casi el 30 por ciento de los jefes de hogar de 65 años o más y casi el 20 por ciento de las personas de ese grupo de edad vivían solas.

**Tabla 8**

**Por ciento de jefes de hogares que vivían solos y por ciento de personas que vivían solas en cada categoría de edad, Puerto Rico: 1970-1990**

Edad del jefe o persona	Por ciento de jefes que vivían solos <sup>a/</sup>			Por ciento de personas que vivían solas <sup>b/</sup>		
	1990	1980	1970	1990	1980	1970
15 - 24	8.1	7.1	5.7	0.7	0.6	0.5
25 - 29	7.3	5.3	4.2	2.4	2.0	1.5
30 - 34	6.8	4.8	3.4	3.0	2.2	1.5
35 - 44	7.6	5.7	5.4	3.8	2.9	2.6
45 - 54	11.6	10.8	8.4	6.5	6.0	4.5
55 - 64	19.3	17.3	14.5	11.6	10.3	8.6
65 y más	29.7	27.5	23.8	19.7	17.6	14.2
Total, 15 y más	14.7	12.3	10.3	6.1	4.9	4.9

<sup>a/</sup>Por ciento de jefes que vivían solos del total de jefes en cada categoría de edad en el año indicado.

<sup>b/</sup>Por ciento de personas que vivían solas del total de personas en cada categoría de edad en el año indicado.

Fuentes: 1970, tabulaciones del autor utilizando una muestra del tres por ciento del censo de ese año diseñado por el Negociado del Censo de los Estados Unidos para uso público; 1980, PC80-1-D53, Puerto Rico, Tabla 103; 1990 CP-1-53, Puerto Rico, Tabla 7.

De acuerdo con los datos del censo de 1990 casi el 90 por ciento de las personas que vivían solas correspondía a aquéllas cuyo matrimonio se había disuelto o tenía altas probabilidades de disolverse (viudos, divorciados y separados) (Tabla 9). Sin embargo, el estado marital de las personas que vivían solas variaba considerablemente con la edad. En 1990, entre los grupos más jóvenes (menos de 45 años) predominaban los solteros. En las edades de 45-54 y 55-64 la mayoría eran personas divorciadas mientras que entre los más viejos (65 y más) sobre el 60 por ciento eran viudas. Por otro lado, la proporción de solteros y viudos mostraron tendencias opuestas; mientras el por ciento de personas solteras disminuía con la edad, el de las viudas aumentaba.

**Tabla 9**  
**Distribuciones de por cientos de las personas que vivian solas**  
**por estado marital y grupos de edad, Puerto Rico: 1990**

<b>Grupos de edad</b>	<b>Casadas Conyuge Ausente</b>	<b>Viudas</b>	<b>Divorciadas</b>	<b>Separadas</b>	<b>Solteras</b>	<b>TOTAL</b>
15 - 24	1.1	1.3	6.0	12.7	77.8	100.0
25 - 24	3.2	1.3	25.2	9.4	60.9	100.0
35 - 44	4.7	3.5	37.7	11.8	42.3	100.0
45 - 54	5.1	12.5	43.8	13.7	24.9	100.0
55 - 64	4.7	31.8	35.6	10.5	17.4	100.0
65 y más	2.2	62.0	17.0	7.3	11.5	100.0
Total, 15 y más	3.5	36.1	27.1	9.7	23.6	100.0

*Fuente: U.S. Bureau of the Census, 1990 Census of Population, Public Use Microdata Samples for Puerto Rico (Five Percent Sample), Tabulación del autor.*

Los hogares de personas no relacionadas:

Los hogares donde solo habitan personas no relacionadas con el jefe representan una muy pequeña fracción del total de hogares y generalmente estos son arreglos de corta duración motivados por cuestiones de estudio, trabajo u otro evento especial. Sin embargo, este tipo de

hogar aumentó de forma apreciable entre 1980 y 1990 (Tabla 10). Este arreglo de convivencia es mucho más común en la zona urbana que en la rural y alcanza su valores máximos en las grandes ciudades (Véase Tabla 7). En estos hogares hay más jefes mujeres que jefes hombres. En términos relativos, los jefes se concentran en las edades más jóvenes y a partir de los 25 años éstos son muy escasos (Tabla 10).

Más de tres cuartas partes (76 por ciento) de los jefes de estos hogares eran solteros o casados cuyo cónyuge estaba ausente por razones no relacionadas con una discordia matrimonial (estudio, trabajo, fuerzas armadas, etc.).

**Tabla 10**

**Por ciento de jefes de hogares en los que solo convivian con personas no relacionadas del total de jefes de hogares por grupos de edad, Puerto Rico: 1970-1990**

<b>Edad del Jefe</b>	<b>1990</b>	<b>1980</b>	<b>1970</b>
15 - 24	5.4	2.9	1.1
25 - 34	1.4	0.6	0.4
35 y más	1.0	0.6	0.7
Total	1.3	0.8	0.7

*Fuente: Censo de 1970, U.S. Bureau of the Census, Public Use Microdata Samples for Puerto Rico (three percent sample); Censo de 1980, PC80-1-D53 (Puerto Rico), Tabla 103; Censo de 1990, 1990 CP-1-53 (Puerto Rico), Tabla 7.*

## LOS HOGARES DE FAMILIA

En un "hogar de familia" el jefe está emparentado por lazos de nacimiento, matrimonio o adopción con, por lo menos, una persona residente en la vivienda. De estos hay tres tipos: aquellos donde ambos cónyuges estaban presentes, aquellos dirigidos por un hombre conviviendo con uno o más parientes (hijos, padres, hermanos, etc.) pero sin esposa y aquellos capitaneados por una mujer con otros parientes en la vivienda pero sin esposo. En ocasiones, a estos dos últimos tipos se les denomina como hogares de "familia incompletas". En todos los "hogares de

familia" pueden vivir, además, personas no relacionadas con el jefe (empleados residentes, huéspedes, hijos de crianza, etc.).

Al analizar los cambios ocurridos a partir de 1970, fecha en que se obtuvo información detallada por primera vez, se observa una reducción progresiva en los hogares donde ambos cónyuges estaban presentes, mientras la proporción de hogares dirigidos por una mujer sin esposo aumentó de forma notable (Tabla 11). Los hogares capitaneados por hombre sin esposa, que son los menos comunes, no muestran una tendencia definida.

**Tabla 11**  
**Distribución de los hogares de familia por tipo**  
**Puerto Rico, 1970-1990**

<b>Tipo de Hogar de Familia</b>	<b>1990</b>	<b>1980</b>	<b>1970</b>
Ambos cónyuges presentes	71.6	77.1	78.8
Jefe varón	66.8	74.9	a/
Jefe hembra	4.8	2.2	a/
Varón, sin esposa presente	5.2	4.0	5.6
Hembra, sin esposo presente	23.2	18.9	15.6
Total	100.0	100.0	100.0
Número de Hogares	886,339	757,675	564,751

*a/ Información no disponible*

*Fuentes: Censo de 1970, U.S. Bureau of the Census, Public Use Microdata Samples (three percent sample); Censo de 1980, PC80-1-D53 (Puerto Rico), Tabla 103; Censo de 1990, 1990 CP-1-53 (Puerto Rico), Tabla 7.*

Hasta el censo de 1970, el hombre era siempre considerado como el jefe de hogar si ambos cónyuges estaban presentes. A partir de 1980 la jefatura del hogar se asignó a la persona reconocida como tal por sus miembros. La proporción de hogares dirigidos por la esposa presente se duplicó entre 1980 y 1990.



**Tabla 12**

**Promedio de miembros por hogar por parentesco con el jefe  
y tipo de hogar de familia, Puerto Rico: 1970-1990**

<b>Tipo de Hogar</b>	<b>1990</b>	<b>1980</b>	<b>1970</b>
<b>Ambos Cónyuges Presentes<sup>a/</sup></b>	3.82	4.19	4.81
Cónyuge	1.00	1.00	1.00
Hijos	1.56	1.95	2.41
Otros parientes	.25	.22	.35
No relacionados	.01	.02	.05
<b>Jefe Varón, Sin Esposa<sup>a/</sup></b>	3.52	3.44	3.95
Hijos	1.27	1.28	1.72
Otros parientes	.92	1.05	1.17
No relacionados	.33	.08	.06
<b>Jefe Mujer, Sin Esposo<sup>a/</sup></b>	3.38	3.55	4.04
Hijos	1.76	1.84	3.05
Otros parientes	.57	.67	.94
No relacionados	.05	.03	.05

<sup>a/</sup>Incluye al jefe.

*Fuente: U.S. Bureau of the Census, Public Use Microdata Samples: 1970, three percent sample; 1980 and 1990, five percent samples, tabulaciones del autor.*

El tamaño y la estructura varían considerablemente de acuerdo con el tipo de hogar. El promedio de miembros es obviamente mayor en aquellos donde ambos cónyuges estaban presentes aunque éste disminuyó marcadamente desde 1970 (Tabla 12). En el caso de los dirigidos por un hombre sin esposa hubo un aumento entre 1980 y 1990 como consecuencia de un notable

incremento en el promedio de personas no relacionadas con el jefe residiendo en el hogar, algo que resulta un tanto inexplicable. En todos los tipos se observa una reducción en el promedio de hijos residiendo en el hogar, aunque ésta fue más marcada en aquellos donde ambos cónyuges estaban presentes. Este tipo de hogar se distingue, además, por tener proporcionalmente menos parientes y menos personas no relacionados con el jefe. Por el contrario, en los hogares donde un hombre sin esposa es el jefe es donde más abundan "otros parientes" y "no relacionados".

El tamaño y la composición del hogar de familia también varían con la edad del jefe. (Tabla 13). Los datos de los censos demuestran que los hogares dirigidos por personas jóvenes son relativamente pequeños luego aumentan en tamaño en las edades intermedias pero luego disminuyen en las edades más avanzadas. Esta relación curvilínea es principalmente una función de los hijos presentes en el hogar y una expresión del ciclo de la familia. En términos generales, los hogares cuyos jefes son jóvenes son de reciente formación y todavía la pareja no ha tenido los hijos que habrá de procrear mientras que en aquellos donde el jefe es de una edad más madura ya prácticamente se han procreado todos los hijos que se desean y por su edad, todavía la inmensa mayoría permanece en el hogar. A medida que los jefes envejecen los hijos van alcanzado su mayoría de edad y muchos de ellos han abandonado el hogar de los padres para formar sus propios hogares.

De otra parte, la proporción de otros parientes del jefe viviendo en el hogar tiende a aumentar a medida que aumenta la edad del jefe en los hogares donde ambos cónyuges estaban presentes así como en los dirigidos por una mujer sin esposo. Sin embargo, en los que son capitaneados por un hombre sin esposa no se observa una tendencia definida con la edad del jefe.

El que los hogares más pobres sean los más numerosos, es un hecho generalizado a través del mundo y Puerto Rico no es una excepción. Los datos de los censos de 1970 y 1990 así lo confirman (en 1980 no se incluyó la información sobre el nivel de pobreza en los "Public Use Microdata Sample" para Puerto Rico). Esto se debe, principalmente, a que en los hogares más pobres el promedio de hijos en el hogar es mayor que en los demás hogares (Tabla 14). Además, en los hogares cuyos ingresos los colocan sobre el umbral de pobreza los promedios de otros parientes del jefe y de personas no relacionadas con él son algo más bajos.

**Tabla 13**

**Promedios de miembros por hogar por edad del jefe y parentesco con el para los tipo de hogares de familia, Puerto Rico: 1990**

Tipo de Hogar y Edad del jefe	Parentesco con el jefe			Total <sup>a/</sup>
	Hijos	Parientes	No Relacionados	
Ambos cónyuges presentes	1.56	.25	.01	3.82
15-24	.97	.16	.01	3.14
25-34	1.91	.15	.00	3.86
35-44	2.27	.20	.01	4.48
45-54	1.82	.28	.01	4.11
55-64	1.05	.38	.01	3.44
65 y más	.59	.31	.01	2.91
Jefe varón, sin esposa	1.27	.92	.33	3.52
15-24	.78	.97	.64	3.39
25-34	1.34	.97	.58	3.89
34-55	1.46	.83	.42	3.71
45-54	1.42	.90	.33	3.65
55-64	1.11	.99	.17	3.27
65 y más	1.18	.92	.10	3.20
Jefe mujer, sin esposo	1.76	.57	.05	3.38
15-24	1.74	.43	.14	3.31
25-34	2.28	.24	.09	3.61
35-44	2.21	.29	.06	3.56
45-54	1.82	.61	.04	3.47
55-64	1.30	.95	.03	3.28
65 y más	1.01	.96	.03	3.00

<sup>a/</sup>Incluye al jefe, y en los hogares donde ambos cónyuges estaban presentes también al cónyuge.

Fuente: U.S. Bureau of the Census, 1990, Public Use Microdata Sample for Puerto Rico (Five Percent Sample), tabulación del autor.

**Tabla 14**  
**Promedio de miembros del hogar de familia por parentesco con el jefe y condición de pobreza del jefe, Puerto Rico: 1990**

<b>Parentesco con el jefe</b>	<b>Pobreza Extrema</b>	<b>Pobreza Moderada</b>	<b>Sobre Umbral de Pobreza</b>
Jefe	1.00	1.00	1.00
Cónyuge	.56	.73	.81
Hijos	1.99	1.62	1.33
Otros parientes	.40	.40	.31
Personas no relacionadas	.06	.03	.02
<b>Total</b>	<b>4.01</b>	<b>3.70</b>	<b>3.47</b>
Número de Hogares	225,087	234,477	401,328

*<sup>a/</sup>Para la definición de pobreza véase, Apendice B del Censo.*

*Fuente: U.S. Bureau of the Census, 1990 Public Use Microdata Samples (Puerto Rico), Five Percent Sample, Tabulación del autor.*

### LOS JEFES DE HOGARES

Uno de los hechos más notables ocurridos en la estructura del hogar puertorriqueño a partir de 1970 ha sido el ascenso en importancia de la mujer como jefe. En 1970, así como en el 1960 menos del 19 por ciento de los hogares eran dirigidos por una mujer. Ya para 1980 esta cifra había aumentado a 23 por ciento y en el censo de 1990 fue de casi 28 por ciento. Para propósitos comparativos en estas cifras no se incluye a las mujeres que eran jefes en aquellos hogares en que ambos cónyuges estaban presentes pues hasta el censo de 1970, la jefatura siempre se la asignaba el hombre. Si este grupo se añade, la cifra para 1980 aumentaría a 25 por ciento y a 32 por ciento en 1990 (Tabla 15). En otras palabras, en 1990 casi un tercio de los hogares era capitaneado por una mujer.

**Tabla 15**  
**Distribución de los jefes de hogar por tipo de jefatura**  
**y por sexo, Puerto Rico: 1980 y 1990**

<b>Sexo y Tipo de Jefatura</b>	<b>1990</b>	<b>1980</b>
<b>Jefe Varón</b>	68.0	75.1
Con esposa presente	56.1	65.2
Con parientes	4.4	3.4
Vivendo solo	6.8	6.1
Con personas no relacionadas	0.7	0.4
<b>Jefe Mujer</b>	32.0	24.9
Con esposo presente	4.1	1.9
Con parientes	19.5	16.4
Viviendo sola	7.9	6.2
Con personas no relacionadas	0.5	0.4
<b>Total</b>	100.0	100.0
<b>Número de Jefes</b>	1,054,934	871,365

*Fuentes: Censo de 1980, PC80-1-D53, (P.R.), Table 103; Censo de Población de 1990, 1990 CP-1-53 (P.R.) Tabla 7.*

En cuanto a la edad, los jefes de hogar que viven solos eran los más viejos, mientras los que vivían con una o más personas no relacionadas resultaron ser los más jóvenes (Tabla 16). Debido a su relativa juventud y al progreso ocurrido en Puerto Rico en los niveles de instrucción, los jefes que vivían con personas no relacionadas con él eran los más instruidos, y por la misma razón, los que vivían solos eran los menos instruidos (Tabla 16).

La condición económica de la mujer jefe de hogar de familia que no tenía un cónyuge presente (solteras, viudas, divorciadas y separadas) era la más crítica de todos los jefes de hogar. De acuerdo con el censo de 1990, el 70 por ciento de ellas vivía en condiciones de extrema pobreza (Tabla 19). La situación de los jefes que vivían solos era un poco mejor pero aún así el 68 por ciento se consideró bajo el umbral de pobreza. Los jefes de hogar donde ambos cónyuges estaban presentes eran los que estaban en las mejores condiciones ya que el 51 por ciento de ellos sobrepasaba el umbral de pobreza.

**Tabla 16**  
**Indicadores de la edad y del nivel de instrucción de los**  
**jefes de hogar por tipo de hogar, Puerto Rico: 1990**

<b>Indicador del Jefe</b>	<b>Ambos Cónyuges Presentes</b>	<b>Jefe varón sin esposa</b>	<b>Jefe mujer sin esposo</b>	<b>Vive Solo</b>	<b>Vive con no Relacionados</b>
<i>Edad del Jefe</i>					
Mediana	45.0	48.5	46.3	62.3	41.8
Por ciento menor de 35	25.8	22.9	22.9	10.6	39.0
Por ciento 65 años o más	15.5	24.5	20.0	44.1	20.4
<i>Instrucción del Jefe</i>					
Mediana, (Años de Escuela)	12.1	9.2	10.9	8.4	12.5
Por Ciento con escuela superior	53.5	35.0	44.7	35.0	57.8

*Fuente: U.S. Bureau of the Census, 1990 Public Use Microdata Samples for Puerto Rico (Five Percent Sample), Tabulaciones del autor.*

**Tabla 17**  
**Distribución de los jefes de hogares por condición de**  
**pobreza y tipo de hogar, Puerto Rico: 1990**

<b>Tipo de Hogar</b>	<b>Sobre Umbral de pobreza</b>	<b>Pobreza Moderada</b>	<b>Pobreza Eetrema</b>	<b>TOTAL</b>
Ambos cónyuges presentes	50.6	27.0	22.4	100.0
Jefe varón, sin esposa	35.6	28.4	36.0	100.0
Jefe mujer, sin esposo	29.9	23.6	46.5	100.0
Jefe, vive solo	31.6	28.2	40.2	100.0
Jefe, vive con no relacionado	39.5	18.4	42.1	100.0

*Fuente: U.S. Bureau of the Census, Public Use Microdata Samples, Puerto Rico (Five Percent Sample), Tabulación del autor.*

**Tabla 18**

**Por ciento de jefes de hogar que tenía ingresos del Seguro Social y de Asistencia Pública por tipo de hogar Puerto Rico 1990**

Por ciento con ingreso de ...	Tipo de Jefe de Hogar				
	Ambos Cónyuges Presentes	Varón sin esposa	Mujer sin esposo	Viviendo Solo	Viviendo con relacionados
Seguro Social	20.3	29.6	25.4	45.1	22.5
Solamente	10.4	16.7	12.7	19.5	10.1
Y otras fuentes	9.9	12.9	12.7	25.6	12.4
De Asistencia Pública	16.6	24.4	43.7	25.1	14.7
Solamente	6.0	10.2	25.7	11.9	6.7
Y de otras fuentes	10.6	14.2	18.0	13.2	8.0

*Fuente: U.S. Bureau of the Census, 1990 Public Use Microdata Samples for Puerto Rico (Five Percent Sample), Tabulación del autor.*

Al considerar las fuentes de ingreso se observa que las mujeres que eran jefes de hogar de familia sin esposo presente dependían grandemente de "asistencia pública" para la subsistencia del grupo. En 1990, el 44 de éstas tenía ingresos de esta fuente y el 26 por ciento dependía exclusivamente de este tipo de ingreso (Tabla 18). De otra parte, los jefes que vivían solos dependían, en gran medida, del Seguro Social. El 45 por ciento de ellos recibía ingresos de esta fuente y para el 26 por ciento éste era su único ingreso.

### Resumen y Comentarios

El hogar puertorriqueño ha sufrido una notable transformación durante las últimas cinco décadas. Su tamaño se redujo por casi dos personas durante el período de 1940 a 1990. Por otro lado, el número de miembros sigue siendo mayor en la zona rural y existen diferencias de gran magnitud entre los hogares ubicados en diferentes municipios de la Isla.

La reducción en el tamaño del hogar ha sido, en gran medida, el producto de una disminución en el promedio de hijos presentes en el hogar como consecuencia del descenso en la natalidad ocurrido durante las últimas décadas. Sin embargo, la reducción en el promedio de "otros parientes" del jefe y de "personas no relacionadas" en el hogar ha sido tan marcada, en términos relativos, que en 1990, el 91 por ciento de la membresía del hogar la constituía el jefe, el cónyuge y los hijos. Para 1940, la cifra correspondiente fue de 83 por ciento. La estructura del hogar varía con el lugar de ubicación. En la zona rural, por ejemplo, hay más hijos y más cónyuges presentes en el hogar que en la zona urbana.

El llamado hogar promedio es, como el caso de otros promedios, una simplificación estadística pues en Puerto Rico pueden distinguirse, al menos, cinco tipos de hogares muy dispares en tamaño, estructura y características. Hay tres donde habita una familia; esto es, un jefe conviviendo con una o más personas relacionadas con él por lazos de nacimiento, matrimonio o adopción. Estos son: aquéllos donde ambos cónyuges están presentes, aquéllos donde un jefe varón comparte el hogar con uno o más parientes pero sin esposa y aquéllos dirigidos por una mujer sin esposo conviviendo con parientes. Además, están los hogares donde vive una persona sola y aquéllos donde un jefe vive con una o más personas no relacionadas.

Uno de los cambios más notables ocurridos a partir de 1970 ha sido la reducción progresiva en la proporción de hogares de familia y el incremento en la de los "no de familia", especialmente la de aquellos donde vive una persona sola. Aunque de poca importancia, los hogares compartidos por personas que no tienen relación alguna con el jefe han aumentado de forma significativa.

La proporción de personas que viven solas ha aumentado en todos los grupos de edad lo que indica que esta tendencia no se puede atribuir exclusivamente al envejecimiento de la población, fenómeno que tiende a aumentar la población de viudos entre quienes el vivir solo es muy frecuente. Se encontró que entre los jóvenes que viven solos la inmensa mayoría son solteros, que en las edades intermedias una gran proporción de los que viven solos son divorciados y que en las edades avanzadas predominan los viudos.

Los jefes de hogares donde este convive con personas no relacionadas con él, son relativamente jóvenes y la mayoría son solteros o casados cuyo cónyuge estaba ausente del hogar.



Muchos de estos hogares son arreglos temporeros motivados por cuestiones de estudio, trabajo y de otras situaciones pasajeras.

Al considerar los hogares de familia, se encuentra, que aquellos donde ambos cónyuges estaban presentes son cada día menos frecuentes, mientras que la proporción de los dirigidos por una mujer sin esposo en el hogar pero acompañada por hijos u otros parientes ha aumentado considerablemente. Esto se debe, en gran medida, al notable aumento en las disoluciones matrimoniales, pues cuando esto ocurre y hay hijos, la mujer es la que obtiene la custodia de éstos en la inmensa mayoría de los casos y constituye una "familia incompleta".

Al pasar el tiempo la mujer puertorriqueña se ha ido destacando como jefe del hogar. Hoy día casi una tercera parte (32 por ciento) de los hogares de Puerto Rico son capitaneados por una mujer y aún en aquellos donde ambos cónyuges estaban presentes en el hogar, el siete por ciento de los jefes eran mujeres. Esta situación alcanza sus niveles máximos en el municipio de San Juan. En éste cuatro de cada diez hogares (4.3 por ciento) eran capitaneados por una mujer.

Las mujeres que dirigen hogares de "familias incompletas" se encuentran en una situación extremadamente difícil en la sociedad puertorriqueña. En esas familias es donde hay más hijos presentes en el hogar, donde la participación en la fuerza laboral del jefe es muy baja y en las que la tasa de desempleo de éste es la más elevada. Como consecuencia de todo esto, una enorme proporción de las familias que habitan estos hogares vive en extrema pobreza y una cuarta parte de ellas solo recibe ingresos de asistencia pública. El abandono de la escuela y el rezago escolar (estar en un grado mucho más bajo que el que corresponde a la edad) son mucho más frecuentes en estas familias que aquellas donde ambos cónyuges estaban presentes.

La ociosidad, la pobreza, la dependencia, el ausentismo escolar y el abandono de la escuela, entre otros problemas sociales, constituyen un terreno muy fértil para el desarrollo de una conducta "antisocial". Aunque en Puerto Rico estas lacras sociales alcanzan niveles considerables en todos los tipos de familia, las condiciones en que sobreviven aquellas dirigidas por una mujer sin esposo son extremadamente propicias para el desarrollo entre sus miembros de este tipo de conducta. Máxime en una sociedad donde se deifican los bienes materiales convenciendo a muchos de que el fin justifica los medios.

Para tratar de mitigar los problemas de delincuencia y crimen que agobian a nuestra sociedad (y a muchos otros) hay que lidiar con sus causas. De muy poco valen las medidas punitivas por más fuertes que sean. Estas no podrán alterar una conducta que la egendra la propia sociedad y que abonan con suma frecuencia con su forma de actuar muchos de nuestros "modelos"; padres, líderes religiosos, líderes políticos y funcionarios del gobierno.

El fortalecimiento de la familia, la mística solución para resolver todos nuestros problemas, es una aberración científica. Sus propulsores no saben siquiera lo que hay que hacer y mucho menos como lograrlo. La familia no es el problema, eso es como culpar a la víctima. La familia, y el hogar, como otras instituciones, son moldeadas por las normas y valores de la sociedad que hoy día son productos de dos enormes poderes; el político y el económico. Estos, con sus tentáculos entrelazados, dominan prácticamente todos los aspectos de la vida en nuestra sociedad. Es un absurdo el creer que la familia y el hogar pueden substraerse de su entorno social para darles un tratamiento especial mientras todo lo demás sigue igual. Y el pensar que la familia y el hogar pueden recobrar los roles, el poder y la autoridad que otrora tenían es pura fantasía.

### Referencias

- U.S. Bureau of the Census (1970). United States Census of Population, Puerto Rico.  
\_\_\_\_ (1980). United States Census of Population, Puerto Rico.  
\_\_\_\_ (1990). United States Census of Population, Puerto Rico.
- U.S. Bureau of the Census (1990). Census of Population, Public Use Microdata Samples, Puerto Rico.  
\_\_\_\_ (1980). Census of Population, Public Use Microdata Samples, Puerto Rico.  
\_\_\_\_ (1990). Census of Population, Public Use Microdata Samples, Puerto Rico.
- Vázquez Calzada, Jose L. (1988). La Poblacion de Puerto Rico y su trayectoria Histórica.

## **Características Demográficas y Socioeconómicas de la Población Bajo el Nivel de Pobreza, Puerto Rico: 1990**

Myriam L. Vélez Galván  
Universidad de Puerto Rico

La pobreza no ha dejado de ser un problema para la población de Puerto Rico a pesar de la prosperidad en las condiciones económicas, sociales y de salud como resultado de la transformación económica de las pasadas cuatro décadas. Los cambios socioeconómicos han dado paso a nuevas formas de pobreza diferentes a la pasada por su carácter heterogéneo (Oficina del Gobernador, 1992). Además, han surgido nuevas necesidades características de una sociedad desarrollada.

La definición y medida oficial de la pobreza en Puerto Rico es la que determina el Gobierno Federal de los Estados Unidos. Esta se basa en un ingreso mínimo necesario para satisfacer las necesidades básicas como alimento, vivienda, vestimenta, etc. El ingreso mínimo necesario se determina utilizando como base el costo de un plan de alimentación adecuado y económico. El Negociado del Censo de los Estados Unidos utiliza esta definición para clasificar personas, hogares y familias en condición de pobreza. El Negociado del Censo diseña unos límites de ingreso compuestos de un grupo de umbrales que toman en consideración el tamaño del hogar, el número de miembros menores de 18 años y la edad del jefe del hogar. Las personas y hogares se clasifican bajo el nivel de pobreza si su ingreso total es menor al límite del umbral (para 1989 este umbral fue de 12,679 dólares para una familia de cuatro miembros) correspondiente. Los umbrales de pobreza se adaptan anualmente respondiendo al aumento en el costo de vida; no así a las diferencias en el costo de vida que puedan haber entre regiones, estados o territorios.

La condición de pobreza en Puerto Rico, según la definición oficial, se presenta a partir de 1970 en los informes censales. De acuerdo con esta definición más de la mitad de la población de Puerto Rico ha estado y aún continuaba bajo el nivel de pobreza en el 1990. Las tasas de pobreza han sido 65%, 62% y 59% para las personas y 60%, 58% y 55% para las familias en los años 1970, 1980 y 1990, respectivamente (Negociado del Censo, U.S., 1980, 1990). El porcentaje de personas bajo el nivel de pobreza en Puerto Rico es aproximadamente cinco veces más alto que el de los Estados Unidos (13%) para 1990 (U.S. Department of Commerce, 1991). Aunque estas tasas muestran una tendencia descendente, las reducciones han

sido mínimas durante estas tres décadas y en términos absolutos el número de personas y familias bajo el nivel de pobreza ha aumentado.

La pobreza en Puerto Rico es un problema bastante generalizado si se considera que la mayor parte de sus habitantes vivía en condición de pobreza hasta el último año censal. Sin embargo, los datos censales y estudios realizados con éstos y otras fuentes han demostrado que la pobreza no ha sido homogénea ni se ha distribuido equitativamente entre la población (Junta de Planificación de Puerto Rico, 1971; García, 1976; Oficina del Gobernador, 1976; Rivera, 1979). En la población existen unos sectores que han estado desproporcionalmente representados según su condición de pobreza. Estos sectores o subgrupos se han distinguido por características socioeconómicas y demográficas específicas.

El propósito del presente trabajo es examinar los niveles de pobreza de la población de Puerto Rico para el año 1990 por ciertas características demográficas y socioeconómicas y determinar cuales subgrupos poblacionales son más vulnerables a la pobreza.

#### **Fuente de Datos y Métodos**

Los datos que se utilizan provienen de la muestra del 5% para Puerto Rico en el 1990 de los archivos computarizados de la Muestra de Microdatos para Uso Público (PUMS) del Negociado del Censo de los Estados Unidos. La unidad de análisis lo son las personas. El tipo de análisis es uno descriptivo. La medida utilizada es la tasa de pobreza. Esto es la distribución de las personas pobres en relación al subgrupo poblacional al cual pertenezcan expresada en por ciento.

Dos tipos de pobreza se presentan: la pobreza general o moderada y la pobreza extrema. La pobreza general es la que ha sido definida oficialmente por el Negociado del Censo. La población bajo el nivel de pobreza extrema se define como aquella que residía en hogares con ingresos menores del 50 por ciento del umbral de pobreza correspondiente.

#### **Resultados**

Las tasas de pobreza por las variables demográficas seleccionadas de la población de Puerto Rico de 1990 se presentan en la Tabla 1. De acuerdo a estos datos, para el año 1990 el 58 por ciento de las personas en Puerto Rico vivían bajo el nivel de pobreza. A su vez, el 31 por ciento de la población vivía en condición de pobreza extrema. Al examinar la variable sexo

TABLA 1

TASAS DE POBREZA GENERAL Y EXTREMA DE LA POBLACION DE PUERTO RICO  
POR CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS SELECCIONADAS: 1990

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS	TASAS DE POBREZA <sup>a/</sup>	
	GENERAL	EXTREMA
<b>SEXO</b>		
Varones	58.00	30.44
Hembras	59.05	32.06
<b>GRUPOS DE EDAD</b>		
0-4	66.87	39.39
5-17	66.12	38.62
18-24	63.30	35.22
25-44	52.85	27.73
45-64	50.62	25.20
65 ó más	57.46	22.29
<b>RESIDENCIA</b>		
Urbana	53.61	28.69
Rural	70.82	37.72
<b>TIPO DE HOGAR</b>		
De familias	57.95	30.59
-ambos cónyuges presentes	52.90	24.61
-sin un cónyuge presente	72.30	47.61
Jefe varón	69.07	40.67
Jefe mujer	73.10	49.33
No de familias	68.35	41.71
Jefe varón	65.94	41.47
Jefe mujer	70.50	41.93
<b>TOTAL<sup>b/</sup></b>	<b>58.54</b>	<b>31.28</b>
<b>ESTADO MARITAL<sup>c/</sup></b>		
Soltero	59.49	32.68
Casado legalmente	48.54	21.24
Casado consensual	77.60	50.75
Separado	73.14	48.36
Viudo	66.34	32.69
Divorciado	59.02	34.91
Total	55.50	28.26

<sup>a/</sup>Tasas expresadas en porcentos.

<sup>b/</sup>Incluye todas las personas.

<sup>c/</sup>Personas de 15 años o más.

Fuente: Negociado del Censo de los Estados Unidos, Censo de Población y Vivienda, Muestras de Microdatos para Uso Público: Puerto Rico, 1990.

se observa que a pesar de que la tasa de pobreza general de las hembras fue superior a la de los varones no hubo gran diferencia entre éstas. Una diferencia mayor se encuentra entre las tasas de pobreza extrema. El 32% de las hembras caían bajo el nivel de pobreza extrema, mientras que el 30% de los varones se encontraban bajo iguales condiciones.

Los grupos de edad más afectados por ambos tipos de pobreza fueron los menores de 18 años. Aproximadamente dos de cada tres menores se encontraban en condición de pobreza general y cerca de dos de cada cinco en extrema pobreza. Conforme aumenta la edad en los grupos, las tasas de pobreza general y extrema disminuyen hasta que alcanzan su nivel mínimo en el grupo de 45 a 64 años en la población en pobreza moderada y en el grupo de 65 años o más en la población en extrema pobreza.

En cuanto a la zona residencial, las personas residentes de la zona rural tenían tasas de pobreza general y extrema notablemente superiores a los residentes de la zona urbana. Las tasas de pobreza general y extrema de los residentes rurales superaban a los residentes urbanos en un 32 por ciento, respectivamente.

Las personas que vivían en hogares no de familia tenían tasas de pobreza general y extrema evidentemente mayores que las personas que residían en hogares constituidos por familias. Sin embargo, las mayores tasas de pobreza las tenían las personas que vivían en hogares de familia sin un cónyuge y en especial si el hogar estaba encabezado por una mujer. El 72% de las personas que residían en hogares con un solo cónyuge vivían bajo nivel de pobreza general y el 48% en extrema pobreza. Solo las personas en hogares constituidos por ambos cónyuges presentaron tasas de pobreza inferiores a las de la población total. Al analizar las condiciones de pobreza de las personas de 15 años o más por estado marital se observa que solo los casados tenían tasas de pobreza menores que las de la población total. Los que cohabitaban en unión consensual fue el grupo con la tasa más alta de pobreza general, con aproximadamente 7 de cada 10 integrantes de este grupo bajo nivel de pobreza, seguidos por los separados y viudos. Por otro lado, con las mayores tasas de pobreza extrema se distinguen los que vivían en unión consensual (con casi la mitad de éstos en extrema pobreza) así como los separados y los divorciados.

Los datos de las características socioeconómicas de la población bajo nivel de pobreza general y extrema se señalan en la Tabla 2. En esta tabla se observa una relación negativa entre las tasas de pobreza, tanto general como extrema, y la instrucción de las personas de 18 años o más. En ambos tipos de pobreza las tasas disminuyen cuando aumenta el nivel de instrucción. Entre los niveles extremos se encuentra una marcada diferencia. Existe una diferencia de 62 puntos porcentuales entre las tasas de pobreza de las personas sin instrucción formal y las personas con bachillerato o grados más altos y de 34 puntos porcentuales entre las tasas de pobreza extrema de estos grupos.

Según las tasas de pobreza de la población de 16 años o más por participación laboral se observa que aquellas personas que participaban en la fuerza laboral tenían menores niveles de pobreza que los que estaban fuera de la fuerza laboral. No obstante, las personas desempleadas fueron las que mayores tasas de pobreza general y extrema manifestaron, aún considerando el grupo fuera de la fuerza laboral. Además, cabe mencionar que el 36% y el 14% de las personas empleadas vivían bajo nivel de pobreza general y extrema, respectivamente. Al analizar la pobreza según la estructura ocupacional se encuentra que aquellas personas en ocupaciones agrícolas, de silvicultura y pesca tenían tasas de pobreza general (75%) y extrema (41%) considerablemente altas en comparación a otros grupos ocupacionales. A este grupo le siguen, con tasas superiores al 50%, la población en ocupaciones de servicio; la de operadores, fabricantes y obreros, y los empleados en la producción, artesanía y reparación. Por otro lado, con aproximadamente una cuarta parte de su población en extrema pobreza se encontraban las personas empleadas en la producción, artesanía y reparación; en el sector de servicio, y los operadores, fabricantes y obreros. Por el contrario, las menores tasas de pobreza general y extrema las tenían las personas en ocupaciones gerenciales y profesionales seguidas por ocupaciones técnicas, de venta y de apoyo administrativo.

## **DISCUSION**

La población de Puerto Rico de 1990 bajo nivel de pobreza ha sido examinada según una selección de características demográficas y socioeconómicas. Los grupos poblacionales que parecen ser más vulnerables a la pobreza fueron los niños y los adultos menores de 25 años; los residentes rurales; los que vivían en familias con un solo cónyuge y en hogares encabezados por mujeres; y los que convivían consensualmente, los separados, viudos y divorciados según las

TABLA 2

TASAS DE POBREZA GENERAL Y EXTREMA DE LA POBLACION DE PUERTO RICO  
 POR CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS SELECCIONADAS: 1990

CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS	TASAS DE POBREZA	
	GENERAL	EXTREMA
<b>AÑOS DE ESCUELA COMPLETADOS<sup>a/</sup></b>		
Ninguna	78.48	40.93
1-6	73.71	37.84
7-9	69.45	37.52
10-11	65.30	35.58
12	53.81	25.64
Estudios post-secundarios	40.53	18.45
Bachillerato o grado más alto	16.06	6.92
Total	54.72	27.57
<b>PARTICIPACION EN LA FUERZA LABORAL<sup>b/</sup></b>		
En la fuerza laboral	43.25	19.58
Empleado	35.77	13.46
Desempleado	72.74	43.70
Fuera de la fuerza laboral	66.18	35.70
Total	55.26	28.03
<b>OCUPACION<sup>b/</sup></b>		
Gerenciales y profesionales		
Técnicas, de venta y de apoyo administrativo	18.77	7.23
Servicio	35.11	14.80
roducción, artesanía y reparación	56.84	24.90
Operadores, fabricantes y obreros	52.44	25.31
Agricultura, silvicultura y pesca	55.79	24.39
	74.65	41.27
Total	42.62	18.81

<sup>a/</sup>Personas de 18 años o más.

<sup>b/</sup>Personas de 16 años o más.

Fuente: Negociado del Censo de los Estados Unidos, Censo de Población y Vivienda, Muestras de Microdatos para Uso Público: Puerto Rico, 1990.



características demográficas seleccionadas. Al examinar las variables socioeconómicas, los grupos más propensos a la pobreza fueron los menos instruidos; los desempleados y el grupo fuera de la fuerza laboral; y personas no profesionales y gerenciales y en ocupaciones técnicas, de venta y de apoyo administrativo.

Al examinar la literatura relacionada a los principales hallazgos del presente estudio se observa que estos concuerdan en términos generales con resultados de investigaciones previas. Con relación a la variable edad, la Junta de Planificación señaló en 1971 un alto marcado nivel de pobreza para la población menos de 25 años. Sin embargo, en el presente estudio se observó un descenso mayor en el nivel de pobreza para la población mayor de 65 años a el presentado por la Junta de Planificación.

En términos de la relación entre el nivel de pobreza y las variables, zona de residencia, estructura familiar, estado marital, educación, ocupación y participación en la fuerza laboral, observada en el presente estudio esta relación se asimila a la presentada en estudios anteriores (Vázquez, 1970; Junta de Planificación, 1971; Colón, 1979; Paravisini, 1989; Northrop, 1990).

Las diferencias en las tasas de pobreza por grupos de edad parecen estar asociadas a que estos grupos de edad seleccionados representan las etapas en el ciclo de vida de un individuo con experiencias familiares, educativas y laborales particulares con efectos diversos en cada etapa. Los grupos más afectados por la pobreza, los menores de 25 años, los componen niños que son económicamente dependientes y adultos jóvenes que atraviesan por una transición entre el concluir sus estudios, el ingreso al mercado laboral y la formación de familias. La diferencia en las tasas de pobreza por zona residencial manifiestan que aún en 1990 persistía un desarrollo socioeconómico desigual entre la zona urbana y la rural.

Las condiciones generales que se establecen en hogares donde ambos cónyuges se encuentran presente parecen ser las más favorecedoras para la economía doméstica. En este tipo de hogar existen al menos dos personas que comparten las responsabilidades económicas del hogar. En los hogares sin un cónyuge presente la responsabilidad económica principal del hogar y del cuidado de los hijos o dependientes recae usualmente en una persona con un solo ingreso, si alguno. Por su parte, los hogares no de familia en su mayoría están constituidos por personas que viven solas sobre las cuales recae todo el peso de los gastos del hogar.

Las tasas de pobreza por estado marital guardan cierta relación con las tasas de pobreza

de las personas por tipo de hogar. Las personas casadas al igual que las personas en hogares con ambos cónyuges presentes eran menos propensos a la pobreza que aquellos sin pareja como los separados, divorciados y viudos. A su vez, estas personas encabezan o son parte de hogares sin un cónyuge presente u hogares no de familia.

Existe una clara relación negativa entre el nivel de instrucción y las tasas de pobreza. Tradicionalmente bajos niveles de instrucción han sido asociados a menores niveles de participación laboral, altas tasas de desempleo, menores oportunidades de obtener un empleo bien remunerado y, por lo tanto, a bajos salarios.

El estar empleado reducía considerablemente las tasas de pobreza. No obstante el estar empleado no era una garantía definitiva para eludir la pobreza. A este grupo se le ha denominado los trabajadores pobres. Estas son personas empleadas en sectores de la economía con ingresos insuficientes para superar el umbral de la pobreza. Entre los trabajadores pobres se pueden destacar a los ocupados en el servicio, en la producción, artesanía y reparación, operadores, fabricantes y obreros, y sobre todo, a los empleados en la agricultura, silvicultura y pesca.

El hecho de que aún entre los grupos socioeconómicamente más privilegiados como los empleados en ocupaciones profesionales o de mayor nivel educativo tengan casi uno de cada 5 personas respectivamente bajo el nivel de pobreza indica que la pobreza todavía constituye un grave problema en el país.

El estudio realizado demuestra que independientemente del nivel de progreso social y económico que ha experimentado Puerto Rico, la pobreza continua siendo una preocupación válida dentro de los principales problemas de esta población. Como se señaló anteriormente, la pobreza no se distribuye de forma homogénea entre los diferentes grupos en la sociedad. Es de suma importancia el que tanto el gobierno como las diferentes instituciones sociales se percaten de que este problema nos afecta a todos por igual para así poder brindarle la atención adecuada al mismo.

## **REFERENCIAS**

- Consejo para el Desarrollo Estratégico para Puerto Rico, Oficina del Gobernador. Equidad, Calidad de Vida y Desarrollo Económico en Puerto Rico: La Cuestión de la Pobreza, 31 de diciembre de 1992.
- García Santiago, Ramón. La Pobreza en Puerto Rico, Ponencia ante el Seminario de la Pobreza en Puerto Rico celebrado en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras el 3 de marzo de 1995.
- Junta de Planificación de Puerto Rico. Negociado de Planificación Social. La Problemática de la Pobreza en Puerto Rico, 1971.
- Negociado del Censo de los Estados Unidos, Censo de Población: Características Generales, Sociales y Económicas, Puerto Rico: 1980 y 1990.
- Oficina de Oportunidad Económica de Puerto Rico, Oficina del Gobernador. Perfiles de la Pobreza en Puerto Rico, 15 de diciembre de 1976.
- Paravisini Figueroa, Carmen. Factores Asociados a la Pobreza en Puerto Rico: 1970 y 1980. Proyecto de investigación presentado como requisito para obtener el grado de Maestría en Demografía, 1989.
- Rivera Colón, Juan E. La Pobreza en Puerto Rico: 1970. Proyecto de investigación presentado como requisito para obtener la Maestría en Demografía, 1979.
- U.S. Department of Commerce, Economic and Statistics Administration, Bureau of the Census, Statistical Abstract of the United States, 1971.

## **Tablas de Vida Escolar: Puerto Rico 1969-71 y 1979-81**

Michael Veléz Crespo  
Universidad Central del Caribe

En los últimos sesenta años la participación en las escuelas en Puerto Rico ha aumentado significativamente; de una tasa bruta de participación o matrícula escolar [número de personas de edad  $x$  matriculadas divididas entre la población de edad  $x$ ] para las personas entre 5 y 19 años de 35.0% en 1930 a 84.4% en 1980 (Vázquez, 1988). Este aumento en la participación se ha debido en gran parte a cambios en el desarrollo socio-económico de Puerto Rico.

A pesar de este aumento en la matrícula, Puerto Rico mantiene unos índices de asistencia escolar bajo lo esperado (menos del 90%), en un país que dedica grandes cantidades del presupuesto a la educación y existen leyes que hacen compulsoria la asistencia a la escuela hasta los 18 años. En Puerto Rico durante los años 1970 y 1980 las tasas de participación o matrícula escolar para las edades donde se supone un estudiante este cursando la escuela superior (14-17 años) fueron sorprendentemente bajas. Las tasas de matrícula escolar para los 14-15 años y 16-17 años durante el 1970 fueron 84.7% y 76.6% respectivamente. Las tasas de matrícula escolar para los 14-15 años y 16-17 años durante el 1980 fueron 89.5% y 77.4% respectivamente (Vázquez, 1988). Países con sistemas de educación compulsoria, como Estados Unidos, han reportado tasas de matrícula sobre el 98% para los 14-15 años y cerca del 90% para los 16-17 años (UNESCO, 1986).

La separación escolar (no estar en la escuela por deserción, enfermedad o no haberse matriculado) ha sido muy estudiada en el campo de la educación en Puerto Rico. Este fenómeno no es particular de Puerto Rico sino que ocurre en América Latina y Estados Unidos. Existen diversos factores que se asocian a la separación escolar, estos son: factores de índole social, económico y la propia escuela.

El análisis en los estudios referentes a la separación escolar ha enfocado principalmente cómo los estudiantes que asisten a la escuela son retenidos y promovidos de un grado a otro (Ej.: uso de tasas de baja y tasas retención escolar). Esto deja fuera del estudio de la separación escolar a todas aquellas personas que no han seguido asistiendo a la escuela. Los estudios de separación escolar solo enfocan el momento del abandono (a la escuela) y no los que ya se habían separado. La dificultad de no poder tener un diagnóstico temprano de los posibles problemas que

pueden tener los estudiantes que se separan de la escuela, ha sido en parte por no disponer de suficientes datos que permitan conocer las características de los estudiantes matriculados y no matriculados.

En este estudio se utiliza la Tabla de Vida Escolar para analizar la participación de los estudiantes en Puerto Rico desde 1970 al 1980. Además, se analizan probabilidades de permanecer en la escuela utilizando la Tabla de Vida Escolar para varias características socio-demográficas (sexo, tipo de familia, nivel de educación alcanzado por el jefe de la familia). La Tabla de Vida Escolar es utilizada como instrumento para aproximar el número de no participantes a la escuela en Puerto Rico.

### **Metodología**

La población escogida para este estudio son todos los residentes de Puerto Rico entre 5 y 34 años para el primero de abril del 1970 y el primero de abril del 1980. Los datos del estudio se obtuvieron del *Public-Use Microdata Sample Files* (PUMS) de los Censos de la población de Puerto Rico de abril del 1970 y 1980. El archivo de datos del 1970 fue tomado de una muestra del 3% de la población total (81,564 personas; 18,974 viviendas ocupadas y 2,433 viviendas vacantes). El archivo de datos del Censo de población de 1980 consta de aproximadamente 44,000 hogares y una población de 159,239. Estos pertenecen a una muestra del 5% de la población total.

Los datos del Censo se utilizaron para obtener las tasas de participación o matrícula escolar específicas por edad para las categorías: sexo, tipo de hogar y nivel de escuela completado por el jefe del hogar.

Se utilizó también las Tablas de Vida Abreviadas para ambos sexos, varones y mujeres de Puerto Rico para los años 1969-71 y 1979-81. Estas tablas son publicadas en los Informes de Estadísticas Vitales del Departamento de Salud de Puerto Rico. De éstas tablas se utilizaron las funciones  $I_x$  y  $L_x$  como base para construir las Tablas de Vida Escolar.

La Tabla de Vida Escolar es una modalidad de la Tabla de Mortalidad (Stockwell y Nam, 1963). En las Tablas de Vida Escolar de doble decremento se toman el efecto conjunto de morir

o abandonar la escuela (tomado de las tasas de prevalencia) para demostrar cambios en patrones de la matrícula escolar (Namboodiri y Suchindran, 1987). Mediante el uso de éstas tablas podemos calcular la expectativa de vida escolar, la mediana edad a la actividad escolar y la probabilidad de que un estudiante de edad  $x$  pueda cursar  $n$  años de estudio antes de retirarse de la escuela por deserción o muerte, entre otras cosas. Al igual que en otras tablas de mortalidad la Tabla de Vida Escolar sigue varios supuestos. Los supuestos de las tablas utilizadas en este trabajo fueron: (1) La población inicial (ficticia) es de 100,000 personas (nacimientos) a la edad de 0 años. (2) Se considerará el intervalo 5 a 34 años, intervalo de edad en la cual se espera asistan los estudiantes a la escuela o universidad. (3) Se puede salir de la vida escolar activa por muerte o retiro. Uno se puede retirar por abandonar la escuela desertando o finalizando los estudios formales, o por enfermedad. Una vez una persona se retira **no** puede regresar a la escuela. (4) La población ficticia esta cerrada a la migración. Se calcularon Tablas de Vida Escolar por las siguientes características: sexo, tipo de hogar y nivel educativo del jefe del hogar. Es importante aclarar que en las Tablas de Vida Escolar construidas por sexo, se utilizó los patrones de mortalidad (Tablas de Mortalidad) del sexo correspondiente. Las Tablas de Vida Escolar para las características: ambos sexos, tipo de hogar y nivel educativo del jefe del hogar, se construyeron utilizando Tablas de Mortalidad para ambos sexos en períodos de tiempo similar. Debido a la gran cantidad de columnas (funciones), y para simplificar la presentación de las mismas en el apéndice de este artículo se muestran ejemplos de la Tabla de Vida Escolar para ambos sexos (Tablas A, B, C y D). La primera contiene las funciones principales de la Tabla de Vida Escolar (ver Tabla A); la segunda tabla contiene tasas de separación y probabilidades de salir de la escuela (ver Tabla B); la tercera tabla presenta tasas de entrada a la escuela (ver Tabla C); la cuarta consiste en una Tabla de Vida Escolar de Decremento Sencillo (ver Tabla D).

Las siguientes categorías fueron usadas para cada una de las variables sociodemográficas bajo estudio y se definieron como sigue. **Edad**: Número de años cumplidos al primero de abril de 1970 o 1980 según sea el caso. **Sexo**: género. **Tipo de hogar (de familia)**: son aquellos con dos o más personas incluyendo al jefe de la familia, quien esta relacionado por nacimiento, matrimonio o adopción y que viven juntos en un hogar. Estos pueden incluir además personas

no relacionadas con la familia que vivan con ésta. Las siguientes subcategorías son clasificadas como parte de los hogares de familia: ambos conyuges presentes, varón es jefe de la familia sin esposa presente, mujer es jefa de la familia sin esposo presente. *Años de escuela completados por el jefe del hogar*: El número de años de escuela completados por el jefe de la familia en cualquier tipo de hogar antes mencionado. *Matrícula escolar*: Una persona se clasifica matriculada en la escuela si tiene tres años de edad o más y asiste a una escuela regular o universidad en cualquier momento hasta el primero de febrero de 1970 o 1980 (según sea el caso).

### Resultados

El número final de personas consideradas en el estudio se distribuyó según lo muestra la Tabla 1. En el análisis de todas las variables estudiadas se excluyeron los jefes de las familias. Esta exclusión se realizó para centrar el análisis en las personas dependientes y no incluir el jefe de la familia. La diferencia real de la exclusión anterior podría tener efecto en las tasas de matrícula escolar después de los 19 años; antes de ésta edad la diferencia sería poca debido a que la mayoría de los jefes de familia son mayores de 19 años, la proporción de éstos a sus dependientes es pequeña y muchos jefes de familia han finalizado sus estudios.

La matrícula escolar total aumentó entre 1970 a 1980. Esto se debió al aumento poblacional ocurrido durante la década (Vazquez 1988). Hubo una redistribución en las proporciones de todas las variables estudiadas. En esta década aumentó el número de mujeres como jefes de familias. El número de personas provenientes de hogares cuyo jefe tiene escuela superior o estudios universitarios aumentaron significativamente. El número de personas que proviene de hogares cuyo jefe es una mujer sola aumentó, mientras que los provenientes de hogares cuyo jefe es el varón solo disminuyó.

La probabilidad de permanecer en la escuela desde la edad  $x$  hasta la edad  $x+n$  se puede definir (en términos de las funciones de la Tabla de Vida Escolar) como la población matriculada de edad  $x+n$  dividido entre la población matriculada de edad  $x$ . La función  $l_{s_x}$  de una Tabla de Vida Escolar de decremento sencillo provee la población matriculada al comienzo del intervalo de edad. Esta Tabla de decremento sencillo tiene una raíz (radix) de 100,000 niños matriculados

**Tabla 1**  
**Población seleccionada en el estudio tomada de los**  
**censos de población, Puerto Rico: 1970 y 1980**

Característica	Población 1970		Población 1980	
	num.	(%)	num.	(%)
<b>Sexo</b>				
Ambos sexos	40020	(100.0)	74329	(100.0)
Varones	17474	(43.7)	36346	(48.9)
Mujeres	22546	(56.3)	37983	(51.1)
<b>Nivel educativo del jefe de la familia</b>				
Escuela elemental	20179	(50.4)	26610	(35.8)
Escuela intermedia	6997	(17.5)	13435	(18.1)
Escuela superior	8557	(21.4)	21698	(29.2)
Estudios universitarios	4287	(10.7)	12586	(16.9)
<b>Tipo de Familia</b>				
Ambos cónyuges presentes	32251	(80.6)	58673	(78.9)
Varón solo	1842	(4.6)	2226	(3.0)
Mujer sola	5927	(14.8)	13430	(18.1)

*Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census.*

*Nota: Las edades de la población seleccionada son entre 5-34 años. La muestra del Censo de 1970 es del 3% y la del 1980 del 5%. Se excluyeron los jefes de las familias.*

a la edad de cinco años, además en la misma no se considera el efecto de la mortalidad en las salidas de la escuela. Para calcular las probabilidades de permanecer en la escuela se seleccionaron varios intervalos de edad. Los límites de los intervalos se seleccionaron de acuerdo al principio o fin de un período escolar y/o etapas del desarrollo. Estos límites son los siguientes: el inicio de la escuela (5 años), el inicio de la adolescencia (13 años), el final de la escuela superior y la adolescencia (18 años), el final de los estudios de bachillerato (23 años), el final de la vida escolar (34 años). Se sabe que estos límites seleccionados no aplican de igual forma a todas las personas, ya que la edad cronológica no coincide necesariamente con la etapa del desarrollo o el nivel académico alcanzado, pero éstos pueden servir de parámetro. A partir de



estos datos se calcularon probabilidades de permanecer en la escuela a intervalos de edad seleccionados.

Durante los períodos 1969-71 y 1979-81 las probabilidades de permanecer en la escuela cambiaron significativamente (ver tablas 2-3). Estos cambios ocurrieron de forma más acentuada para algunos intervalos de edad en específico. Las probabilidades de permanecer en la escuela para las personas entre 5 a 13 años fueron mayores a un 90% para el 1970 y sobre el 94% para el 1980 en todas las características estudiadas. La permanencia en la escuela disminuye significativamente a partir de los 13 años para los años 1970 y 1980. En el intervalo de edad 13-18 años fue donde más se disminuyó en la probabilidad de permanecer en la escuela. Los varones y las personas provenientes de hogares cuyo jefe tiene escuela intermedia fueron los que más disminuyeron la permanencia en la escuela para el intervalo de edad 13-18 años entre 1970 y 1980 (12.36% y 16.84% respectivamente). Las mujeres y las personas provenientes de hogares cuyo jefe es una mujer sola sin esposo aumentaron las probabilidades de permanecer en la escuela, desde los 5 a los 23 años, durante el 1970 y 1980 en 70.04% y 67.49% respectivamente; pero disminuyeron las probabilidades de permanecer en la escuela desde los 13 a 18 años. Esto es indicativo de el cambio ocurrido luego de los 18 años (18 a 23 años).

Si se observa el porcentaje de cambio en las probabilidades de permanecer en la escuela entre los 5 a 18 años notamos que para todas las características, excepto para las personas provenientes de hogares cuyo jefe tiene nivel universitario, hubo una reducción en la permanencia en la escuela entre 1970 y 1980 (ver Tabla 4). En todas las características estudiadas las probabilidades de permanecer en la escuela aumentaron entre 18 a 23 años, o sea en edades donde un estudiante cursa estudios universitarios (de bachillerato). En general se puede decir que entre 1970 y 1980 las personas entre 13-18 años tendieron a disminuir su permanencia en la escuela (separarse más) mientras que las personas entre 18-23 años tendieron a aumentar la permanencia, esto es, hubo más separación durante el período de la adolescencia y menos después de ella.

La expectativa de vida escolar (EVE) a la edad de cinco años fue analizada para la población total (población matriculada y no matriculada) y para la población matriculada (ver tablas 5 y 6). La población matriculada tiene una EVE mayor que la población total en todas las

Tabla 2

**Probabilidades de permanecer en la escuela a intervalos de edades seleccionadas por distintas características socio-demográficas, Puerto Rico: 1969-71.**

Característica	Probabilidades (%)						
	5-13	13-18	18-23	5-34	5-34	5-23	13-23
<b>Sexo</b>							
Ambos Sexos	97.37	66.62	18.49	64.87	4.45	11.99	12.32
Varones	96.93	68.51	21.60	66.41	5.27	14.34	14.80
Mujeres	97.12	64.87	15.20	63.00	4.02	9.58	9.86
<b>Nivel Educativo del jefe de la Familia</b>							
Escuela elemental	95.86	60.88	15.16	58.36	3.05	8.85	9.23
Escuela intermedia	95.22	65.51	19.41	62.37	2.98	12.11	12.71
Escuela superior	98.96	75.43	16.06	74.65	4.37	11.99	12.11
Estudios universitarios	99.53	86.94	32.46	86.54	8.83	28.09	28.22
<b>Tipo de Familia</b>							
Ambos Cónyuges presentes	97.38	66.51	18.85	64.77	5.01	12.21	12.54
Varón sin esposa presente	90.66	58.79	17.35	53.30	6.92	9.25	10.20
Mujer sin esposo presente	98.34	69.84	17.74	68.69	4.14	11.78	11.97

*Nota: La población utilizada en esta tabla fue tomada de la Tabla de Vida Escolar de decremento sencillo, donde el efecto de la mortalidad no ha sido considerado. La raíz (radix) de la Tabla de decremento sencillo es de 100,000 niños matriculados a los cinco años.*

**Tabla 3**

**Probabilidades de permanecer en la escuela a intervalos de edades seleccionadas por distintas características socio-demográficas, Puerto Rico: 1979-81.**

Característica	Probabilidades (%)						
	5-13	13-18	18-23	5-34	5-34	5-23	13-23
<b>Sexo</b>							
Ambos Sexos	97.22	61.97	25.36	60.25	4.17	15.28	15.72
Varones	96.86	60.04	24.14	58.16	4.44	14.04	14.49
Mujeres	97.30	63.86	26.22	62.13	3.89	16.29	16.74
<b>Nivel Educativo del jefe de la Familia</b>							
Escuela elemental	94.92	55.91	22.96	53.07	1.36	12.18	12.83
Escuela intermedia	96.86	54.48	30.91	52.77	0.99	16.31	16.84
Escuela superior	98.88	66.87	22.27	66.12	3.93	14.73	14.89
Estudios universitarios	98.28	88.20	35.59	86.68	5.90	28.25	28.75
<b>Tipo de Familia</b>							
Ambos Cónyuges presentes	96.83	62.27	25.11	60.30	4.33	15.14	15.64
Varón sin esposa presente	93.93	55.22	22.75	51.86	4.08	11.80	12.56
Mujer sin esposo presente	97.50	63.49	31.86	61.90	1.63	19.73	20.23

*Nota: La población utilizada en esta tabla fue tomada de la Tabla de Vida Escolar de decremento sencillo, donde el efecto de la mortalidad no ha sido considerado. La raíz (radix) de la Tabla de decremento sencillo es de 100,000 niños matriculados a los cinco años.*

características estudiadas y para los dos períodos estudiados. Esto se debe a que en la población total se incluyen los estudiantes matriculados y no matriculados, y los no matriculados pueden tener unas características diferentes. Hubo un aumento en la EVE de casi un 10% para la población total entre 1970 y 1980 (esto representa 1.3 años de vida escolar más); pero solo un aumento del 1% para la población matriculada para el mismo período. Las mujeres tienen una EVE mayor que los varones en ambos períodos estudiados, tanto para población total como para la población matriculada y un porcentaje de aumento mayor para el período que los varones.

La EVE está directamente relacionada con el nivel educativo del jefe de la familia, o sea, a mayor nivel educativo del jefe de la familia mayor es la EVE de las personas que viven en estos hogares. Ahora, los porcentajes de cambios en la EVE (de la población total) están inversamente relacionados con el nivel educativo del jefe de la familia, o sea, hubo mayores cambios en la permanencia en la escuela en las familias cuyo jefe tenía un menor nivel educativo que en las de mayor nivel educativo.

Los hogares cuyos jefes son mujeres solas sin esposo presente tienen una EVE mayor que los otros tipos de hogares estudiados, pero la EVE de estos no se diferencia mucho de los hogares con ambos conyuges presentes. Hubo un mayor porcentaje de cambio en la EVE (de la población total) en los hogares cuyos conyuges estaban presentes y la mujer era jefe sola (10.56 y 11.98 respectivamente). En general, se ganó 1 año o más de vida escolar para casi todas las características estudiadas durante el período de 1970 a 1980; excepto para los hogares cuyo jefe de familia es el varón solo sin esposa presente donde se ganó solo 0.44 años de vida escolar.

### **Discusión**

Los resultados encontrados en las Tablas de Vida Escolar presentados en éste trabajo demuestran que hubo un aumento en la participación escolar total entre 1970 y 1980, a pesar de que hubo una mayor separación de estudiantes entre 13 y 18 años. Existen diferencias en la participación escolar para todas las características estudiadas (sexo, nivel educativo del jefe de familia, tipo de familia), y además existen diferencias en la participación escolar por grupo de edad.

Las mujeres aumentaron la participación escolar durante la década del 1970. Estas a inicio de la década tuvieron una expectativa de vida escolar (EVE) menor a los varones, pero

**Tabla 4**

**Por ciento de cambio en las probabilidades de permanecer en la escuela a intervalos de edades seleccionadas por distintas características socio-demográficas, Puerto Rico: 1969-71 a 1979-81**

Característica	Por Ciento de Cambio						
	5-13	13-18	18-23	5-34	5-34	5-23	13-23
<b>Sexo</b>							
Ambos Sexos	-0.16	-6.98	37.16	-7.13	-6.34	27.38	27.58
Varones	-0.07	-12.36	11.77	-12.43	-15.72	-2.12	-2.05
Mujeres	0.18	-1.57	72.55	-1.39	-3.28	70.15	69.85
<b>Nivel Educativo del jefe de la Familia</b>							
Escuela elemental	-0.97	-8.17	51.39	-9.07	-55.47	37.67	39.02
Escuela intermedia	1.73	-16.83	59.25	-15.39	-66.63	34.74	32.46
Escuela superior	-0.09	-11.34	38.70	-11.42	-9.98	22.86	22.97
Estudios universitarios	-1.26	1.44	0.42	0.17	-33.11	0.59	1.87
<b>Tipo de Familia</b>							
Ambos Cónyuges presentes	-0.57	-6.38	33.24	-6.91	-13.67	24.04	24.75
Varón sin esposa presente	3.60	-6.07	31.13	-2.69	-41.08	27.60	23.17
Mujer sin esposo presente	-0.86	-9.09	85.87	-9.87	-60.74	67.52	68.97

*Nota: La población utilizada en esta tabla fue tomada de la Tabla de Vida Escolar de decremento sencillo, donde el efecto de la mortalidad no ha sido considerado. La raíz (radix) de la Tabla de decremento sencillo es de 100,000 niños matriculados a los cinco años.*

**Tabla 5: Esperanza de vida escolar a la edad de cinco años para distintas características socio-demográficas de la población total, Puerto Rico: 1969-71 y 1979-81.**

Característica	1969-71	1979-81	% cambio
<b>Sexo</b>			
Ambos Sexos	12.998	14.282	9.88
Varones	13.055	14.145	8.35
Mujeres	12.979	14.381	10.80
<b>Nivel Educativo del Jefe de la Familia</b>			
Escuela elemental	11.908	13.099	10.00
Escuela intermedia	13.005	13.960	17.35
Escuela superior	13.835	14.675	6.07
Estudios universitarios	16.170	16.968	4.94
<b>Tipo de Familia</b>			
Ambos Cónyuges presentes	12.945	14.312	10.56
Varón sin esposa presente	12.878	13.318	3.42
Mujer sin esposo presente	12.979	14.534	11.98

**Tabla 6: Esperanza de vida escolar a la edad de cinco años para distintas características socio-demográficas de la población matriculada Puerto Rico: 1969-71 y 1979-81.**

Característica	1969-71	1979-81	% cambio
<b>Sexo</b>			
Ambos Sexos	14.546	14.692	1.00
Varones	14.652	14.561	-0.62
Mujeres	14.410	14.753	2.38
<b>Nivel Educativo del Jefe de la Familia</b>			
Escuela elemental	13.744	13.769	0.18
Escuela intermedia	14.325	14.361	0.25
Escuela superior	14.894	14.994	0.67
Estudios universitarios	17.086	16.969	-0.68
<b>Tipo de Familia</b>			
Ambos Cónyuges presentes	14.461	14.665	1.41
Varón sin esposa presente	14.127	14.089	-0.27
Mujer sin esposo presente	14.700	14.961	1.78

muy cerca a éstos. En 1980 la participación escolar femenina superó a los varones pero también por muy poco. Esta tendencia se sugiere en otras investigaciones realizadas durante la década del 1980 (McLanahan, 1985, 1988). También esta ha sido observada en los informes estadísticos del Departamento de Educación donde existe una proporción mayor de mujeres terminando el cuarto año de escuela superior. Esta mayor proporción de mujeres en la escuela ha ido aumentando a través del tiempo. El aumento en la expectativa de vida escolar de la mujer se debió sin duda a una mayor participación escolar de mujeres de 18 a 23 años, o mujeres universitarias y no por su aportación en la escuela superior.

La educación de los padres esta relacionada con los niveles socio-económicos de los miembros de la familia. En este estudio se encontró que existe una relación directa entre la educación de los padres y la participación escolar de los miembros de la familia, esto es, a mayor la educación del jefe de la familia mayor es la participación escolar de sus miembros. Es importante destacar que hubo una disminución en las diferencias en la participación escolar entre niveles. Una posible razón para que ocurrieran diferencias entre niveles educativos es el aumento en las ayudas económicas, como becas estudiantiles, otorgadas durante la década del 1970. Esto posiblemente permitió una mayor movilidad en los niveles educativos entre las familias de clases socio-económicas más bajas. El aumento en la permanencia escolar se debió en gran parte a una mayor participación de estudiantes universitarios (18 a 23 años) provenientes de hogares cuyo jefe no alcanzó el nivel universitario.

Las diferencias encontradas en la participación escolar por tipo de familia son sin duda las que más contrastan con parte de la literatura encontrada. Según el presente estudio las personas provenientes de hogares cuyo jefe es la mujer sin esposo presente tienen una mayor EVE a los hogares con ambos cónyuges presentes, aunque esta diferencia es poca. Ahora esta diferencia en la permanencia escolar se acentúa marcadamente al dividirlo por grupo de edad. El grupo de universitarios provenientes de hogares con mujer sola como jefe son los más que aportaron a la permanencia escolar. Estudios sobre desertores escolares revelan que los estudiantes de hogares con ambos cónyuges presentes continúan su estadía escolar más que otros tipos de hogar (Ruberger 1983, McLanahan 1985), lo que contrasta con los resultados de este estudio. Rivera (1988) no encontró mucha diferencia en el rezago escolar entre los hogares con ambos cónyuges presentes y la mujer sola sin esposo presente al estudiar la misma población

utilizada en este estudio para el 1980. Tal vez la poca diferencia encontrada por Rivera se deba a que su análisis es para los estudiantes menores de 18 años, esto deja fuera el efecto que pueda tener la participación escolar de personas entre 18 y 34 años. Una posible razón para una mayor participación, de los miembros de hogares cuya jefa es la esposa sola, puede deberse a que éstas utilicen la escuela como una institución que ayuda al cuidado de los hijos, debido a que posiblemente muchas madres jefes de hogar tengan que trabajar. Otra razón para que los resultados aquí observados contrasten con la literatura encontrada es la metodología utilizada para estudiar las características de desertores de otros estudios. Los estudios sobre deserción escolar, donde se han analizado las diferencias por tipo de hogar, describen solo a unos pocos estudiantes desertores (no son representativos de este grupo); en los mismos no se comenta nada sobre la proporción de estudiantes matriculados y no matriculados por tipo de hogar. La razón (proporción) entre las personas de hogares con ambos cónyuges a hogares con mujeres solas, no tiene que ser necesariamente igual en las personas que asisten a la escuela y los que no asisten (separados de la escuela). El conjunto de desertores escolares es un subconjunto de los separados de la escuela y sus características no necesariamente deben ser iguales. Por otro lado la mayoría de los estudios sobre participación escolar no analizan al estudiante mayor de 18 o 20 años el cual si se incluyó en este estudio.

### Referencias

- McLanahan, Sara (1985). "Family Structure and the Reproduction of Poverty", **American Journal of Sociology**. Vol. 90, págs. 873-901.
- Namoodiri, N.K. and Suchindran, C.M.(1987). **Life Table Techniques and their Applications**. Academic Press Inc., London.
- P.R. Departamento Educación (1988). **Informe anual estadístico 1987-88**. División de Estadísticas, Area de planificación y desarrollo educativo.
- \_\_\_\_ (1988). **Retención escolar, estrategias efectivas**. División de Investigación e Innovaciones Educativas.
- \_\_\_\_ (1988). **Estudio sobre los jóvenes que abandonan la escuela en Puerto Rico**.
- \_\_\_\_ (1985). **Características y razones de baja de los estudiantes del nivel secundario para el año escolar 1982-1983**.
- Rivera Acevedo, Severo (1988). "El hogar puertorriqueño y la educación de los hijos", **Ponencia presentada durante la celebración del día de la población**. Universidad de Puerto Rico, Recinto de Ciencias Médicas.



- Rumberger, R.W. (1983). "Dropping out of high school: The influence of race, sex, and family background", **American Educational Research Journal** Vol. 20, Núm. 2, págs. 199-220.
- Shryock, H.S., Siegel, J.S., Stockwell, E.G. (1976). **The Methods & Materials of Demography**. Academic Press Inc, London.
- Stockwell, E.G., and Nam, C.B. (1963). "Illustrative Tables of School Life", **Journal of the American Statistical Association**, vol. 58, págs. 1113-1124.
- U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census (1982). **Census of Population & Housing, 1980: Public use microdata sample files technical documentation**, Washington, D.C.
- United Nations, Department of International Economic and Social Affairs (1987). **MORTPACK-LITE** [The United Nations software Package for Mortality measurement], New York.
- United Nations, UNESCO (1986). **Resumen Estadístico de la Unesco 1985**. Paris.
- Vázquez Calzada, José L. (1988). **La Población de Puerto Rico y su trayectoria Histórica**. San Juan, Puerto Rico.

## APENDICE

### Construcción y Funciones de la Tabla de Vida Escolar

Para construir la Tabla de Vida Escolar se necesitó las experiencias de matrícula escolar y las de muerte de un período dado. La experiencia de la matrícula escolar se tomó de las tasas de matrícula escolar específica por edad y la experiencia de mortalidad se tomó de las tasas centrales de mortalidad. Para corregir fluctuaciones en las tasas de matrícula escolar (suavizamiento de curvas) se utilizó métodos analíticos y gráficos. Entre los métodos analíticos para suavizar curvas se utilizaron funciones de grado tres para interpolar valores que no siguen una tendencia monótonica decreciente.

Las tasas centrales de mortalidad no se utilizaron directamente en las Tablas de Vida Escolar sino las funciones  $L_x$  y  $I_x$  calculadas en la Tabla de Mortalidad. Las funciones  $L_x$  y  $I_x$  fueron previamente calculadas (y debidamente revisadas) en las Tablas de Mortalidad Abreviadas (para ambos sexos, varones, mujeres) de los años 1969-71 y 1979-81.

Una vez obtenidas las funciones  $L_x$  y  $I_x$  se deben corregir fluctuaciones en éstas. Estas fluctuaciones se corrigen para poder ajustar los datos al modelo matemático que queremos presentar; también por que a medida que aumenta la edad la población disminuye y el cálculo de las tasas de matrícula escolar es más susceptible a cambios (el denominador de la tasa disminuye). La función  $L_x$ , calculada por el procedimiento UNABR del programa MORTPAK-LITE (que permite construir una Tabla de Mortalidad completa), ha sido suavizada ("fitted") a partir de la función  $q_x$  (probabilidad de que una persona de edad  $x$  muera antes de alcanzar la edad  $x+n$ ); mediante una interpolación de la función  $q_x$  en edades quinquenales. Este suavizamiento no necesariamente hace que la función  $L_x$  tenga una trayectoria monótonica decreciente. Para corregir estas diferencias en  $L_x$  se utilizó la aproximación siguiente:  $L_x = [I_x + I_{x+1}]/2$ .

Luego de corregidas las tasas de matrícula escolar y las funciones  $L_x$  y  $I_x$  podemos calcular las demás funciones que componen la Tabla de Vida Escolar. A continuación se presentara las funciones de la Tabla de Vida Escolar de doble decremento.

Funciones de la Tabla de Vida Escolar

$l_x$  Número de personas que sobrevivirán a la edad exacta de  $x$  años. Estos datos son tomados de una Tabla de Mortalidad para el mismo período.

$L_x$  Población estacionaria en la edad  $x$ . Esta población se toma de la Tabla de Mortalidad de decremento sencillo (aplicada para la misma población o grupo en estudio). La Tabla de Mortalidad no proporciona directamente esta función en edades sencillas. Se requieren ciertas manipulaciones para obtenerlas. Se utilizará una aproximación de  $L_x$  asumiendo que las muertes ocurridas a las personas en el intervalo  $[x, x+1]$  es proporcional a través del mismo.

$$L_x = l_{x+1} + [f \cdot d_x] = l_{x+1} + [f \cdot (l_x - l_{x+1})]$$

donde:  $f$ : factor de separación,  
 $d_x$ : muertes en el intervalo  $[x, x+1]$

Si  $f = \frac{1}{2}$  ; utilizando la Regla del Trapezoide tenemos:

$$L_x \approx l_{x+1} + (l_x - l_{x+1}) / 2 = (l_x + l_{x+1}) / 2$$

$s_x$  Tasas de participación o matrícula escolar estimadas. Estas tasas son estimadas de datos provenientes de las muestras de los Censos de población del 1970 y 1980. Algunas tasas son ajustadas (con métodos de suavizamiento) para eliminar irregularidades de los datos.

$$s_x = m_x / p_x$$

donde  $m_x$ : personas matriculadas de edad  $x$ ;  $p_x$ : población de edad  $x$

$Ls_x$  Población escolar estacionaria. Número de personas años vividos de las personas a la edad  $x$  que se matricularon.

$$Ls_x = L_x \times s_x$$

El cálculo de la función  $Ls_x$  para los 5 años (edad en que comienza la Tabla de Vida Escolar) requiere de un procedimiento y supuestos distintos, debido a que los estudiantes entran poco a poco a la escuela durante su primer año. El procedimiento utilizado fue un gráfico "a mano libre" de una curva logística, del cual se interpoló el valor de  $s_{5.5}$  a partir de  $s_5, s_6, s_7$ .

**Ts<sub>x</sub>** Total de años de escuela (vida escolar) que le quedan a todas las personas matriculadas desde el intervalo de edad **x** hasta los 34 años.

$$Ts_x = Ls_x + Ls_{x+1} + Ls_{x+2} + \dots + Ls_{34}$$

**es<sub>x</sub>** Número promedio de años de escuela que le quedan a las personas que sobreviven pero no necesariamente están matriculadas en la escuela a la edad **x**.

$$es_x = (Ts_x / L_x)$$

**ls<sub>x</sub>** Número de sobrevivientes de los 100,000 nacidos que están matriculados a la edad **x**.

$$ls_x = (Ls_{x-1} + Ls_x) / 2$$

Este cálculo se realiza asumiendo que hay una distribución igual de entradas y salidas de la población estudiantil durante cada intervalo de edad **x** a **(x+1)**. El valor de **ls<sub>x</sub>** es una interpolación directa entre valores sucesivos de **Ls<sub>x</sub>**.

**ê<sub>s</sub><sub>x</sub>** Número promedio de años de escuela que le quedan a las personas que sobreviven y permanecen matriculados en la escuela a la edad **x**.

$$\hat{e}_{s_x} = Ts_x / ls_x$$

El cálculo de **ê<sub>s</sub><sub>5</sub>** y **ê<sub>s</sub><sub>6</sub>** requiere de la construcción de una tabla de vida escolar de decremento sencillo. El uso de ésta ecuación para **x=5** ó **x=6** podría reflejar que una proporción pequeña de estudiantes en la escuela.

**Q<sub>x</sub>** Cociente de mortalidad. Expresa la probabilidad de morir entre la edad **x** y **(x+1)**, y afecta al efectivo **L<sub>x</sub>** de la población estacionaria.

$$Q_x = (L_x + L_{x+1}) / L_x = 1 - (L_{x+1} / L_x)$$

**a<sub>x</sub>** Número de personas que entrarán a la población escolar estacionaria entre los años **x** y **(x+1)**. Estas entradas de estudiantes se registrarán hasta que la matrícula estudiantil llegue a su punto máximo. Generalmente en Puerto Rico ocurre entre los 9 a 12 años.

$$a_x = Ls_{x+1} - Ls_x + [ Ls_x \times Q_x ]$$

**A<sub>x</sub>** Tasas de entrada a la actividad escolar.

$$A_x = (a_x / L_x) \times K \quad \text{donde } k: \text{ es una constante}$$

**St<sub>x</sub>** Número de personas que se separaron de la escuela durante cada intervalo de edad. Esta función se calcula de dos maneras: (1) para las edades donde la matrícula estudiantil no ha llegado a su máximo; se asume que todas las separaciones ocurren debido a la mortalidad.

$$\mathbf{St_x = Ls_x \times Q_x}$$

(2) desde el intervalo de edad en que la matrícula llega a su máximo en adelante.

$$\mathbf{St_x = Ls_x - Ls_{x+1}}$$

**Sm<sub>x</sub>** Personas que se separan de la escuela por muerte.

$$\mathbf{Sm_x = Ls_x \times Q_x}$$

**Sd<sub>x</sub>** Personas que se separan por deserción.

$$\mathbf{Sd_x = St_x - Sm_x}$$

**Pm<sub>x</sub>** Probabilidad de que una persona matriculada durante un intervalo de edad **x** a **(x+1)** muera antes de alcanzar la edad **(x+1)**.

$$\mathbf{Pm_x = Sm_x / Ls_x}$$

**Pd<sub>x</sub>** Probabilidad de que una persona matriculada durante un intervalo de edad **x** a **(x+1)** sea desertor antes de alcanzar la edad **(x+1)**.

$$\mathbf{Pd_x = (Sd_x / Ls_x)}$$

**R<sub>x</sub>** Cociente de separación escolar específico por edad.

$$\mathbf{R_x = St_x / Ls_x = (Sm_x + Sd_x) / Ls_x}$$

**Tabla A**  
**Tabla de vida escolar para ambos sexos, Puerto Rico: 1979-81**

Edad	$L_x$	$l_x$	$s_x$	$Ls_x$	$Ts_x$	$es_x$	$ls_x$	$\hat{e}s_x$
5	97893	97906	0.62011	54634	1398264	14.282	27317	14.692
6	97869	97880	0.88541	86654	1343630	13.727	70644	14.121
7	97846	97857	0.95771	93708	1256975	12.845	90181	13.938
8	97823	97834	0.96922	94812	1163267	11.890	94260	12.341
9	97800	97811	0.97519	95374	1068455	10.924	95093	11.236
10	97776	97788	0.97426	95259	973082	9.951	95316	10.209
11	97750	97763	0.96763	94586	877822	8.979	94923	9.248
12	97721	97736	0.96181	93989	783237	8.014	94287	8.307
13	97689	97706	0.95001	92806	689248	7.054	93397	7.380
14	97651	97671	0.91623	89471	596442	6.107	91138	6.544
15	97606	97630	0.85336	83293	506971	5.193	86382	5.869
16	97555	97582	0.78734	76809	423678	4.342	80051	5.293
17	97495	97527	0.71843	70043	346869	3.557	73426	4.724
18	97428	97463	0.59026	57508	276826	2.840	63776	4.341
19	97352	97392	0.47363	46109	219318	2.252	51808	4.233
20	97267	97311	0.36820	35814	173209	1.780	40961	4.229
21	97173	97222	0.30125	29273	137395	1.413	32544	4.222
22	97071	97124	0.22447	21790	108122	1.113	25531	4.235
23	96961	97018	0.15040	14583	86333	0.890	18186	4.747
24	96844	96904	0.11540	11176	71750	0.740	12879	5.571
25	96719	96783	0.09681	9363	60574	0.626	10270	5.898
26	96586	96654	0.08529	8238	51210	0.530	8801	5.819
27	96447	96518	0.07983	7699	42973	0.445	7969	5.393
28	96302	96376	0.07467	7191	35273	0.366	7445	4.738
29	96150	96228	0.05853	5628	28082	0.292	6409	4.382
30	95991	96072	0.05463	5244	22455	0.234	5436	4.131
31	95826	95910	0.04660	4465	17211	0.179	4855	3.545
32	95654	95742	0.04592	4392	12745	0.133	4429	2.878
33	95474	95565	0.04587	4379	8353	0.087	4386	1.904
34	95286	95382	0.04170	3973	3973	0.042	4176	0.951

**Tabla B****Tasas de separación escolar para ambos sexos, Puerto Rico: 1979-81.**

Edad	Ls <sub>x</sub>	R <sub>x</sub>	Q <sub>x</sub>	St <sub>x</sub>	Sm <sub>x</sub>	Sd <sub>x</sub>	Pm <sub>x</sub>	Pd <sub>x</sub>
5	54634	0.00025	0.00025	13	13	0	0.00025	0.00000
6	86654	0.00024	0.00024	20	20	0	0.00024	0.00000
7	93708	0.00024	0.00024	22	22	0	0.00024	0.00000
8	94812	0.00024	0.00024	22	22	0	0.00024	0.00000
9	95374	0.00120	0.00025	114	23	91	0.00025	0.00095
10	95259	0.00707	0.00027	673	25	648	0.00027	0.00680
11	94586	0.00631	0.00030	597	28	569	0.00030	0.00601
12	93989	0.01259	0.00033	1184	31	1153	0.00033	0.01226
13	92806	0.03593	0.00039	3335	36	3299	0.00039	0.03554
14	89471	0.06905	0.00046	6178	41	6136	0.00046	0.06859
15	83293	0.07785	0.00052	6484	44	6441	0.00052	0.07732
16	76809	0.08808	0.00062	6766	47	6718	0.00062	0.08747
17	70043	0.17897	0.00069	12535	48	12487	0.00069	0.17828
18	57508	0.19822	0.00078	11399	45	11354	0.00078	0.19744
19	46109	0.22328	0.00087	10295	40	10255	0.00087	0.22241
20	35814	0.18262	0.00097	6540	35	6506	0.00097	0.18165
21	29273	0.25565	0.00105	7484	31	7453	0.00105	0.25460
22	21790	0.33074	0.00113	7207	25	7182	0.00113	0.32960
23	14583	0.23364	0.00121	3407	18	3390	0.00121	0.23243
24	11176	0.16217	0.00129	1812	14	1798	0.00129	0.16088
25	9363	0.12021	0.00138	1126	13	1113	0.00138	0.11883
26	8238	0.06536	0.00144	538	12	527	0.00144	0.06392
27	7699	0.06604	0.00150	508	12	497	0.00150	0.06454
28	7191	0.21739	0.00158	1563	11	1552	0.00158	0.21581
29	5628	0.06818	0.00165	384	9	374	0.00165	0.06652
30	5244	0.14846	0.00172	778	9	769	0.00172	0.14674
31	4465	0.01636	0.00179	73	8	65	0.00179	0.01457
32	4392	0.00297	0.00188	13	8	5	0.00188	0.00109
33	4379	0.09270	0.00197	406	9	397	0.00197	0.09073
34	3973	1.00000	1.00000	3973	3973	0	1.00000	0.00000

**Tabla C**  
**Tasas de entrada para ambos sexos, Puerto Rico: 1979-81.**

Edad	$L_x$	$Q_x$	$Ls_x$	$a_x$	$A_x$
5	97893	0.00025	54634	32034	327.23
6	97869	0.00024	86654	7074	72.28
7	97846	0.00024	93708	1126	11.51
8	97823	0.00024	94812	584	5.97
9	97800	0.00025	95374	0	0.00
10	97776	0.00027	95259	0	0.00
11	97750	0.00030	94586	0	0.00
12	97721	0.00033	93989	0	0.00



**Tabla D**  
**Tabla de vida escolar de decremento sencillo para ambos sexos,**  
**Puerto Rico: 1979-81.**

Edad	$R_x$	$ls'_x$	$Ls'_x$	$Ts'_x$	$es'_x$
5	0.00025	100000	99988	1469171	14.692
6	0.00024	99976	99965	1369183	13.695
7	0.00024	99953	99942	1269219	12.698
8	0.00024	99930	99919	1169277	11.701
9	0.00120	99907	99848	1069359	10.704
10	0.00707	99788	99436	969511	9.716
11	0.00631	99083	98771	870076	8.781
12	0.01259	98458	97839	771305	7.834
13	0.03593	97219	95473	673467	6.927
14	0.06905	93726	90491	577994	6.167
15	0.07785	87255	83859	487504	5.587
16	0.08808	80463	76920	403645	5.017
17	0.17897	73376	66811	326725	4.453
18	0.19822	60245	54275	259915	4.314
19	0.22328	48304	42912	205640	4.257
20	0.18262	37519	34094	162729	4.337
21	0.25565	30668	26748	128635	4.194
22	0.33074	22828	19053	101887	4.463
23	0.23364	15278	13494	82834	5.422
24	0.16217	11709	10760	69341	5.922
25	0.12021	9811	9222	58581	5.971
26	0.06536	8632	8350	49359	5.718
27	0.06604	8068	7802	41009	5.083
28	0.21739	7536	6717	33207	4.406
29	0.06818	5898	5697	26490	4.491
30	0.14846	5496	5089	20793	3.783
31	0.01636	4681	4643	15705	3.355
32	0.00297	4605	4599	11062	2.402
33	0.09270	4592	4380	6463	1.407
34	1.00000	4167	2084	2084	0.500

*Nota: La raíz (radix) de esta tabla de decremento sencillo es de 100,000 personas matriculadas en la escuela a la edad de 5 años.*

## CENTRO DE DATOS CENSALES

Lillian Robles  
Universidad de Puerto Rico

La Escuela de Salud Pública comparte con las otras Escuelas del Recinto de Ciencias Médicas la misión de desarrollar tres actividades complementarias: la educación, la investigación y el servicio. Cumpliendo con esta misión, la Escuela de Salud Pública mediante su programa de Demografía se afilió en 1982 al Programa de Centro de Datos Censales.

El Programa de Centro de Datos Censales (State Data Centers) fue creado por iniciativa del Negociado del Censo Federal en 1978 con el fin de mejorar el acceso del público a la gran variedad de productos que genera el Negociado del Censo. Este programa federal-estatal incluye aproximadamente 1,400 organizaciones y agencias. Cinco objetivos principales se establecieron para este programa cooperativo que intervienen directa o indirectamente con el cumplimiento de la misión que tiene el Recinto de Ciencias Médicas.

Estos objetivos son los siguientes:

- Proveer una estructura institucional a nivel de los estados para diseminar los productos del Negociado del Censo.
- Proveer a los usuarios de un flujo constante de información sobre los productos del Censo.
- Proveer asistencia a los usuarios en el uso de los productos y los datos del Censo.
- Moderar el costo de adquirir la información censal
- Determinar problemas y necesidades de los usuarios con relación a la información censal.

La organización de cada Centro varía de estado a estado pero generalmente incluye una agencia estatal ejecutiva o de planificación, una institución universitaria estatal y una biblioteca estatal. Esta organización determina la estructura particular de cada programa estatal.

En Puerto Rico, el Programa se creó en 1981 mediante acuerdo entre el Negociado del Censo y la Junta de Planificación, la Universidad de Puerto Rico y el Departamento de Educación. El Programa creó una red de agencias afiliadas que multiplican el esfuerzo de diseminar la información censal y proveer adiestramiento en la utilización de ésta. La unidad de este

Recinto que tiene la responsabilidad de coordinar las actividades de nuestro Centro de Datos Censales es el Programa Graduado de Demografía de la Escuela de Salud Pública.

El Centro también cuenta con las cintas de nacimientos, defunciones y matrimonios, las cintas de Muestra Básica del Departamento de Salud y la del Grupo Trabajador del Departamento del Trabajo. Toda esta información es utilizada por nuestros usuarios principalmente con el fin de llevar a cabo investigación (e.g. conferencias, trabajos y propuestas).

Uno de los productos del Negociado del Censo de mayor utilidad lo son las Muestras de Microdatos para Uso Público del 5% y el 1% Public-Use Microdata Samples (PUMS). Estos archivos le permiten al usuario preparar tabulaciones para usos específicos y se encuentran copiados en nuestro sistema de información para uso de nuestra comunidad universitaria. Los discos compactos (CD-ROM) por otro lado, son productos nuevos para el Censo de 1990. Son un tipo de disco óptico o láser y es la tecnología desarrollada más reciente para el almacenamiento de datos.

El Negociado del Censo también ha preparado en coordinación con el Servicio Geológico (USGS), la Agencia para el Manejo de Emergencias (FEMA) y el Departamento de Transportación un Sistema de Codificación Geográfica (TIGER, por sus siglas en inglés). Se trata de archivos computarizados que contienen información de los límites geográficos así como de otros rasgos físicos como carreteras, ríos y códigos de áreas geográficas como bloques, sectores censales, etc.

La variedad, calidad y cantidad de información que provee el Censo de Población y Vivienda no es comparable con ningún otro esfuerzo de recopilación de datos demográfico. La misma es de gran utilidad para la realización de investigaciones demográficas y socioeconómicas que son esenciales en el análisis de la situación social y de salud del país y en la planificación de sus servicios. Actualmente se trabaja en la planificación del Censo del año 2000. Esta planificación constituye un reto en términos de cobertura y de presupuesto para los técnicos y administradores del Negociado del Censo.

Todos estos productos que genera el Negociado del Censo, así como los que generan las agencias del Gobierno Estatal antes mencionadas se encuentran disponibles en nuestro Centro para uso de estudiantes, profesores, investigadores, planificadores de servicios y público en general. De esa manera, el Centro contribuye al logro de la misión de la Escuela. Para más información sobre el Centro y sus servicios puede comunicarse al 758-2525 Ext. 1466.