

D-11722.00

CENTRO LATINOAMERIDANO DE DEMOGRAFIA
CELADE-SANTIAGO

PROGRAMA DE MAESTRIA 1985-1986
PRIMER AÑO

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACION

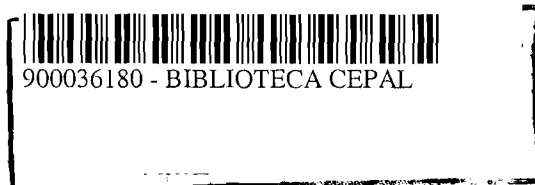
TITULO : Ecuador. Preferencia de dígitos en la declaración de la
edad en los Censos 1974 y 1982

AUTOR : Corina del Pilar Ortíz Mejía

ASESOR : José Miguel Pujol



Santiago, Chile
Diciembre, 1985





I N D I C E

Página

INTRODUCCION	1
I. EVALUACION DE LA DECLARACION DE LA EDAD	3
II. MEDICION DE LA EXACTITUD DE LA DECLARACION DE LA EDAD POR MEDIO DE UN INDICE	5
1. Indice de Whipple o de Concentración	5
1.1 Datos Básicos	5
1.2 Fundamento y metodología del cálculo	6
1.3 Niveles y tendencias de la preferencia por el dígito 0 y 5, en conjunto, al declarar la edad en los Censos del Ecuador de 1974 y 1982	7
1.3.1 Preferencia de los dígitos 0 y 5 para la población total	8
1.3.2 Preferencia de los dígitos para las pobla ciones provinciales, según sexo	9
2. Preferencia de dígitos	10
2.1 Indice resumen	10
2.2 Método "combinado" de Myers	10
2.3 Fundamentos y metodología del cálculo	11
2.4 Niveles y tendencias de la preferencia de dígi tos al declarar la edad en los Censos del Ecua dor de 1974 y 1982	13
2.5 Preferencia por cada dígito	16
2.5.1 Patrones de preferencia de dígitos en la población total	16
2.5.2 Patrón de preferencia de dígitos para la población, por provincias, según sexo en el Censo de 1982	18
2.5.3 Dígitos preferidos y rechazados en la de claración de la edad por provincias	21
CONCLUSIONES	22

INTRODUCCION

La información de la población clasificada por edad es uno de los elementos más importantes en el análisis demográfico. A partir de ella se pueden lograr mejores y más amplios análisis de la evolución socio-demográfica de un país.

Los sucesos en la vida de cada individuo dependen de la edad no sólo por el condicionamiento biológico sino también por la existencia de normas entre la edad de las personas y las funciones sociales que se les permite cumplir. Así, la natalidad, mortalidad, nupcialidad, migración, educación, actividad económica y muchos otros aspectos de la vida individual, familiar y colectiva de un país están estrechamente asociadas a diversos sub-estratos de la población clasificada según la edad.

De esta manera, si la información sobre la edad de la población se recoge en forma defectuosa, todas las tabulaciones del censo que incluyan a la edad como variable resultan afectadas.

Aunque la captación de la información parezca algo simple ésta, al igual que las demás variables demográficas, están sujetas al error de la mala declaración ocasionada por la misma persona que la suministra en el momento del censo, algunas veces deliberadamente y otras porque en realidad desconocen su verdadera edad. Este hecho ocurre casi universalmente en todos los países subdesarrollados, en donde poseen altos niveles de analfabetismo, ya que el error de la declaración de la edad y el efecto que produce sobre los datos están estrechamente ligados con aspectos culturales propios del país o de la región.

Los tipos de errores que más afectan la declaración de la edad son:

- La preferencia de dígitos. Cuando las personas suelen declarar la edad redondeando sistemáticamente el dígito final, lo más común es que haya una atracción mayor por declarar edades terminadas en 0 y en menor medida, en 5, lo que causa un notable aumento en las edades 10, 25, 30, etc., y un defecto en las demás.

- El traslado de las edades consiste en que se declara la edad sistemáticamente por abajo o sistemáticamente por arriba de la edad verdadera; por ejemplo, los ancianos tienen la tendencia a declarar una edad mayor a la real. También se constata que las mujeres a cierta edad están inclinadas a declararse más jóvenes de lo que son.

- La preferencia o rechazo por una edad específica se refiere a la concentración de personas en algunas edades que resultan especialmente atractivas. Esto pareciera observarse, por ejemplo, en la edad 60, de alta preferencia, en que a menudo se ubican muchas personas de edad avanzada de las cuales se desconoce su verdadera edad.

El presente trabajo se ocupará de medir la preferencia de dígitos al declarar la edad en el Ecuador, mediante los índices de Whipple y Myers, aplicados a la población total en el censo de 1974 y a la población total y provincial, por sexo, para 1982.

En el primer capítulo se pretende comparar las poblaciones correspondientes a los Censos de 1974 y 1982 mediante la utilización de Pirámides de Población en edades individuales, referidas a las poblaciones totales por sexo, con el objeto de establecer semejanzas y diferencias en cuanto a las posibles concentraciones de la población en determinadas edades como efecto de la preferencia de dígitos al declarar la edad.

El capítulo segundo se relaciona con la aplicación de los Métodos de Whipple y Myers a las poblaciones totales para los períodos censales de 1974 y 1982 y para cada una de las provincias en el Censo de 1982, con el fin de medir la preferencia de dígitos en la declaración de la edad.

Además se examinan los niveles, las tendencias y los patrones de este tipo de error para las poblaciones a las que se aplican los métodos anteriormente señalados.

I. EVALUACION DE LA DECLARACION DE LA EDAD

En el Ecuador, como en muchos países de la región, existen problemas respecto a la adecuada declaración de la edad en los procesos censales; sin embargo, se espera que este problema se solucione a medida que transcurre el tiempo y se cree en el país una mayor conciencia estadística debido a una más adecuada motivación en la población respecto a la necesidad y utilidad de los datos estadísticos.

Con este objeto se pretende evaluar la información sobre la declaración de la edad en los dos últimos censos del Ecuador, llevados a cabo en los años 1974 y 1982. Dado que los errores de la declaración de la edad pueden ser diferentes de acuerdo al año en que se realizó el Censo, como también del sexo al que está referido, el presente estudio se hará para la población total y por sexo.

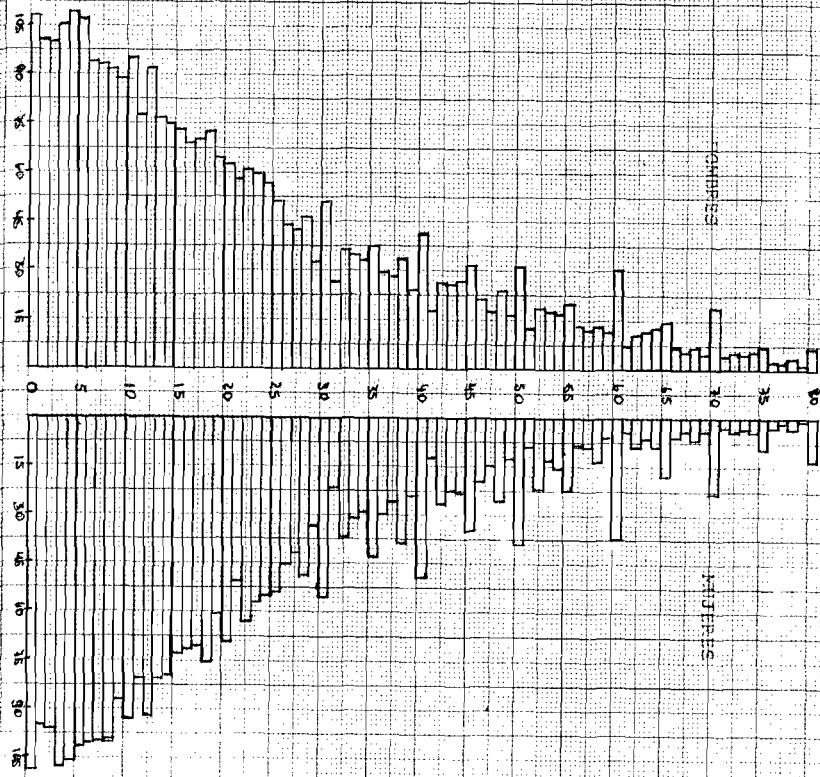
Para hacer evidentes las diferencias o semejanzas que puedan existir en la declaración de la edad, particularmente en lo relacionado con la preferencia de dígitos en los dos Censos, se presentarán en primera instancia los datos en dos pirámides de población por edades detalladas, en cuyo eje horizontal se encuentra representado el número de personas correspondientes a las poblaciones masculina y femenina, respectivamente, y en el eje vertical las edades individuales desde 0 hasta 80 años.

Pese a que estas pirámides representan a poblaciones en dos momentos diferentes, tienen una gran similitud en cuanto a la concentración de la población en determinadas edades, lo que se atribuye a las preferencias y rechazos que tiene la población por ciertos dígitos al declarar la edad en el censo.

Se observa, además, que en los dos casos las poblaciones de 1 y 2 años resultan ser menores a las de 3 y 4 años y a su vez la de 3 menor a la de 4 años. Esto podría deberse al hecho de que el empadronamiento de los niños

Ecuador: Distribución de la población, por sexo y edades simples. Censo de 1974.

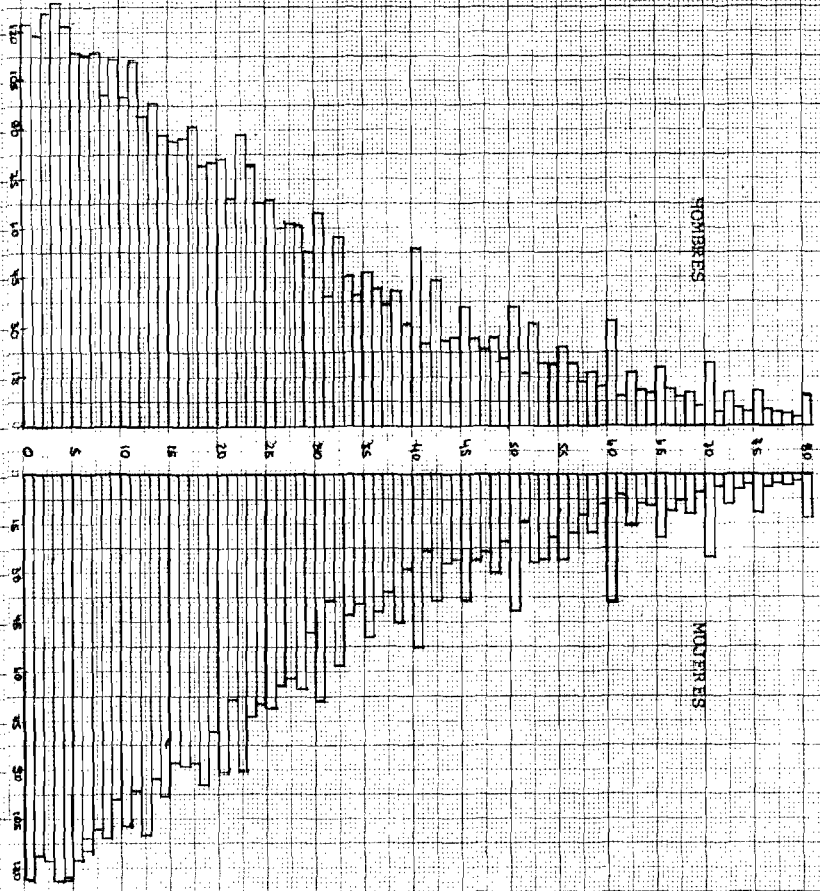
GRÁFICO 1



Fuente: Tabulados de la muestra censal de 1974.

Ecuador: Distribución de la población, por sexo y edades simples. Censo de 1982.

GRÁFICO 2



Fuente: Tabulado íntegro censo de 1982.

II. MEDICION DE LA EXACTITUD DE LA DECLARACION DE LA EDAD POR MEDIO DE UN INDICE

1. Indice de Whipple o de Concentración^{1/}

Este método permite medir la preferencia demostrada por la población, hacia los dígitos 0 y 5 en conjunto al declarar la edad.

1.1 Datos Básicos

La información básica utilizada para la aplicación del Método se basa en las tabulaciones censales referidas a la población clasificada por sexo y edades simples, de las cuales se tomaron las edades comprendidas entre los 23 y los 62 años, inclusive.

Este estudio se basa en los datos obtenidos en los censos nacionales realizados en junio de 1974 y noviembre de 1982, respectivamente.

La información de 1974 proviene de una muestra del Censo (por no contar con los datos definitivos) que incluye a toda la población censada en las provincias Orientales, Galápagos y "Zona en Discusión"^{2/} y en las viviendas colectivas. La muestra propiamente tal se refiere a la población de viviendas particulares de las provincias de la Sierra y de la Costa; la fracción de la muestra es variable según provincias y zonas Urbana y Rural

La representatividad de la muestra fue evaluada comparando su distribución geográfica con la del Censo. Se encontró que el total de la población en cada provincia y en las zonas Urbana y Rural difiere en un máximo del 5 por ciento de las cifras obtenidas del recuento manual para el total del país; esta discrepancia fue inferior al 1 por ciento, por lo tanto se puede

^{1/} Naciones Unidas, Métodos para Evaluar la calidad de los Datos Básicos destinados a los cálculos de la población. Manual 21, ST/SOA/Serie A, N° 23, Nueva York, 1955, pág. 45

^{2/} Las "Zonas en Discusión" comprenden a la población de regiones en las cuales no está definida la provincia a la que pertenecen. La población total de estas zonas es de cerca de 20 000 personas y comprende sólo áreas rurales ubicadas en las regiones tropicales del occidente del país.

concluir que los resultados provenientes de la muestra representan satisfactoriamente al Censo de 1974.

Teniendo los datos definitivos del Censo de 1982, por sexo y edades simples de cada una de las provincias, el total nacional por sexo y edades simples se obtuvo por sumatoria (por no encontrarse publicados aún los datos definitivos).

Para obtener información sobre la edad en los dos censos, se utilizaron las respuestas a la pregunta ¿Cuántos años cumplidos tiene?

1.2 Fundamento y Metodología del Cálculo

El Índice de Whipple se basa en el supuesto de que la población correcta varía en forma lineal $\frac{3}{5}$ dentro de los grupos quinquenales de edades 23 - 27, 28-32, ... 58-62, es decir, $N(23-27)=5N25$; $N(28-32)=5N30$... $N(58-62)=5N60$.

Teóricamente, el Índice varía entre un mínimo de 0 y un máximo de 500; 0 Si hubiere total rechazo por el dígito 0;500 en el caso de no haberse registrado cifra alguna para las edades que no terminan en 0 ni en 5 y 100 cuando no hay preferencia la información es correcta.

Como ilustración del procedimiento de cálculo, en el Cuadro 1 se presenta la aplicación del Método a la a la información del Ecuador para el Censo de 1974.

La aplicación del método considera las siguientes etapas:

- a) Se suman las cifras declaradas entre los 23 y 62 años, inclusive.
- b) Se suman las edades terminadas en 0 y 5, a partir de la edad 25 hasta los 60 años, inclusive.
- c) Se divide el total de la suma de las edades terminadas en 0 y 5, entre el total de la suma de las edades de los 23 a 62 años multiplicado por 500.

Cuadro 1

Ecuador: Cálculo del Índice de Whipple para la población total. Censo de 1974

Edad X	Población N	Edad X	Población N
23 - 24	226 357	25	104 570
25 - 29	442 391	30	105 398
30 - 34	359 128	35	79 730
35 - 39	318 652	40	93 104
40 - 44	275 923	45	67 818
45 - 49	220 001	50	70 592
50 - 54	189 725	55	41 864
55 - 59	133 778	60	67 567
60 - 62	98 869		
Total	2 364 829		630 643

$$\text{Índice de Whipple} = \frac{\sum_{23}^{62} N5X}{\sum_{23}^{62} N} \times 100; \text{ I.W. Ecuador } 139.23$$

1.3 Niveles y tendencias de la preferencia por el dígito 0 y 5, en conjunto, al declarar la edad en los Censos del Ecuador de 1974 y 1982.

El Índice de Whipple está calculado para la población total y para cada una de las provincias del país, por sexo.

Para el análisis de los resultados se considerará la escala propuesta por las Naciones Unidas (Cuadro 2), la cual plantea una asociación entre la preferencia de dígitos y la calidad de los datos censales.

Cuadro 2

Escala propuesta por Naciones Unidas

Indice	Calidad de los datos
100 a 105	Muy precisos
105 a 110	Relativamente precisos
110 a 125	Aproximados
125 a 175	Malos
175 y más	Muy malos

Fuente: Naciones Unidas, Manual II, Método para calcular la calidad de los datos básicos destinados a los cálculos de la población.

1.3.1 Preferencia de los dígitos 0 y 5 para la población total

Cuadro 3

Ecuador: Indice de Whipple, población total por sexo. Censos de 1974 y 1982

Sexo	A ñ o	
	1974	1982
Hombres	130.9	122.3
Mujeres	147.5	131.0

Se observa que en el transcurso de 8 años se ha producido una mejora sustancial en la declaración de la edad, pues mientras en el Censo de 1974 los índices para los dos sexos tenían que ver con datos de mala calidad, en

el Censo de 1982 el sexo masculino entra en el intervalo correspondiente a datos aproximados. No pasa lo mismo con el sexo femenino, que aunque su índice disminuye de 147.5 a 131.0, sigue manteniéndose en el intervalo de datos malos. Esto indica que el error de preferencia por los dígitos 0 y 5 es diferente para los dos sexos.

1.3.2 Preferencia de los dígitos para las poblaciones provinciales, según sexo

Cuadro 4

Ecuador: Índice de Whipple, por provincias, según sexo. Censo de 1982

Provincias	S e x o		Provincias	S e x o	
	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
Galápagos	103.0	110.5	Los Ríos	126.0	134.4
Guayas	114.0	121.0	Zamora	126.0	132.4
Pichincha	113.0	121.2	Loja	127.9	135.0
El Oro	114.0	121.0	Morona	128.8	137.0
Carchi	118.5	125.7	Imbabura	133.3	140.7
Pastaza	121.9	138.3	Cañar	128.4	148.4
Esmeraldas	123.8	131.1	Tungurahua	141.4	147.7
Napo	124.5	133.4	Chimborazo	145.3	154.6
Azuay	125.4	134.1	Cotopaxo	149.8	156.4
Manabí	125.8	135.6	Bolívar	164.5	173.8

Se observa que la mayoría de las provincias tienen información que fluctúa entre la categoría de "Datos Aproximados" y "Datos Malos" (véase Cuadro 2) y que en general son menores los índices para el sexo masculino que para el femenino.

Cabe destacar que de todas estas provincias sólo en Galápagos se tendría una mayor exactitud en la declaración de la edad. Esto puede explicarse porque Galápagos es la provincia que cuenta con una menor proporción de analfabetos

(8 por ciento) y tiene un alto porcentaje de población urbana (73 por ciento).

De la misma forma que destacó el caso de Galápagos, por ser la provincia que tiene los índices más bajos debido a las condiciones mencionadas, es necesario referirnos a las provincias con los índices más elevados. Estos corresponden a Tungurahua, Chimborazo, Cotopaxi y Bolívar, que a diferencia de Galápagos, tienen los más altos porcentajes de población rural (63, 72, 84 y 85 por ciento, respectivamente), con índices de analfabetismo alrededor del 18 por ciento y, siendo que la exactitud de la declaración de la edad depende del desarrollo cultural de una población, las características antes mencionadas no resultan ser las más adecuadas para este propósito.

Tomando en cuenta la estrecha relación que existe entre el nivel cultural y la declaración de la edad, con el fin de medir en qué magnitud influyen los elevados porcentajes de población rural en la exactitud de la información, se ha procedido a calcular el índice de Whipple para el área urbana y rural de las provincias citadas anteriormente. Se concluyó que en verdad es en el sector rural en donde existen los más elevados índices, los que oscilan entre 176 y 180, mientras que en el área urbana están dentro de los niveles de las demás provincias, lo que quiere decir que el índice rural distorsiona el índice general de estas provincias.

2. Preferencia de dígitos

2.1 Índice resumen

El Método "Combinado" de Myers permite determinar la atracción o el rechazo que tiene cada uno de los 10 dígitos y, mediante un índice resumen (denominado Índice de Myers), medir el nivel con que aparece el fenómeno en las estadísticas censales, clasificadas por años simples.

2.2 Método Combinado de Myers^{4/}

A. Datos Básicos

La información básica para la aplicación del Método se obtiene de las tabulaciones censales referidas a una población específica, clasificada por edades simples entre los 10 y los 79 años.

4/ Naciones Unidas, Métodos para evaluarop.cit.

2.3 Fundamentos y metodología del cálculo

Un posible enfoque del problema se basa en la comparación de los sub-totales obtenidos al sumar el número de personas con edades terminadas en cada uno de los dígitos entre las edades extremas 10 y 79 años. Estos totales tenderán a disminuir, debido a que en general cada año de edad cuenta con un número menor de personas que el que le precede y un número mayor que el que le sigue. Así, el total del dígito 0 será mayor que el dígito 1 y éste a su vez mayor al dígito 2, etc.

Para subsanar este inconveniente, Myers ^{5/} propuso un índice sintético que midiera esta desigualdad en la declaración de edades en forma global.

Dicho índice constituye la suma de las desviaciones absolutas de los porcentajes con relación al 10 por ciento de la población combinada, ya que de acuerdo a Myers el total correspondiente a cada dígito constituirá el 10 por ciento de la población "combinada", siempre que no hubieren preferencias o rechazos para cada dígito. Por consiguiente, al establecer la comparación cualquier diferencia -en más o en menos- con respecto al 10 por ciento, sería tomada como índice de preferencia o rechazo, respectivamente, por el dígito correspondiente.

El fundamento del método radica en la supuesta linealidad ^{6/} con crecimiento negativo existente entre las edades sucesivas de la población censada. La población "combinada", propuesta por Myers, implica transformar la linealidad con crecimiento negativo en linealidad con crecimiento nulo, obteniendo de esta manera una población rectangular en la cual cada una de las 10 sub-poblaciones represente un 10 por ciento de la población total considerada (véase Cuadro 5, Metodología del cálculo del Índice de Myers).

^{5/} Myers, R.J., "Errors and bias yn the reporting ages in census data", in Handbook of Statistical Methods for Demographers", págs, 115-125.

^{6/} Michalup, E., "Propuesta de un coeficiente de exactitud" en Estadística, Vol. 8, N° 26, Washington D.C., marzo de 1950, págs, 49-58.

Arias, J., "Algunos errores en la declaración de la edad en los censos de población de 1950 en Centroamérica y México", Estadística, Vol. XIV

Cuadro 5

Cálculo del Índice de Myers para Ecuador
Censo de 1974 (Población total)

Dígito	Grupos de Edades				
	10 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Total	1 573 693	1 022 652	677 785	495 924	323 503
0	191 431	132 455	105 398	93 104	70 592
1	165 821	98 110	48 167	32 396	20 741
2	188 977	123 339	74 346	55 254	36 515
3	165 019	114 782	66 751	46 969	29 802
4	162 542	111 575	64 466	48 200	32 075
5	147 189	104 570	79 730	67 818	41 864
6	139 170	88 713	59 919	39 758	27 493
7	140 913	84 698	56 440	32 834	19 551
8	147 912	96 572	74 406	49 777	28 179
9	124 719	67 838	48 162	29 184	16 691

(cont.)

Dígito	Grupos de Edades		Edades 10 - 19		
	60 - 69	70 - 79	Total A 10 - 69	Coef.	Producto
	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Total	219 167	113 454	4 312 724		
0	67 567	40 954	660 547	1	660 547
1	11 223	5 838	376 458	2	752 916
2	20 079	10 526	498 510	3	1 495 530
3	18 415	9 715	441 738	4	1 766 952
4	20 662	11 126	439 520	5	2 197 600
5	32 759	16 724	473 930	6	2 843 580
6	13 587	5 835	368 640	7	2 580 480
7	10 289	3 516	344 725	8	2 757 800
8	15 407	6 646	412 253	9	3 710 277
9	9 179	2 574	296 403	10	2 964 030

Cuadro 5

Cálculo del Índice de Myers para Ecuador
Censo de 1982 (Población Total)

Dígito	Total B	Coef.	Producto	Sub-población	Porcen	(conclusión)
	20 - 79					Combinada
	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	respecto a 10%
						(16)
Total	2 852 485			36 207 097		14.07
0	510 070	9	4 590 630	5 251 177	14.50	4.50
1	216 475	8	1 731 800	2 484 716	6.86	-3.14
2	320 059	7	2 240 413	3 735 943	10.32	0.32
3	286 434	6	1 718 604	3 485 556	9.63	-0.37
4	288 104	5	1 440 520	3 638 120	10.04	0.04
5	343 465	4	1 373 860	4 217 440	11.65	1.65
6	235 305	3	705 915	3 286 395	9.10	-0.90
7	207 328	2	414 656	3 172 456	8.76	-1.24
8	270 987	1	270 987	3 981 264	10.10	0.10
9	174 258	0	0	2 964 030	8.19	-1.81

2.4 Niveles y tendencias de la preferencia de dígitos al declarar la edad en los censos del Ecuador de 1974 y 1982

Esta sección considera primero un análisis del índice correspondiente a las poblaciones totales, por sexo.

Es necesario tener en cuenta en el análisis, el criterio empleado para relacionar el valor del índice con el nivel de atracción de los dígitos. Para ello se considera una propuesta hecha por Jorge Kamps ^{7/}, en un estudio para América Latina, sobre la declaración de la edad:

^{7/} Kamps, J., "La declaración de la edad en los censos de población de América Latina", CELADE, Serie C, N° 1004, pág. 18.

Niveles de atracción de dígitos

Nivel de atracción	Índice de Myers
Bajo	0.0 a 5.0
Intermedio	5.1 a 15.0
Alto	15.1 a 30.0
Muy alto	30.1 y más

A continuación se exponen los índices resumen para el país durante los censos de 1974 y 1982 y el nivel de atracción correspondiente.

Cuadro 6

Ecuador: Índice de Myers para la población total, por sexo

Niveles de atracción	A Ñ O S			
	1974		1982	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Intermedio	12.4		12.3	
Alto		15.7		15.4

Los índices calculados para las poblaciones totales, por sexo, resultan ser exactamente iguales para los dos censos, por lo que se puede decir que no ha habido un progreso en cuanto a la calidad de las estadísticas. En los dos casos tienen niveles que oscilan entre intermedio para los hombres y alto para las mujeres. Este hecho de semejanza se puede atribuir a que se utilizó la misma pregunta para recopilar la información sobre la edad en los dos censos.

Cuadro 7

Ecuador: Índice de Myers y Nivel de Atracción, por provincia y sexo. Censo de 1982

Nivel de atracción y provincias	Hombres	Nivel de atracción y provincias	Mujeres
<u>Intermedio</u>		<u>Intermedio</u>	
El Oro	8.0	Galápagos	10.9
Pichincha	9.4	Guayas	12.0
Guayas	9.5	El Oro	12.1
Galápagos	10.3	Pichincha	12.2
Carchi	10.9	Carchi	14.0
Azuay	12.1		
Morona-Santiago	12.2	<u>Alto</u>	
Napo	12.4	Zamora-Chinchiipe	15.0
Loja	12.7	Manabí	15.4
Manabí	13.1	Morona-Santiago	15.7
Esmeraldas	13.6	Los Ríos	15.7
Zamora Chinchipe	14.3	Pastaza	15.7
Los Ríos	14.1	Esmeraldas	16.6
<u>Alto</u>		Loja	17.0
Pastaza	15.9	Azuay	18.1
Imbabura	15.9	Imbabura	18.9
Cañar	17.1	Cañar	20.4
Tungurahua	17.8	Tungurahua	21.0
Chimborazo	19.4	Cotopaxi	24.1
Cotopaxi	22.3	Bolívar	28.9
Bolívar	24.5		

El cálculo del Índice de Myers para las provincias clasificadas por sexo permitió averiguar que la preferencia de dígitos al declarar la edad es muy diferente entre cada una de ellas y se hacen mayores las diferencias cuando se comparan dentro de cada sexo. En general, las mujeres parecen estar más afectadas por este tipo de error en la declaración de la edad, por ello que se ha comprobado que las mujeres declaran la edad con menor precisión que los hombres.

En este sentido, cabe mencionar que mientras para el sexo masculino 13 provincias tienen índices menores de 15, lo cual les corresponde un nivel "Intermedio" de atracción, para el sexo femenino sólo 5 provincias entrarían en esta categoría y las 15 restantes tendrían "Alta" atracción.

Aunque los índices de todas las provincias, para cada sexo, oscilan entre un nivel "Intermedio" y "Alto" de atracción, se puede decir que la preferencia de dígitos es un error que afecta a todo el país en mayor o menor proporción, dependiendo del grado de desarrollo de cada una de las provincias.

Es lógico que en este Cuadro se repitan las particularidades de Galápagos, Tungurahua, Chimborazo, Cotopaxi y Bolívar y que fueron mencionadas cuando se explicó el Índice de Whipple (véase Cuadro 4).

2.5 Preferencia por cada dígito

2.5.1 Patrones de preferencia de dígitos, en la población total

Para determinar el patrón de preferencia de dígitos en la declaración de la edad, se presentan a continuación los cuadros 8 y 9, el primero de los cuales presenta la preferencia de dígitos de la población total durante los dos censos y el segundo, la preferencia de dígitos a nivel provincial.

En estos cuadros se consideran los desvíos respecto al 10 por ciento de las poblaciones "combinadas" y serán positivos si representan atracción y negativos en el caso de ser rechazados, lo que servirá como base para establecer el patrón de preferencia general.

Cuadro 8

Ecuador: Desvíos respecto al 10 por ciento de las poblaciones "combinadas" correspondiente a cada dígito. Censos de 1974 y 1982

Año Censal	DÍGITO TERMINAL									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1974	4.50	-3.14	0.32	-0.37	0.04	1.65	-0.90	-1.24	0.10	-1.81
1982	3.28	-2.37	1.93	-0.79	-0.73	1.03	-0.48	-0.80	0.67	-1.75

Se advierte en general una pequeña disminución de la preferencia de los dígitos, de un censo a otro, especialmente en los dígitos 0, 1, 5, 6, 7 y 9 mientras la preferencia por el dígito 2 aumenta en el Censo de 1982 el dígito 4, siendo de preferencia en 1974, pasó a ser rechazado por lo que puede decirse que ha habido un cambio en el patrón de preferencia entre los dos censos.

Para 1974 los dígitos preferidos, en orden decreciente, son:

0, 5, 2, 8, 4

Para 1982, los dígitos preferidos, en orden decreciente, son:

0, 2, 5, 8

Hay una variación en la prioridad, entre uno y otro censo, por ejemplo, en el de 1974 el 5 tiene mayor preferencia que el 2; en el segundo caso el 2 tiene mayor preferencia que el 5, lo que se debe posiblemente a que el censo se realizó en el año 1982 y muchas personas en vez de redondear su edad redondearon la fecha de nacimiento y de allí que aparece esa preferencia sistemática por el dígito 2. Pero, no se puede decir lo mismo con el dígito 4 en el Censo de 1974, porque pese a ser un dígito de atracción ésta es muy baja (0,04) y está superada inclusive por los dígitos 2 y 8.

En los dos censos se observa un elevado rechazo por el dígito 1; esto se debe al hecho de ser adyacente al dígito 0, dígito de alta preferencia en los dos casos. Esta situación afecta de la misma forma al dígito 3 por estar junto al 2, de alta preferencia en 1982, y al 6 en los dos casos por las razones ya indicadas.

Los dígitos más rechazados en orden decreciente son:

Para 1974 1, 9, 7, 6, 3

Para 1982 1, 9, 7, 3, 4, 6

2.5.2 Patrón de preferencia de dígitos para la población por provincias, según sexo, en el Censo de 1982.

En el Cuadro 9 se pone en evidencia la preferencia de dígitos que tuvo la población al declarar la edad en cada una de las provincias.

La magnitud de preferencia es diferente, tanto por sexo como entre provincias, y es así que el dígito 0, que es el de mayor preferencia, tiene en todos los casos valores que oscilan entre 1.63 y 6.80 en el caso de los hombres y de 2.89 a 8.56 en el caso de las mujeres. En Galápagos es rechazado.

Siguiendo el orden de preferencia y en forma decreciente, después del 0 está el 2 y el 5. Su prioridad varía en algunas provincias pero en general el 2 supera en la mayoría de los casos; el motivo ya se explicó anteriormente y tiene que ver con el año de levantamiento del Censo.

La preferencia por el dígito 8 no es muy alta, pero se mantiene en el patrón de preferencia aunque en Galápagos pasa a ser un dígito rechazado.

El dígito 4 es rechazado en todas las provincias y en algunos casos su magnitud supera al rechazo demostrado hacia el dígito 7.

En consecuencia, se puede decir que la preferencia o rechazo de los dígitos en la declaración de la edad en el Ecuador está relacionado, entre

Cuadro 9

Ecuador: Desvíos respecto al 10% de las Poblaciones "Combinadas"
correspondientes a cada dígito. Censo de 1982

Provincias	DÍGITO TERMINAL									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
H O M B R E S										
Guayas	+1.63	-1.78	+2.46	-0.31	-0.45	+0.09	-0.29	+0.36	+0.56	-1.54
El Oro	+1.76	-2.08	+2.13	-0.58	-0.87	+0.03	-0.38	+0.54	+0.36	+0.16
Esmeraldas	+2.80	-2.92	+2.49	-0.61	-0.45	+0.55	-0.26	-0.67	+1.03	-1.98
Manabí	+3.03	-2.30	+2.57	-0.75	-0.24	+0.83	-0.15	-0.79	+0.14	-2.34
Los Ríos	+3.21	-2.60	+2.39	-0.59	-0.53	+0.76	-0.22	-0.65	+0.68	-2.47
Carchi	+1.50	-2.33	+2.42	-0.28	-0.78	+0.95	-0.17	-0.28	+0.58	-1.62
Pichincha	+1.68	-1.60	+2.09	-0.28	-0.68	+0.40	-0.56	-0.48	+0.52	-1.09
Azuay	+2.73	-1.97	+2.05	-0.49	-0.60	+1.12	-0.51	-1.15	+0.13	-1.32
Loja	+3.02	-2.58	+2.02	-1.19	-0.79	+0.94	-0.36	-1.03	+0.36	-0.38
Imbabura	+3.48	-2.18	+2.05	-0.81	-1.01	+1.71	-0.66	-0.87	+0.72	-2.43
Cañar	+4.16	-2.60	+2.14	-0.75	-0.85	+2.00	-0.77	-0.96	+0.27	-2.64
Tunquerahua	+4.32	-2.60	+1.93	-0.67	-1.39	+2.23	-0.93	-1.05	+0.41	-2.25
Chimborazo	+4.85	-2.91	+1.88	-1.25	-1.23	+2.57	-0.95	-1.23	+0.41	-2.14
Cotopaxi	+5.24	-3.19	+2.03	-1.12	-1.38	+2.90	-1.06	-1.37	+0.97	-3.02
Bolívar	+6.80	-3.35	+1.61	-1.69	-1.41	+3.33	-0.68	-1.61	+0.51	-3.51
Pastaza	+2.09	-2.27	+1.42	-1.19	-1.60	+0.12	-1.19	-1.68	+0.05	+4.25
Napo	+2.57	-2.66	+2.21	-0.60	-1.07	+0.48	-0.86	-0.99	+0.52	+0.40
Morona Santiago	+2.74	-2.55	+1.61	-0.38	-0.92	+1.06	-1.45	-0.79	+0.29	+0.39
Zamora Chinchipe	+3.36	-2.92	+2.33	-1.33	-0.70	+0.63	-0.91	-0.98	+0.82	-0.29
Galápagos	-0.61	-1.61	+3.62	1.06	-0.96	+0.14	-1.07	-0.29	+0.37	-0.67
M U J E R E S										
Guayas	+2.89	-2.27	+1.82	-0.79	-0.62	0.36	-0.37	-0.59	+0.94	-1.37
El Oro	+3.07	-2.29	+1.80	-0.89	-0.56	0.55	-0.18	-0.57	+0.63	-1.57
Esmeraldas	+4.40	-3.21	+2.02	-0.96	-0.48	0.62	-0.47	-1.26	+1.28	-1.93
Manabí	+4.34	-2.71	+1.78	-0.97	-0.42	1.17	-0.27	-0.96	+0.42	-2.39
Los Ríos	+4.51	-2.89	+1.83	-1.01	-0.60	0.77	-0.53	-0.88	+0.74	-1.93
Carchi	+2.92	-2.75	+1.35	-0.77	-0.72	1.46	-0.08	-0.36	+1.28	-2.33
Pichincha	+2.75	-2.04	+1.72	-0.68	-0.79	0.86	-0.48	-0.73	+0.74	-1.36
Azuay	+5.02	-2.81	+1.43	-1.12	-0.93	1.96	-0.63	-1.22	+0.65	-2.35
Loja	+4.33	-2.79	+1.64	-1.59	-0.74	1.63	-0.00	-0.99	+0.89	-2.37
Imbabura	+4.64	-2.76	+1.27	-1.15	-1.17	2.32	-1.00	-1.25	+1.25	-2.14
Cañar	+5.64	-3.06	+1.06	-1.25	-0.98	2.50	-0.84	-1.32	+1.05	-2.79
Tunquerahua	+5.56	-3.05	+1.22	-1.36	-1.35	2.72	-0.73	-1.33	+1.01	-2.70
Chimborazo	+6.48	-3.34	+1.20	-1.70	-1.25	3.22	-1.20	-1.72	+1.17	-2.86
Cotopaxi	+6.41	-3.33	+1.31	-1.61	-1.39	3.37	-1.10	-1.51	+0.96	-3.11
Bolívar	+8.56	-4.04	+1.09	-2.06	-1.90	3.60	-1.05	-1.90	+1.23	-3.52
Pastaza	+4.17	-2.67	+1.02	-1.58	-0.86	1.85	-0.37	-0.99	+0.83	-1.39
Napo	+4.15	-2.95	+1.34	-1.06	-0.93	1.44	-0.37	-0.76	+1.13	-1.98
Morona Santiago	+3.70	-2.38	+1.39	-1.10	-0.55	1.95	-0.96	-0.92	+0.75	-1.89
Zamora Chinchipe	+3.22	-2.70	+1.74	-1.32	-0.63	1.70	0.50	-1.00	+0.35	-1.89
Galápagos	+1.62	-3.06	+1.32	0.40	-0.10	-0.52	1.12	-1.24	-0.12	+1.39

otras cosas, con el año en que se levantó el Censo. Esta situación se hace más evidente en el Censo de 1982 donde se encuentra una marcada preferencia por el dígito 2, y es así que en provincias como Guayas, El Oro, Carchi, Pichincha y Galápagos, especialmente en el sexo masculino, supera a la atracción del dígito 0 superando, en la mayoría de las provincias restantes, a la del dígito 5.

Cuadro 10
Ecuador: Dígitos Preferidos y Rechazados en la
Declaración de la Edad por Provincias

Provincias	H O M B R E S		M U J E R E S	
	D I G I T O S			
	Preferidos <u>a/</u>	Rechazados <u>b/</u>	Preferidos <u>a/</u>	Rechazados <u>b/</u>
Guayas	2,0,5,8	1,9,4,7,3	0,2,8,5	1,9,3,4,7,6
El Oro	2,0,8,5,9	1,4,3,7,6	0,2,8,5	1,9,3,7,4,6
Esmeraldas	0,2,8,5	1,9,3,4,6	0,2,8,5	1,9,7,3,4,6
Manabi	0,2,5,8	9,1,3,4,6	0,2,5,8	1,9,3,7,4,6
Los Ríos	0,2,5,8	1,9,7,3,4	0,2,5,8	1,9,3,7,4,6
Carchi	2,0,5,8	1,9,4,3,7,6	0,2,5,8	1,9,3,4,7,6
Pichincha	2,0,8,5	1,9,4,6,7,3	0,2,5,8	1,9,4,3,7,6
Azuay	0,2,5,8	1,9,7,4,6,3	0,2,5,8	1,9,7,3,4,6
Coya	0,2,5,8	1,3,7,4,6,9	0,2,5,8	1,9,3,7,4
Imbabura	0,2,5,8	9,1,4,7,3,6	0,5,2,8	1,9,7,4,3,6
Cañar	0,2,5,8	9,1,7,4,6,3	0,5,2,8	1,9,7,3,4,6
Tungurahua	0,5,2,8	1,9,4,7,6,3	0,5,2,8	1,9,3,4,7,6
Chimborazo	0,5,2,8	1,9,3,4,7,6	0,5,2,8	1,9,3,4,7,6
Cotopaxi	0,5,2,8	1,9,4,7,3,6	0,5,2,8	1,9,3,7,4,6
Bolivar	0,2,5,8	9,1,3,7,4,6	0,5,2,8	1,9,3,7,4,6
Pastaza	9,0,2,5,8	1,4,7,6,3	0,5,2,8	1,3,9,4,7,6
Napo	0,2,8,5,9	1,6,4,7,3	0,5,2,8	1,9,3,4,7,6
Morona Santiago	0,2,8,5,9	1,3,6,4,9	0,5,2,8	1,9,3,6,7,4
Zamora Chinchipe	0,2,8,5	1,3,7,6,9	0,2,5,8,6	1,9,3,7,4
Galápagos	2,3,5,8	1,6,4,7,9	0,2,6,9,3	1,7,5,8,4

Fuente: Cuadro 9. a/ En orden decreciente. b/ En orden decreciente

2.5.3 Dígitos preferidos y rechazados en la declaración de la edad, por provincias

Los valores del Cuadro 10 dan la posibilidad de establecer un patrón de preferencias de dígitos, el cual se ve que es común para la mayoría de las provincias, aunque la prioridad de preferencia varía entre una y otra provincia. Esto sucede principalmente con los dígitos 2 y 5 pues hay provincias que tienen mayor atracción por el dígito 2, mientras en otras lo supera la atracción por el dígito 5, situación que influye en la prioridad que puedan tener los dígitos en el Patrón de Preferencia, el que queda establecido así:

- Dígitos preferidos, en orden decreciente: 0, 2, 5, 8
- Dígitos rechazados, en orden decreciente: 1, 9, 3, 4, 7, 6

Cabe señalar que no forman parte de este Patrón las provincias de Galápagos, Pastaza, Napo y Morona-Santiago.

El caso de Galápagos es muy singular en el sentido que se sale completamente de este patrón; así, por ejemplo, mientras en el resto de las provincias el dígito 0 es de mayor atracción, en Galápagos es de rechazo. Esto se puede atribuir a que es la provincia donde la información sobre la edad parece ser más o menos exacta. Esta provincia tiene cuantitativamente los menores valores de atracción o rechazo, medidos a través del desvío respecto al 10 por ciento.

En Pastaza, la preferencia por el dígito 9 supera a la del 0, mientras que en Napo y Morona-Santiago, a pesar de ser de atracción, no se manifiesta con la misma magnitud demostrada en Pastaza. Podría ser que en estas provincias se redondearon a 7 el año de su nacimiento

lo que influyó para que el dígito 9 sea de atracción tomando en cuenta que estas provincias pertenecen a una misma región.

En general el comportamiento de los hombres en cuanto al patrón es diferente al de las mujeres, notándose en éstas una uniformidad en la prioridad, al menos en las provincias que tienen más o menos iguales características socio-económicas. Tal es el caso, por ejemplo, de Tungurahua, Chimborazo, Cotopaxi y Bolívar.

CONCLUSIONES

Los resultados de las estimaciones hechas sobre la preferencia de dígitos al declarar la edad en el Ecuador han demostrado que la información obtenida de los tabulados censales para 1974 y 1982 adolecen de errores que afectan a la exactitud de la información.

Se ha establecido que no existen mayores progresos en cuanto al mejoramiento de la información de un Censo a otro debido, posiblemente, a que en los dos censos se utilizó la misma pregunta: ¿Cuántos años cumplidos tiene?, lo que dió lugar a que la población redondeara en 0 y 5 su edad en el caso del Censo de 1974 y en 0 el año de su nacimiento, en el Censo de 1982.

Se ha establecido que el error de la edad y particularmente la preferencia de dígito, afecta en forma diferente a hombres y mujeres, siendo las mujeres las que están más predispuestas a este error; mientras los hombres se ubican en niveles que oscilan entre "Alto" e "Intermedio", las mujeres se ubican en niveles altos de atracción.

Estas diferencias se hacen mucho mayor cuando se comparan las preferencias de dígitos entre provincias, debido a que existen características económicas, sociales y culturales distintas. Por esta razón, no se ha podido establecer un Patrón de Preferencia común para todas las provincias.

BIBLIOGRAFIA

- Arias, J., "Algunos errores en la declaración de la edad en los Censos de población de 1950 en Centroamérica y México", en Estadística, Vol. XIV, N° 52, Washington D.C., septiembre de 1956, págs. 403-425.
- Carrier, N. y Hobcraft, J., Estimaciones Demográficas para Sociedades en Desarrollo, CELADE, Serie D., N° 1026. San José de Costa Rica, 1975.
- Michalup, E., "Propuesta de un Coeficiente de Exactitud", en Estadística Vol. VIII, N° 26, Washington D.C., marzo, 1950, págs. 49-58.
- Naciones Unidas, Métodos para evaluar la calidad de los datos básicos destinados a los cálculos de la población, Manual II, Nueva York, 1952.
- Naciones Unidas, Principios y recomendaciones relativas a los censos de población de 1970, segunda edición, Serie M, N° 44, Nueva York, 1970.
- Chackiel J. y Macció, G., Evaluación y corrección de datos demográficos, Vol VI, CELADE, Serie B, octubre, 1978, págs. 11-21.
- Kamps, J., La declaración de la edad en los censos de población de América Latina, San José Costa Rica, agosto de 1970.