

## **10. EVALUACIÓN DE LA INTENSIDAD MIGRATORIA. INDICADORES SINTÉTICOS DEL COMPORTAMIENTO POR EDAD**

### **10.1 El índice sintético de migración ISM.**

Hasta aquí hemos resaltado la gran selectividad por edad que encierra el fenómeno migratorio. Esta característica puede sesgar la medición y sobre todo la comparación de la intensidad del fenómeno migratorio cuando se obtiene por medio de indicadores como las tasas brutas de migración. Por ejemplo la gran concentración de los eventos migratorios en las edades juveniles, combinada con una estructura joven de la población, como es el caso en Colombia y otros países en desarrollo, daría como resultado un volumen de movimientos mucho mayor que el que se produce en poblaciones relativamente envejecidas, aunque la intensidad del fenómeno migratorio de los primeros sea igual o inferior a la de los segundos. Este es el motivo por el que los indicadores brutos de migración pueden prestarse para interpretaciones incorrectas al usarlas como medidas de intensidad migratoria (Vinuesa, 1994).

La disponibilidad de las tasas específicas de migración por edad, posibilita la obtención de indicadores sintéticos de migración, cuya ventaja fundamental es que son medidas estandarizadas y por lo tanto permiten la comparación entre países o regiones. Uno de tales indicadores es el índice sintético de migración (ISM).

El ISM se calcula como la suma de las tasas específicas de migración por edad y su interpretación, similar a la del índice sintético de fecundidad, indica el número de migraciones que realizaría un componente de una generación ficticia, si durante su vida pasara por las sucesivas tasas específicas de migración por edad observadas en el momento en estudio. Como cada grupo de edad tiene los mismos efectivos poblacionales - por ejemplo mil personas -, el indicador así obtenido elimina los efectos no deseados de la estructura por edad, es decir, el procedimiento equivale a una estandarización y permite captar un concepto más fiel de la propensión migratoria y, por lo tanto, una mejor comparación de la intensidad migratoria por sexo y para los diferentes ámbitos territoriales.

### 10.1.1 La movilidad de los Colombianos a lo largo de su vida.

La aplicación del ISM a los departamentos Colombianos se hace a partir de los cinco años, porque como ya se ha señalado, el censo de 1993 no permite información para los menores de esa edad. Además, se aplica sólo a la emigración por cuanto sólo en estos el fenómeno tratado, la emigración, se relaciona con la población que efectúa los movimientos (Módenes, 1998).

Los resultados, que se presentan en el cuadro 10.1 para los períodos 1968-1973 y 1988-1993, indican que una persona promedio de la población Colombiana, mayor de 4 años, hubiera efectuado en el transcurso de su vida 1.13 salidas migratorias cruzando fronteras departamentales, si hubiera estado sometido a las tasas de migración del período 1968-1973, pero habría realizado sólo 1 salida migratoria si las tasas hubieran sido las del período 1988-1993.

**Cuadro 10.1 ÍNDICE SINTÉTICO DE MIGRACIÓN Y CONTRIBUCIONES PORCENTUALES POR GRUPOS DE EDAD. COLOMBIA, 1968-1973 Y 1988-1993**

Grupos de Edad	ISM y Porcentajes de contribución por grupos de edad								
	HOMBRES			MUJERES			TOTAL		
	1968-1973	1988-1993	Variación (%)	1968-1973	1988-1993	Variación (%)	1968-1973	1988-1993	Variación (%)
ISM	1,09	1,00	-8,70	1,16	0,99	-14,51	1,13	1,00	-11,81
<b>Contribuciones porcentuales al ISM por grupos de edad.</b>									
05-09	6,26	6,01	-4,00	5,79	6,12	5,62	6,01	6,06	0,86
10-14	5,78	5,73	-0,72	6,56	6,44	-1,77	6,17	6,08	-1,34
15-19	8,15	6,89	-15,46	11,55	9,93	-14,04	9,99	8,45	-15,42
20-24	11,59	10,52	-9,27	12,12	12,11	-0,07	11,88	11,35	-4,51
25-29	11,37	11,05	-2,85	9,75	10,58	8,57	10,49	10,80	2,94
30-34	9,75	10,00	2,57	7,54	8,75	16,08	8,57	9,35	9,16
35-39	7,96	8,26	3,79	6,13	6,81	11,01	6,96	7,50	7,74
40-44	6,48	7,13	10,07	5,28	5,66	7,08	5,85	6,39	9,32
45-49	5,41	5,99	10,77	5,05	4,84	-4,28	5,22	5,40	3,53
50-54	5,35	5,37	0,36	4,81	4,65	-3,38	5,06	5,00	-1,25
55-59	4,48	4,83	7,82	5,45	4,71	-13,74	4,98	4,77	-4,32
60-64	4,39	4,74	8,14	5,14	4,90	-4,75	4,78	4,82	0,81
65-69	4,59	4,51	-1,75	5,54	4,79	-13,39	5,09	4,66	-8,54
70-74	4,43	4,43	-0,15	4,62	4,95	7,13	4,54	4,70	3,52
75 y +	4,02	4,54	13,03	4,67	4,79	2,36	4,41	4,67	5,92

Fuente: elaboración propia con base en microdatos del censo de 1993.

Puede decirse que el fenómeno migratorio en Colombia, por si mismo reviste una intensidad elevada puesto que si extrapoláramos la situación de movilidad predominante en el período 1988-1993, toda persona en el país habría realizado al final de su vida, al menos un movimiento interdepartamental.

La comparación del índice calculado para Colombia con cálculos similares para otros países, debe hacerse con cierta reserva: en primer lugar nuestra medición se reduce a la población mayor de 4 años, y en segundo lugar, como toda medición de la migración, está afectada por la forma, el tamaño y el significado jerárquico de las divisiones administrativas para las que se estudia. A pesar de lo anterior, mencionamos en lo que sigue algunas mediciones disponibles para varios países desarrollados, seleccionando las que se refieren a divisiones territoriales intermedias, con el fin de tener una idea de la magnitud del fenómeno Colombiano, en el contexto internacional.

De acuerdo con los datos presentados por Vinuesa (1994), la población española haría 1,23 movimientos a lo largo de su vida con las condiciones migratorias de 1990, incluyendo los movimientos interprovinciales e intraprovinciales. Los movimientos interregionales serían sólo 0,43 a lo largo de la vida de un español promedio de 1990.

Sin embargo, la evidencia indica que España presenta una baja movilidad dentro del contexto europeo (Módenes, 1998). De acuerdo con las estimaciones de Rees et. al. (2000), el número de movimientos interestatales en el transcurso de la vida de una persona australiana sometida a las probabilidades de migración de 1995-1996, serían 1.4, mientras que los movimientos interregionales realizados en el transcurso de la vida de una persona de la Gran Bretaña eran 0.91 según las tasas del período 1990-1991. Es de resaltar que en el ámbito internacional, Australia con Canadá, Nueva Zelanda y los Estados Unidos se consideran países de muy alta movilidad que se atribuye a la tradición migratoria ancestral, así como a varios factores relacionados con las políticas de impuestos, el mercado de la vivienda y de la tierra y el mercado laboral, entre otros (Rees et al 2000).

Si fueran equiparables las divisiones geográficas utilizadas en los diferentes países mencionados, podríamos afirmar que la intensidad migratoria estandarizada de los Colombianos es más bien intermedia, superior a la movilidad interregional española, que es considerada baja en el ámbito europeo, levemente superior a la movilidad interestatal de la Gran Bretaña pero inferior a la de Australia, considerado de movilidad alta. Nuevamente se debe tener en cuenta que en Colombia no se han incluido los movimientos de menores de cinco años y esto subestima la intensidad total obtenida.

El desarrollo de medidas de intensidad migratoria comparables internacionalmente es uno de los aspectos al que se enfocan varias investigaciones actuales. En un trabajo reciente de Rees et al. (2000), se presenta un conjunto de medidas y recomendaciones para lograr tales comparaciones, entre las que se destaca la recomendación de incluir estimaciones para el grupo infantil. Sobre este punto se volverá más adelante, en el capítulo sobre aplicación de los modelos migratorios.

### 10.1.2 Evolución “real” de la intensidad migratoria entre 1968-1993 y 1988-1993.

Mientras los indicadores brutos reflejaban una reducción de un 11.3% en las tasas de migración entre los períodos 1968-1973 y 1988-1993, la medida estandarizada del ISM indica que la reducción ha sido levemente superior, el 11.8%. Significa que la estructura por edad sólo “oculta” medio punto porcentual del cambio real en la intensidad migratoria.

Las tasas de migración bajaron en los dos períodos estudiados prácticamente para todos los grupos de edad con la excepción de unos pocos grupos de los hombres. Sin embargo, la descomposición porcentual del ISM nos permite una visión más rigurosa de la contribución de los diferentes grupos de edad a la probabilidad migratoria final, y en consecuencia, un mejor panorama de los posibles impactos de los factores que influyen diferencialmente por edad. En el cuadro 10.1 se presenta dicha contribución porcentual de cada grupo de edad al ISM, para el total del país y por sexo.

En primer lugar, disminuyó la contribución de los adolescentes y adultos muy jóvenes entre los 10 y los 24 años. Significa esto que todos los grupos que están vinculados con el sistema educativo han disminuido relativamente su movilidad, es decir que buena parte del descenso de la movilidad debe explicarse por un aumento de la retención del sistema educativo.

También puede influir en este mismo sentido una tendencia al retraso de decisiones relacionadas con la formación de los hogares y la emancipación de los jóvenes. Este es el factor que se considera fundamental en la determinación de la movilidad en estas edades en los países desarrollados, y que también parece tener cierta influencia en Colombia. En efecto, la edad media a la primera unión legal de las mujeres Colombianas ya era posterior a los 25 años en el promedio del país y la mayoría de los departamentos (SMAM matrimonio legal = 26.2 años) en 1985, al tiempo que se ha identificado una tendencia al retraso de la edad de entrada al matrimonio, relacionada con el aumento de la retención del sistema escolar y de la participación laboral femenina

En cambio, aumenta la contribución relativa de todos los grupos de edad entre los 25 y 49 años, grupos vinculados directamente con la actividad económica y en los que se concentra la mayor parte de la experiencia migratoria de la población. Esta evolución puede interpretarse como una creciente dependencia del fenómeno migratorio respecto de los factores laborales acercándose al esquema de los países desarrollados

El aumento de la contribución a la movilidad total de los adultos jóvenes en edades activas es particularmente importante en el caso de las mujeres, sobre todo en los grupos de 25 a 39 años en los que se presentan incrementos de entre el 8% y el 16% de dicha contribución, superiores a los incrementos que se presentan en los hombres. Se desprende claramente que buena parte de la transformación de la movilidad se debe al ingreso de la mujer en la actividad económica.

En cambio, la contribución de los hombres a la movilidad total aumenta sustancialmente entre los 40 y los 49 años, grupos de edades activas más avanzadas, cuya movilidad hemos asociado con mejoramiento de oportunidades. También aumenta la contribución masculina alrededor de la edad de retiro.

Los ISM por sexo permiten ratificar la tendencia a la homogeneización de las propensiones a migrar de hombres y mujeres. El cociente hombres/mujeres de las intensidades migratorias era prácticamente igual a la unidad en 1993 para el total del país, como puede verse en el cuadro 10.2. La reducción más que proporcional de la emigración femenina se aprecia claramente, como ya se había observado con los indicadores brutos: la reducción de la intensidad migratoria femenina es del 14.5% entre los dos períodos, en tanto que la intensidad migratoria de los hombres muestra una disminución de cerca del 9%.

**Cuadro 10.2 ÍNDICES SINTÉTICOS DE MIGRACIÓN POR SEXO SEGÚN DEPARTAMENTOS. COLOMBIA, 1988-1993**

Departamentos	1968-1973 (1)	1988-1993 (2)	Variación % [(2)-(1)]/(1)
RISARALDA	2,11	1,18	-44,00
CAUCA	1,50	1,05	-30,22
SUCRE	1,47	1,06	-28,15
CALDAS	2,06	1,48	-28,04
C/NAMARCA	2,07	1,53	-26,38
BOLIVAR	1,18	0,87	-26,19
QUINDIO	2,28	1,72	-24,51
VALLE	0,88	0,69	-21,86
MAGDALENA	1,61	1,28	-20,74
CHOCO	1,54	1,29	-16,08
BOYACA	1,64	1,43	-12,71
NARIÑO	0,65	0,59	-10,04
HUILA	1,12	1,01	-9,39
SANTANDER	1,14	1,04	-8,86
META	1,81	1,68	-6,99
TOLIMA	1,70	1,63	-4,16
NORTE SANTANDER	0,74	0,71	-3,41
CORDOBA	0,97	0,99	2,58
ANTIOQUIA	0,50	0,53	7,40
CESAR	1,37	1,49	8,90
ATLANTICO	0,62	0,73	16,28
BOGOTA	0,82	1,03	25,32
LA GUAJIRA	1,09	1,49	36,92
TOTAL PAIS	1,13	1,00	-11,81
GUAVIARE		3,29	
CAQUETA		2,01	
GUAINIA		1,72	
VICHADA		1,71	
SAN ANDRES		1,66	
CASANARE		1,65	
AMAZONAS		1,62	
ARAUCA		1,56	
VAUPES		1,45	
PUTUMAYO		1,35	

Fuente: elaboración propia con base en microdatos del censo de 1993.

### 10.1.3 Tendencias espaciales de la intensidad migratoria.

La intensidad emigratoria de la mayoría de los departamentos del país disminuyó entre los dos periodos de observación (cuadro 10.3). Sólo aumentó la intensidad emigratoria para los departamentos de Bogotá, Atlántico, La Guajira, Antioquia, Cesar y Córdoba. Con relación a los cuatro primeros departamentos mencionados, nuevamente se verifica un comportamiento bien

diferenciado por parte de los polos de desarrollo del país, cuyo aumento de la expulsión de población puede estar asociado con problemas de saturación y pérdida de calidad de vida en las grandes ciudades, y también con los intercambios que establecen entre sí, como áreas de mayor dinamismo económico. En cambio en los dos restantes departamentos, Cesar y Córdoba, el fenómeno puede estar vinculado con el desplazamiento forzoso por ser zonas de impacto de la violencia.

**Cuadro 10.3 ÍNDICES SINTÉTICOS DE MIGRACIÓN POR SEXO SEGÚN DEPARTAMENTOS. COLOMBIA, 1988-1993**

Departamentos	1968-1973				1988-1993			
	ISM			Hom/Muj	ISM			Hom/Muj
Hombres	Mujeres	Total	Hombres		Mujeres	Total		
ANTIOQUIA	0,53	0,47	0,50	1,11	0,59	0,49	0,53	1,20
LA GUAJIRA	1,12	1,07	1,09	1,04	1,61	1,37	1,49	1,18
VALLE	0,90	0,87	0,88	1,03	0,73	0,65	0,69	1,12
BOGOTA	0,87	0,77	0,82	1,13	1,08	0,98	1,03	1,11
ATLANTICO	0,64	0,60	0,62	1,07	0,76	0,69	0,73	1,09
RISARALDA	2,15	2,06	2,11	1,04	1,22	1,14	1,18	1,08
META	1,86	1,74	1,81	1,07	1,70	1,65	1,68	1,03
QUINDIO	2,24	2,32	2,28	0,97	1,74	1,70	1,72	1,02
NORTE SANTANDER	0,69	0,79	0,74	0,88	0,72	0,71	0,71	1,01
SANTANDER	1,10	1,17	1,14	0,94	1,04	1,04	1,04	1,00
CESAR	1,34	1,40	1,37	0,96	1,49	1,48	1,49	1,00
HUILA	0,98	1,24	1,12	0,79	0,99	1,03	1,01	0,96
NARIÑO	0,62	0,68	0,65	0,92	0,57	0,60	0,59	0,94
CALDAS	1,94	2,18	2,06	0,89	1,43	1,54	1,48	0,93
BOLIVAR	1,09	1,26	1,18	0,86	0,84	0,90	0,87	0,93
TOLIMA	1,60	1,80	1,70	0,89	1,55	1,71	1,63	0,91
BOYACA	1,52	1,77	1,64	0,86	1,36	1,50	1,43	0,91
CU/NAMARCA	1,79	2,37	2,07	0,75	1,45	1,60	1,53	0,90
MAGDALENA	1,41	1,81	1,61	0,78	1,21	1,34	1,28	0,90
CORDOBA	0,93	1,01	0,97	0,92	0,92	1,07	0,99	0,86
CHOCO	1,38	1,70	1,54	0,81	1,18	1,41	1,29	0,84
CAUCA	1,39	1,61	1,50	0,86	0,95	1,15	1,05	0,83
SUCRE	1,36	1,58	1,47	0,86	0,96	1,16	1,06	0,83
TOTAL PAIS	1,09	1,16	1,13	0,94	1,00	0,99	1,00	1,01
AMAZONAS					1,81	1,41	1,62	1,29
ARAUCA					1,70	1,40	1,56	1,21
VAUPES					1,56	1,30	1,45	1,20
SAN ANDRES					1,77	1,56	1,66	1,14
CAQUETA					2,07	1,94	2,01	1,07
VICHADA					1,68	1,74	1,71	0,97
GUAINIA					1,70	1,76	1,72	0,97
CASANARE					1,58	1,72	1,65	0,92
PUTUMAYO					1,29	1,42	1,35	0,91
GUAVIARE					3,12	3,56	3,29	0,87

Fuente: elaboración propia con base en microdatos del censo de 1993.

Los datos de intensidad migratoria estandarizada con el ISM no modifican las conclusiones obtenidas con las tasas brutas de migración de los departamentos. Lo anterior significa que las conclusiones sobre distribución espacial de la emigración no se invalidan al eliminar el efecto de la estructura por edad.

En el cuadro 10.4 y en el gráfico 10.1 se muestra la evolución de las contribuciones al ISM por edad y sexo para un conjunto seleccionado de departamentos<sup>98</sup>. El gráfico pone de relieve la mayor contribución de los grupos jóvenes a la intensidad migratoria en los departamentos expulsores, frente a los departamentos de atracción de cada región. Sin embargo, las diferencias son mucho más marcadas en 1973, y queda clara la tendencia a la homogeneización del comportamiento de expulsión por edad de los distintos departamentos.

---

<sup>98</sup> En tabla anexa se presenta la distribución para todos los departamentos.

## Cuadro 10.4 CONTRIBUCIONES PORCENTUALES AL ÍNDICE SINTÉTICO DE MIGRACIÓN POR DEPARTAMENTOS. DEPARTAMENTOS SELECCIONADOS.

Periodo 1968-1973

GRUPOS DE EDAD	ANTIOQUIA			ATLANTICO			BOGOTA		
	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL
5	6,32	6,47	6,41	6,65	6,81	6,73	8,88	9,45	9,16
10	5,04	6,02	5,51	4,50	6,22	5,32	6,84	6,68	6,76
15	6,84	9,19	8,01	6,24	7,91	7,10	5,47	6,66	6,07
20	10,10	11,60	10,85	11,24	11,68	11,44	6,62	8,85	7,75
25	11,06	10,17	10,60	12,59	10,11	11,25	10,53	10,74	10,60
30	10,57	8,06	9,32	10,21	8,99	9,57	10,15	7,65	8,90
35	8,09	8,21	8,13	9,25	6,34	7,71	8,71	6,31	7,46
40	7,88	4,54	6,22	9,21	4,65	6,90	6,76	5,07	5,93
45	4,90	5,87	5,38	6,55	6,51	6,51	5,66	4,04	4,81
50	7,19	5,35	6,26	4,89	3,82	4,36	5,19	4,02	4,58
55	5,87	5,12	5,49	3,64	4,02	3,83	4,17	5,00	4,58
60	3,99	5,36	4,68	6,91	4,05	5,43	6,36	5,83	6,02
65	4,17	4,52	4,34	3,15	4,45	3,81	5,58	6,37	5,97
70	5,40	5,25	5,30	3,03	9,31	6,30	3,74	7,03	5,58
75+	2,58	4,26	3,50	1,94	5,13	3,74	5,34	6,31	5,84

Hombres	BOLIVAR		CAUCA			CORDOBA			
	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	
5	5,90	4,90	5,36	5,48	4,63	5,03	6,14	5,11	5,60
10	5,70	6,16	5,92	5,41	5,82	5,63	5,23	6,35	5,80
15	8,36	11,68	10,18	9,96	18,42	14,53	7,58	13,16	10,59
20	11,77	11,46	11,63	11,80	13,72	12,92	13,98	13,85	13,94
25	10,58	8,58	9,47	11,76	7,94	9,65	12,07	10,34	11,14
30	10,37	7,95	9,04	7,89	5,70	6,70	10,83	7,24	8,92
35	7,48	4,72	5,93	7,81	5,87	6,75	8,36	5,85	7,01
40	5,68	4,82	5,21	6,02	5,87	5,94	6,07	4,60	5,31
45	7,59	5,93	6,68	5,19	4,78	4,98	6,38	4,32	5,30
50	4,72	5,73	5,26	6,24	5,01	5,59	6,28	3,59	4,92
55	2,60	6,95	4,94	5,56	6,41	5,99	3,82	5,36	4,58
60	5,30	5,55	5,44	2,41	3,42	2,94	5,61	4,82	5,20
65	4,55	6,97	5,89	4,56	2,90	3,68	2,88	8,29	5,61
70	6,38	3,98	5,05	5,52	6,69	6,21	3,86	4,19	4,04
75+	3,01	4,62	3,98	4,39	2,82	3,47	0,93	2,92	2,04

Hombres	CUNDINAMARCA		CHOCO			NARIÑO			
	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	
5	5,30	3,98	4,56	5,28	4,44	4,83	4,62	4,82	4,72
10	5,67	6,08	5,89	6,61	7,12	6,88	5,21	5,49	5,34
15	8,69	15,09	12,21	8,59	17,90	13,83	10,50	15,52	13,24
20	14,27	15,81	15,18	20,94	14,93	17,60	17,49	14,14	15,64
25	12,82	9,28	10,84	15,93	10,59	12,88	11,83	10,26	10,97
30	10,38	7,20	8,59	7,80	6,80	7,23	11,59	7,75	9,46
35	7,94	5,18	6,37	10,54	3,87	6,59	5,96	5,50	5,71
40	6,29	4,85	5,49	3,63	5,15	4,53	7,06	5,33	6,11
45	5,11	4,33	4,69	4,37	3,46	3,88	3,39	6,01	4,84
50	4,64	4,88	4,78	2,03	2,91	2,51	5,73	5,04	5,35
55	4,16	4,59	4,40	3,03	2,92	2,96	2,58	3,68	3,16
60	3,50	4,45	4,03	3,12	6,17	4,78	2,41	3,02	2,73
65	3,60	6,28	5,09	2,05	6,65	4,61	5,54	4,92	5,21
70	2,44	3,81	3,22	4,37	3,45	3,88	4,11	3,48	3,77
75+	5,19	4,21	4,66	1,90	3,65	3,02	1,96	5,04	3,74

Hombres	SUCRE		VALLE			
	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	
5	3,96	3,81	3,86	7,24	7,98	7,60
10	4,09	6,37	5,27	6,57	7,40	6,98
15	7,80	14,09	11,24	7,73	9,60	8,71
20	16,22	11,19	13,37	10,88	10,73	10,79
25	10,06	8,95	9,44	10,08	9,83	9,94
30	11,06	6,52	8,52	10,05	8,76	9,39
35	9,42	4,27	6,49	8,19	6,77	7,44
40	5,63	5,02	5,28	7,57	5,26	6,42
45	3,92	4,01	3,97	4,76	4,70	4,73
50	7,31	4,66	5,85	5,38	4,28	4,84
55	3,37	7,34	5,52	5,52	5,87	5,69
60	6,94	3,20	4,89	4,41	6,01	5,21
65	2,37	7,45	5,21	4,32	4,66	4,49
70	3,45	5,12	4,41	4,33	4,08	4,20
75+	4,41	7,99	6,69	2,97	4,05	3,57

FUENTE: elaboración propia con base en microdatos del censo de 1993.

## Cuadro 10.4 CONTRIBUCIONES PORCENTUALES AL ÍNDICE SINTÉTICO DE MIGRACIÓN POR DEPARTAMENTOS. DEPARTAMENTOS SELECCIONADOS.

(Continuación)

Período 1988-1993

GRUPOS DE EDAD	ANTIOQUIA			ATLANTICO			BOGOTA		
	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL
5	6,72	7,91	7,31	6,69	7,33	7,00	7,61	8,29	7,96
10	6,28	7,54	6,90	6,13	6,46	6,29	6,87	7,20	7,05
15	6,88	8,79	7,81	5,46	6,75	6,11	5,22	5,65	5,44
20	8,96	10,76	9,85	8,07	10,25	9,17	5,07	7,04	6,09
25	10,18	10,94	10,55	12,42	14,02	13,21	8,35	9,48	8,93
30	10,11	10,16	10,15	12,17	10,98	11,56	9,50	9,18	9,34
35	9,12	8,06	8,60	9,38	8,34	8,85	8,42	7,61	8,01
40	8,13	6,68	7,46	8,41	6,12	7,30	7,34	5,88	6,63
45	6,82	5,20	6,04	6,61	4,92	5,76	6,22	5,07	5,65
50	5,95	4,60	5,29	5,81	4,30	5,05	5,60	5,08	5,34
55	4,91	3,92	4,42	4,31	4,04	4,16	5,45	5,44	5,44
60	4,64	4,10	4,36	4,46	4,14	4,29	6,07	5,98	6,01
65	4,08	3,99	4,03	3,70	4,11	3,90	6,19	5,86	6,00
70	3,59	3,92	3,74	3,27	4,15	3,71	6,23	6,12	6,14
75+	3,62	3,43	3,49	3,14	4,08	3,64	5,87	6,10	5,96

EDAD	BOYACA			CAUCA			CORDOBA		
	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL
5	4,37	4,34	4,34	4,89	4,37	4,61	5,52	4,76	5,11
10	4,51	5,43	4,97	5,06	6,20	5,66	5,21	5,34	5,27
15	8,39	12,38	10,50	8,07	15,04	11,80	7,23	11,86	9,72
20	16,57	17,06	16,83	13,48	14,75	14,22	13,52	16,47	15,15
25	13,64	11,41	12,45	13,52	11,16	12,24	13,30	12,44	12,86
30	9,91	7,96	8,88	10,90	8,37	9,51	10,60	8,74	9,59
35	7,36	5,20	6,18	7,32	6,12	6,67	8,03	6,25	7,07
40	5,92	4,52	5,18	6,36	4,86	5,55	6,56	5,14	5,80
45	4,49	3,71	4,07	5,28	4,40	4,80	5,51	4,03	4,72
50	4,33	3,99	4,15	4,44	3,96	4,19	4,69	4,28	4,47
55	3,94	4,25	4,10	4,11	4,05	4,08	4,53	4,58	4,55
60	3,94	4,61	4,31	3,98	4,19	4,09	4,18	4,26	4,20
65	3,53	4,80	4,23	4,01	4,22	4,13	3,80	4,22	4,01
70	4,42	4,90	4,70	4,02	4,03	4,03	3,83	3,89	3,85
75+	4,68	5,45	5,11	4,57	4,28	4,43	3,47	3,74	3,63

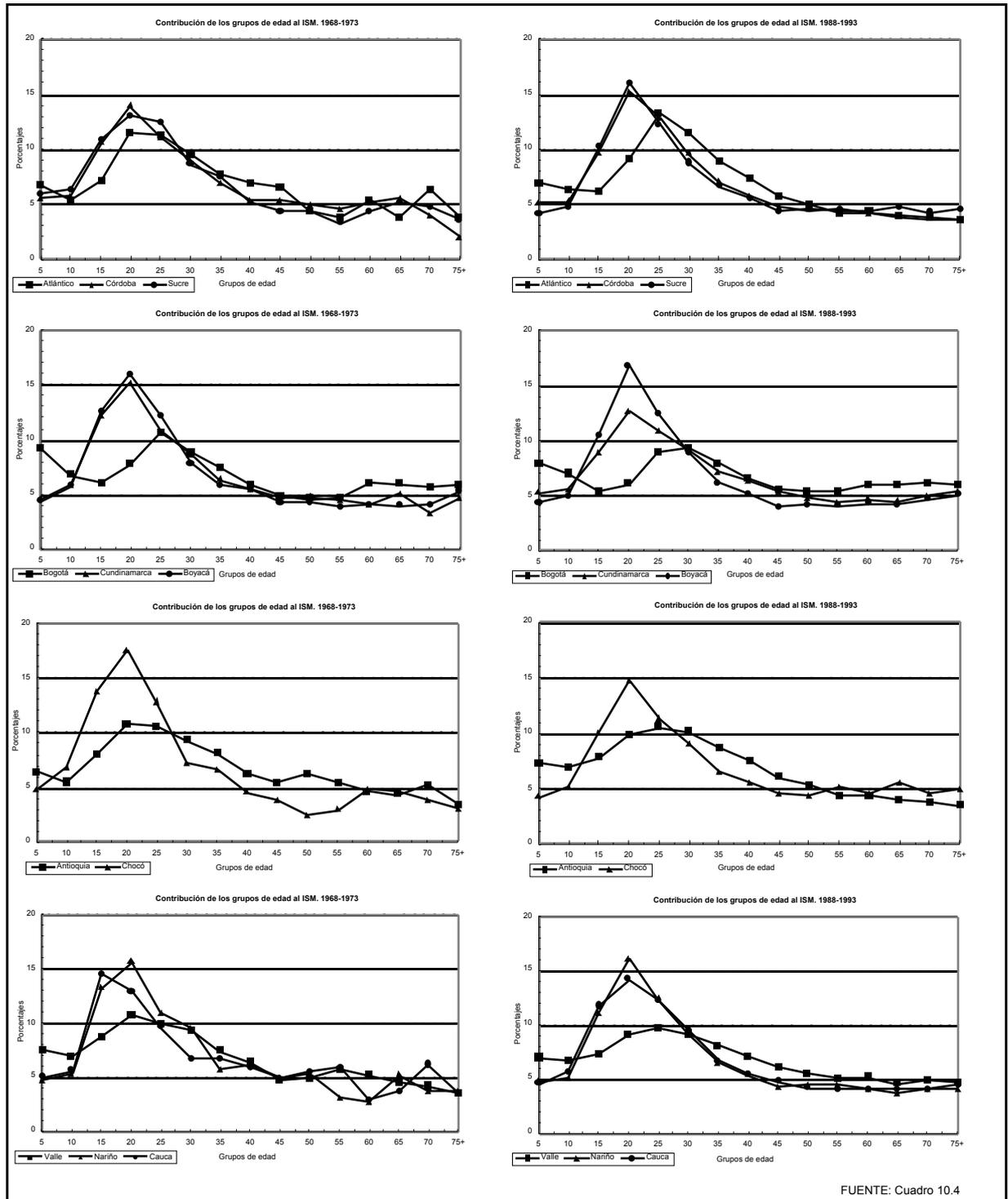
EDAD	CUNDINAMARCA			CHOCO			NARIÑO		
	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL
5	5,53	5,05	5,28	4,34	4,22	4,27	4,79	4,77	4,78
10	5,41	5,73	5,57	4,56	5,70	5,15	4,52	5,77	5,15
15	7,20	10,49	8,92	7,13	12,52	10,02	8,23	13,80	11,10
20	12,00	13,22	12,65	14,23	15,02	14,72	16,35	15,86	16,12
25	11,82	10,03	10,86	12,97	9,91	11,30	13,62	11,32	12,41
30	10,14	8,23	9,12	10,92	7,64	9,11	10,20	8,11	9,11
35	8,04	6,41	7,17	7,67	5,48	6,46	7,56	5,60	6,52
40	7,07	5,88	6,44	6,47	4,61	5,46	6,07	4,77	5,41
45	5,94	4,79	5,33	5,27	3,90	4,54	4,67	3,99	4,32
50	4,89	4,70	4,79	4,53	4,15	4,33	4,66	4,25	4,45
55	4,38	4,49	4,44	4,69	5,42	5,08	4,38	4,71	4,56
60	4,39	4,97	4,70	3,76	5,14	4,49	3,76	4,40	4,10
65	3,90	4,97	4,47	4,77	6,13	5,52	3,25	4,09	3,70
70	4,37	5,41	4,92	3,98	5,03	4,56	3,77	4,48	4,14
75+	4,92	5,65	5,33	4,70	5,11	4,97	4,17	4,08	4,13

EDAD	SUCRE			VALLE		
	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL
5	4,63	3,83	4,20	6,67	7,29	6,98
10	4,70	4,96	4,84	6,39	6,97	6,68
15	7,34	12,67	10,20	6,50	8,07	7,28
20	14,54	17,16	15,97	8,25	9,93	9,08
25	12,80	11,68	12,21	9,49	9,99	9,73
30	9,62	8,13	8,81	9,28	8,84	9,05
35	7,71	5,81	6,67	8,60	7,52	8,04
40	6,33	4,88	5,55	7,64	6,37	7,03
45	4,96	3,86	4,37	6,60	5,58	6,10
50	5,14	4,17	4,62	6,09	4,97	5,54
55	4,72	4,28	4,48	5,10	5,00	5,06
60	4,13	4,66	4,40	5,37	5,01	5,20
65	4,45	5,03	4,77	4,66	4,56	4,61
70	4,04	4,52	4,30	4,70	5,15	4,92
75+	4,90	4,35	4,61	4,67	4,75	4,69

FUENTE: elaboración propia con base en microdatos del censo de 1993.

**Gráfico 10.1 EVOLUCIÓN DE LAS CONTRIBUCIONES AL ÍNDICE SINTÉTICO DE MIGRACIÓN POR GRUPOS DE EDAD EN DEPARTAMENTOS SELECCIONADOS**



FUENTE: Cuadro 10.4

Por lo que hace a los diferenciales por sexo de la intensidad migratoria, puede observarse que los departamentos ya muchas veces caracterizados como polos de atracción de población tradicionales (Valle, Bogotá y Atlántico), más Meta, y aquellos que han ganado importancia más recientemente

como polos de atracción secundarios (La Guajira, Risaralda, Quindío y Norte de Santander), presentaban todos una mayor intensidad migratoria de sus hombres con relación a la de las mujeres como puede comprobarse por un cociente de las intensidades de hombres y mujeres superior a la unidad (un hombre haría más de una salida emigratoria a lo largo de su vida, frente a una sola salida de una mujer).

Como ya se ha señalado antes, los restantes departamentos han sido tradicionalmente expulsores de población y expulsan preferentemente mujeres puesto que en todos ellos las razones de las intensidades no superan la unidad (menos de una salida migratoria de hombres por una salida de mujeres).

La intensidad migratoria relativa entre hombres y mujeres cambió sustancialmente para algunos departamentos en el transcurso de las dos décadas estudiadas. En la gran mayoría de los departamentos expulsores, las intensidades migratorias de las mujeres disminuyeron relativamente más que las de los hombres y las razones entre sexos aumentaron, con las únicas excepciones de los departamentos de Córdoba y Cesar, en donde parece haber una desmejora relativa de las condiciones para las mujeres, pero también puede este fenómeno tener relación con el desplazamiento forzoso que afecta a las mujeres de esas zonas.

## **10.2 Indicadores de intensidad derivados de la tabla de migrabilidad.**

Resulta útil presentar los datos transversales de migración en un ordenamiento de tipo tabular que simule la secuencia de acontecimientos sucedidos a una generación, en la misma forma que lo hacen las tablas de mortalidad y de nupcialidad.

Los datos obtenidos de los censos mezclan migraciones de todo rango y no es posible reducir el fenómeno a un evento no renovable como se hace en nupcialidad tomando los primeros matrimonios. Esta es una limitación muy grave por cuanto la probabilidad de una primera migración disminuye aceleradamente con la edad, en tanto que a medida que las personas llegan a tramos de edad de alta intensidad migratoria, aumenta la probabilidad de una migración subsiguiente para las personas que ya han realizado un primer movimiento. Otras limitaciones de los datos censales sobre migración en orden a la construcción de un instrumento de este tipo, se derivan del hecho de que los datos corresponden a un período determinado y no a una generación y que la edad es la del

momento censal y no la que tenían los individuos al momento de realizar la migración (Vinuesa, 1994; Recaño, 1995).

A pesar de todas estas limitaciones, es posible y útil la construcción una tabla de migrabilidad abreviada de momento para una cohorte ficticia. Permite derivar una medida de la intensidad del fenómeno migratorio que es la suma de las migraciones de la tabla, una medida de la población que no migra -sedentarios de la tabla- y otras medidas resumen como la edad media y la edad mediana de la migración. Como en el caso del ISM, se trata de medidas que no están afectadas por la estructura de edad de la población, ya que los efectivos iniciales son constantes y el único evento que los afecta es la migración.

Más específicamente, el procedimiento parte de las tasas anuales medias de migración por edad, que se convierten en cocientes de migración mediante la fórmula aproximada utilizada en las tablas de mortalidad:

$$\theta_{x, x+n} = (2 \cdot n \cdot m_{x, x+n}) / (2 + n \cdot m_{x, x+n}).$$

El primer cociente se aplica a la generación ficticia de 100.000 efectivos y se obtienen los migrantes del primer grupo de edad,  $M_{x, x+n}$ . Los efectivos menos los migrantes representan las personas que permanecen sedentarias al final de cada grupo de edad  $S_x$ , a las cuales se aplica el siguiente cociente de migración para sacarlos de su estado de sedentarios y así sucesivamente, de la misma manera como se construye la tabla de mortalidad.

El indicador sintético de intensidad migratoria derivado de la tabla representa la probabilidad de migrar a lo largo de todas las edades para un miembro de la cohorte ficticia. Puede calcularse como la suma de las migraciones de la tabla o como la resta de los efectivos iniciales de la cohorte menos los efectivos que permanecen sedentarios al final de la misma:

$$[G - S_{\omega}] = \sum_{x=0}^{\omega} M_{x, x+n}$$

Donde  $G$  es la generación ficticia,  $S_{\omega}$  los sedentarios que cierran la tabla y  $M_{x, x+n}$  son los migrantes teóricos.

Los censos de Colombia utilizados presentan otras limitaciones particulares. En primer lugar, en el censo de 1993 no se tiene información de la migración del grupo 0-4, y aunque en el censo de 1973 si se cuenta con ella, ha sido necesario excluirla del análisis por razones de comparabilidad. Por otro lado, el carácter de la migración captada por la pregunta del censo de 1973 se refiere a la última migración, sea esta de cualquier rango, y la pregunta del censo de 1993 capta una migración de cualquier orden realizada en el período de cinco años anterior al censo.

Es difícil determinar la magnitud y sentido de los sesgos que todas estas imprecisiones introducen en las estimaciones finales, y, por lo tanto, en la comparabilidad de las mismas. En todo caso, las estimaciones derivadas de la tabla de migrabilidad constituyen un avance en relación con la comparación directa de estimaciones brutas, como ha sido el procedimiento usual.

Los resultados obtenidos, que se presentan en el cuadro 10.5, indican que la intensidad migratoria de ambos sexos para el total del país es de 67.7% y 63.08% en los períodos 1968-1973 y 1988-1993 respectivamente. Esto significa que la probabilidad de que una generación sometida a las condiciones de movilidad de los respectivos quinquenios, cambie de departamento de residencia, era, en 1993, un poco menos de dos tercios y la probabilidad de una persona de esa generación de permanecer sedentaria era un poco más de un tercio. En otras palabras, si las condiciones de movilidad reinantes en 1988-1993 prevalecieran, 2 de cada tres personas cambiarían de residencia y una de cada tres permanecería en el departamento de origen.

**Cuadro 10.5 RESUMEN DE INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE LAS TABLAS DE MIGRABILIDAD POR DEPARTAMENTOS. COLOMBIA, 1968-1973 Y 1988-1993.**

DEPARTAMENTOS	HOMBRES		MUJERES		TOTAL		Relación d masculinidad de intensidad
	Sedentarios (1)	Intensidad Edad migratoria (media)	Sedentarios (1)	Intensidad Edad migratoria (media)	Sedentarios (1)	Intensidad Edad migratoria (media)	
1968-1973							
ANTIOQUIA	59,14	40,86 35,29	62,44	37,56 35,23	60,83	39,17 35,28	0,92
ATLANTICO	52,49	47,51 33,51	54,65	45,35 35,39	53,56	46,44 34,54	0,95
BOGOTA	41,72	58,28 33,64	46,27	53,73 34,67	44,00	56,00 34,18	0,92
BOLIVAR	33,52	66,48 31,79	28,20	71,80 31,80	30,71	69,29 31,84	1,08
BOYACA	21,86	78,14 28,33	17,03	82,97 27,06	19,27	80,73 27,71	1,06
CALDAS	14,36	85,64 28,45	11,23	88,77 27,66	12,69	87,31 28,03	1,04
CAUCA	24,77	75,23 30,23	19,88	80,12 27,43	22,22	77,78 28,72	1,07
CESAR	26,14	73,86 31,41	24,70	75,30 28,10	25,48	74,52 29,55	1,02
CORDOBA	39,45	60,55 31,06	36,41	63,59 31,27	37,89	62,11 31,15	1,05
CUNDINAMARCA	16,62	83,38 27,34	9,22	90,78 24,77	12,50	87,50 26,06	1,09
CHOCO	25,10	74,90 26,57	18,09	81,91 26,26	21,46	78,54 26,54	1,09
HUILA	37,34	62,66 30,32	28,80	71,20 30,81	32,73	67,27 30,66	1,14
LA GUAJIRA	32,65	67,35 31,50	34,23	65,77 28,34	33,66	66,34 29,80	0,98
MAGDALENA	24,30	75,70 29,56	16,27	83,73 29,62	19,96	80,04 29,69	1,11
META	15,48	84,52 27,89	17,41	82,59 27,36	16,34	83,66 27,60	0,98
NARIÑO	53,55	46,45 31,78	50,88	49,12 32,19	52,14	47,86 32,05	1,06
NORTE DE SANTANDER	50,03	49,97 35,42	45,55	54,45 36,74	47,72	52,28 36,19	1,09
QUINDIO	10,58	89,42 26,71	9,77	90,23 25,00	10,17	89,83 25,83	1,01
RISARALDA	11,60	88,40 27,08	12,66	87,34 27,02	12,12	87,88 27,04	0,99
SANTANDER	33,29	66,71 31,19	30,86	69,14 28,93	32,00	68,00 29,97	1,04
SUCRE	25,71	74,29 30,81	20,54	79,46 30,65	22,84	77,16 30,89	1,07
TOLIMA	20,22	79,78 28,01	16,45	83,55 27,52	18,28	81,72 27,77	1,05
VALLE	40,71	59,29 32,01	41,89	58,11 31,84	41,29	58,71 31,93	0,98
TOTAL PAIS	33,45	66,55 31,49	31,29	68,71 31,11	32,30	67,70 31,30	1,03
1988-1993							
ANTIOQUIA	55,66	44,34 34,55	61,33	38,67 32,89	58,63	41,37 33,73	0,87
ATLANTICO	46,81	53,19 33,33	49,96	50,04 32,71	48,38	51,62 33,02	0,94
BOGOTA	33,80	66,20 34,77	37,49	62,51 34,18	35,73	64,27 34,44	0,94
BOLIVAR	43,28	56,72 34,36	40,48	59,52 32,45	41,84	58,16 33,38	1,05
BOYACA	25,51	74,49 29,84	22,22	77,78 28,82	23,78	76,22 29,34	1,04
CALDAS	23,94	76,06 30,77	21,44	78,56 29,53	22,67	77,33 30,14	1,03
CAUCA	38,58	61,42 32,05	31,74	68,26 29,43	35,04	64,96 30,67	1,11
CESAR	22,58	77,42 30,81	22,64	77,36 29,19	22,55	77,45 29,98	1,00
CORDOBA	39,75	60,25 31,88	34,37	65,63 30,12	36,95	63,05 30,94	1,09
CUNDINAMARCA	23,47	76,53 30,31	20,07	79,93 29,54	21,69	78,31 29,94	1,04
CHOCO	30,80	69,20 31,71	24,47	75,53 30,16	27,53	72,47 30,96	1,09
HUILA	37,14	62,86 30,55	35,58	64,42 29,76	36,35	63,65 30,12	1,02
LA GUAJIRA	19,86	80,14 30,58	25,37	74,63 29,17	22,51	77,49 29,91	0,93
MAGDALENA	29,78	70,22 32,73	26,12	73,88 30,53	27,89	72,11 31,58	1,05
META	18,16	81,84 28,92	19,07	80,93 27,80	18,55	81,45 28,35	0,99
NARIÑO	56,57	43,43 33,28	54,72	45,28 32,43	55,67	44,33 32,86	1,04
NORTE DE SANTANDER	48,75	51,25 34,13	49,16	50,84 33,28	48,94	51,06 33,70	0,99
QUINDIO	17,46	82,54 29,02	18,21	81,79 28,17	17,84	82,16 28,60	0,99
RISARALDA	29,39	70,61 32,79	32,05	67,95 31,99	30,72	69,28 32,39	0,96
SANTANDER	35,32	64,68 31,14	35,49	64,51 30,95	35,41	64,59 31,05	1,00
SUCRE	38,24	61,76 32,71	31,27	68,73 30,42	34,63	65,37 31,51	1,11
TOLIMA	21,11	78,89 28,48	18,11	81,89 27,44	19,62	80,38 27,96	1,04
VALLE	48,13	51,87 35,04	51,99	48,01 34,19	50,10	49,90 34,62	0,93
TOTAL PAIS	36,80	63,20 32,89	37,04	62,96 31,90	36,92	63,08 32,38	1,00
CAQUETA	13,38	86,62 28,08	12,61	87,39 28,43	14,33	85,67 27,71	1,01
ARAUCA	21,01	78,99 30,12	18,30	81,70 30,21	24,55	75,45 29,87	1,03
CASANARE	19,20	80,80 29,33	20,65	79,35 31,29	17,82	82,18 27,51	0,98
PUTUMAYO	25,93	74,07 31,55	27,52	72,48 32,63	24,19	75,81 30,45	0,98
SAN ANDRES	19,02	80,98 28,90	16,97	83,03 28,87	21,06	78,94 28,94	1,03
AMAZONAS	19,77	80,23 31,52	16,24	83,76 31,71	24,50	75,50 30,98	1,04
GUAINIA	17,88	82,12 31,35	18,25	81,75 31,90	17,18	82,82 30,94	1,00
GUAVIARE	3,68	96,32 23,37	4,37	95,63 24,39	2,78	97,22 22,33	0,99
VAUPES	23,52	76,48 29,70	21,04	78,96 32,38	27,23	72,77 26,28	1,03
VICHADA	18,01	81,99 29,50	18,56	81,44 30,59	17,56	82,44 28,30	0,99

(1) Cifras expresadas en por ciento.

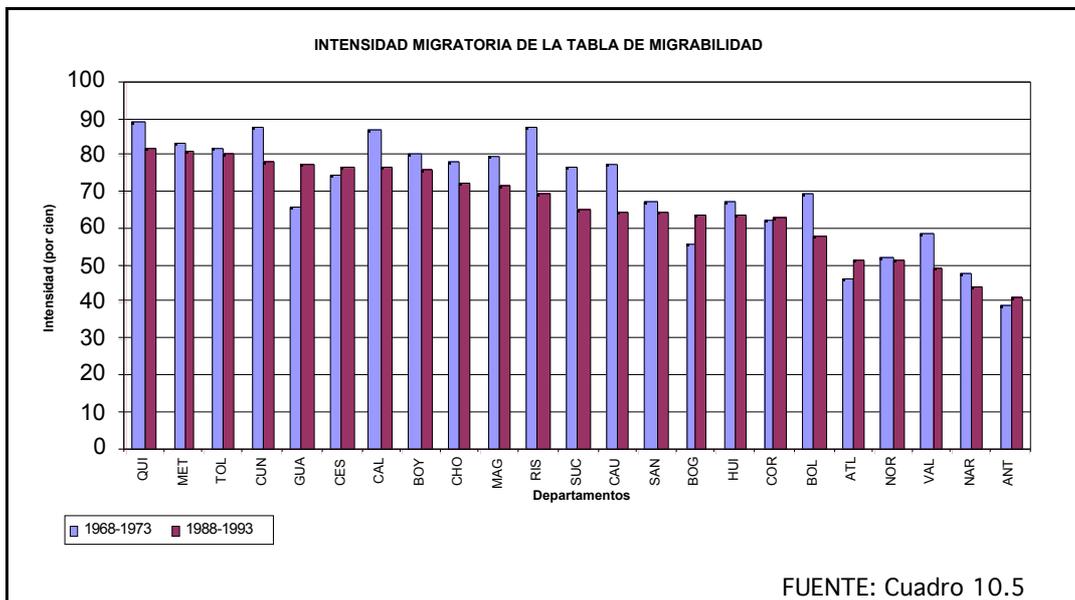
Fuente: elaboración propia con base en microdatos del censo de 1993.

Una vez más enfrentamos la dificultad de conseguir estimaciones similares para otros países o regiones, que nos permitan calificar la magnitud que reflejan estas cifras. Las únicas estimaciones disponibles de intensidad migratoria en tablas de migrabilidad son las obtenidas por Recaño (1995). De acuerdo con estas estimaciones, la intensidad migratoria intrarregional en Andalucía es de sólo el 40% y el 60% de la población permanecería sedentaria en el período 1981-1985. Aún más, ninguna de las provincias andaluzas observa intensidades migratorias que superen el 60 por ciento de probabilidad de migrar de su población dentro de la región. Teniendo en cuenta que estas estimaciones dan cuenta de migración al interior de un ámbito geográfico subnacional, y además, que se trata de una de las regiones de mayor tradición emigratoria en España, podemos concluir que la movilidad en los departamentos Colombianos es relativamente intensa.

En cuanto a la evolución en los dos períodos, este indicador refinado muestra que ha habido una reducción de aproximadamente un 7% en la intensidad migratoria en el transcurso de las dos décadas consideradas. Por otro lado, tal como se había observado con el indicador sintético de migración (ISM), la intensidad migratoria para las mujeres (68.7%) era superior que la de los hombres (66.5%) en 1968-1973, mientras que para el período 1988-1993, esta situación se invierte y los hombres pasan a ser más móviles que las mujeres, aunque con un estrecho margen.

La evolución de la intensidad migratoria para los distintos departamentos se muestra en el gráfico 10.2. Puede observarse que la gran mayoría de los departamentos disminuyen su intensidad migratoria entre los dos períodos. Sin embargo, los departamentos de mayor desarrollo y atractores de población tienden a aumentar su intensidad migratoria total, hecho ya registrado en diversas partes de este trabajo, y que está asociado con el mayor dinamismo de su economía, pero también con el deterioro de las condiciones de vida en las grandes ciudades.

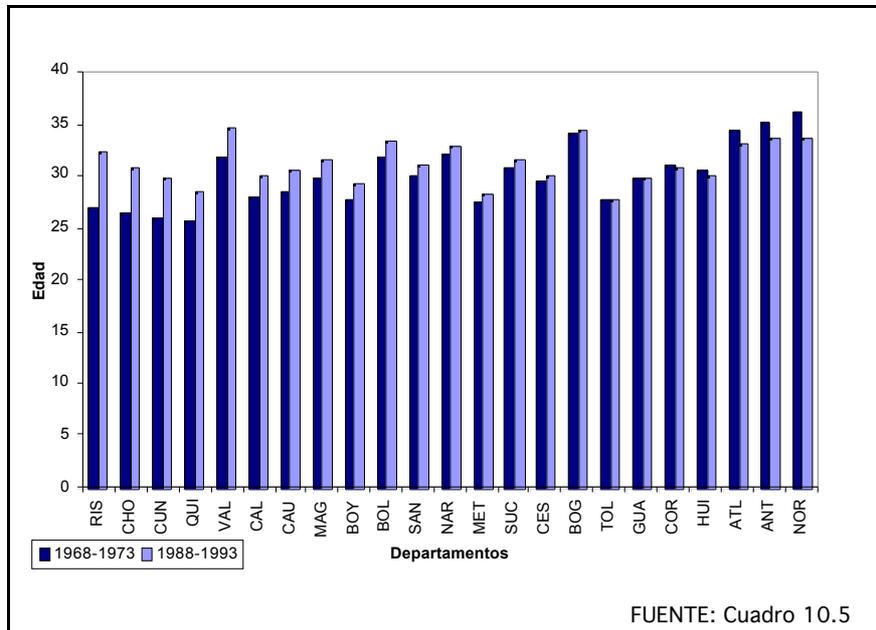
**Gráfico 10.2 INTENSIDAD MIGRATORIA DE LA TABLA DE MIGRABILIDAD**



También aumentan su intensidad migratoria en los dos periodos los departamentos de Cesar, La Guajira y Córdoba, los dos primeros con alguna vinculación a la explotación de carbón. El aumento de la intensidad emigratoria del departamento de Córdoba puede estar explicado por el desplazamiento forzado por motivos de violencia. El único de los polos de desarrollo para el que la intensidad migratoria disminuye es el departamento del Valle del Cauca, fenómeno al que no hemos encontrado explicación plausible, porque ha sido uno de los departamentos más afectados por problemas de violencia y deterioro económico.

Otro indicador derivado de la tabla de migrabilidad, la edad media de la migración presenta comportamientos menos claros. Del gráfico 10.3 se desprende, en primer lugar, que los departamentos de mayor desarrollo relativo tienden a exhibir las mayores edades medias de la migración, pero en dos de ellos – Atlántico y Antioquia - tiende a disminuir este indicador y en los otros dos, Bogotá y Valle tiende a aumentar, levemente en el primero y notoriamente en el segundo. Algunos departamentos atrasados se ubican en las zonas intermedias de este indicador y presentan aumento, y algunos de los departamentos de desarrollo intermedio como Cundinamarca, Risaralda y Quindío se ubican en el extremo de mínima edad media de la migración, pero con los máximos incrementos.

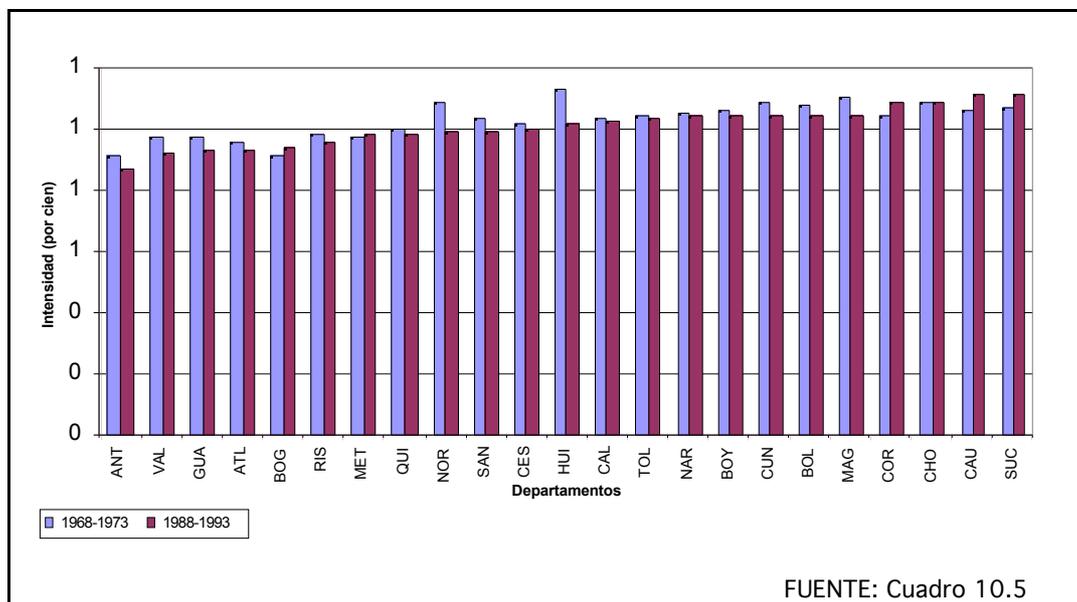
**Gráfico 10.3 EVOLUCIÓN DE LA EDAD MEDIA DE LA MIGRACIÓN POR DEPARTAMENTOS**



Todo lo anterior sugiere que no existe un comportamiento lineal de la edad media de la migración con respecto al grado de desarrollo, sino más bien una curva con incrementos de la edad media en las primeras etapas del desarrollo y disminuciones cuando ya el desarrollo está en una etapa de consolidación. En cierto grado, estas observaciones corroboran las evidencias acerca de una emigración de carácter más familiar cuando se trata de ciudades grandes y polos de desarrollo.

Finalmente, se ha calculado un indicador de sobre-intensidad migratoria femenina de la tabla de migrabilidad, sencillamente dividiendo las intensidades migratorias de mujeres sobre la de hombres. El resultado se muestra en la última columna del cuadro 10.5, y en el gráfico 10.4.

**Gráfico 10.4 RELACION POR SEXO DE LA INTENSIDAD MIGRATORIA DE LA TABLA DE MIGRABILIDAD**



Puede observarse que en el extremo de máxima sobre-intensidad migratoria femenina se encuentran departamentos expulsores y pobres como Sucre, Cauca, Chocó y Córdoba, y en todos ellos, esta característica tiende a incrementarse. Con las mínimas sobre intensidades migratorias femeninas se encuentran los polos industrializados tradicionales y algunos de los departamentos que han experimentado cambios en su actividad económica y en su comportamiento migratorio, como son el caso de Norte de Santander, Quindío, Meta, Risaralda y Guajira. Para la mayoría de estos departamentos desarrollados, la intensidad emigratoria femenina está disminuyendo.

## 11. MODELOS DEMOGRÁFICOS DE MIGRACIÓN. EL CASO COLOMBIANO.

### 11.1 Descripción del modelo y aplicación a países desarrollados.

La reiterada verificación empírica de la existencia de un patrón migratorio por edad, ha conducido a varios investigadores a proponer modelos matemáticos que se ajusten al comportamiento de las tasas específicas de migración por edad, similares a los usados con la fecundidad, la nupcialidad y la mortalidad. Múltiples ventajas pueden derivarse del ejercicio de ajustar modelos a las estructuras demográficas de la migración: la principal es la capacidad de resumir el comportamiento migratorio en unos cuantos parámetros o relaciones de parámetros, cuyo comportamiento es más fácil de interpretar, comparar y extrapolar que los conjuntos completos de tasas por edad. En segundo lugar, los modelos permiten estudiar el perfil migratorio independientemente de la intensidad o el nivel de la migración, de manera que se puedan establecer comparaciones entre países y regiones. Una tercera ventaja se refiere a la posibilidad de interpretar los parámetros y sus relaciones en función de los factores que influyen sobre el comportamiento migratorio, ya sea el carácter predominantemente laboral, familiar o por otros motivos, del desplazamiento espacial (Januzzi 2000)

Finalmente, los modelos presentan amplias posibilidades de uso dentro de los esquemas de proyecciones de población, en particular la posibilidad de extrapolar parámetros y evitar los resultados absurdos que se obtienen en ocasiones al extrapolar tasas específicas<sup>99</sup>.

La formulación más conocida de los modelos de migración por edad se debe a Rogers, Castro (1982)<sup>100</sup>, quienes, partiendo del análisis de numerosas curvas de migrantes por edad, pertenecientes a países y ciudades del mundo desarrollado <sup>101</sup>, encuentran que la forma funcional que da el mejor ajuste resulta ser la suma de una función exponencial y dos funciones doble -

---

<sup>99</sup> Sobre la conveniencia del uso de los modelos ver: Keyfitz 1982, Willekens 1991. Para la utilización en proyecciones de población, se emplean los llamados modelos relacionales derivados de la función logito de Brass complementado por Zaba (1989).

<sup>100</sup> Otros tipos de ajuste han sido propuestos por Valkovics (1985), Naciones Unidas (1992), Chavez y Savenberg (1995), Januzzi (2000).

<sup>101</sup> Se tomaron más de 600 perfiles de migración por edad, de los cuales 412 eran específicos por sexo. Correspondían a los 17 países comprendidos en un estudio del International Institute for Applied System Analysis IIASA: Austria, Bulgaria, Canadá, Checoslovaquia, Alemania Federal, Finlandia, Francia, Alemania Democrática, Hungría, Italia, Japón, Países Bajos, Polonia, Unión Soviética, Suecia, Reino Unido y Estados Unidos. (ver: Rogers, Castro (1986)).

exponenciales en cuya definición intervienen 10 parámetros y una constante. Los componentes del modelo, tal como son descritos por los autores (Rogers, Castro, 1986) son los siguientes:

- *Componente pre-laboral*: una función exponencial negativa para las edades pre-laborales
- *Componente laboral*: Una curva unimodal sesgada a la izquierda, para las edades de la fuerza de trabajo.
- *Componente post-laboral o de retiro*: Una curva de forma aproximada de campana en las edades post-laborales
- *Constante C*, cuya inclusión mejora el ajuste de la expresión matemática al perfil observado.

La tasa específica de migración de la edad  $x$ ,  $Mx$ , se obtiene entonces mediante la suma de los componentes por la fórmula:

$$\begin{aligned}
 Mx &= a_1 \exp(-\alpha_1 x) \\
 &\dots + a_2 \exp(-\alpha_2(x - \mu_2) - \exp(-\lambda_2(x - \mu_2))) \\
 &\dots + a_3 \exp(-\alpha_3(x - \mu_3) - \exp(-\lambda_3(x - \mu_3))) \\
 &\dots + C
 \end{aligned}$$

Esta formulación contiene 11 parámetros, pero, dado que en algunos países y regiones no se presenta el pico de migración en edades posteriores al retiro, como es el caso de Colombia, según se ha visto, puede utilizarse un modelo reducido que se obtiene simplemente excluyendo el tercer componente (post-laboral) y en ese caso los parámetros se reducen a siete.

La interpretación demográfica de los parámetros de esta formulación compuesta es compleja y bastante menos directa que para los modelos de fecundidad, mortalidad y nupcialidad. Para facilitar la comprensión de los modelos, los autores proponen una serie de relaciones entre parámetros. La descripción completa de un modelo se compone de los parámetros, las relaciones entre los mismos y las medidas derivadas del modelo. La interpretación de los parámetros y relaciones es la siguiente (Rogers, Castro 1986):

- I. Medidas básicas (parámetros y sus relaciones):

Alturas :  $a_1, a_2, c$

Ubicación :  $\mu_2$

Pendientes :  $\alpha_1, \alpha_2$  (descendentes),  $\lambda_2$  (ascendente)

Cocientes :  $\delta_{1c} = a_1 / c; \delta_{12} = a_1 / a_2$

.....  $\beta_{12} = \alpha_1 / \alpha_2$

.....  $\sigma_2 = \lambda_2 / \alpha_2$

## II. Medidas derivadas (propiedades del modelo ajustado):

Áreas: GMR, %(0 - 14), %(15 - 64), %(65+)

Ubicación:  $X_m, X_l, X_h, X_r$

Distancias:  $Z, A, B$

Los parámetros  $a_1$  y  $a_2$  miden los pesos respectivos del componente pre-laboral y laboral, de donde la razón  $\delta_{21} = a_2 / a_1$  indica el grado de "dominancia laboral" del patrón migratorio, mientras su recíproco,  $\delta_{12}$  es el "índice de dependencia" de la migración infantil. Por su parte, la razón  $\delta_{1c}$  mide la posición vertical del componente pre-laboral. El grado de asimetría (izquierda) de la curva laboral se mide por la relación  $\sigma_2$ , entre la pendiente ascendente y la pendiente descendente de la curva laboral. En cuanto a la forma del componente pre-laboral, y dado que las tasas en este tramo reflejan aproximadamente las de sus padres, se esperaría que las pendientes descendentes respectivas fueran aproximadamente iguales y por lo tanto, la relación  $\beta_{12}$ , que podría denominarse "índice de regularidad parental" tendría que aproximarse a la unidad.

La Tasa Bruta de Migraproducción (GMR por su sigla en inglés), es la medida resumen del nivel migratorio que puede derivarse del modelo. Representa el área bajo la curva de las tasas específicas y es análogo a la tasa bruta de reproducción o fecundidad total. La fórmula para el cálculo es simplemente la sumatoria de las tasas específicas de migración<sup>102</sup>. La GMR puede descomponerse en tramos de edad que resulten relevantes para el análisis; en la propuesta de Rogers Y Castro, se usan los grupos usuales que pueden relacionarse con la migración infantil, laboral y pos - laboral respectivamente.

---

<sup>102</sup> Para efectos de comparación, se debe tomar en cuenta que la GMR es particularmente sensible a los límites de edad tomados para el cálculo (ver Rees et al. 2000).

Otro conjunto de medidas tiene que ver con la localización de la migración con relación a la edad.  $X_i$  es el punto mínimo de la migración pre-laboral y  $X_h$ , el punto máximo de la migración laboral. La diferencia entre las edades a las que se obtiene el máximo de migración laboral y en la que se tiene el mínimo pre-laboral, se puede denominar "ajuste laboral" y se ha notado como  $Z = X_h - X_i$ . A la diferencia entre las tasas máxima laboral y mínima pre-laboral se le puede llamar "salto"  $B$ . El promedio de las diferencias entre la edad a la que ocurre cada tasa de la porción de la curva posterior al pico laboral y la edad a la que se presenta una tasa idéntica en el período pre-laboral, puede llamarse "ajuste parental"  $A$ .

Como ya se ha dicho, los principales parámetros y razones presentados arriba no están afectados por cambios en los niveles, con excepción del "salto"  $B$ , que es dependiente del nivel, como serían todas las medidas en que intervengan distancias verticales. Este efecto del nivel puede eliminarse mediante estandarización, llevando a la unidad las GMR respectivas.

Para el análisis de la aplicación a los datos Colombianos interesa destacar algunos de los rasgos encontrados por Rogers, Castro (1986) en sus análisis de los países desarrollados: los rangos generalizados de variación de los parámetros fueron los siguientes:

$$0.01 < a_1 < 0.03$$

$$0.08 < \alpha_1 < 0.12$$

$$0.05 < a_2 < 0.10$$

$$17 < \mu_2 < 22$$

$$0.10 < \alpha_2 < 0.20$$

$$0.25 < \lambda_2 < 0.60$$

La posición de  $\mu_2$  determina si el pico laboral es temprano o tardío. En el contexto de los países desarrollados, se puede decir que los que tienen valores menores de 19 son de cúspide temprana y los valores superiores a 22 pueden llamarse de cúspide tardía. Si bien estos rangos se cumplían para la mayoría de los países, los valores de  $a_2$ ,  $\alpha_2$  y  $\lambda_2$  eran, en general, superiores para mujeres que para hombres, lo que indica que los niveles de migración laboral son mayores para las

mujeres al principio, ascienden más rápido hacia el máximo laboral y descienden también más rápido que las tasas de los hombres, después de ese máximo. También se encontró que el parámetro de posición  $\mu_2$  era mayor para los hombres de acuerdo con lo esperado en el sentido de que la curva de migración de las mujeres está retrasada con respecto a la de los hombres.

Por último, un aspecto de mucho interés para nuestra aplicación a Colombia, es la relación encontrada entre los diferentes perfiles y los motivos que están actuando en la decisión de migrar. En la aplicación a los países desarrollados, Rogers, Castro (1986) encontraron que el perfil asociado con motivos como cambio de empleo, movimientos a lugares más cercanos al trabajo y matrimonio puede ser descrito por un modelo reducido de 7 parámetros, bimodal, con picos en la infancia y durante los primeros años de participación laboral. El perfil por edad relacionado con educación podría ser descrito por el modelo general, quitando el primero y tercero componentes ( $a_1$  y  $a_3=0$ ). El perfil compatible con motivos de salud, por un modelo sin el primero y segundo componentes ( $a_1$  y  $a_2=0$ ). La migración por motivos de vivienda y otras causas, incluido el divorcio, toma el perfil del modelo completo de 11 parámetros. El perfil de la migración debida a matrimonio y educación sería unimodal y concentrado entre edades 10 y 30.

## **11.2 Antecedentes de aplicación de los modelos de migración por edad y sexo en América Latina.**

Las aplicaciones de modelos demográficos a las migraciones en América Latina son escasas. El motivo principal es la dificultad de obtención de los datos necesarios, ya que no se dispone de registros continuos de migración, mientras los datos censales no se publican de la manera requerida y el acceso a los archivos de datos es muy restringido. De hecho, en muchos países sólo se dispone de estimaciones indirectas de los saldos migratorios, mientras que la mayoría de las encuestas disponibles se limitan al fenómeno de la inmigración a las grandes ciudades y su tamaño no permite la desagregación necesaria de los datos para intentar aplicar modelos como el descrito<sup>103</sup>.

---

<sup>103</sup> Ver: trabajos como los de Alberts (1977) y Morales Vergara (1974), este último, referido a la inmigración internacional diseña familias de modelos basadas en parámetros simples como el predominio de sexos y la ubicación de las cúspides.

La frecuencia con que las estimaciones de saldos migratorios netos intercensales son los únicos datos disponibles ha llevado a Beltrao, Henriques (1987) a examinar con cierto éxito la posibilidad de aplicación del modelo de Rogers y Castro a tasas netas de migración rural urbana. En rigor el modelo no sería aplicable a tasas netas, pero, los autores consideran justificada la tentativa, porque el volumen migratorio urbano - rural en Brasil es prácticamente nulo y por la gran importancia de la migración rural-urbana en el conjunto de movimientos de población en el Brasil.

En cambio, en ese mismo país, no se ha tenido éxito en los intentos de aplicación a encuestas puesto que se han reportado dificultades de convergencia de los algoritmos iterativos de minimización. Este es el caso, por ejemplo, con la Encuesta Regional de Hogares (PRAD), debido a la gran variabilidad muestral (Beltrao, Henriques 1987).

Pero, además de los motivos estadísticos, varios autores consideran la posibilidad de que el motivo principal de las dificultades para obtener un ajuste adecuado sea un "alejamiento" real entre el modelo derivado del comportamiento de los países desarrollados y las condiciones migratorias de los países y regiones de América Latina.

De hecho, en Brasil se ha observado un comportamiento bastante particular del mercado laboral, que afecta directamente el tramo de mayor movilidad que corresponde a los adultos jóvenes (Patarra et al., 1992). Parece ser que las migraciones de las décadas 80-90 en ese país, no se ajustaron a la movilidad del trabajo esperada, situación que se atribuye en parte a las políticas de vivienda y de transporte que terminaron convirtiéndose en estímulos migratorios de personal por fuera de los mercados laborales<sup>104</sup>. Se presenta entonces, una mayor complejidad de la relación entre migración y empleo, en el contexto de mercados de factores que no se avienen con "los paradigmas neoclásicos de funcionamiento de la economía" (Patarra, Cunha 1987; Salim 1992).

En suma, la presencia de parámetros no vinculados directamente con el mercado laboral, tales como limitantes estructurales del desarrollo económico sobre las oportunidades ocupacionales, además de algunos fenómenos no intrínsecamente económicos del comportamiento micro-social particular e incluso los actuales procesos de reestructuración económica, estarían imponiendo límites a la validación del modelo (Ebanks, 1993; Januzzi, 1994).

---

<sup>104</sup> Llama la atención la similitud de esta situación, con las políticas dualistas llevadas a cabo en Colombia en la década del 70, que generaron migraciones masivas, ligadas a las expectativas generadas por el "boom" de la construcción de vivienda

Entre los resultados obtenidos en Brasil, y para tener en cuenta en de los modelos a Colombia, se puede destacar que en Brasil, las tasas de migración por edad de la población masculina en los períodos ajustan a una curva sin componente post-laboral, mientras las curvas para la población femenina en ambas décadas, se ajusta mejor al modelo completo, es decir con el componente post-laboral. La diferencia de  $\mu_2$  entre el modelo femenino y el masculino, indica que la migración laboral femenina comienza 2.5 años antes que la masculina. De acuerdo con los autores, parte de esa diferencia puede ser explicada por la migración familiar, como por la diferencia de edad al casarse y por la mayor migración de empleadas domésticas solteras a la ciudad.

Sin embargo, uno de los avances más interesantes de los estudios brasileños es el examen detallado de las relaciones entre los perfiles migratorios por sexo y edad, y las causas de la migración, aspecto que se ha tendido a sobre – simplificar en América Latina, al considerar de manera casi exclusiva los motivos laborales y de estudio en la explicación de los movimientos. Los estudios en que se incluye de manera directa una pregunta sobre los motivos para migrar, permiten establecer modelos de perfiles por edad y sexo específicos para los diferentes motivos. El resultado práctico es que se podría inferir, al menos parcialmente, la estructura de causas que intervienen en la decisión de migrar, mediante la observación de la estructura por edad de la migración, y expresarla en términos de los parámetros y relaciones de los modelos.

Un ejemplo de este tipo de aplicación lo encontramos en el estudio de Januzzi (2000) para el Estado de Sao Paulo con los datos de la ya mencionada encuesta PRAD. En esta encuesta, además de interrogar acerca de las razones para haber escogido un municipio como destino, se establece el tipo de acompañantes de la migración, distinguiéndose los movimientos de toda la familia principal, la migración con padres o hermanos, los movimientos individuales y los movimientos con parientes o amigos. Un añadido interesante de esta encuesta a los esquemas usuales de motivaciones, es que incluye motivos relacionados con el costo de vida y la calidad de vida.

En los resultados se verifica que efectivamente cada motivo o estructura de acompañantes presenta un patrón por edad diferente y se trata de describir los respectivos perfiles mediante parámetros diseñados para el efecto<sup>105</sup>. Comparando los resultados para el Estado de Sao Paulo, con los de

---

<sup>105</sup> Por motivos de variabilidad de las muestras, no fueron aplicados propiamente los modelos de Rogers, Castro. En cambio se utilizaron técnicas de suavización, empalmes e interpolación polinomial sobre los

los países europeos, puede observarse una gran coincidencia en los perfiles de migración laboral, con cúspide más acentuada en el modelo europeo; y así mismo, la migración familiar del Estado de Sao Paulo se aproxima bastante a la migración por vivienda del país desarrollado. En cambio, hay diferencias notorias en el caso de la migración por estudio que presenta un patrón muy extendido en el estudio de Sao Paulo y en la migración por matrimonio, que presenta tasas muy elevadas de niños en el estudio brasileño.

### **11.3 La aplicación a la migración interdepartamental Colombiana.**

Como se ha visto en el transcurso de este trabajo, los perfiles migratorios internos en Colombia son diferentes de los de los países desarrollados, fundamentalmente en tres aspectos: hay una menor selectividad general por edad; el diferencial por sexo de la migración es bastante más importante en Colombia y no se presenta el llamado pico de retiro. Se espera que la aplicación de los modelos al caso Colombiano refleje adecuadamente estas diferencias en diferencias de los parámetros con relación a los países desarrollados, y también que permitan establecer agrupaciones relevantes de departamentos.

#### **11.3.1 Notas metodológicas.**

En primer lugar, es necesario señalar que en Colombia, tanto para el total del país como para los departamentos, se aplica el modelo simplificado, de 7 parámetros puesto que en la observación de la estructura por edad, no se encuentra el "pico de retiro" que se observa en países desarrollados.

Un segundo punto muy importante, se refiere al tratamiento que se ha dado al grupo de menores de cinco años. Como se sabe, no se contaba con datos de migración en el grupo 0-4 años del censo de 1993, porque la misma naturaleza de la pregunta aplicada los excluye. Un reciente documento de Rees et al. (2000) hace referencia a la omisión de la pregunta sobre migración a los niños nacidos en el intervalo de transición, sea este de cinco años o de un año, y a la importancia de no ignorar estos movimientos en los cálculos de migración, puesto que los niños pueden haber migrado en el intervalo entre su nacimiento y el censo. Además, los niños están registrados en la población

---

conjuntos de tasas empíricas. Los parámetros para describir los perfiles fueron la edad de cúspide, la tasa cúspide, la convexidad en la cúspide (medida por la relación entre la tasa de la cúspide y la media de las tasas anterior y posterior), la tasa de los 0-4 años y la relación de esta última y la tasa de la cúspide.

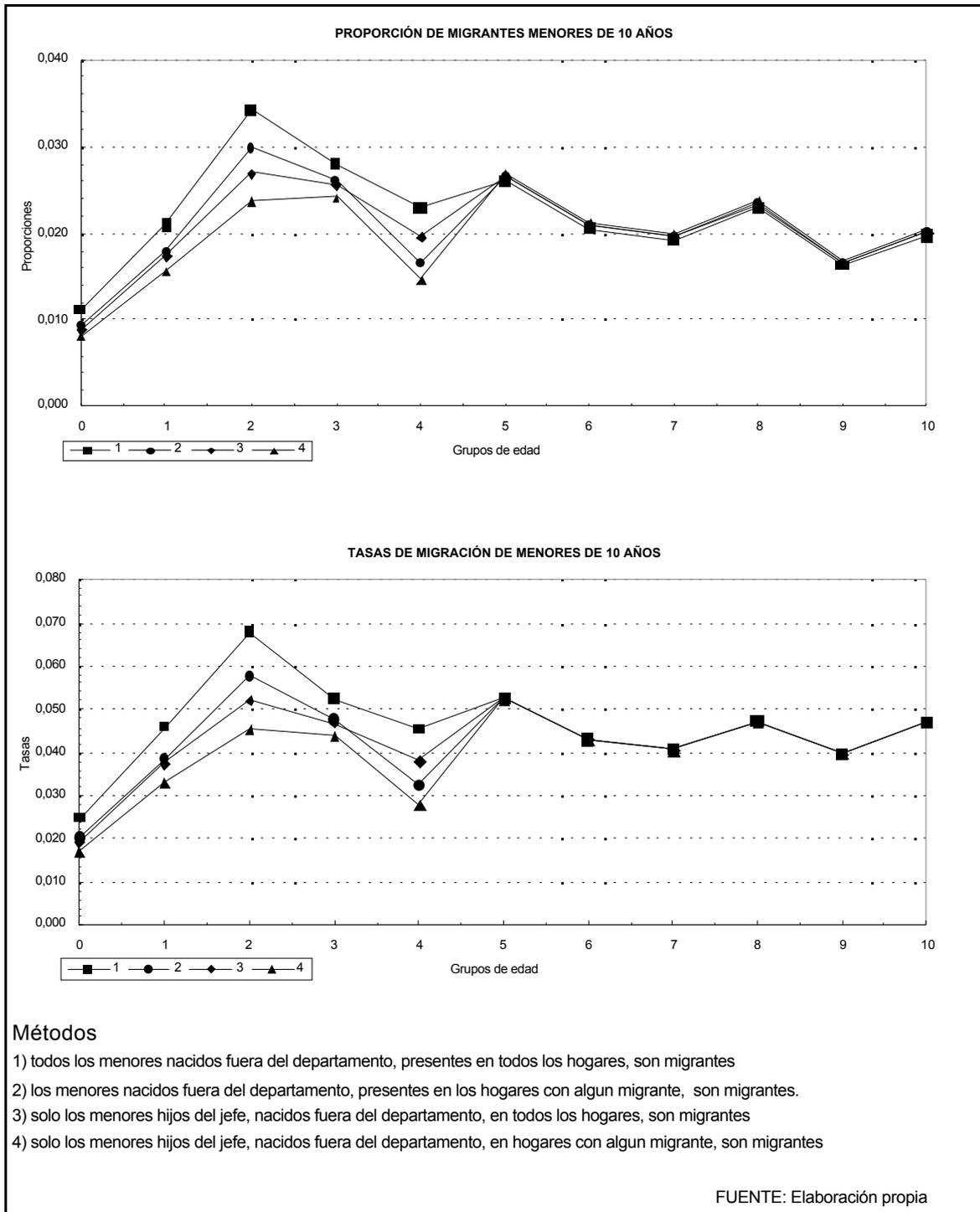
total, así como en las ecuaciones que se usan para las proyecciones de población y por lo tanto su inclusión mejora la compatibilidad del numerador y denominador de las tasas.

Hay varias alternativas para asignar origen a los niños nacidos en el intervalo. Si no se cuenta con los archivos censales individuales, se sugiere la aplicación de las tasas de fecundidad por edad de las mujeres para calcular el número de nacimientos del período, suponiendo que el 50% de los niños nacieron antes de que sus madres migraran y por tanto se convirtieron en migrantes. Las tasas pueden ser aplicadas a las mujeres migrantes y hacer el mismo supuesto del 50% para determinar los nacidos en el período que migraron con sus madres. Todos estos procedimientos son poco satisfactorios cuando se trata de períodos de 5 años porque encierran supuestos de número de nacimientos constante y tasas de migración constante.

Cuando se cuenta, como en nuestro caso, con los archivos censales individuales, se presenta la oportunidad de aplicar, como origen de los niños nacidos en el intervalo, su propio lugar de nacimiento, o aplicarles el lugar de nacimiento de sus madres. La primera alternativa es más sencilla, mientras que la segunda requiere asignarles madres a los niños presentes en cada hogar, mediante la información de relación de parentesco, para la cual se requiere la conformación de archivos por hogar.

Varias alternativas de asignación se probaron para un departamento de Colombia. El resultado puede observarse en el gráfico 11.1. Puede comprobarse que las tasas de migración asignadas son muy bajas a la edad cero, crecen aceleradamente hacia la edad 3 o cuatro años y caen bruscamente a los cinco años. El resultado es un comportamiento bastante diferente de lo que se ha observado en estas edades en los países más desarrollados, pero similar a resultados que se muestran para el caso de Australia y Gran Bretaña en el mencionado estudio de Rees et al (2000). La baja probabilidad infantil de migrar es explicada por estos autores simplemente por un menor tiempo de exposición al riesgo.

**Gráfico 11.1 EVALUACIÓN DE LA ASIGNACIÓN DE MIGRANTES MENORES DE 5 AÑOS, CON BASE EN LUGAR DE NACIMIENTO, SEGÚN CUATRO MÉTODOS ALTERNATIVOS**



Específicamente en el caso de Colombia, la información de este segmento de población puede estar afectada por la omisión censal de niños (que podría ser más elevada en los hogares migrantes), la

mala declaración de la edad, la mortalidad infantil diferencial, el descenso reciente de la fecundidad y la mala declaración del lugar de nacimiento. En cuanto a este último punto, es conocida la tendencia de las madres a cambiar de residencia provisionalmente al momento de tener sus hijos, para buscar atención médica o familiar sobre todo en ciudades mejor equipadas. Sin embargo, en estos casos, el lugar de nacimiento declarado para el niño no corresponde al lugar de residencia habitual de la madre y se tendería a sobrestimar la migración infantil. Determinar la magnitud y dirección de la incidencia de estos y otros factores relacionados con la migración de los niños y su registro censal, puede ser un tema interesante de análisis posterior.

Teniendo en cuenta que la problemática anterior no se modificaba sustancialmente con el uso de las diferentes alternativas de asignación de migrantes menores de cinco años, en definitiva se eligió el procedimiento de asignación de menores migrantes con base en el lugar de nacimiento del niño, tomando todos los niños presentes en los hogares y con lugar de nacimiento diferente al lugar de residencia actual o sea todos los niños no nativos, y asignando como origen su lugar de nacimiento. Al mismo tiempo se decidió trabajar, para la aplicación de los modelos, con las tasas de grupos quinquenales de edad, que tienen la ventaja de suavizar estas y otras irregularidades de la información por edades simples.

La siguiente precisión metodológica tiene que ver con la aplicación de los modelos a las tasas o a las proporciones de migrantes. De acuerdo con el documento de Rogers, Castro (1986), el modelo por ellos desarrollado puede aplicarse a las proporciones de migrantes por edades simples, pudiéndose derivar perfiles similares a los de las tasas de migración, con un conjunto de parámetros de cálculo e interpretación semejantes, aunque no exactamente iguales a la aplicación con tasas de migración.

Aunque en nuestro ejercicio se aplicaron los modelos tanto a las tasas como a las proporciones de migrantes, encontramos un mejor ajuste para las tasas, debido a que en cierto modo las deficiencias censales en la captación de la migración se compensan con los errores de clasificación de la población por edad.

Como en todo el presente trabajo, se ha tomado la población media del intervalo como denominador para las tasas de migración. En el ya mencionado documento de Rees et al. (2000) se actualiza la discusión acerca de dicho denominador. Al respecto, los autores distinguen entre el concepto de

transición y el de movimiento. Los cálculos basados en las preguntas censales que comparan la localización de las personas en dos puntos en el tiempo, se refieren a una *transición* entre esos dos momentos y la medida adecuada sería la probabilidad de transición cuyo denominador sería la población sometida al riesgo al principio del intervalo. Esta población tendría que reconstruirse a partir de la población superviviente en cada origen al final del intervalo, restando los migrantes internacionales los inmigrantes internos y sumando los emigrantes de ese origen que están en cualquier destino al final del intervalo.

Teniendo presente lo anterior, la población media como denominador se adecua más al concepto de tiempo de exposición al riesgo y por tanto a las medidas de eventos provenientes de registros, mientras que para las medidas censales, se adecuan más los denominadores reconstruidos en origen. En nuestro ejercicio, a pesar de que los datos disponibles de matrices migratorias completas permitían hacer la reconstrucción requerida, por motivos de comparabilidad con estimaciones anteriores, se prefirió mantener la población a mitad de intervalo como denominador. Las pruebas de sensibilidad de los resultados indicaron que la incidencia de esta transposición de denominadores no era significativa. En todo caso, es conveniente tener en cuenta este refinamiento como una interesante labor que puede emprenderse en futuras ocasiones.

Finalmente, es necesaria una breve referencia al procedimiento computacional utilizado para ajustar los modelos. Se usó la opción *SOLVER* de las herramientas de EXCEL, con las opciones estimación cuadrática, derivadas progresivas y gradiente conjugado, asumiendo valores mayores que cero para todas las estimaciones.

En general no se introdujeron restricciones. La convergencia fue relativamente rápida y el grado de error, medido por el valor absoluto de las diferencias de los valores estimados menos los observados, expresada como porcentaje de las sumas de los valores observados, fluctuó entre 3.1% y 8.9% en los departamentos antiguos (ver cuadro 11.1).

**Cuadro 11.1 RESUMEN DE PARÁMETROS DE LOS MODELOS DEMOGRÁFICOS DE LA MIGRACIÓN INTERDEPARTAMENTAL EN COLOMBIA.**

Departamentos	a1	a2	ALPHA1	ALPHA2	MU2	LAMBDA2	c	e
<b>Ambos sexos</b>								
ANTIOQUIA	0,0082	0,0144	0,0103	0,1192	30,0392	0,1002	0,0000	3,27
ATLANTICO	0,0070	0,0286	0,0382	0,1150	25,3467	0,1984	0,0050	5,11
BOGOTA	0,0154	0,0191	0,1532	0,0918	25,7959	0,2575	0,0104	7,90
BOLIVAR	0,0034	0,0323	0,1294	0,1098	20,0054	0,1808	0,0082	4,86
BOYACA	0,0026	0,0988	0,0830	0,1994	24,0389	0,1551	0,0130	8,18
CALDAS	0,0093	0,0531	0,0816	0,1428	24,0172	0,1651	0,0143	4,25
CAUCA	0,0031	0,0591	0,0663	0,1284	20,7669	0,1556	0,0086	5,37
CESAR	0,0174	0,0449	0,0036	0,1133	18,6194	0,2334	0,0007	5,11
CORDOBA	0,0038	0,0535	0,0258	0,1486	22,0314	0,1765	0,0074	6,14
CUNDINAMARCA	0,0082	0,0587	0,1272	0,1138	20,4677	0,1796	0,0138	5,79
CHOCO	0,0116	0,0638	0,0000	0,1398	19,9875	0,2034	0,0001	8,92
HUILA	0,0144	0,0650	0,0068	0,1506	21,0342	0,2001	0,0000	6,83
LA GUAJIRA	0,0165	0,0296	0,0041	0,1218	37,8187	0,0630	0,0000	6,84
MAGDALENA	0,0032	0,0484	0,2025	0,1464	21,1052	0,1727	0,0129	5,73
META	0,0250	0,0581	0,0070	0,1111	21,4328	0,1895	0,0000	4,57
NARIÑO	0,0030	0,0390	0,0699	0,1341	19,9826	0,1972	0,0055	7,25
NORTE SANT	0,0091	0,0247	0,0049	0,0993	20,4128	0,2180	0,0000	5,52
QUINDIO	0,0151	0,0410	0,0344	0,0860	21,3124	0,2184	0,0133	3,62
RISARALDA	0,0077	0,0116	0,0681	0,1694	41,7463	0,0678	0,0118	2,79
SANTANDER	0,0056	0,0500	0,0321	0,1488	23,7618	0,1536	0,0081	4,79
SUCRE	0,0024	0,0621	0,3022	0,1782	22,6197	0,1684	0,0095	7,59
TOLIMA	0,0049	0,0932	0,0585	0,1887	22,4746	0,1579	0,0154	6,37
VALLE	0,0059	0,0174	0,0659	0,1020	26,4768	0,1167	0,0066	3,13
TOTAL PAIS	0,0058	0,0360	0,0677	0,1260	24,2013	0,1326	0,0095	3,58
CAQUETA	0,0233	0,0211	0,0022	0,2164	39,0369	0,0800	0,0000	4,64
AMAZONAS	0,0110	0,0465	0,0000	0,1919	35,1604	0,1001	0,0045	12,80
ARAUCA	0,0183	0,0279	0,0023	0,2230	33,0463	0,1001	0,0000	5,57
CASANARE	0,0023	0,0558	0,1300	0,1507	21,8299	0,1425	0,0169	6,62
GUAINIA	0,0020	0,0001	0,0617	0,5713	54,7376	0,0866	0,0197	15,13
GUAVIARE	0,0423	0,0662	0,0030	0,2162	32,7202	0,1460	0,0000	6,95
PUTUMAYO	0,0125	0,0002	0,0007	0,3036	58,9871	0,0534	0,0019	6,43
SAN ANDRES	0,0087	0,0324	0,0230	0,0645	19,9796	0,1073	0,0128	7,59
VAUPES	0,0002	0,0199	0,5042	0,1658	45,5994	0,0567	0,0109	15,56
VICHADA	0,0000	0,0001	0,2628	0,2452	77,3714	0,0380	0,0165	9,39

FUENTE: Elaboración propia

**Cuadro 11.1 RESUMEN DE PARÁMETROS DE LOS MODELOS DEMOGRÁFICOS DE LA MIGRACIÓN INTERDEPARTAMENTAL EN COLOMBIA. (Continuación)**

Departamentos	a1	a2	ALPHA1	ALPHA2	MU2	LAMBDA2	c	e
<b>Hombres</b>								
ANTIOQUIA	0,0084	0,0152	0,0113	0,0693	25,6526	0,1255	0,0000	3,15
ATLANTICO	0,0086	0,0240	0,0333	0,0706	24,2131	0,2379	0,0036	5,54
BOGOTA	0,0160	0,0164	0,1223	0,0538	25,4564	0,4489	0,0100	7,89
BOLIVAR	0,0038	0,0269	0,1068	0,0938	21,4648	0,2081	0,0078	4,59
BOYACA	0,0047	0,0930	0,0195	0,1404	21,2517	0,2152	0,0101	7,95
CALDAS	0,0106	0,0394	0,0758	0,0876	21,7179	0,2237	0,0128	4,02
CAUCA	0,0043	0,0520	0,0193	0,1448	24,6748	0,1461	0,0068	5,48
CESAR	0,0067	0,0361	0,0833	0,0709	18,6528	0,2577	0,0137	4,68
CORDOBA	0,0062	0,0369	0,0171	0,1037	20,9331	0,2537	0,0050	5,30
CUNDINAMARCA	0,0112	0,0511	0,0836	0,0845	20,7605	0,2028	0,0111	5,48
CHOCO	0,0105	0,0569	0,0011	0,1172	21,3534	0,2162	0,0000	7,17
HUILA	0,0149	0,0523	0,0087	0,1088	19,9916	0,3123	0,0000	7,08
LA GUAJIRA	0,0174	0,0108	0,0029	0,1663	53,0760	0,0528	0,0000	6,58
MAGDALENA	0,0043	0,0384	0,2021	0,1189	22,0886	0,1823	0,0123	4,98
META	0,0248	0,0487	0,0079	0,0773	21,0074	0,2857	0,0000	4,86
NARIÑO	0,0059	0,0351	0,0100	0,1162	20,0513	0,2479	0,0019	8,06
NORTE SANT	0,0093	0,0173	0,0087	0,0545	19,2916	0,3345	0,0000	4,93
QUINDIO	0,0171	0,0360	0,0307	0,0565	20,9341	0,2549	0,0106	3,67
RISARALDA	0,0078	0,0265	0,0570	0,1003	30,8412	0,0990	0,0117	3,66
SANTANDER	0,0102	0,0426	0,0135	0,1024	21,1533	0,2291	0,0034	5,10
SUCRE	0,0105	0,0353	0,0043	0,1060	19,7071	0,3907	0,0000	7,31
TOLIMA	0,0102	0,0866	0,0121	0,1592	22,4241	0,1720	0,0090	5,92
VALLE	0,0062	0,0171	0,0549	0,0723	25,4160	0,1323	0,0063	3,26
TOTAL PAIS	0,0067	0,0313	0,0542	0,0858	22,3333	0,1777	0,0086	3,49
CAQUETA	0,0236	0,0622	0,0029	0,1155	24,2929	0,2114	0,0000	5,33
AMAZONAS	0,0087	0,0624	0,0000	0,0841	23,2583	0,2408	0,0061	14,53
ARAUCA	0,0000	0,0629	0,5746	0,1544	24,3269	0,2094	0,0178	5,97
CASANARE	0,0029	0,0369	0,2408	0,1896	31,0322	0,1107	0,0170	7,24
GUAJINIA	0,0017	0,0007	0,0000	0,4675	52,4065	0,0875	0,0174	19,49
GUAVIARE	0,0381	0,0745	0,0038	0,1149	26,3790	0,2594	0,0000	8,07
PUTUMAYO	0,0000	0,0400	0,1169	0,1419	26,6623	0,1616	0,0136	6,65
SAN ANDRES	0,0048	0,0008	0,0426	0,1611	76,2040	0,0329	0,0156	7,81
VAUPES	0,0001	0,0416	6,3487	0,1796	42,5873	0,0758	0,0119	14,93
VICHADA	0,0168	0,0001	0,0000	0,3147	69,0858	0,0485	0,0004	9,20

FUENTE: Elaboración propia

**Cuadro 11.1 RESUMEN DE PARÁMETROS DE LOS MODELOS DEMOGRÁFICOS DE LA MIGRACIÓN INTERDEPARTAMENTAL EN COLOMBIA. (Continuación)**

Departamentos	a1	a2	ALPHA1	ALPHA2	MU2	LAMBDA2	c	e
<b>Mujeres</b>								
ANTIOQUIA	0,0052	0,0003	0,0255	0,2524	58,8208	0,0505	0,0029	3,90
ATLANTICO	0,0067	0,0278	0,0429	0,2088	30,7123	0,1333	0,0053	5,57
BOGOTA	0,0148	0,0255	0,1587	0,1906	28,9731	0,1814	0,0104	7,88
BOLIVAR	0,0030	0,0420	0,1634	0,1450	19,8589	0,1745	0,0086	6,21
BOYACA	0,0028	0,0529	0,1679	0,2863	29,0956	0,1184	0,0140	9,57
CALDAS	0,0088	0,0202	0,0895	0,2720	34,9367	0,0969	0,0152	4,83
CAUCA	0,0033	0,0584	0,0442	0,1109	15,9567	0,2911	0,0090	7,20
CESAR	0,0077	0,0620	0,0090	0,1586	19,3499	0,2005	0,0101	5,66
CORDOBA	0,0030	0,0665	0,1016	0,1843	22,8205	0,1566	0,0089	7,54
CUNDINAMARCA	0,0058	0,0678	0,1804	0,1488	19,9871	0,1877	0,0156	6,83
CHOCO	0,0010	0,0691	0,0000	0,2360	23,3512	0,1528	0,0123	11,91
HUILA	0,0056	0,0722	0,0624	0,1567	19,9879	0,1966	0,0096	6,95
LA GUAJIRA	0,0162	0,0345	0,0049	0,1395	29,6835	0,0818	0,0000	8,79
MAGDALENA	0,0022	0,0622	0,1524	0,1730	19,9893	0,1902	0,0132	6,73
META	0,0251	0,0665	0,0070	0,1574	21,9849	0,1645	0,0000	5,17
NARIÑO	0,0028	0,0419	0,0891	0,1649	19,8898	0,1870	0,0059	7,15
NORTE SANT	0,0031	0,0317	0,0168	0,1666	24,5674	0,1418	0,0059	6,58
QUINDIO	0,0148	0,0518	0,0425	0,1399	24,1606	0,1515	0,0147	4,31
RISARALDA	0,0082	0,0007	0,0720	0,2576	55,3439	0,0537	0,0114	3,37
SANTANDER	0,0045	0,0307	0,0693	0,2236	30,5942	0,1031	0,0094	5,51
SUCRE	0,0101	0,0730	0,0000	0,2172	23,0809	0,1603	0,0001	9,65
TOLIMA	0,0187	0,0755	0,0074	0,1194	21,1583	0,2448	0,0000	5,94
VALLE	0,0061	0,0145	0,0731	0,1591	31,1952	0,0950	0,0064	3,57
TOTAL PAIS	0,0056	0,0342	0,0796	0,1736	26,5681	0,1135	0,0097	4,54
CAQUETA	0,0030	0,0000	0,0133	0,3048	65,9389	0,0454	0,0188	5,31
AMAZONAS	0,0101	0,0015	0,0000	0,2700	54,2938	0,0580	0,0040	14,01
ARAUCA	0,0179	0,0408	0,0049	0,1286	18,9450	0,1994	0,0000	6,64
CASANARE	0,0027	0,0772	0,0453	0,1587	16,6460	0,2615	0,0166	9,38
GUAJINIA	0,0029	0,0003	0,0240	0,7787	45,2036	0,1370	0,0204	27,81
GUAVIARE	0,0261	0,0008	0,0029	0,4573	47,7714	0,0901	0,0208	9,82
PUTUMAYO	0,0144	0,0100	0,0004	0,2141	40,0369	0,0682	0,0000	8,05
SAN ANDRES	0,0215	0,0152	0,0073	0,0413	14,7408	9,4242	0,0004	6,39
VAUPES	0,0137	0,0451	0,0085	0,0745	14,3396	2,6470	0,0000	21,76
VICHADA	0,0007	0,0020	0,0496	0,1721	65,2455	0,0381	0,0150	11,42

FUENTE: Elaboración propia

Un grado de error bastante más elevado se observó en los departamentos nuevos, especialmente en Amazonas, Guainía y Vaupés. La calidad de la información censal en estos departamentos puede ser deficiente en cuanto a omisión y declaración de la edad. Además, pueden existir condiciones particulares de la estructura demográfica de la migración de estas zonas, presumiblemente asociados con su carácter de zona de colonización en el pasado, como también con la presencia de población indígena, para la cual la edad y el fenómeno migratorio mismo pueden tener estructuras y dinámicas diferentes y difíciles de captar con el censo. A pesar de lo anterior, se ha intentado la aplicación del modelo y mantener este conjunto de departamentos en el análisis.

Una anotación final: para casos como el de Colombia en los que la migración infantil es muy baja dentro del contexto, un mejor ajuste del tramo prelaboral de la curva de migración podría lograrse mediante la utilización de un modelo alternativo que reemplaza la función exponencial prelaboral por una función logística. Ejercicios que hemos realizado en ese sentido mejoraron sustancialmente el ajuste en cuanto a la velocidad de convergencia y nivel del error. Queda este aspecto para profundizar en investigaciones posteriores.

### 11.3.2 Resultados generales.

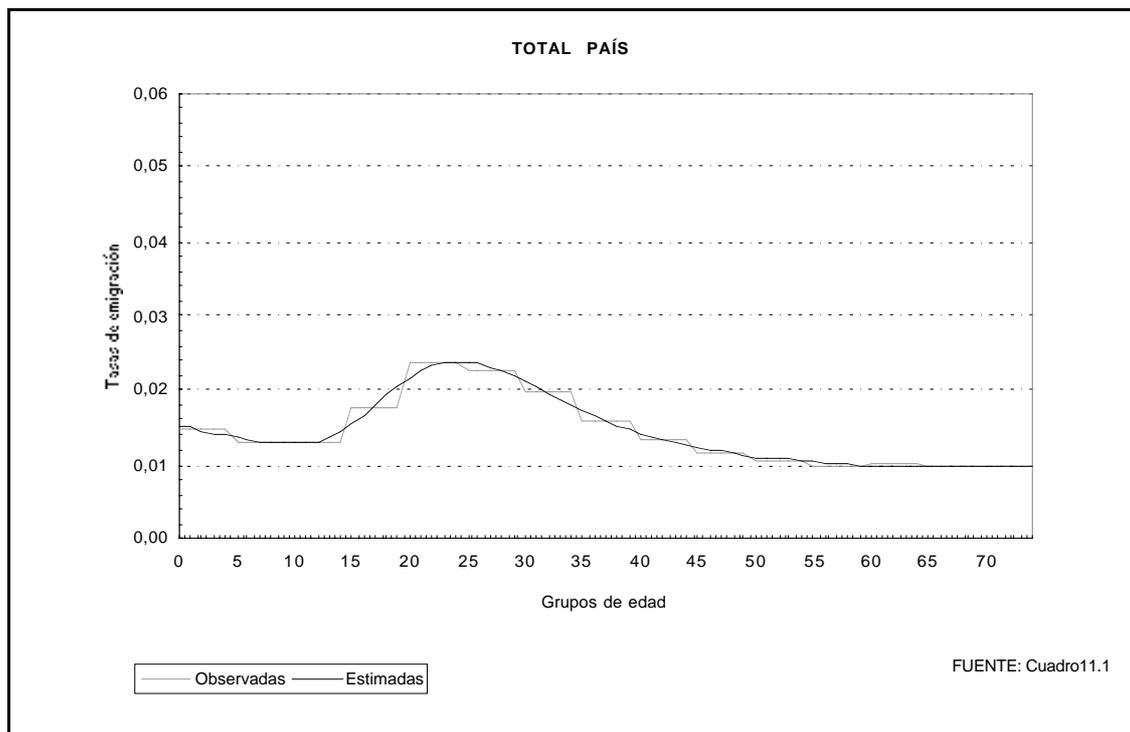
En la gráfica 11.2 se muestran las curvas de tasas de migración estimadas con los modelos de Rogers y Castro superpuestas a las tasas quinquenales observadas de la migración interdepartamental Colombiana. En general puede apreciarse un ajuste adecuado del modelo, aunque hay un alejamiento notorio entre las tasas estimadas por el modelo y las tasas observadas, en las cúspides migratorias de la mitad de los departamentos, aquellos en los cuales las tasas están muy concentradas alrededor de dicha cúspide. En estos casos, el modelo subestima la tasa de la cúspide y, por consiguiente, subestimaré el nivel de la migración laboral y la intensidad migratoria total.

También se aprecia que en algunos departamentos el modelo tiende a subestimar la tasa mínima prelaboral y a sobrestimar la pendiente de descenso de este segmento de la curva, en el cual el ajuste ha sido difícil debido a que, como ya se ha señalado, en Colombia la migración infantil no guarda ninguna concordancia con la migración adulta de edad activa y las tasas reales de migración infantil presentan un perfil muy plano, e incluso creciente en algunos departamentos, comportamiento que el modelo no recoge adecuadamente.

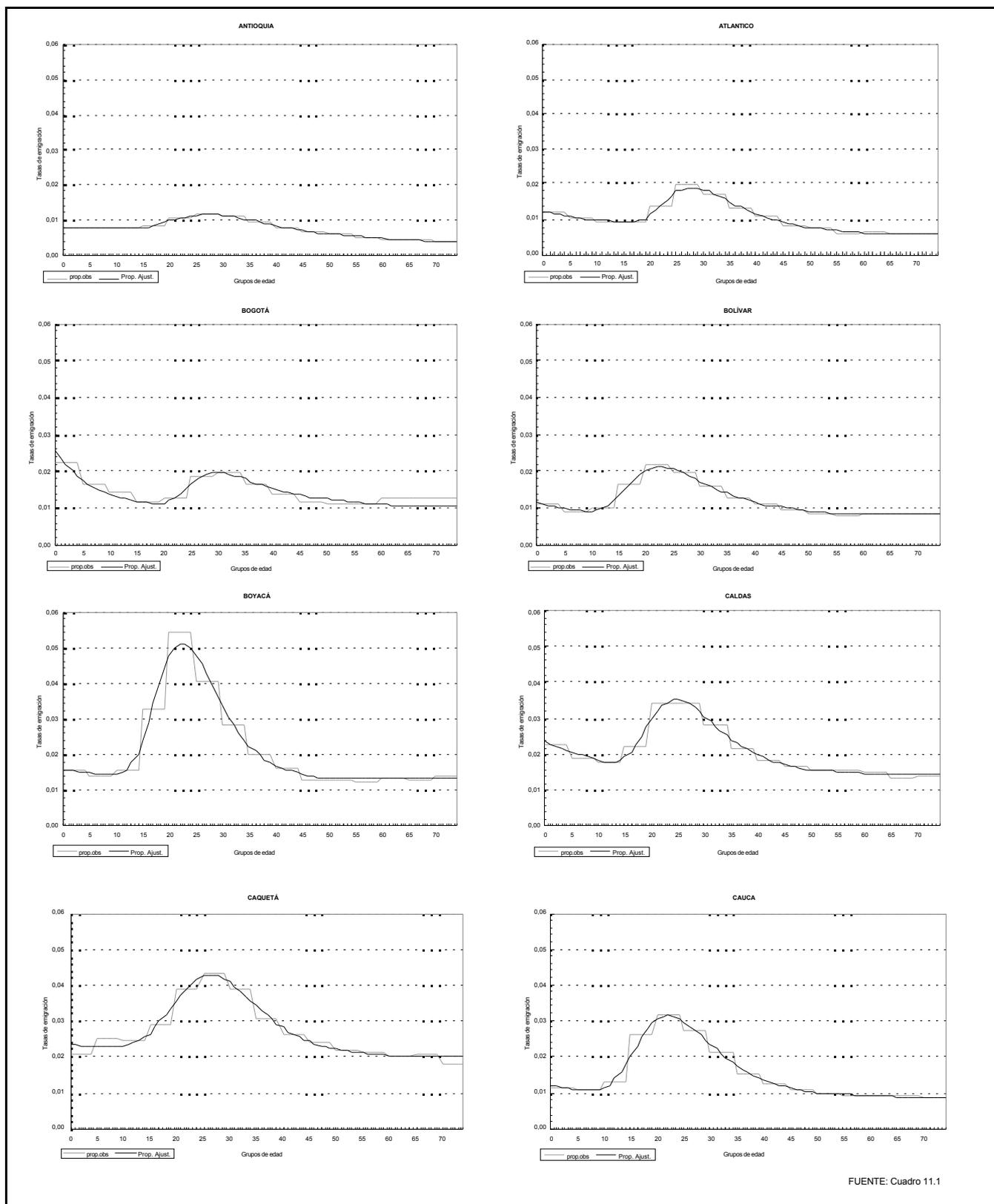
Como ya se dijo antes, este patrón de comportamiento de la migración infantil obedece a la baja frecuencia de migración familiar, o alta frecuencia de migración individual, y por consiguiente, la mayor dificultad del ajuste se presenta en los departamentos que estuvieron ligados a la migración de frontera o nuevos departamentos, que en general presentan pendientes ascendentes en el tramo prelaboral. Aparte de lo anterior, la bondad del ajuste en estos departamentos se ve disminuida por las deficiencias de la información censal, lo que se refleja en unos niveles altos de error, y resta validez a la aplicación del modelo.

Finalmente, el ajuste en las edades avanzadas es bastante adecuado en la mayoría de los departamentos, con la excepción notable de Bogotá, en donde existe un repunte de la migración después de la edad de retiro, repunte que no ha podido ser recogido con el modelo simplificado utilizado. Se recomienda, para posteriores estudios, experimentar en Bogotá con un modelo de tres componentes con el que seguramente se logrará mejor ajuste.

**Gráfico 11.2 AJUSTE DE MODELOS DE ROGERS Y CASTRO A LAS TASAS DE MIGRACIÓN INTERDEPARTAMENTAL COLOMBIA, 1988-1993**

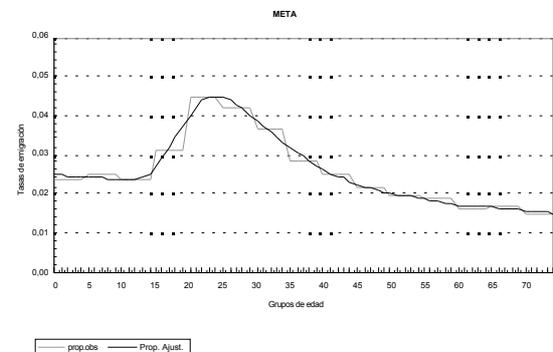
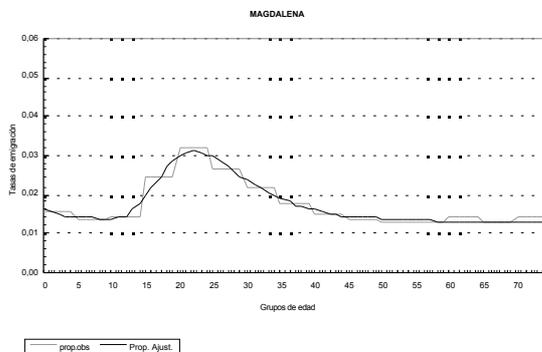
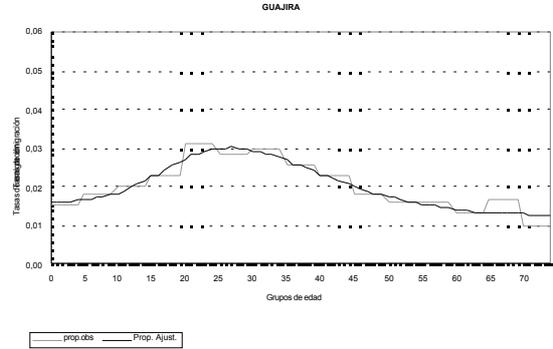
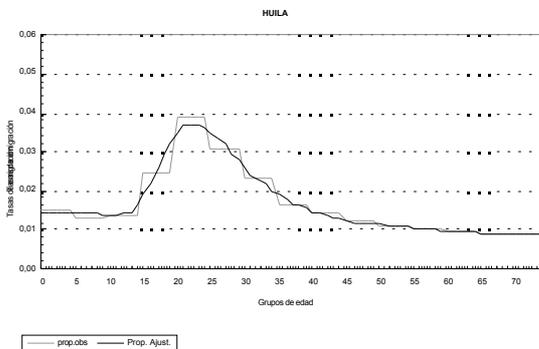
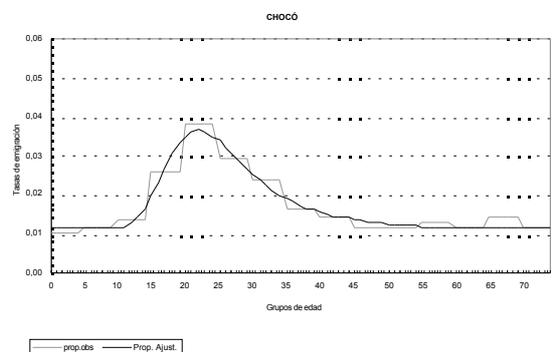
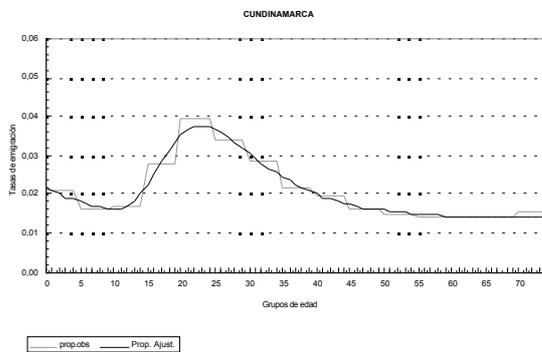
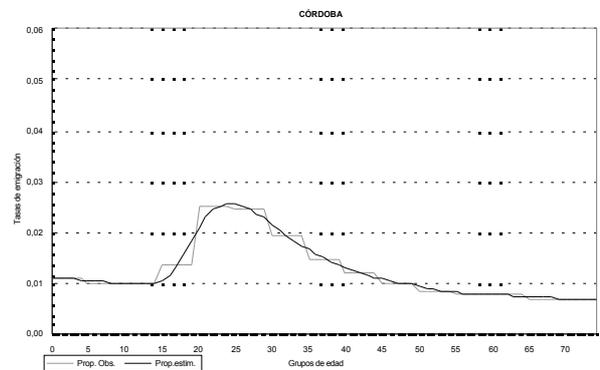
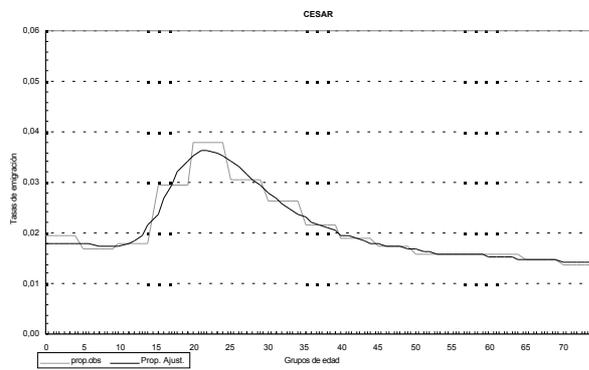


**Gráfico 11.2 AJUSTE DE MODELOS DE ROGERS Y CASTRO A LAS TASAS DE MIGRACIÓN INTERDEPARTAMENTAL COLOMBIA, 1988-1993 (Continuación)**



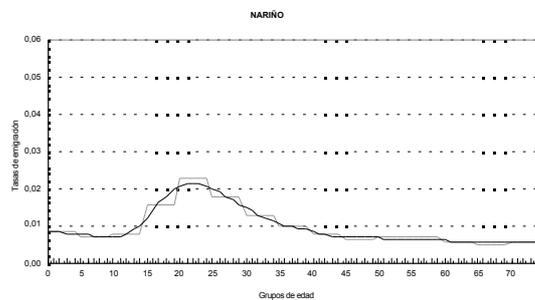
FUENTE: Cuadro 11.1

## Gráfico 11.2 AJUSTE DE MODELOS DE ROGERS Y CASTRO A LAS TASAS DE MIGRACIÓN INTERDEPARTAMENTAL COLOMBIA, 1988-1993 (Continuación)

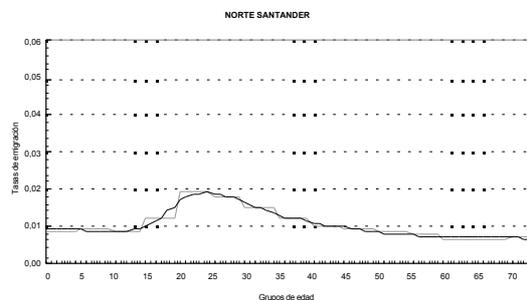


FUENTE: Cuadro 11.1

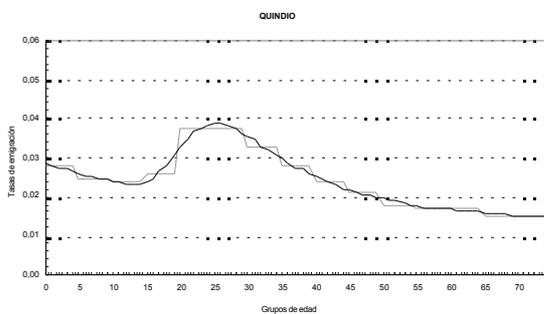
**Gráfico 11.2 AJUSTE DE MODELOS DE ROGERS Y CASTRO A LAS TASAS DE MIGRACIÓN INTERDEPARTAMENTAL COLOMBIA, 1988-1993 (Continuación)**



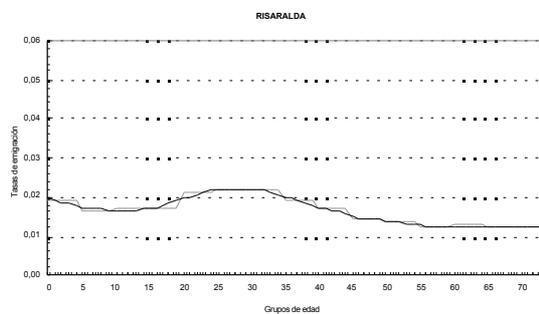
prop.obs. Prop. Ajust.



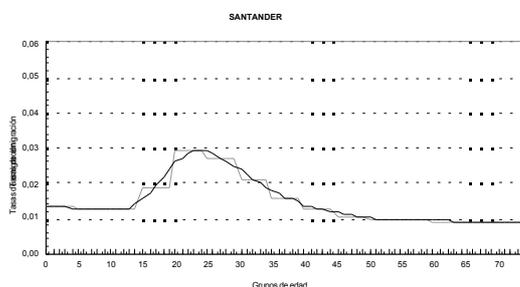
prop.obs. Prop. Ajust.



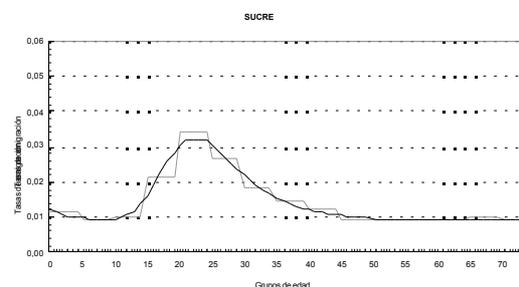
prop.obs. Prop. Ajust.



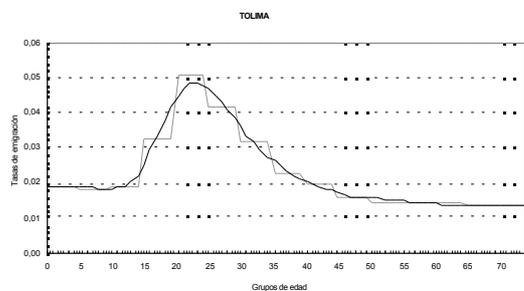
prop.obs. Prop. Ajust.



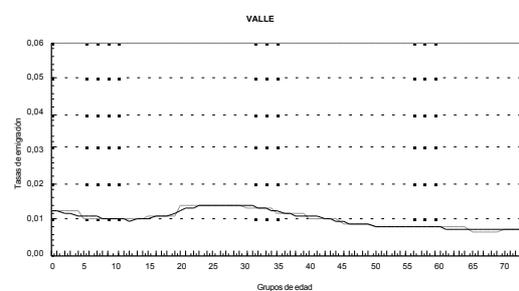
prop.obs. Prop. Ajust.



prop.obs. Prop. Ajust.



prop.obs. Prop. Ajust.



prop.obs. Prop. Ajust.

FUENTE: Cuadro 11.1

Por lo que hace a los parámetros del modelo y sus relaciones, los cuadros 11.1 y 11.2 muestran los resultados obtenidos. En primer lugar, para el total del país, se puede constatar que el único parámetro que se ubica dentro del rango observado en los países desarrollados, según se señala en el apartado metodológico de este capítulo, es la pendiente descendente del tramo post-laboral ( $\alpha_2$ ). Todos los demás parámetros, tanto de niveles como de pendientes de los distintos tramos de edad, son menores en Colombia confirmando algo que ya se había anotado con base en la observación de las curvas de tasas de migración: que el perfil Colombiano de migración interdepartamental es más “plano”, es decir, que muestra una menor selectividad por edad. Por el contrario, la constante  $c$  es mayor en los modelos Colombianos, indicando que hay un mayor remanente de migración que no se asocia con la edad.

**Cuadro 11.2 OTRAS CARACTERÍSTICAS Y RELACIONES DE LOS MODELOS DEMOGRÁFICOS DE LA MIGRACIÓN INTERDEPARTAMENTAL.**

Departamentos	Índice de dependencia infantil	Índice de Dominancia Laboral	Índice de Regularidad Parental	Asimetría de la curva laboral	Edad del mínimo prelaboral <i>Xl</i>	Edad del máximo laboral <i>Xh</i>	Edad media de la migración <i>Xm</i>	Avance de fuerza de trabajo <i>Z</i>	Salto <i>B</i>	GMR	Índice de sobredensidad mig. Femenina <i>ISDMF</i>
Ambos sexos											
ANTIOQUIA	0,567	1,763	0,086	0,840	11	27	32	16	0,004	0,562	0,033
ATLANTICO	0,246	4,057	0,333	1,726	16	28	32	12	0,010	0,772	0,176
BOGOTA	0,808	1,237	1,668	2,804	19	30	34	11	0,008	1,069	0,116
BOLIVAR	0,105	9,486	1,179	1,647	9	23	34	14	0,012	0,904	2,613
BOYACA	0,027	37,393	0,416	0,778	9	22	32	13	0,037	1,584	1,368
CALDAS	0,174	5,734	0,572	1,156	12	25	33	13	0,017	1,546	2,582
CAUCA	0,053	18,915	0,516	1,211	7	22	32	15	0,021	1,123	7,054
CESAR	0,389	2,572	0,031	2,059	9	22	34	13	0,019	1,555	0,920
CORDOBA	0,072	13,932	0,173	1,188	10	23	32	13	0,019	1,024	5,712
CUNDINAMARCA	0,140	7,157	1,118	1,578	10	23	33	13	0,021	1,566	2,177
CHOCO	0,182	5,482	0,000	1,455	0	22	34	22	0,025	1,291	3,052
HUILA	0,222	4,504	0,045	1,329	10	22	31	12	0,024	1,247	0,787
LA GUAJIRA	0,558	1,792	0,034	0,517	2	27	34	25	0,014	1,523	0,187
MAGDALENA	0,065	15,335	1,384	1,180	9	22	34	13	0,017	1,294	4,359
META	0,430	2,324	0,063	1,706	11	24	33	13	0,021	1,929	0,520
NARIÑO	0,076	13,209	0,521	1,470	10	22	32	12	0,014	0,718	0,670
NORTE SANT	0,366	2,731	0,050	2,197	11	24	33	13	0,010	0,789	0,665
QUINDIO	0,368	2,714	0,400	2,539	13	25	33	12	0,016	1,825	0,397
RISARALDA	0,666	1,501	0,402	0,400	11	27	34	16	0,006	1,231	0,226
SANTANDER	0,112	8,908	0,216	1,032	10	24	32	14	0,017	1,102	0,521
SUCRE	0,038	26,128	1,696	0,945	9	22	33	13	0,023	1,076	14,631
TOLIMA	0,053	19,047	0,310	0,837	10	23	32	13	0,031	1,707	1,665
VALLE	0,339	2,953	0,646	1,145	12	27	33	15	0,004	0,747	0,092
TOTAL PAIS	0,162	6,176	0,537	1,052	10	24	33	14	0,011	1,079	0,661
CAQUETA	1,106	0,904	0,010	0,369	7	26	35	19	0,020	2,020	0,456
AMAZONAS	0,237	4,217	0,000	0,521	0	29	35	29	0,024	1,611	0,064
ARAUCA	0,654	1,530	0,010	0,449	8	25	34	17	0,017	1,569	0,156
CASANARE	0,042	23,861	0,863	0,945	7	21	34	14	0,020	1,668	2,797
GUAINIA	32,712	0,031	0,108	0,152	20	33	36	13	0,020	1,748	0,458
GUAVIARE	0,639	1,565	0,014	0,676	17	30	35	13	0,025	3,250	3,405
PUTUMAYO	59,638	0,017	0,002	0,176	3	26	35	23	0,014	1,341	5,170
SAN ANDRES	0,267	3,743	0,357	1,664	4	23	34	19	0,010	1,707	0,143
VAUPES	0,012	84,345	3,040	0,342	1	27	34	26	0,024	1,469	0,507
VICHADA	0,000	---	1,072	0,155	0	28	35	28	0,019	1,732	2,546

FUENTE: Elaboración propia

Por lo que hace al nivel de la migración infantil (parámetro  $a_1$ ), algunos departamentos exhiben valores relativamente altos, y entran en los rangos mencionados. Sin embargo, la pendiente ascendente de la migración en este tramo de edad es muy baja para todos, con la excepción del caso de Bogotá. De nuevo los parámetros indican que el fenómeno de emigración familiar es relevante casi exclusivamente en la capital del país.

Con relación al tramo laboral, los departamentos más atrasados tienden a tener los mayores niveles del parámetro de nivel ( $a_2$ ), al mismo tiempo que el único departamento que se ubica dentro del rango de los países desarrollados en el parámetro de pendiente ( $\lambda_2$ ) del tramo laboral es Bogotá.

La menor pendiente de descenso del tramo post – laboral ( $\alpha_2$ ), se presenta también para Bogotá, Norte de Santander, Quindío y San Andrés. Existe, pues cierto grado de relación inversa entre este parámetro y el nivel de desarrollo, que podría interpretarse en el sentido de que la disponibilidad de mayores oportunidades locales posibilita a los activos mayores consolidar su situación económica en el período de crecimiento de la familia, sin necesidad de recurrir a movimientos migratorios.

Las relaciones entre parámetros dan una mejor idea de las diferencias departamentales de comportamiento migratorio. En primer lugar, el índice de dependencia infantil de la migración, que mide el grado en que los niños migran con sus padres, es mayor en Bogotá, Antioquia, La Guajira y Risaralda. Se confirma la mayor incidencia de la migración familiar desde departamentos con algún nivel de desarrollo. El recíproco de esta relación, el índice de dominancia laboral de la emigración, por el contrario, es muy alto en departamentos más expulsores como Boyacá, Cauca, Córdoba, Magdalena, Nariño, Sucre y Tolima.

Como cabría esperar, dada la escasa relación entre la migración infantil y la migración adulta, el índice de regularidad parental que relaciona las pendientes de descenso prelaboral y post-laboral, difiere de uno en todos los departamentos. El departamento en que este indicador se acerca más a la unidad es el departamento del Valle, con un valor de  $2/3$ , mientras que en Bogotá y Sucre se aleja más de la unidad, con un exceso de  $2/3$ . No se observa relación clara con los niveles de desarrollo. Por el contrario, hay cierta tendencia de los departamentos más desarrollados a presentar una mayor asimetría de la curva de migración laboral.

En cuanto a la ubicación de las cúspides y mínimos de las curvas, se observan situaciones interesantes. En primer lugar es más o menos clara la relación entre un mayor nivel de desarrollo del departamento y una mayor retención del sistema educativo en la infancia, lo que se traduce en un retraso del inicio de la migración. Esto puede comprobarse por la edad a la que se presenta el mínimo de migración prelaboral, que es la misma en la que arranca el mayor salto en las tasas migratorias. Para departamentos como Antioquia, Atlántico, Bogotá, Caldas, Cundinamarca, Quindío y Valle, este punto mínimo tiende a ser más tardío y se ubica después de los 11 años. En algunos departamentos la emigración crece a partir de los cero años, aunque este fenómeno puede estar relacionado, como ya se dijo en la parte metodológica de este capítulo, con problemas de asignación de migración de los menores y por lo tanto es dudoso que corresponda a un hecho real.

La edad a la que se presenta la máxima tasa o cúspide del tramo laboral se relaciona claramente con el carácter de polos de desarrollo de los departamentos. Así, solamente Bogotá, Atlántico, Antioquia, Valle, La Guajira, Risaralda, Caldas y Quindío en su orden, experimentan una cúspide migratoria a edades superiores a las del promedio nacional (24 años). En el mismo sentido, aunque menos clara, se presenta el ordenamiento de los departamentos con relación a la edad media de la migración total obtenida de los modelos.

El ordenamiento de los departamentos por la intensidad migratoria del modelo, medida por la tasa bruta de migraproducción GMR se aproxima bastante a lo ya observado con los indicadores brutos de migración y con los indicadores estandarizados como el ISM y la intensidad derivada de la tabla de migrabilidad. En rigor el ordenamiento debiera ser el mismo, pero se debe tener en cuenta que la medición de la intensidad con los modelos está afectada por los límites de edades considerados en el cálculo y por la bondad del ajuste del modelo. El límite final de edad escogido aquí, de 75 y más años, es muy restringido y subestima la intensidad emigratoria total, sobre todo teniendo en cuenta que el nivel inercial de migración a edades avanzadas parece ser elevado en Colombia. En cuanto a la incidencia de la bondad del ajuste sobre el cálculo de la intensidad migratoria, es claro que la subestimación que se produce en las cúspides migratorias al ajustarlas con el modelo, está afectando la medición precisamente para departamentos muy emigratorios.

Todo esto da como resultado un acercamiento general de las intensidades, y departamentos muy emigratorios como Chocó y Cauca aparecen con intensidades migratorias intermedias y Nariño incluso con una de las intensidades emigratorias más bajas del país. A pesar de lo anterior, los

resultados no son del todo inconsistentes y muestran que los departamentos menos emigratorios son Antioquia, Atlántico y Valle, y que la emigración desde Bogotá empieza a ser un fenómeno de alta consideración.

Los departamentos “nuevos” (incluido el Caquetá) se han mantenido aparte en todo el análisis por presentar comportamientos muy diferentes y en ocasiones erráticos en sus parámetros, debido a mala calidad de la información. Sin embargo, en cuanto a la medición de la intensidad migratoria, el modelo parece a grandes rasgos acertado puesto que los clasifica con emigraciones muy superiores a las del resto del país como corresponde a estas áreas de intensos intercambios de frontera.

Como punto final del análisis de los parámetros y relaciones, se presenta el índice de sobre densidad migratoria femenina, esta vez derivado del modelo, con el mismo procedimiento explicado en apartados anteriores. El ordenamiento de los departamentos obtenido con este indicador prácticamente coincide con el obtenido con base a las medidas brutas, lo que permite deducir que se trata de un indicador altamente robusto de la estructura por sexo y edad.

### 11.3.3 Sistematización de las relaciones entre los parámetros del modelo y los indicadores de desarrollo.

Hasta aquí se han mencionado posibles relaciones de los distintos parámetros con el nivel de desarrollo de los departamentos, afirmaciones que es necesario verificar. Para el efecto, se ha realizado un ejercicio correlacionando los parámetros y relaciones de los modelos departamentales, con los indicadores de desarrollo socioeconómico disponibles. En el cuadro 11.3 se presentan los parámetros y las variables con las que se encontraron correlaciones estadísticamente significativas, con explicaciones más o menos consistentes<sup>106</sup>.

---

<sup>106</sup> Se realizaron correlaciones con las variables: dependencia demográfica, crecimiento natural, natalidad, mortalidad, fecundidad, tasa de reproducción, esperanza de vida total, esperanza de vida para hombres, esperanza de vida para mujeres, mortalidad infantil, producto interno bruto constante, producto interno bruto per cápita, índice de necesidades básicas insatisfechas, porcentaje de población con servicios públicos, analfabetismo total y de hombres y mujeres; porcentaje de PEA en agricultura, industria, minería, finanzas, construcción, servicios, administración, enseñanza y salud. En anexo se muestra la matriz de correlaciones completa.

**Cuadro 11.3 CORRELACIONES SIGNIFICATIVAS DE LOS PARÁMETROS DE LOS MODELOS DEMOGRÁFICOS DE MIGRACIÓN CON VARIABLES SELECCIONADAS DE DESARROLLO SOCIO-ECONOMICO.COLOMBIA, 1988-1993**

PARAMETROS	Tasa bruta de Reproducción	Tasa de Mortalidad Infantil	Producto Interno Bruto Percápita	Índice de Necesidades Insatisfechas	Porcentaje viviendas con servicios	Analfabetismo Femenino
A1						
ALPHA1						
DEPENDENCIA INFANTIL						
A2						
LAMBDA2						
MU2						
ALPHA2						
C	-,482(*)					
E	,405(*)			,441(*)	-,479(*)	,458(*)
DOMINANCIA LABORAL					-,413(*)	
REGULARIDAD PARENTAL						
ASIMETRIA DE LA CURVA LABORAL						
XL	-,787(**)	-,733(**)	,426(*)	-,799(**)	,727(**)	-,724(**)
XH	-,635(**)		,600(**)	-,582(**)	,665(**)	-,707(**)
XM						
Z	,440(*)	,553(**)		,491(*)		
B	,537(**)				-,510(*)	,476(*)
GMR						
ISDMF			-,445(*)	,502(*)	-,469(*)	,583(**)

PARAMETROS	Porcentajes de Población Economicamente Activa Ocupada en				
	Construcción	Servicios	Administración Pública	Enseñanza	Salud
A1					
ALPHA1					
DEPENDENCIA INFANTIL					
A2	-,477(*)			-,426(*)	-,476(*)
LAMBDA2					
MU2					
ALPHA2	-,409(*)				-,417(*)
C					
E					
DOMINANCIA LABORAL					
REGULARIDAD PARENTAL					
ASIMETRIA DE LA CURVA LABORAL					
XL	,527(**)			,564(**)	,608(**)
XH	,583(**)	,408(*)	,419(*)	,535(**)	,630(**)
XM					
Z					
B	-,621(**)	-,409(*)	-,442(*)	-,564(**)	-,604(**)
GMR	-,557(**)	-,504(*)	-,550(**)	-,592(**)	-,576(**)
ISDMF					

FUENTE: Elaboración propia

Puede apreciarse que ninguno de los parámetros o relaciones asociadas con la migración infantil, ni su nivel, ni su pendiente de descenso ni el índice de dependencia infantil, tienen relación significativa con ninguna variable de desarrollo socio económico<sup>107</sup>. En otras palabras, el bajo nivel observado para la migración infantil y su escasa relación con la migración adulta se registra en prácticamente todos los departamentos del país, independientemente de su nivel de desarrollo. Se deduce que en Colombia las familias con hijos pequeños migran poco, hay poca migración familiar o migran

personas solas o parejas sin hijos. Como ya se ha dicho este fenómeno refleja una migración de carácter inseguro o exploratorio, por lo menos en las primeras etapas. Como se ha observado antes con base en las gráficas de migración por edad, sólo para Bogotá y el departamento del Valle del Cauca se alcanzan a observar niveles mayores de migración infantil que en el resto de los departamentos.

Sin embargo, es posible que en este resultado también estén influyendo las limitaciones de ajuste del modelo en este tramo de edad, que pueden arrojar resultados poco fiables para los parámetros. Este aspecto amerita un mayor análisis en estudios posteriores. En Colombia las tasas migratorias de los niños pueden estar subestimadas por la omisión diferencial, la mala declaración de edad y otros problemas de la información que afectan a los censos Colombianos, pero la subestimación de migración de niños muy pequeños también se ha observado en otros países con estadísticas más confiables como España (García Coll, Stillwell, 2000), Australia e Inglaterra (Rees, et. al. 2000).

Continuando con el análisis del cuadro 11.3, encontramos que el parámetro de nivel de la migración del segmento laboral sí presenta correlación significativa con varios de los indicadores socioeconómicos, fundamentalmente con los indicadores que se refieren a la distribución de la población económicamente activa por rama de actividad. Puede apreciarse la importancia del sector de la construcción como retenedor de fuerza de trabajo, ya que a mayor proporción de PEA vinculada al sector de la construcción, menor es la emigración, aunque este resultado puede haber cambiado drásticamente después de 1993 por la crisis del sector de la construcción.

También se obtiene una correlación significativa con la población activa vinculada a la enseñanza y a la salud. El signo de la relación indica que a mayor capacidad del sector de la salud y de la enseñanza, se presenta menor emigración. Este resultado es interesante puesto que en cierto modo valida la interpretación del indicador de PEA en estos dos sectores como indicador de capacidad de los mismos, y pone de manifiesto que una mayor capacidad de ambos sectores funciona adecuadamente como elementos de retención de emigrantes.

Las características del modelo migratorio Colombiano que están más fuertemente relacionadas con las variables de desarrollo son aquellas que representan la edad de inicio de la migración

---

<sup>107</sup> Aunque no se presenta en el cuadro, la única variable con la que hubo una correlación significativa del parámetro  $a_1$  fue con el porcentaje de PEA en la minería.

adolescente o juvenil y la cúspide de la emigración de activos. Las correlaciones indican que la edad a la que se da el mínimo migratorio pre-laboral o, lo que es lo mismo, a la que empieza la emigración adolescente o juvenil, es mayor cuanto mayor sea el nivel de desarrollo del departamento medido por el ingreso per cápita, o por un bajo porcentaje de NBI o por un alto porcentaje de viviendas conectadas a los servicios públicos. Así mismo, actuando en el sentido esperado, una mayor capacidad del sistema educativo y de salud permiten retrasar la edad de inicio de la migración adolescente o juvenil. Lo mismo sucede con la capacidad de retención que muestra el sector de la construcción. En cambio, el analfabetismo femenino y la alta fecundidad actúan aumentando la necesidad de salir temprano de casa para buscar oportunidades laborales o de estudio.

La edad a la que se presenta la cúspide migratoria del tramo laboral es otra variable muy relacionada con los indicadores de desarrollo. En este caso también todos los signos de las correlaciones son los esperados: un mayor producto interno bruto per cápita y una mejor dotación de servicios, contribuyen a retrasar todo el calendario emigratorio del tramo laboral. En el mismo sentido actúa la vinculación al sector de la construcción, al sector servicios y a la administración pública y la existencia de una mayor capacidad del sector de la salud y de la enseñanza, como era lo esperado. Por el contrario, los factores que contribuyen a un adelanto del calendario migratorio relacionado con la actividad económica son el mayor nivel de analfabetismo, la situación de pobreza y una mayor fecundidad. Este último factor puede actuar ya sea por su relación con los niveles de desarrollo, como también por la necesidad de los jóvenes de emigrar como estrategia de supervivencia en hogares numerosos.

Llama la atención que la edad media de la migración no tenga ninguna relación con las variables de desarrollo, indicando que esta medida es demasiado cruda para recoger el comportamiento migratorio y sería conveniente reemplazarla por la edad mediana como indicador de síntesis del calendario migratorio. Tampoco se encuentran relaciones significativas para los indicadores de dominancia laboral, regularidad parental y asimetría de la curva laboral. En cambio, se presenta una asociación clara de la relación llamado "salto"  $B$  que establece la crecida de las tasas desde el mínimo pre laboral hasta el máximo laboral, variando inversamente con el mayor nivel de desarrollo y directamente con el analfabetismo femenino y la fecundidad.

La intensidad global de la migración medida por la GMR está asociada significativamente con la vinculación de la fuerza de trabajo a la construcción, los servicios y la administración pública. Se deduce que estos tres sectores son los que más retienen la población. De hecho ya se ha mencionado que la construcción se constituyó, desde la década del 70 en un sector líder de la economía y generó mucha atracción de población hacia los polos de desarrollo. Es lógico pensar que la población vinculada a ese sector fuera menos móvil. Por su parte, la administración pública es la fuente de empleo más estable en Colombia, como lo es en muchos países y por lo tanto parece lógico también que la población vinculada a él sea menos móvil. En cambio el resultado con relación al sector servicios es más difícil de interpretar puesto que se espera que la terciarización de la economía favorezca la movilidad.

La asociación significativa y negativa de la GMR con la población vinculada a la enseñanza y la vinculada a la salud pueden interpretarse, de manera consistente con el sentido que se ha dado a estas variables en este trabajo, como una menor necesidad de emigración surgida de unas mejores posibilidades de retención del sistema educativo y también unas mejores posibilidades de atención de los problemas de salud. Probablemente si se hicieran correlaciones por grupos de edad, la capacidad del sistema educativo estaría mejor asociada con una menor migración juvenil, mientras que la mayor capacidad del sistema de salud se asociaría con una menor migración adulta. Este es un punto sobre el cual podría profundizarse en futuras investigaciones.

El índice de sobredensidad migratoria femenina juvenil (ISDMF) calculado con base en los resultados del modelo presenta asociación significativa y negativa con el nivel de desarrollo y las mejores condiciones de vivienda, mientras que se asocia positivamente con un mayor nivel de analfabetismo femenino y con mayores necesidades básicas insatisfechas. Una vez más se comprueba con estos resultados que la emigración femenina obedece fundamentalmente a factores de rechazo o de carencias en los lugares de origen. Las correlaciones encontradas son prácticamente las mismas que con el indicador derivado de los datos brutos, con lo cual puede afirmarse que los modelos recogen de manera adecuada los diferenciales por sexo y por edad de la migración.

Finalmente, cabe anotar que el grado de error de ajuste de los modelos guarda una relación significativa con la tasa bruta de reproducción, con el índice de necesidades básicas insatisfechas, con el porcentaje de viviendas con servicios públicos y con el grado de analfabetismo femenino.

Dado que los departamentos más pobres son los más emigratorios, se esperaría que por el volumen de migrantes que se maneja, el error fuera menor en esos departamentos, dando una relación inversa: mayor pobreza, menor error. Sin embargo la relación que se observa es la contraria, lo que permite deducir que la peor calidad de la información en los departamentos más pobres hace menos fiable el ajuste de los modelos en esos departamentos. Esto se refuerza con la relación directa que se presenta con el nivel de analfabetismo. La relación directa del error con la tasa de reproducción es un indicio de que por lo menos una parte de los errores de ajuste se deben a problemas de la asignación de migrantes menores, que afectaría en mayor medida a departamentos con alta fecundidad.

#### 11.3.4 Hacia la definición de familias de departamentos por sus parámetros migratorios.

Como se recordará, uno de los objetivos de este trabajo era aportar criterios de incorporación de la variable migración en las proyecciones de población, ante los vacíos existentes a este respecto en Colombia.

Con este propósito se ha tratado de definir un agrupamiento de departamentos que sea relevante en términos de desarrollo socioeconómico. Para el efecto se han seleccionado los parámetros y relaciones de los modelos que presentan mayores correlaciones con las variables de desarrollo socioeconómico, de acuerdo con el apartado anterior. Estos parámetros y variables son el nivel de la migración en el tramo laboral, la pendiente descendente en el tramo post.- laboral, edad del mínimo prelaboral, edad de la cúspide laboral, la regularidad parental, el “salto”, la GMR y el ISDMF.

Los resultados del análisis de cluster mostrados en el gráfico 11.3 indican que es posible establecer una agrupación estadísticamente válida con los departamentos, que coincide a grandes rasgos con las agrupaciones que se han venido manejando en este trabajo de acuerdo con los niveles de desarrollo más o menos conocidos de los departamentos. Los grupos quedarían conformados de acuerdo con la tabla siguiente:

**Gráfico 11.3 DENDOGRAMA DE CLUSTER CON LOS PARÁMETROS Y RELACIONES MÁS CORRELACIONADOS CON LAS VARIABLES DE DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LOS DEPARTAMENTOS.**

\*\*\*\*\* HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS \*\*\*\*\*

PARAMETROS Y RELACIONES INCLUIDOS: XI, Xh, ALPHA2,B, GMR,ISDMF.

Using Ward Method

Rescaled Distance Cluster Combine

CASE	0	5	10	15	20	25
Label	Num	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+
BOYACA	5	U-				
CESAR	9	U-				
HUILA	13	U-				
NARIÑO	17	U	U	U	U	U
CUNDINAMARCA	11	U-		U		
TOLIMA	23	U-		U	U	U
BOLIVAR	4	U-		U	U	
CORDOBA	10	U-		U	U	
MAGDALENA	15	U	U	U	U	U
CAUCA	8	U-		U	U	U
ANTIOQUIA	1	U-		U	U	
RISARALDA	20	U	U		U	
VALLE	24	U	U		U	
NORTE SAN.	18	U-	U	U	U	U
SANTANDER	21	U-	U		U	U
META	16	U	U		U	U
CALDAS	6	U-		U	U	
QUINDIO	19	U-		U	U	
CAQUETA	7	U	U	U	U	U
LA GUAJIRA	14	U	U	U	U	U
CHOCO	12	U	U	U	U	U
SUCRE	22	U	U	U	U	U
ATLANTICO	2	U	U	U	U	U
BOGOTA	3	U-				

**Tabla 11.1 GRUPOS DE DEPARTAMENTOS ESTABLECIDOS CON BASE EN EL ANÁLISIS CLUSTER.**

	DEPARTAMENTOS	CARACTERÍSTICAS
GRUPO 1	Atlántico y Bogotá	Polos de atracción. Departamentos más desarrollados.
GRUPO 2	Antioquia, Risaralda, Valle, Norte de Santander, Santander, Meta, Caldas, Quindío	Desarrollo reciente. Agro industria. Areas Metropolitanas.
GRUPO 3	Boyacá, Cesar, Huila, Nariño, C/marca, Tolima, Bolívar, Córdoba, Magdalena, Cauca.	Agricultura tradicional. Expulsores
GRUPO 4	Caquetá, La Guajira, Chocó, Sucre	Grupo residual.
GRUPO 5	Amazonas, Arauca, San Andrés, Putumayo, Casanare, Guainía, Guaviare, Vaupés, Vichada.	Nuevos departamentos. Antigua colonización, Cultivos ilícitos.

Fuente: Cluster.

Llama la atención la ubicación del Valle junto con los centros intermedios de desarrollo y no con los centros tradicionales de atracción en donde lo hemos clasificado en el transcurso de este trabajo. Así mismo, no se encuentra explicación al comportamiento de los parámetros del departamento de Sucre, que, de acuerdo con el cluster queda totalmente aislado, es decir presenta condiciones totalmente diferentes en sus parámetros migratorios.

Reexaminando los parámetros de los modelos, podría pensarse en incluir a San Andrés con los departamentos tradicionales para el análisis de cluster, porque sus semejanzas con los nuevos departamentos son mucho menores. Quedan establecidas de esta manera las bases para un trabajo de agrupamiento más detallado, que excede los objetivos de este estudio.

## 12. APROXIMACIÓN CENSAL A LAS TRAYECTORIAS MIGRATORIAS.

### 12.1 Antecedentes.

Como se anotaba en la aproximación teórica de este trabajo, los censos no permiten realizar un estudio completo de las migraciones realizadas a lo largo de la vida de los individuos. Las preguntas censales, se trate de la duración de la última residencia o del lugar de residencia a una fecha específica, no registran eventos, sólo permiten asignar a la persona la característica de ser migrante por haber tenido una residencia diferente a la actual, sea en un pasado indefinido o en un período establecido, respectivamente. Las preguntas censales no registran los eventos múltiples, ni los retornos, ni la fecha exacta en que se puede asignar a cada persona el carácter de migrante (Eldridge, 1965; Courgeau, 1992; Grundy, 1992). El estudio de la *trayectoria migratoria* completa, es decir de la sucesión de residencias de un individuo, requiere el registro detallado de los eventos migratorios y las duraciones de las respectivas residencias. Son datos que sólo se obtienen en las encuestas biográficas o retrospectivas.

Sin embargo, el manejo adecuado del conjunto de respuestas a las preguntas censales permite una visión más rica que la que se limita a una sola pregunta. La combinación de las respuestas sobre lugar de nacimiento y el lugar de residencia a una fecha anterior permite distinguir entre las personas que han realizado un movimiento directo desde su lugar de nacimiento hasta el lugar en donde fueron censadas, llamados *migrantes primarios*; aquellas personas que realizaron por lo menos un movimiento intermedio entre su lugar de nacimiento y el de residencia actual, llamados *migrantes secundarios* y, dentro de estos últimos, los que regresaron a su lugar de nacimiento o migrantes de *retorno* y los que se movieron a un tercer lugar, que podrían llamarse migrantes *subsecuentes*. El poder distinguir entre estos subconjuntos de migrantes es ya un argumento suficiente para incluir este tipo de desagregación en toda caracterización demográfica de la migración, pero un argumento adicional lo constituye el hecho de que cuando se trata de analizar los impactos de la migración en la redistribución espacial de la población, es necesario obtener medidas de la eficiencia migratoria neta (deducidos los retornos) de los traslados entre regiones o divisiones administrativas y el censo es el único instrumento idóneo para tal objetivo.

La clasificación de los migrantes a la que nos venimos refiriendo fue usada inicialmente por Eldridge (1965), quien la aplicó a los datos del censo estadounidense de 1960, posteriormente Miller (1977), actualizó la clasificación con datos del censo norteamericano de 1970. Por su parte Courgeau (1982), aplicó el mismo método a los datos del censo de Francia de 1975 y estableció comparaciones de sus resultados con los de los Estados Unidos.

Eldridge se preocupaba principalmente por evaluar la verdadera magnitud del retorno, y sus posibles relaciones con el comportamiento de la economía norteamericana en los períodos que podían ser definidos con los datos censales: antes de 1955 y entre 1955 y 1960. Con este objetivo cuantificaba las clases de migrantes y examinaba su estructura por edad en las corrientes y contracorrientes principales. Este autor encontró que los migrantes primarios o directos constituían la parte mayoritaria de los migrantes interestatales e intra - estatales en los Estados Unidos en 1960, y por lo tanto era el elemento determinante de la dirección de las corrientes migratorias. Los migrantes secundarios también se movían básicamente siguiendo las corrientes dominantes, mientras que los migrantes de retorno, tendían a moverse en contra de las mismas. Como era de esperar, los migrantes secundarios y de retorno eran de mayor edad que los migrantes primarios, dado que un migrante no puede ser secundario o de retorno sin antes haber sido primario (Eldridge, 1965).

Miller (1977) orientó su estudio a examinar algunas características socio - demográficas de los distintos grupos de migrantes, encontrando que una parte sustancial y quizás creciente de la migración interestatal del período 1965-1970 en Estados Unidos estaba constituida por personas que se movían por lo menos a un tercer estado, y que estos, llamados por el autor, *migrantes crónicos*, eran un grupo altamente seleccionado por sus niveles educativos y su estatus ocupacional, que estaban muy por encima de la población total y del total de migrantes. Los migrantes primarios también eran personas seleccionadas por sus niveles educativos y ocupacionales, pero sus tasas migratorias eran bastante inferiores a las de los migrantes crónicos. No se encontraban patrones de selección definidos para los migrantes de retorno.

De particular interés en este trabajo son algunas de sus hipótesis explicativas de la gran selectividad observada en los migrantes crónicos. Según el autor, aquellos a quienes las oportunidades de estudio han colocado en altos niveles de estatus, se insertan en un mercado laboral de amplitud nacional y a menudo el avance de sus carreras depende de la migración.

Además, el propio movimiento inicial para encontrar mejor educación puede haberles permitido romper los lazos con su hogar, lo que facilita sus movimientos posteriores. Contribuyen también su mayor conocimiento de alternativas de localización y sus altos ingresos que les permiten vivir lejos de la familia sin perder el contacto con ella. La decisión del retorno, en cambio no parece estar afectada por el nivel socioeconómico inicial de los migrantes, salvo, claro está, situaciones transitorias como el desempleo. El efecto neto de la acción de una corriente altamente selectiva y la contracorriente más aleatoria en términos socioeconómicos enfatiza la selectividad del patrón final de redistribución.

Courgeau demuestra, para el caso de Francia, la hipótesis según la cual el hecho de haber efectuado una migración aumenta la probabilidad de realizar migraciones subsiguientes, ya que, en efecto, la probabilidad de una migración secundaria, dada la migración primaria era más del doble que la probabilidad de una migración primaria. Este autor encontró que la magnitud del retorno no era para nada desestimable pues los migrantes de este tipo constituían aproximadamente la cuarta parte del conjunto de las migraciones secundarias. Sin embargo, al analizar los datos por edad, encuentra sólo una ligera relación de los mismos con la edad de retiro, mucho menos importante de lo esperado. Es interesante retener, para nuestro análisis posterior, que de acuerdo con Courgeau, la magnitud del retorno está afectada por un efecto de proximidad, consistente en que si el lugar de nacimiento es cercano, hay mayor probabilidad de que las personas se muevan a él sin que se trate de un "retorno puro" (Courgeau, 1982).

Más recientemente este método de clasificación ha sido puesto de nuevo en vigencia, entre otros por Davanzo (1981), MORRISON, Davanzo (1986), Long (1988), Newbold, Liaw (1994) y Lin, Liaw (2000). Además del aspecto ya señalado según el cual los datos censales son los únicos que permiten una perspectiva suficiente para evaluar el impacto redistributivo global de la población, el nuevo auge de esta metodología se debe, por un lado, a la gran relación que han mostrado los distintos tipos de migración, sobre todo la migración secundaria de la población activa, con las grandes transformaciones socioeconómicas derivadas de los recientes períodos de crisis, reestructuración y globalización de las economías.

Analizar dichas relaciones es el objetivo, por ejemplo, del último estudio mencionado, en el que se examina, con los datos del censo de Taiwan de 1990, las posibles transformaciones que se

hubieran presentado en el comportamiento migratorio de la fuerza de trabajo en las diferentes regiones del país, a la luz de la creciente importancia de la reestructuración y globalización económica de los años 80. La clasificación de los migrantes en primarios, secundarios y de retorno contribuyó a caracterizar las pérdidas o ganancias de mano de obra de las diferentes regiones, encontrando que, en general en su país, la migración de la fuerza de trabajo fue altamente eficiente en transferir trabajadores hacia la región norte, la más desarrollada, y contribuyó a la transformación hacia la nueva economía industrializada.

En ese país, la migración respondió rápidamente a los efectos territorialmente desequilibrados de la reestructuración y globalización económica pasando de un patrón bipolar de distribución de población, a un patrón unipolar concentrado en el norte. La migración primaria era más voluminosa que la de retorno y la subsecuente, sobre todo en las prefecturas rurales que presentan lo que puede llamarse un patrón típico de pérdida en la medida que ocurre una gran pérdida neta de migrantes primarios apenas contrarrestada por una pequeña ganancia de migrantes de retorno y a veces agravada por una pequeña pérdida de migrantes subsecuentes. En cambio la región más desarrollada se muestra eficiente en retener sus nativos y también en retener no nativos. Las regiones menos desarrollada reciben muy pocos migrantes de retorno, mostrando un éxodo que puede calificarse de irreversible (Lin, Liaw, 2000).

Este tipo de estudios ha cobrado gran actualidad, al permitir identificar un fenómeno de altas tasas de "repetición migratoria", aparejadas al mayor dinamismo económico de regiones o períodos. En un estudio para el Canadá (Newbold, Liaw, 1994) se observaron altas tasas de migración de no nativos, y, dentro de estas, un peso relativamente elevado de los migrantes de retorno, que traduce la importancia del lugar de nacimiento en el "mapa mental" de los migrantes potenciales. En este país, tanto la migración de retorno como la migración repetida se mueven en la dirección esperada frente a las épocas de auge y recesión económica. Por ejemplo, entre el auge del período 1976-1981 y la recesión del período 1981-1986, la migración de adultos jóvenes no nativos (los que más reaccionan a los cambios económicos) descendió sustancialmente.

Este descenso se ha observado en muchos países desarrollados y puede obedecer a que la población es más reacia a asumir el riesgo de migrar en períodos de perspectivas económicas negativas, o porque las oportunidades de empleo disminuyen o porque la variación espacial de las oportunidades económicas tiende a restringirse durante la crisis. Al mismo tiempo, la migración de

retorno aumenta a medida que las condiciones empeoran, aunque este tipo de migración es menos sensible a las fluctuaciones económicas.

Parece ser que el fenómeno de la migración repetida es un rasgo sustancial de la etapa post-industrial en los países desarrollados, y su causa principal es el rápido cambio en el patrón de distribución de las oportunidades económicas. Se ha identificado incluso una tendencia hacia una migración de muy rápida repetición (*fast repeated migration*) cuyo impacto y características se vienen estudiando actualmente mediante encuestas específicas (Davanzo, 1981; Lin, Liaw, Tsay, 1999).

Se puede mencionar, finalmente, otro factor que ha contribuido a la renovada importancia que se otorga a esta metodología censal. Tiene que ver con el desarrollo tecnológico reciente que permite elaboraciones complejas a partir de los archivos censales completos. El método requiere obtener matrices en donde intervienen el lugar de residencia actual, el lugar de nacimiento y el lugar de residencia a una fecha fija anterior, si además se requieren cruces por edad y sexo, la cantidad de datos a manejar es muy grande. Es evidente que este tipo de datos no está disponible en las publicaciones censales usuales. En la época de los primeros estudios de este tipo, se debieron utilizar tabulaciones producidas específicamente para el efecto por las oficinas de estadísticas y que sólo estaban al alcance de unos cuantos investigadores. En los países en desarrollo esta posibilidad era simplemente impensable. Actualmente, por fortuna, contamos con la posibilidad de elaborar por nuestra cuenta las matrices requeridas, en un tiempo y con unos costos asequibles.

## **12.2 Aplicación al caso de Colombia.**

### 12.2.1 Nota metodológica.

En la mayoría de los países, las publicaciones censales no proporcionan datos con el detalle requerido para establecer la clasificación de los migrantes en los tres tipos: primarios, secundarios y de retorno. Se hace necesario, por lo tanto, contar con los archivos completos de los micro datos censales y hacer cruces específicos entre el lugar de nacimiento, el lugar de residencia a una fecha fija anterior y el lugar de residencia al momento censal.

En nuestra aplicación con los datos del censo de 1993 y siguiendo la clasificación propuesta por Lin, Liaw (2000), se comparan, para cada persona, el lugar de residencia a la fecha fija anterior al censo, en este caso 1988, con el lugar de nacimiento. Si son iguales, la persona es *nativa* en 1988 y si no son iguales, es *no nativa* en 1988. En esta situación, se compara el lugar de residencia en 1988 con el lugar de residencia al momento censal. Un nativo cuyo lugar de residencia en 1988 es diferente del lugar de residencia en 1993, es un *migrante primario* (del inglés *first migrants* o *primary migrants*). Al resto de los nativos, los que continúan en su lugar de nacimiento hasta 1993, puede llamárseles *sedentarios*. Entre los no nativos, los que no han cambiado de lugar de residencia entre 1988 y 1993 son *no migrantes del período* y los que han cambiado su lugar de residencia son *migrantes secundarios o de migración repetida* (en inglés *secondary migrants* o *repeat migrants*). Un migrante secundario cuyo lugar de residencia en 1988 es el mismo que el lugar de nacimiento, es un *migrante de retorno*. Un no nativo es llamado *migrante subsecuente o simplemente continuo* (del inglés *onward migrant*)<sup>108</sup>, si el lugar de residencia en 1993 es diferente tanto de la residencia en 1988 como del lugar de nacimiento.

Los datos se refieren a las personas nacidas en Colombia y que estaban viviendo en el país en ambos momentos, 1988 y 1993, es decir, nos referimos estrictamente a la migración interna, tanto entre el momento del nacimiento y 1988 como entre 1988 y 1993. Todas las personas que omitieron su lugar de nacimiento o su lugar de residencia en 1988, se excluyeron del análisis. Se tienen resultados sólo para las personas de cinco y más años, puesto que la pregunta del censo de 1993 no proporciona información para los menores de esa edad.

Es claro que la información tiene algunos vacíos y limitaciones. La primera fuente de errores proviene de la naturaleza misma de la información censal, como ya quedó establecido. No se tienen en cuenta movimientos intermedios entre el lugar de nacimiento y el lugar de residencia en 1988, ni tampoco los que tuvieron lugar en el período marcado por la pregunta censal, 1988 a 1993. Tampoco se tienen en cuenta los retornos que se hayan producido en ambos períodos. De esta manera, por ejemplo, una persona que nació en el departamento del Cauca, emigró al Valle y regresó al Cauca justo antes de 1988 y entre 1988 y 1993 se movió hacia otro destino, queda registrada como migrante primario, de la misma manera que el resto de caucanos nativos que nunca se movieron antes de 1988. No podemos evaluar el impacto de este error, que podría ser

---

<sup>108</sup> La traducción literal de *onward migrant* sería *migrante progresivo*, pero esta palabra en español no recoge suficientemente la idea de que este tipo de migrantes está en medio de una secuencia, con más de un movimiento en el pasado y que pueden efectuar también movimientos en el futuro.

sustancial si el fenómeno de migración de ida y vuelta en cortos períodos fuera importante en el país.

Aparte de lo anterior, y como se puede comprobar en el renglón de "sin clasificar" en el cuadro 12.1, una proporción importante de los migrantes (que varía entre 3.3% en Boyacá y más de 25% en San Andrés) no pueden ser incluidos en ningún grupo porque omiten o reportan equivocadamente el lugar de nacimiento y/o el lugar de residencia a la fecha previa. Por otro lado, el reporte del departamento de nacimiento en Colombia puede estar afectado por problemas que obedecen a la existencia de una cierta tendencia a ocultar el lugar real de nacimiento y "adoptar" como tal aquel en que se ha residido desde niño, o algún departamento o ciudad que se percibe como más desarrollado, algo que podría llamarse efecto "prestigio" del lugar de nacimiento. También puede presentarse la situación ya mencionada en otros capítulos, cuando las madres se desplazan para dar a luz a sus hijos en las ciudades donde pueden ser mejor atendidas ya sea en los centros asistenciales o en la residencia de familiares. Cuando estos desplazamientos por maternidad implican traspasar los límites departamentales, el número de no nativos del departamento de estas madres queda en cierto modo sobreestimado, dado que, en estricto sentido, el niño no es migrante.

Otra fuente de error en la clasificación de los migrantes es el fenómeno de reclasificación de áreas. En Colombia se ha presentado subdivisión de algunos departamentos, como el caso del antiguo Caldas y unificación de otros, como el caso de la incorporación temporal del territorio de Casanare al Departamento de Boyacá. Aunque es un problema que no afecta la clasificación departamental entre 1988 y 1993, si puede afectar la declaración del lugar de nacimiento para las personas de mayor edad.

#### **Cuadro 12.1 RESUMEN DE EMIGRANTES POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA EN 1988 SEGÚN TIPO DE MIGRANTES. CIFRAS ABSOLUTAS**

	Primarios	Continuos	Retorno	Total secundarios	Total clasificados	No clasificados	Total migrantes interdep.	% no clasificados
ANTIOQUIA	100720	27010	14848	41858	142578	19801	162379	12,19
ATLANTICO	35056	22225	10566	32791	67847	16480	84327	19,54
BOGOTA	127635	84607	49030	133637	261272	59095	320367	18,45
BOLIVAR	53335	13752	6672	20424	73759	9735	83494	11,66
BOYACA	102535	12823	8399	21222	123757	4063	127820	3,18
CALDAS	62556	15993	8161	24154	86710	6626	93336	7,10
CAQUETA	18950	11855	4906	16761	35711	4409	40120	10,99
CAUCA	55323	7569	5690	13259	68582	5825	74407	7,83
CESAR	42532	14929	7445	22374	64906	8178	73084	11,19
CORDOBA	59290	6878	4800	11678	70968	5247	76215	6,88
CU/MARCA	111073	25939	20969	46908	157981	6302	164283	3,84
CHOCO	19665	3044	2729	5773	25438	2086	27524	7,58
HUILA	43828	10709	4778	15487	59315	4200	63515	6,61
LA GUAJIRA	13723	6871	3120	9991	23714	5527	29241	18,90
MAGDALENA	51052	10850	5071	15921	66973	7016	73989	9,48
META	31510	24752	9449	34201	65711	6108	71819	8,50
NARIÑO	52546	4256	2600	6856	59402	3437	62839	5,47
NORTE SANT	30342	10363	6475	16838	47180	6062	53242	11,39
QUINDIO	26487	13203	5892	19095	45582	4806	50388	9,54
RISARALDA	27363	14701	7667	22368	49731	6637	56368	11,77
SANTANDER	84535	18354	8430	26784	111319	7960	119279	6,67
SUCRE	33345	4972	2382	7354	40699	3931	44630	8,81
TOLIMA	96627	19355	9989	29344	125971	7033	133004	5,29
VALLE	81464	34369	17804	52173	133637	21449	155086	13,83
ARAUCA	4776	4370	2193	6563	11339	1731	13070	13,24
CASANARE	8956	3802	1780	5582	14538	1587	16125	9,84
PUTUMAYO	6762	4579	2485	7064	13826	2449	16275	15,05
SAN ANDRES	1551	1632	927	2559	4110	1425	5535	25,75
AMAZONAS	1248	1244	514	1758	3006	485	3491	13,89
GUAJINIA	392	542	181	723	1115	216	1331	16,23
GUAVIARE	2261	5453	1720	7173	9434	1543	10977	14,06
VAUPES	743	527	179	706	1449	201	1650	12,18
VICHADA	1062	1505	493	1998	3060	524	3584	14,62
Total	1389243	443033	238344	681377	2070620	242174	2312794	10,47

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 12.2 RESUMEN DE EMIGRANTES POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA EN 1988 SEGÚN TIPO DE MIGRANTES. CIFRAS RELATIVAS**

	Primarios	Continuos	Retorno	Total secundarios	Secundarios	
					Continuos	Retorno
ANTIOQUIA	70,64	18,94	10,41	29,36	64,53	35,47
ATLANTICO	51,67	32,76	15,57	48,33	67,78	32,22
BOGOTA	48,85	32,38	18,77	51,15	63,31	36,69
BOLIVAR	72,31	18,64	9,05	27,69	67,33	32,67
BOYACA	82,85	10,36	6,79	17,15	60,42	39,58
CALDAS	72,14	18,44	9,41	27,86	66,21	33,79
CAQUETA	53,06	33,20	13,74	46,94	70,73	29,27
CAUCA	80,67	11,04	8,30	19,33	57,09	42,91
CESAR	65,53	23,00	11,47	34,47	66,72	33,28
CORDOBA	83,54	9,69	6,76	16,46	58,90	41,10
CU/MARCA	70,31	16,42	13,27	29,69	55,30	44,70
CHOCO	77,31	11,97	10,73	22,69	52,73	47,27
HUILA	73,89	18,05	8,06	26,11	69,15	30,85
LA GUAJIRA	57,87	28,97	13,16	42,13	68,77	31,23
MAGDALENA	76,23	16,20	7,57	23,77	68,15	31,85
META	47,95	37,67	14,38	52,05	72,37	27,63
NARIÑO	88,46	7,16	4,38	11,54	62,08	37,92
NORTE SANT	64,31	21,96	13,72	35,69	61,55	38,45
QUINDIO	58,11	28,97	12,93	41,89	69,14	30,86
RISARALDA	55,02	29,56	15,42	44,98	65,72	34,28
SANTANDER	75,94	16,49	7,57	24,06	68,53	31,47
SUCRE	81,93	12,22	5,85	18,07	67,61	32,39
TOLIMA	76,71	15,36	7,93	23,29	65,96	34,04
VALLE	60,96	25,72	13,32	39,04	65,88	34,12
ARAUCA	42,12	38,54	19,34	57,88	66,59	33,41
CASANARE	61,60	26,15	12,24	38,40	68,11	31,89
PUTUMAYO	48,91	33,12	17,97	51,09	64,82	35,18
SAN ANDRES	37,74	39,71	22,55	62,26	63,77	36,23
AMAZONAS	41,52	41,38	17,10	58,48	70,76	29,24
GUAINIA	35,16	48,61	16,23	64,84	74,97	25,03
GUAVIARE	23,97	57,80	18,23	76,03	76,02	23,98
VAUPES	51,28	36,37	12,35	48,72	74,65	25,35
VICHADA	34,71	49,18	16,11	65,29	75,33	24,67
Total	67,09	21,40	11,51	32,91	65,02	34,98

Fuente: Elaboración propia

### 12.2.2 La distribución relativa de los componentes de la migración. Colombia y otros países.

En el cuadro No. 12.1, se muestran los valores que toman los diferentes tipos de migrantes en el período 1988-1993 para el total del país y todos los departamentos. De los dos millones de personas que se movieron entre los departamentos Colombianos y que pudieron ser clasificados, 1.4 millones -más de dos tercios- se movieron directamente desde su departamento de nacimiento a otro departamento del país entre 1988 y 1993, es decir, realizaron una migración primaria.

Los migrantes primarios constituyeron, pues, la mayor proporción (un poco más del 67%) de las migraciones totales del período en estudio. Este peso de la migración primaria en Colombia, es

muy elevado frente a lo encontrado en otros países<sup>109</sup>. Por ejemplo para los Estados Unidos la proporción de migración primaria del período 1955-1960, era casi exactamente la mitad de la migración interestatal total Eldridge (1965). Prácticamente el mismo resultado presenta Miller (1977) para ese período, pero, además, este autor muestra que la proporción de migración primaria estaba descendiendo y se ubica en un poco más del 44%, en la población blanca de 5 y más años de los Estados Unidos, en el período 1965-1970. En el caso de Francia, el peso de la migración primaria era de 42% de las migraciones totales de personas de 8 y más años en el período 1968-1975.

Examinemos, en cambio, el caso de Taiwán, que tiene un patrón migratorio más próximo al de Colombia y otros países en desarrollo, puesto que sus migraciones en general tienen un gran componente rural-urbano y una gran concentración de población en la capital. En este país se ha encontrado una proporción mayoritaria de migrantes primarios, del 67%, en el total de la migración de activos del período 1985-1990 entre prefecturas. La distribución del fenómeno entre las diferentes zonas de ese país, indica claramente que las altas proporciones de migrantes primarios son características de las zonas rurales y las áreas más atrasadas económicamente, que son las que tienden a perder sus recursos humanos (Lin, Liaw, 2000).

En suma, los países desarrollados presentaban, desde hace 20 o 30 años, proporciones de migración primaria mucho menores que en Colombia, y los datos examinados parecen indicar que esta proporción disminuye en la medida que avanza el desarrollo económico. Las observaciones y comparaciones realizadas tienden a reforzar la idea varias veces expresada en este estudio, según la cual en Colombia existe un patrón migratorio típico de zonas atrasadas que puede obedecer a una restringida distribución espacial de oportunidades y a una drástica segmentación regional de los mercados y los intercambios de todo tipo, incluido el migratorio. En esas circunstancias, se explica también la gran estabilidad observada en los niveles y las características demográficas de la migración interdepartamental Colombiana, que en general parece responder poco a estímulos de carácter económico y, en cambio, está determinada en gran medida por factores estructurales, fundamentalmente relacionados con las malas condiciones de vida.

---

<sup>109</sup> De nuevo hay que recordar que las comparaciones entre países están afectadas por el tamaño, distribución y significado jerárquico de las divisiones territoriales consideradas. Cabe mencionar que, a pesar de este problema, en el trabajo clásico de Courgeau (1982), se comparan los datos de Francia y los Estados Unidos.

Pasando a migración secundaria, encontramos que en Colombia, cerca de 700.000 no nativos hicieron un movimiento secundario a otro departamento en el período 1988-1993. Esta cifra corresponde a menos de un tercio de la migración total del período, mientras en los países desarrollados, dicha proporción casi llega al 60% en Francia (1968-1975). En los Estados Unidos la migración secundaria constituye un poco más de la mitad de la migración total en 1955-60 y su peso está en aumento pasando al 55% en el período 1965-70. Como se ha dicho, el desarrollo económico favorece la expansión de la migración secundaria en detrimento de la primaria, en la medida que se abren mayores oportunidades de empleo y las personas, sobre todo las más calificadas, pueden acceder a mercados de trabajo de amplitud nacional.

La evidencia de los países desarrollados indica que, dentro de la migración secundaria, la migración subsecuente o continua es la más sensible a los cambios económicos, y tiende a crecer en el largo plazo, estimulada por el auge económico. Por el contrario, el retorno es el tipo de migración que menos responde a los estímulos económicos y por lo tanto se mantiene relativamente estable obedeciendo más a factores de índole cultural que ligan a las personas con su lugar de nacimiento, incluso en los países más desarrollados como es el caso del Canadá. En ese país, la proporción de retornados dentro de la migración secundaria total aumentó ligeramente de 54% a 57% entre el período de auge de 1976-81 y el período de crisis de 1981-86 (Newbold, Liaw, 1994).

Concordando con el patrón de atraso ya mencionado, la migración subsecuente o continua en Colombia muestra proporciones bastante inferiores a las que tenía este tipo de migración en los países desarrollados, 20 o 30 años antes. En efecto, para Colombia encontramos que el 21.4% de todos los migrantes clasificados habían migrado antes y realizaron un movimiento adicional en el período 1988-1993, frente a una proporción de 45% de migrantes subsecuentes en Francia (1968-75), y cerca de 34% y 36% en Estados Unidos en los períodos 1955-60 y 1965-70 respectivamente. En cambio, la migración interdepartamental Colombiana presenta una repetición de migración muy superior a la de Taiwán, ya que en ese país, sólo un 8% de los migrantes totales realizaban un movimiento de tipo secundario progresivo entre prefecturas en el período 1985-1990.

El fenómeno del retorno al lugar de nacimiento tiene baja frecuencia relativa en Colombia. Poco más de la décima parte de los migrantes totales del período 1988-1993 retornaron a su departamento de nacimiento. En términos absolutos, se trata de 238 mil personas que constituyen el 11.5% de la migración total. Es una proporción inferior a la que presentan los retornos en los Estados Unidos

(17% en 1955-60 y 20% en 1960-70), y un poco más cercana a la de Francia en 1968-75 (14% del total de mayores de 8 años). La proporción de retornados en Taiwán, en cambio, es bastante más alta: 24% de la población activa migrante total en el período 1985-90 retornaron a su prefectura de nacimiento.

De los datos anteriores puede apreciarse que la magnitud relativa del retorno dentro de la migración secundaria total, tiene menor relación con el grado de desarrollo del país, que la migración continuada. Esto mismo se puede verificar con la relación interna de los dos componentes de la migración secundaria: en Colombia el retorno constituye un tercio de la migración secundaria total, una relación casi igual a la que se presentaba en los Estados Unidos en la década del 60, pero inferior a la que muestran los datos citados arriba para el Canadá, que es superior a la mitad de todos los migrantes secundarios y está en aumento en los períodos 1976-81 y 1981-86. Para Francia, el peso del retorno era algo menor, menos de un cuarto de la migración secundaria total, mientras para Taiwán, el retorno afecta a las tres cuartas partes de los migrantes secundarios, en el período 1985-90.

En suma, se puede afirmar que la migración interdepartamental Colombiana presenta un peso intermedio del retorno de emigrantes, frente al contexto de los datos de diferentes países a los que se ha tenido acceso, y teniendo en cuenta todas las limitaciones de las comparaciones realizadas. Es un resultado que puede tener dos valoraciones desde el punto de vista del mercado de factores: por un lado puede decirse que no es demasiado intensa la fuerza que contrarresta la eficiencia de la migración secundaria para trasladar la fuerza de trabajo a los centros de desarrollo, y por otro lado puede afirmarse que hay un grado alto de irreversibilidad de la pérdida de recursos humanos para las áreas atrasadas. Esta pérdida es más grave si se tiene en cuenta que la emigración selecciona las personas mejor preparadas, mientras que el retorno selecciona probablemente personas en edad de retiro o las que no estuvieron en capacidad de insertarse adecuadamente en los mercados laborales de los lugares de destino.

### 12.2.3 Intensidad por tipos de migración.

Los datos de proporciones analizados hasta ahora dan sólo una idea global de la magnitud relativa de los tres tipos de fenómenos migratorios que pueden captarse a través de los censos. Como medida más refinada de la intensidad por tipos de migración, en los estudios consultados para otros países se han utilizado dos tipos de tasas: las primeras relacionan la migración de cada tipo con el

total de la población del país o región y las otras son las probabilidades o cocientes referidos a la población expuesta al riesgo, de cada tipo de movimiento Eldridge (1965) y Courgeau (1982).

Para nuestro caso de Colombia, hemos utilizado el concepto de probabilidad. La probabilidad de realizar una migración primaria en el período 1988-1993, se calcula con relación a la población que en 1988 estaba viviendo en el mismo departamento de su nacimiento, sea que entre 1988 y 1993 haya migrado (migrante primario) o no haya migrado. Los cocientes de migración subsecuente y retorno, se calculan con base en la población que había migrado antes de 1988 desde su departamento de nacimiento a otro departamento. En todos los casos se trata exclusivamente de población nativa del país, o que residían fuera del país en 1988, y se excluyen las personas que no hubieran reportado o hubieran reportado erróneamente el lugar de nacimiento o el lugar de residencia en 1988.

Para efectos de comparabilidad con las mediciones realizadas en otros países, de la población que había cambiado de lugar de residencia antes de 1988 fueron excluidos los migrantes intradepartamentales, aunque pareciera más adecuado no excluirlos dado que los movimientos intradepartamentales constituyen una experiencia migratoria previa que prepara a la persona para realizar el movimiento interdepartamental posterior. Sería conveniente ampliar esta discusión en trabajos posteriores.

En el cuadro 12.3 se muestra un resumen de las probabilidades de migración de cada tipo, según la edad, para el total del país y los departamentos. En primer lugar, al nivel del total del país, la probabilidad de realizar una emigración primaria es del 81 por mil. De acuerdo con los estudios que hemos venido utilizando como referencia, la probabilidad de realizar una migración primaria entre departamentos en los Estados Unidos era de 63 por mil en el período 1955-1960 para toda la población blanca de 5 y más años. Para Francia, esta probabilidad era de 81.5 por mil para la población de 8 y más años. Para Canadá se habla de tasas de migración interprovincial de adultos jóvenes nativos, de 50 por mil y baja a 30 por mil en el período de receso económico. En resumen, la probabilidad de migración primaria en Colombia parece ser elevada para la época del censo de 1993.

### **Cuadro 12.3 RESUMEN DE PROBABILIDADES DE MIGRACIÓN POR TIPOS DE MIGRACIÓN SEGÚN DEPARTAMENTOS. COLOMBIA 1988-1993**

DEPARTAMENTOS	Probabilidades de migración por tipos		
	Primarios	Subsecuentes	Retornos
ANTIOQUIA	49,41	93,75	51,53
ATLANTICO	41,06	71,52	34,00
BOGOTA	55,56	49,95	28,95
BOLIVAR	61,69	81,86	39,71
BOYACA	127,08	158,53	103,83
CALDAS	117,94	126,23	64,42
CAQUETA	154,07	135,89	56,24
CAUCA	85,84	94,42	70,98
CESAR	116,56	96,26	48,00
CORDOBA	81,18	109,72	76,57
CU/MARCA	136,21	98,49	79,62
CHOCO	88,70	114,94	103,05
HUILA	105,24	118,09	52,69
LA GUAJIRA	89,49	126,95	57,65
MAGDALENA	93,44	103,51	48,38
META	152,87	131,67	50,27
NARIÑO	55,86	139,83	85,43
NORTE SANT	58,76	88,03	55,01
QUINDIO	146,31	118,66	52,95
RISARALDA	88,28	80,41	41,94
SANTANDER	108,94	124,82	57,33
SUCRE	83,14	95,25	45,63
TOLIMA	143,20	139,30	71,89
VALLE	55,40	58,99	30,56
AMAZONAS	58,66	284,47	117,54
ARAUCA	99,58	103,84	52,11
CASANARE	127,07	139,43	65,28
GUAINIA	58,06	185,87	62,07
GUAVIARE	181,69	193,37	60,99
PUTUMAYO	95,55	78,16	42,32
SAN ANDRES	79,14	92,63	52,94
VAUPES	67,68	319,39	108,48
VICHADA	68,31	164,05	53,74
TOTAL	80,96	83,03	44,67

FUENTE: Elaboración propia.

Lo contrario sucede con la probabilidad de migración subsecuente que fue de 83 por mil para Colombia en 1988-1973, muy inferior a la de Francia, del 176.8 por mil y a la de los Estados Unidos, de 118 por mil para los períodos mencionados arriba. Mas recientemente, en Canadá, la probabilidad de migración interprovincial de adultos jóvenes no nativos es de 210 por mil y 190 por mil entre los dos períodos observados.

En cuanto al retorno, la probabilidad que se presenta en Colombia, de 44.7 por mil es inferior al 55 por mil de Francia, el 61 por mil de Estados Unidos, al 60 por mil de Taiwán y al 83 o 77 por mil

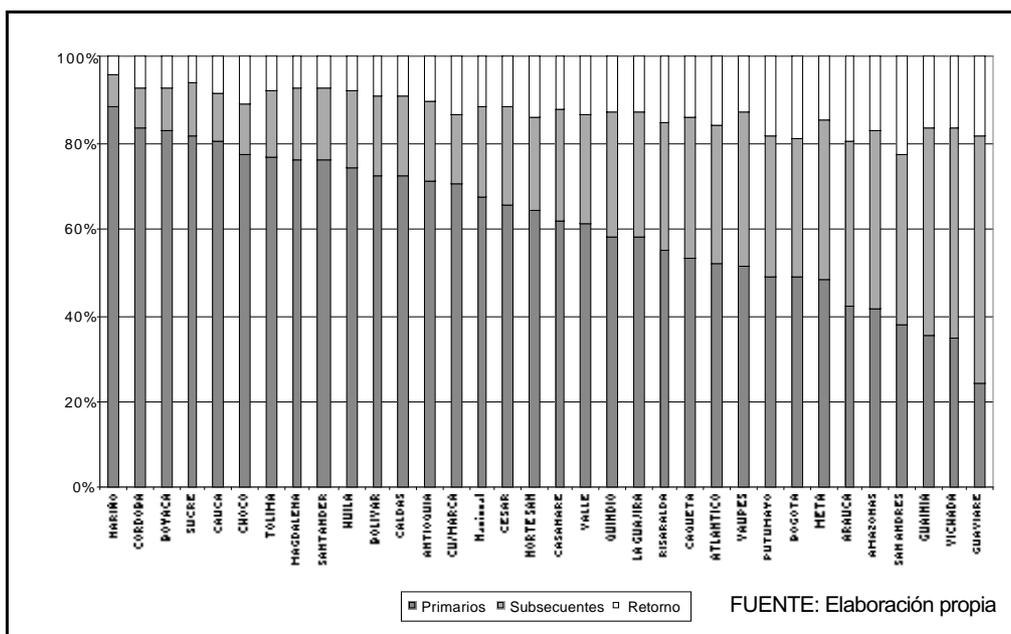
de Canadá en los periodos observados. Aunque las relaciones del retorno con el nivel de desarrollo son menos claras, con las probabilidades se puede deducir que el retorno también es un fenómeno más intenso en las áreas más desarrolladas.

En conclusión, los datos más refinados ratifican lo que se había observado con el examen de las proporciones de los distintos componentes, en el sentido de que el fenómeno de migración primaria tiende a ser más intenso en Colombia, mientras la migración subsecuente y el retorno son claramente superiores en los países desarrollados. Se deduce que la migración secundaria está relacionada con la disponibilidad de oportunidades que pueden proporcionar los centros de atracción de los países desarrollados, y que en cambio, en los países en desarrollo la baja intensidad relativa de la migración secundaria es un claro reflejo de la falta de oportunidades. Por su parte, el papel de la migración de retorno en las áreas desarrolladas es contrarrestar en una parte considerable las transferencias netas de recursos humanos calificados, mientras en las áreas atrasadas dichas transferencias tienden a ser irreversibles.

### 12.2.3 Tendencias espaciales de las trayectorias migratorias.

La salida de nativos de los diferentes departamentos del país presenta un patrón territorial más o menos claro. En general, los departamentos expulsores son los que tienen mayores proporciones de migración primaria en la migración total clasificada, lo cual no sorprende, ya que es el tipo de resultado que se ha reportado en diferentes estudios: a mayor atraso de las regiones, mayor pérdida de nativos. En efecto, los departamentos que tienen mayores proporciones de salida de nativos (Ver el cuadro 12.1 y el gráfico 12.1) son, en su orden, Nariño, Córdoba, Boyacá, Sucre, Cauca y Chocó todos con proporciones muy cercanas o superiores al 80 por ciento de salida de nativos que efectúan un movimiento primario.

### **Gráfico 12.1 DISTRIBUCIÓN RELATIVA DE LA MIGRACIÓN POR TIPOS DE MIGRANTES. COLOMBIA 1988-1993**



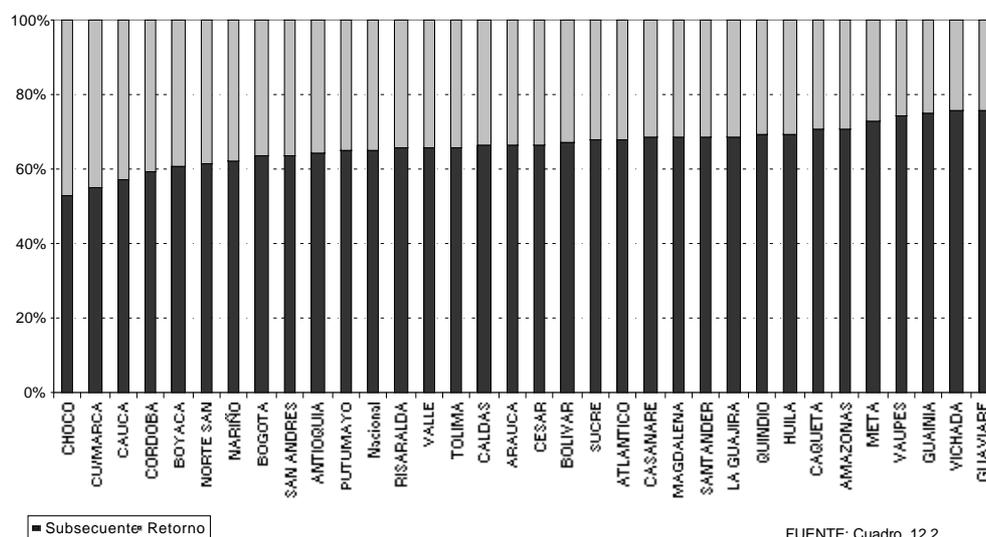
Con lo que podríamos considerar migración primaria intermedia con relación al promedio nacional, podríamos mencionar a Caldas, Antioquia, Cundinamarca, Cesar, Norte de Santander, Casanare y Valle, cuya proporción de migrantes primarios es de aproximadamente dos terceras partes de su migración. Finalmente, con migración primaria relativamente baja están los departamentos de Quindío, La Guajira, Risaralda, Atlántico y Bogotá. Es de anotar que se trata de los polos de desarrollo principales, adicionados con departamentos que están en proceso de convertirse en ejes de atracción, como el caso de los del eje cafetero y la Guajira.

Un grupo aparte puede constituirse con los departamentos nuevos, incluyendo Caquetá y Meta, que aunque son menos recientes, hacen parte de los antiguos Territorios Nacionales. No deja de sorprender que todos estos departamentos, sin excepción presentan proporciones relativamente bajas de emigración primaria. El fenómeno, sin embargo puede tener fácil explicación. Se trata de departamentos ligados a procesos de colonización en el pasado y por lo tanto la mayoría de su población no es nativa y su movimiento hacia fuera del departamento obligatoriamente es de carácter secundario.

Es lógico que el panorama contrario se presente en cuanto a la migración secundaria: los departamentos más desarrollados tienen un mayor peso de este componente, como puede comprobarse claramente en el gráfico 12.1. Pero reviste mayor interés observar el peso de la

migración subsecuente y la de retorno dentro del conjunto de la migración secundaria, como se presenta en el gráfico 12.2.

**Gráfico 12.2 DISTRIBUCIÓN RELATIVA DE LA MIGRACIÓN SECUNDARIA. COLOMBIA, 1988-1993.**



Ya se ha señalado que la migración subsecuente es el componente más vinculado a los procesos de mejora económica y este fenómeno se verifica en los departamentos Colombianos: la proporción de migración subsecuente es claramente mayor en los departamentos más desarrollados, incluyendo los de desarrollo intermedio: Atlántico, Bogotá, Risaralda, La Guajira, Quindío y Valle, este último presenta una migración de este tipo relativamente baja para el contexto, incluso inferior a la de algunos centros de desarrollo intermedio.

Una vez más, el comportamiento migratorio en Antioquia se aparta un poco de lo que cabría esperar, con una proporción de migración subsecuente inferior al promedio nacional, hecho que puede asociarse con factores culturales fuertemente arraigados ya mencionados en este trabajo y también con el gran tamaño y heterogeneidad del departamento, que incluye zonas de gran atraso económico y otras afectadas por desplazamientos forzados que pueden afectar a nativos y por tanto aumentar la emigración primaria.

El grupo de departamentos pertenecientes a antiguas zonas de colonización tiene un comportamiento claramente diferenciado, con proporciones de migración subsecuente muy elevadas y similares a

las de los departamentos más desarrollados en todos los casos, incluyendo los departamentos del Caquetá y el Meta, que comparten el hecho de haber sido zonas de colonización, aunque lleven más tiempo integrados a la división administrativa como departamentos. Puede deducirse que la impronta dejada en la población por las inmigraciones del pasado está actuando todavía implicando que los emigrantes de estos departamentos continúen siendo no nativos. Desde otro punto de vista puede pensarse que los hijos de los antiguos colonos aún no han alcanzado la edad de mayor movilidad.

Un caso que llama la atención es el del departamento del Cesar, que en varios apartes de este trabajo ha presentado comportamientos excepcionales. En él se combinan la característica de ser antiguo departamento de frontera y también que por lo menos en parte su territorio está integrado a los proyectos de extracción de carbón. Ambos factores llevan a que este departamento presente proporciones de migración secundaria y subsecuente relativamente elevadas.

En líneas generales, el peso del retorno dentro de la migración total es menor en los departamentos de menor desarrollo y mayor en los departamentos de mayor desarrollo y en las zonas de colonización. Sin embargo, el patrón territorial del retorno es algo menos claro que el de la migración secundaria en conjunto o el de la migración subsecuente. Este aspecto puede entenderse mejor examinando la proporción del retorno dentro del total de la migración secundaria (gráfico 12.2). Una mayoría de departamentos entre los cuales están los principales atractores junto con los polos de desarrollo intermedio, presentan una proporción muy estándar de retorno de alrededor de 1/3 de la migración secundaria, similar al promedio nacional, lo que hace pensar en una escasa asociación del retorno con el nivel de desarrollo de las regiones.

Sin embargo los porcentajes de emigrantes de retorno dentro de la emigración secundaria de algunos departamentos (Chocó, Cauca, Córdoba, Boyacá y Cundinamarca) son relativamente elevados. Todos ellos son departamentos altamente expulsores y que pertenecen a zonas de influencia directa de los principales polos de desarrollo, por lo que puede pensarse que el fenómeno de mayor retorno relativo obedece a que constituyen centros de recepción intermedia de migrantes que intentan llegar a los centros atractores principales y retornan a sus lugares de origen al no encontrar oportunidad clara de avanzar en su migración y tampoco son absorbidos en estos departamentos intermedios que a su vez expulsan población.

Este papel de etapa migratoria ya había sido detectado para el departamento de Cundinamarca en la segunda parte de este trabajo. En dicha parte también se había mencionado la tendencia a una mayor emigración desde Bogotá y se había previsto que una buena parte de dicha emigración podría ser de retorno, debida a la saturación y deterioro de las condiciones de vida en la capital para los antiguos inmigrantes. Esta previsión resulta confirmada si se observa que entre los departamentos atracción, Bogotá es el que tiene una mayor proporción de emigrantes que retornan a sus lugares de origen. En cambio el departamento de Atlántico es, entre los departamentos de atracción, el que más retiene a los nativos de otros departamentos que llegan a radicarse en su territorio.

En el otro extremo, con porcentajes menores de retorno dentro del total de la emigración secundaria, se ubican los departamentos de antigua colonización. El menor retorno de los inmigrantes que llegan allí puede tener relación con las características de la migración pionera: llegan personas solas, principalmente hombres, y generalmente se establecen y forman familias en esas zonas, lo que impide o retrasa el posible retorno. Además, por la distancia y las dificultades inherentes a este tipo de migraciones, las personas que las emprenden asumen un mayor rompimiento con sus lugares de origen.

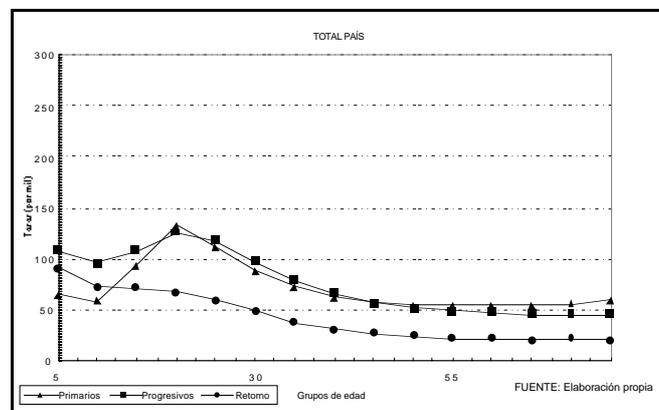
A la luz de estos resultados, puede afirmarse que la distribución territorial de la migración por tipos en Colombia reproduce el patrón ya observado para los países: la repetición de la migración es un fenómeno asociado con las economías más modernas. En el caso de Colombia, una vez más se verifican las asociaciones del signo esperado: los departamentos de mayor desarrollo y aquellos que están en proceso de modernización de sus economías ya sea por estar vinculados a procesos industriales, a la agricultura industrializada o a la extracción minera moderna, tienen las menores proporciones de emigración primaria y por lo tanto las mayores proporciones de migración secundaria, y, dentro de ésta las mayores proporciones de migración subsecuente. En cambio, todos los departamentos que pueden asociarse con agricultura tradicional, atraso económico, malas condiciones de vida y, por lo tanto, factores de expulsión, muestran un patrón característico de pérdida de población nativa que realiza un movimiento primario desde su lugar de nacimiento hacia los polos de atracción y que en un gran porcentaje es irreversible porque está acompañado de una baja proporción de retorno.

## 12.2.4 Selectividad por edad de los tipos de migración.

El cálculo de las tasas de migración específicas por edad para los diferentes tipos de migrantes permite examinar las diferencias de selectividad entre ellos e inferir los posibles impactos en términos de balance de recursos humanos para las áreas expulsoras y las áreas de atracción.

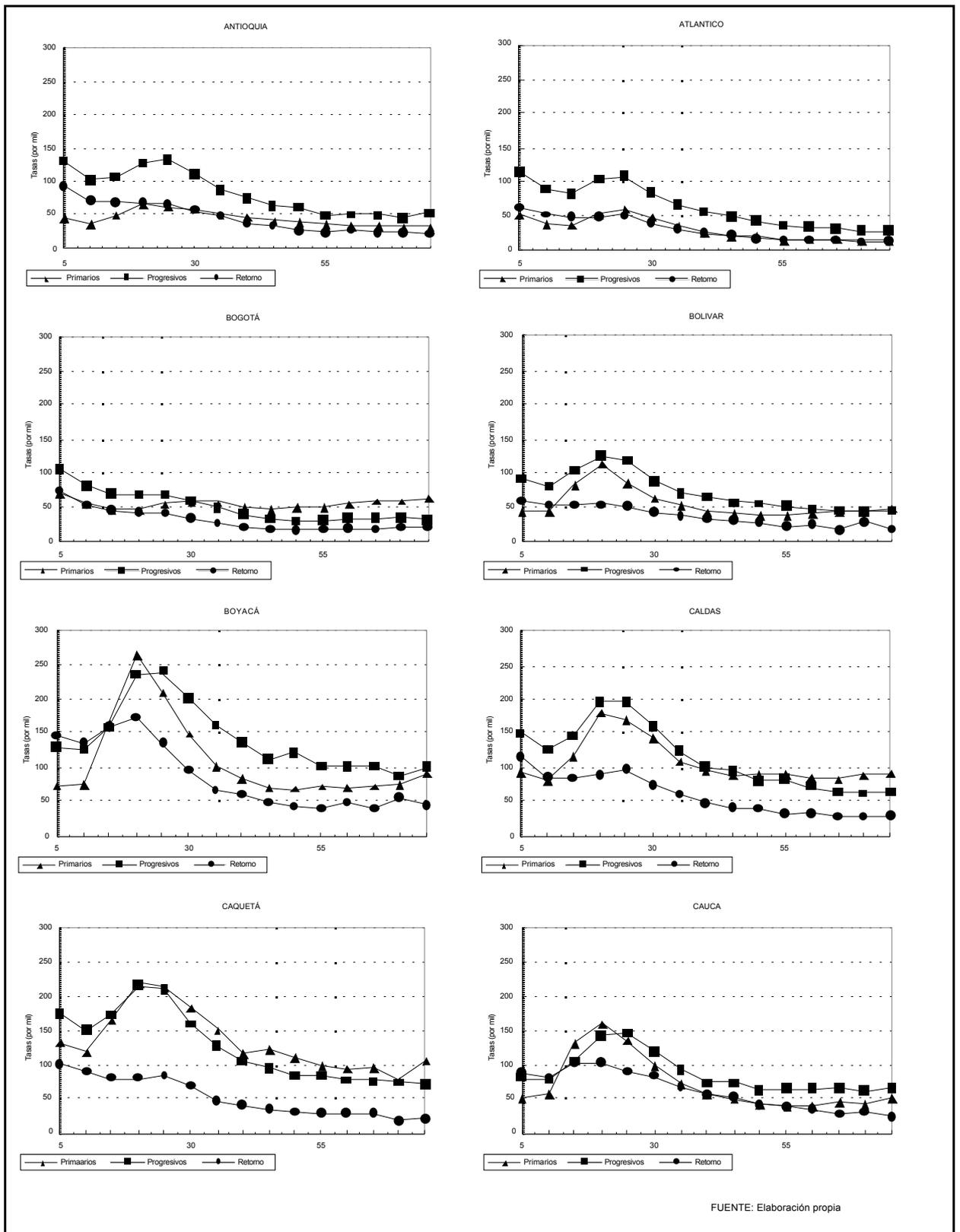
En el gráfico 12.3 se presentan las probabilidades por edad calculadas para los diferentes departamentos, por tipos de migración. No se notan regularidades muy claras: sólo dos de los departamentos de atracción, Antioquia y Atlántico presentan probabilidades de migración subsecuente muy alta, por encima de la emigración primaria en todas las edades, como se ha observado en los países desarrollados (Eldridge, 1965; Courgeau, 1982), pero otros departamentos de atracción, como Bogotá y Valle presentan probabilidades de migración subsecuente bastante baja, muy decrecientes hacia las edades adultas medias, de manera que, después de los 35 años, la probabilidad de emigración primaria llega a ser superior a la probabilidad de emigración subsecuente.

**Gráfico 12.3 PROBABILIDADES DE MIGRACIÓN POR TIPO DE MIGRANTES.COLOMBIA, 1988-1993.**

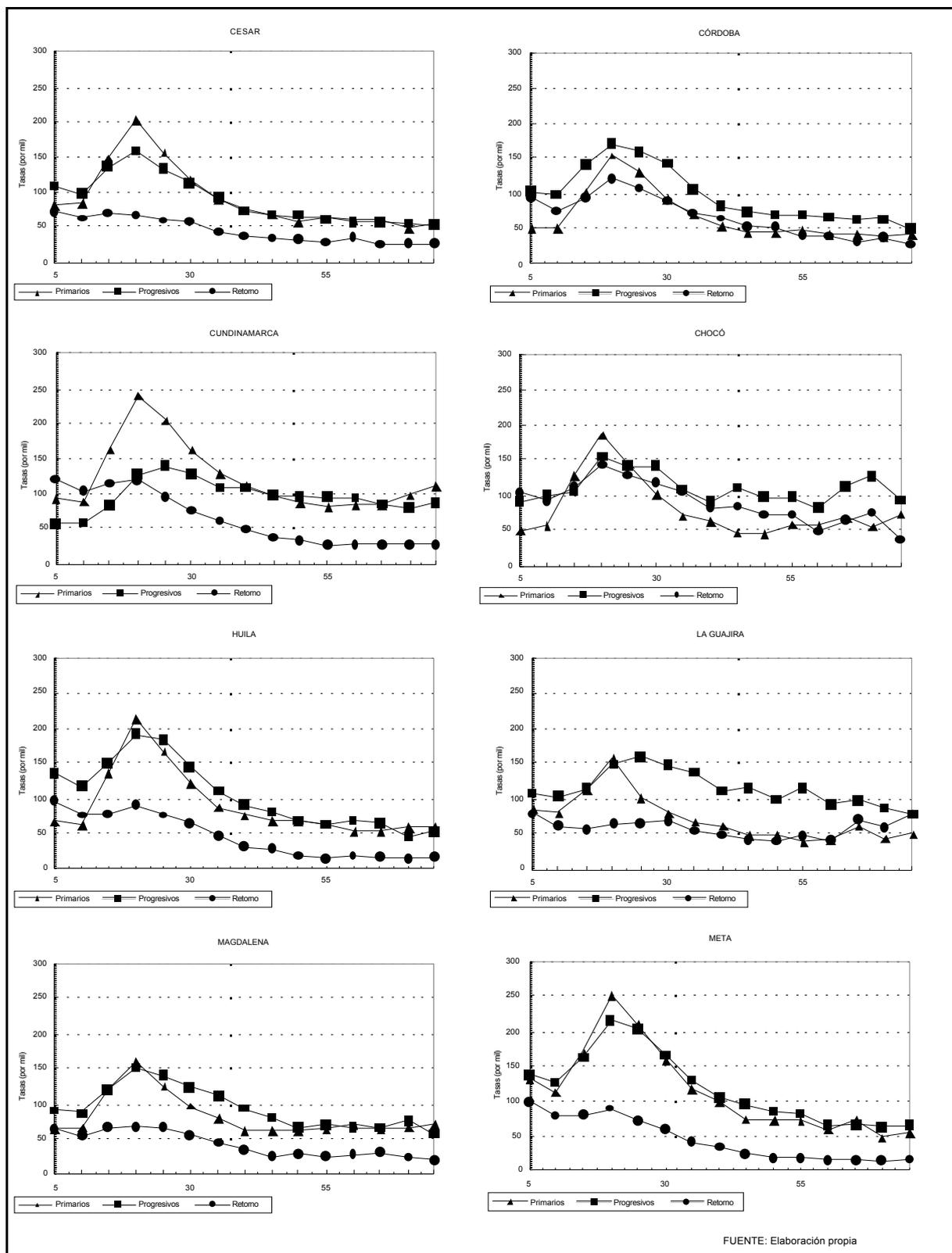


**Gráfico 12.3 Probabilidades de migración por tipo de migrantes.Colombia, 1988-1993.**

(Continuación)

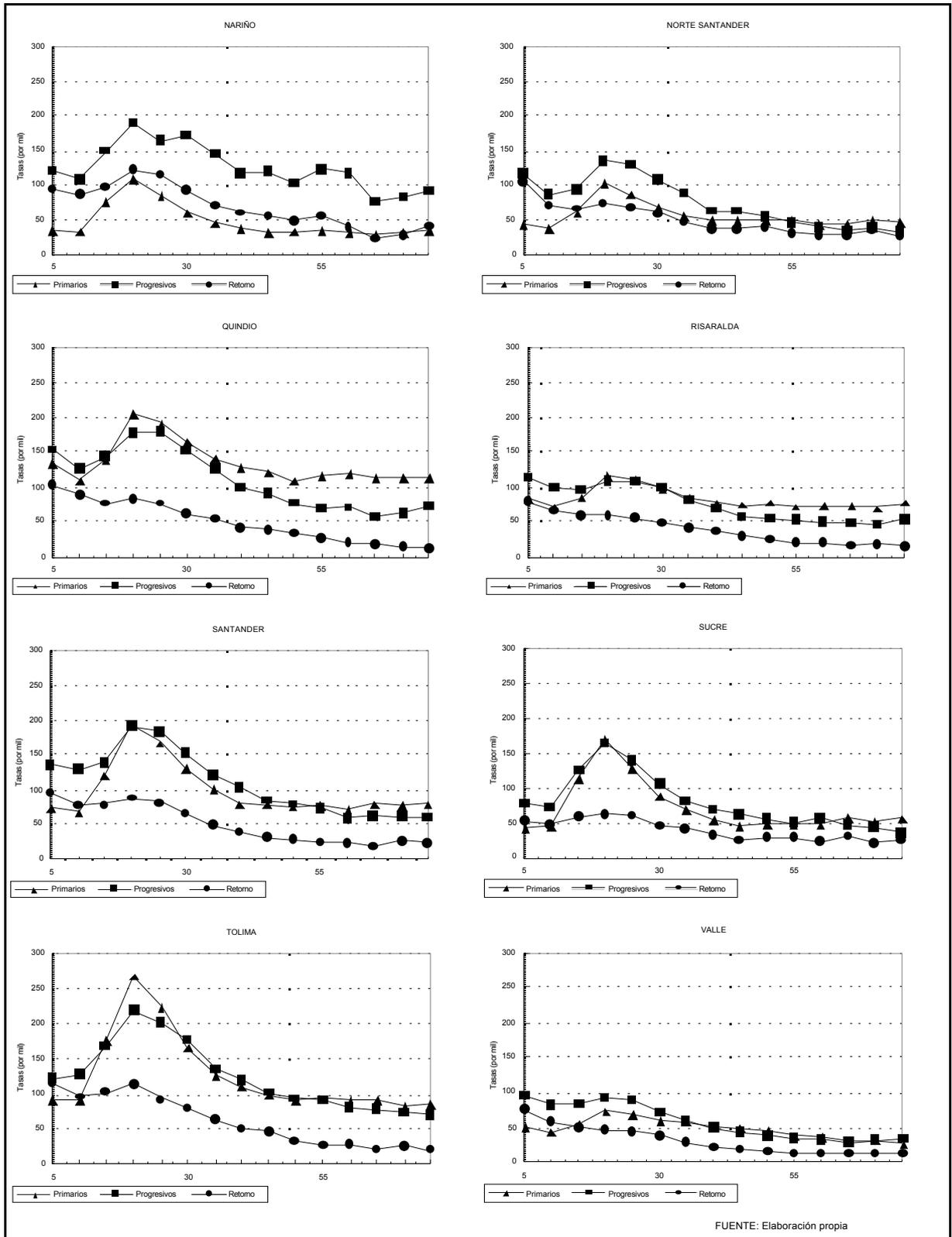


**Gráfico 12.3 Probabilidades de migración por tipo de migrantes. Colombia, 1988-1993.**  
**(Continuación)**



# Gráfico 12.3 Probabilidades de migración por tipo de migrantes. Colombia, 1988-1993.

(Continuación)



Por su parte, en los departamentos expulsores tiende a haber una emigración primaria muy temprana, concentrada en edades jóvenes, con cúspide hacia los 20 años. En esas edades, las probabilidades de emigración primaria pueden incluso superar a la emigración subsecuente, como es el caso en Boyacá, Cauca, Cesar, Cundinamarca, Chocó y Tolima. En estos departamentos se nota además que, aunque la migración subsecuente sigue más o menos el mismo perfil por edad que la migración primaria, a un menor nivel, hay una leve tendencia a que la cúspide de la migración subsecuente sea algo más tardía (cinco años más) que la cúspide de la migración primaria. Dado que el retorno también tiende a ser más tardío, puede deducirse que el conjunto de la emigración secundaria tiene cúspide más tardía que la migración primaria. Este fenómeno de desfase de cúspides había sido identificado para Estados Unidos por Eldridge (1965).

Por lo que hace a la probabilidad de retorno, en los departamentos expulsores se presenta una pequeña cúspide hacia los 20 o 25 años, mientras que en los departamentos atractores esa cúspide prácticamente no existe y la probabilidad de retorno es muy baja y decreciente a lo largo de toda la vida. Salvo pequeñas muestras de repunte de migración de retorno hacia los 60 o 65 años en departamentos expulsores, no se verifica la posible relación del retorno con la edad de retiro de la actividad económica.

En resumen, los departamentos expulsores tienden a perder población en edades activas jóvenes, tanto por emigración primaria como por emigración subsecuente y de retorno, mientras que los retornos desde los departamentos de atracción son aleatorios con relación a la edad de manera que no tienden a compensar las pérdidas de recursos humanos de los departamentos expulsores. En todo caso, este aspecto del balance final de los tipos de migración reviste el mayor interés para futuras investigaciones en las que se establezcan las clasificaciones cruzadas de los tipos migratorios con el nivel educativo, como se ha hecho para Taiwán y Canadá (Lin, Liaw, 2000; Newbold, Liaw 1994).