

CIUDAD	COMPONENTES			TOTAL
	NACIONAL	URBANO	LOCAL	
Aguascalientes, Ags.	40.32	40.00	19.69	100.00
Mexicali,	91.75	91.02	-82.77	100.00
Tijuana, B.C.	27.01	26.80	46.19	100.00
Monclova,	33.74	33.48	32.78	100.00
Saltillo-R. Arizpe, Coah.	45.83	45.28	8.89	100.00
Torreón-Gómez Palacio	60.44	59.71	-20.15	100.00
Chihuahua,	54.22	53.79	-8.01	100.00
Cd. Juárez, Chih.	40.60	40.28	19.13	100.00
Durango, Dgo.	56.99	56.54	-13.53	100.00
Zona Metro. D. F.	785.71	776.19	-1661.90	100.00
Toluca, Edo. de México	45.07	44.72	10.21	100.00
Celaya,	37.38	37.08	25.54	100.00
Irapuato,	34.94	34.67	30.39	100.00
León,	48.89	49.49	0.62	100.00
Salamanca, Gto.	57.04	56.59	-13.64	100.00
Zona Metro. Guadalajara	61.57	60.82	-22.39	100.00
Cuernavaca, Mor	77.52	76.91	-54.43	100.00
Zona Metro. Monterrey	61.58	60.83	-22.41	100.00
Puebla, Pue.	62.85	62.35	-25.19	100.00
Querétaro, Oro.	30.15	29.91	39.93	100.00
San Luis Potosí, S.L.P.	56.22	55.78	-4.94	100.00
Culiacán, Sin.	219.20	217.47	-336.67	100.00
Hermosillo, Son.	51.67	51.26	-2.93	100.00
Tampico-Cd. Madero,	93.75	92.61	-86.36	100.00
Matamoros,	60.98	60.49	-21.47	100.00
Nuevo Laredo, Tamps.	229.05	227.25	-356.30	100.00
Córdoba-Orizaba,	173.68	171.58	-245.26	100.00
Veracruz, Ver.	228.13	226.33	-354.46	100.00
<u>Mérida, Yuc.</u>	<u>52.68</u>	<u>52.26</u>	<u>-4.94</u>	<u>100.00</u>

Encontramos en esta ocasión un total de diez áreas urbanas que presentan un componente local positivo, todas ellas identificadas como ciudades medias: Aguascalientes, Tijuana, Monclova, Saltillo-Ramos Arizpe, Cd. Juárez, Toluca, Celaya, Irapuato, León y Querétaro; solo en estas ciudades encontramos una combinación favorable de crecimiento natural y/o social, con respecto al país y al resto de las áreas urbanas.

De entre las 19 ciudades que presentan un componente local negativo destacan las tres zonas metropolitanas mayores, especialmente la de la Ciudad de México, pues el valor (negativo) de su componente local es sumamente elevado: De acuerdo a la información censal, el crecimiento total que experimentó la ZMCM entre 1980 y 1990 fue considerablemente inferior al observado tanto en la población total del país como en la urbana. Otras ciudades para las que se observa este fenómeno, aunque no en forma tan acentuada, son Culiacán, Nuevo Laredo, Córdoba-Orizaba y Veracruz.

### Migración y crecimiento urbano: análisis

¿Qué factores pueden estar asociados con la capacidad de un área urbana determinada para atraer población? En la literatura relacionada con la migración y el crecimiento urbano se han propuesto variables explicativas pertenecientes tanto al ámbito económico como al social. En esta última sección nos dedicamos a explorar, si bien superficialmente, las posibles relaciones entre el saldo neto migratorio total y el componente local de crecimiento demográfico urbano, por un lado, y variables representativas de tamaño y estructura de las ciudades, por el otro.

#### Migración urbana

Para el análisis de las relaciones entre migración y otras variables hemos elegido, como variable a "explicar", al saldo neto migratorio total (SNMT) de las áreas urbanas incluidas en el estudio, como proporción de la población de la ciudad al inicio del periodo. Esto nos genera una variable cuyos valores no están influidos por el tamaño de las ciudades ya que, evidentemente, una ciudad mayor con toda probabilidad recibirá un mayor contingente de población migrante que una ciudad pequeña. Este ajuste es más necesario en virtud de que una de las variables que creemos asociadas a la migración es, precisamente, el tamaño de la ciudad.

El periodo de referencia para el análisis es la década 1970-1980. Se recurre a la técnica de regresión por mínimos cuadrados ordinarios:

No se pretende el desarrollo de un modelo econométrico que explique o realice predicciones del fenómeno de la migración: Únicamente se emplea esta técnica estadística en su capacidad para la verificación de hipótesis sobre la existencia de relaciones entre las variables.

Dado que al usar el SNMT se trata de una variable que representa el resultado neto de la capacidad de atracción de las ciudades, las variables asociadas ("explicativas", si se desea) a ella deben ser, entonces, "de atracción", es decir, que sean capaces de representar características relacionadas con la deseabilidad, para el migrante potencial, de dirigirse a esa ciudad en particular.

En primer lugar podemos considerar al tamaño de la ciudad como una característica que, a su vez, representa y encierra un conjunto de factores capaces de atraer población migrante: Una ciudad grande puede ofrecer un mercado laboral grande y diversificado, lo cual puede significar una alta probabilidad de encontrar empleo adecuadamente remunerado. También representa mayor probabilidad de acceso a una serie de satisfactores, especialmente bienes abastecidos por el sector público, tales como educación, salud, energía eléctrica e incluso, tal vez, vivienda. Por lo tanto, es aconsejable incluir la variable "tamaño de población" como explicativa del SNMT.

Otra característica que, se supone, debe estar relacionada con el atractivo de una ciudad para el migrante, es su estructura económica. En el caso mexicano al menos, una ciudad caracterizada por el predominio de las actividades industriales, especialmente las manufactureras, es un lugar capaz de garantizar la expectativa de encontrar empleo con un nivel de productividad (y, por ende, un nivel de ingreso) superior a los que se pueden encontrar en las actividades terciarias de la economía urbana.

La hipótesis que se plantea es, por lo tanto, que el SNMT estará positivamente relacionado con alguna variable representativa del nivel de actividad industrial de la ciudad y, por contra, estará relacionada negativamente con la correspondiente variable representativa del nivel de las actividades terciarias presentes en esa misma ciudad.

Para representar a la actividad industrial seleccionamos como indicador a la proporción de la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada en el sector, al inicio del periodo de análisis, es decir, en

1970. Asimismo, para representar a las actividades terciarias se emplea la proporción de la PEA ocupada en las mismas.

Se incluyen también dos variables que representan al ingreso promedio en las ciudades; estas son el nivel promedio de ingreso mensual de la PEA en el sector industrial y en el sector terciario. La información se obtuvo del censo de población y vivienda de 1970. Se supone que la relación entre estas variables y la migración debe ser positiva.

El resultado de la aplicación de la técnica de regresión en este caso no es satisfactorio:

$$\begin{aligned} \text{SNMPO} = & 21.05 - 0.00\text{POBLA} + 0.75\text{PEAIN} - 0.26\text{PEACO} \\ & (1.38) \quad (-1.00) \quad (1.97) \quad (-1.11) \\ & - 0.02\text{YMIND} + 0.004\text{YCOM} \\ & (-1.37) \quad (0.24) \\ R^2 = & 0.4311 \quad F = 2.1217 \end{aligned}$$

donde:

- SNMPO: Saldo Neto Migratorio sobre Población Total,
- POBLA: Población Total, Inicio del Periodo,
- PEAIN: PEA en el Sector Industrial,
- PEACO: PEA en el Sector Comercio y Servicios,
- YMIND: Ingreso Mensual Promedio en Industria,
- YCOM: Ingreso Mensual Promedio en Comercio y Servicios.

Como es costumbre, los valores "t" para los coeficientes de las variables independientes aparecen entre paréntesis. El valor crítico de "t" es de 1.761, para un nivel de significación de 5%.

Los resultados nos indican que no es posible aceptar las hipótesis de asociación (lineal) entre las variables incluidas, puesto que el valor de F es muy inferior a su valor crítico (2.9582). En cuanto a las variables independientes, únicamente la que representa el "grado de industrialización" de la ciudad aparece como significativa estadísticamente. Incluso las variables de población e ingresos en el sector industrial aparecen con signo contrario al esperado.

Lo anterior solo significa que existen otras variables, no incluidas, que tienen mayor relación con la migración neta urbana. Por lo demás, es probable que la medición de las variables de ingresos mensuales (en base a la información del censo de población) empleada aquí sea deficiente.

En resumen, al indagar sobre la asociación del saldo neto migratorio como proporción del tamaño de la ciudad con posibles variables explicativas, solo se encuentran indicios de asociación entre ésta y la proporción de la PEA ocupada en el sector industrial. En efecto, al relacionar al SNMPO con la PEA industrial únicamente, el resultado es

$$\text{SNMPO} = 0.32 \text{ PEAIN} \quad R^2 = 0.06 \\ (4.47)$$

es decir, se confirma la evidencia sobre la importancia que tiene la proporción de la PEA en la industria, en la determinación del SNMPO. Naturalmente, se evidencia también la ausencia de las "otras" variables no incluidas en el estudio.

#### Crecimiento urbano

Según se comentó en líneas anteriores, resulta interesante indagar también sobre los factores que pudiesen estar relacionados con el crecimiento demográfico de las ciudades. El análisis de traslación y participación practicado a los datos de crecimiento poblacional nos proporciona una estimación del componente que aquí denominamos "local" de dicho crecimiento. Es este indicador el que en esta ocasión tomamos como la variable dependiente, relacionándolo con las variables "tamaño de la ciudad", "grado de industrialización" y "grado de terciarización" de la misma, representadas, respectivamente, por la población total del área urbana al inicio del periodo, la proporción de la PEA ocupada en la industria, y la proporción de la PEA ocupada en el comercio y los servicios.

De acuerdo a nuestra hipótesis, esperaríamos una relación de signo positivo entre el tamaño de la ciudad y el componente local de crecimiento, ya que aquél representa un conjunto de características deseables

para que tanto la población migrante se dirija hacia las ciudades más grandes, como que también éstas sean capaces de retener a la población nativa. En cuanto a la estructura económica de las ciudades, se puede esperar que la relación con la PEA industrial (o grado de industrialización de la misma) sea positiva, en tanto que la relación con la PEA en comercio y servicios sea negativa.

En relación con lo anterior, el argumento para esperar una relación positiva con la PEA industrial es que, en una ciudad en la que predomina el sector industrial, las posibilidades de obtener un empleo productivo y razonablemente bien remunerado mejoran considerablemente; asimismo, puesto que la industria ha venido siendo el sector más dinámico de la economía mexicana en su historia reciente, es de esperarse que una ciudad altamente industrializada tenga mejores perspectivas de crecimiento para el futuro próximo, reforzando así el atractivo de la ciudad para el trabajador migrante. En cambio, en un área urbana que se caracteriza por contar con un sector terciario predominante, el migrante potencial se encuentra ante un cuadro de empleos ubicados mayormente en el sector informal de la economía, mal remunerados y con muy escasa seguridad de permanencia.

Los resultados que arroja el análisis de regresión son los siguientes (como puede notarse, no se incluye el término independiente pues en un ajuste anterior no resultó estadísticamente significativo):

$$\text{CLCDU} = -0.00014\text{POBLA} + 7.86\text{PEAIN} - 5.05\text{PEACO} \\ (-12.66) \quad (2.99) \quad (-2.79) \\ R^2 = 0.8665 \quad F = 81.12$$

donde:

CLCDU:	Componente Local de Crecimiento Demográfico,
POBLA:	Población al Inicio del Periodo,
PEAIN:	PEA Industrial, Inicio del Periodo,
PEACO:	PEA en Comercio y Servicios, Inicio del Periodo.

Puede observarse que las tres variables resultan estadísticamente significativas. Sin embargo, el signo de la variable "tamaño de la ciudad" resulta de signo contrario al esperado por la hipótesis. Esto bien puede ser el efecto del lento crecimiento reportado para las tres zonas me-

tropolitanas mayores, que trae aparejados altos valores negativos del componente local del crecimiento demográfico urbano.

Por su parte, las variables que representan la estructura económica de las áreas urbanas muestran (al menos en sentido estadístico) ser significativas en la determinación del componente local del crecimiento: Una ciudad relativamente industrializada, entonces, tendrá un mayor potencial de crecimiento que lo que garantizan las dinámicas demográficas nacional y urbana en su conjunto. Contrariamente, una ciudad caracterizada por una estructura productiva terciarizada tenderá a crecer a un ritmo menor que el promedio de las áreas urbanas.

### Conclusión

Tal vez las contribuciones más importantes del presente trabajo se encuentren localizadas en el campo de la estimación de datos relacionados con dos de los más trascendentes fenómenos relacionados con las ciudades: La migración hacia las mismas, así como su crecimiento demográfico.

Las estimaciones de la migración neta urbana, realizadas utilizando el método de Corona, pueden emplearse como materia prima en investigaciones relacionadas con la problemática de las ciudades, ya sea la económica, la social o la demográfica. De hecho, el intento de análisis de asociación entre la migración neta y algunas variables propuestas revela la necesidad de explorar, con fundamento en un marco teórico sólido, sobre la existencia de los factores que realmente determinan la magnitud de los flujos migratorios que se dirigen a las ciudades.

Por otra parte, el empleo de la técnica de traslación y participación (TyP) a la información sobre crecimiento demográfico, además de descomponer a éste en tres elementos distintos entre sí, es capaz de detectar la existencia de tendencias diferenciales de crecimiento entre las ciudades, lo que puede constituir tema para indagaciones más profundas.

La técnica TyP tiene la ventaja de ser una manera fácil y rápida de contar con estimaciones sobre el comportamiento demográfico de áreas para las cuales es difícil contar con información estadística deta-

llada. Sin embargo, conviene aclarar que no se pretende que la información aportada por esta técnica pueda sustituir a las estimaciones realizadas por profesionales de la demografía.

La elaboración de los cálculos de los saldos netos migratorios, y de los cuadros correspondientes, estuvo a cargo de la Lic. Martha Cecilia Reyes Cruz y el Lic. Federico González González.