

CRECIMIENTO URBANO EN CUBA Y VENEZUELA: UN ANÁLISIS COMPARATIVO

Carlos Andrés Amaya H.*

Introducción:

En el presente trabajo se realiza un análisis comparativo del proceso de crecimiento urbano de Cuba y Venezuela en la década del setenta. El crecimiento individual de los centros urbanos es medido a través de una tasa común y que expresa el crecimiento anual a través de la siguiente fórmula usada por Gibbs (1861):

$C = [P_2 - P_1 / (P_2 + P_1) * 0,5] / t * 100$ donde:

C es la tasa de crecimiento anual; P_1 y P_2 son las poblaciones del asentamiento al inicio y al final del período, y t es el tiempo transcurrido en el período.

En el caso cubano se seleccionaron los asentamientos de más de 2.000 habitantes definidos como urbanos; en total 245. Incluye aquellos asentamientos que en 1970 (año Censal) poseían categoría urbana y que existían como tales en 1981 (año Censal). En el caso venezolano se seleccionaron aquellos que el Censo definió como urbanos (más de 2.500 habitantes) en 1971 (año Censal) y que igualmente existían como tales en 1981 (año Censal): en total 261. Si bien existen diferencias en la definición de centros urbanos en ambos países, el tamaño mínimo y el número de asentamientos no dificulta grandemente la utilización de una metodología de análisis común.

Se persiguen dos objetivos fundamentales: 1) Analizar las variaciones espaciales (dimensión horizontal) de las tasas de crecimiento, a través del cálculo de valores promedio para provincias, en el caso Cubano, y para estados, en el Venezolano. La representación cartográfica de los valores promedio permitirá visualizar el patrón espacial; 2) Analizar el comportamiento en la Jerarquía urbana (dimensión vertical), comparando tasas de crecimiento individual con tamaño del asentamiento. Se utiliza un análisis de corrección por rango utilizando una metodología similar a la de las medias móviles. Los casos de correlación alta positiva reflejarán una relación directa tamaño-crecimiento urbano; caso contrario –correlación alta negativa– un proceso de desconcentración en la jerarquía cubana. Para ambos países se mide los efectos del crecimiento urbano a través de índice de concentración (Gini), el cual expresa variaciones de un año censal a otro, en el grado de concentración de la población urbana en la jerarquía del sistema de ciudades; además se utiliza un índice de primacía.

Análisis espacial del crecimiento

* Escuela de Geografía, Universidad de Los Andes, Mérida – Venezuela.

Si bien la base del estudio es puntual, ya que se calculan tasas de crecimiento en forma individual para cada de crecimiento en forma individual para cada uno de los asentamientos urbanos, el análisis espacial se ha simplificado y transformado en areal, con el fin de tener una visión global de los patrones espaciales de Crecimiento, definidos por condiciones locales o particulares de cada asentamiento, a través de un enfoque tópico o Causal, el enfoque es más bien regional. Se comparan a tal efecto, los valores promedio de las Tasas de Crecimiento por provincia o por estados.

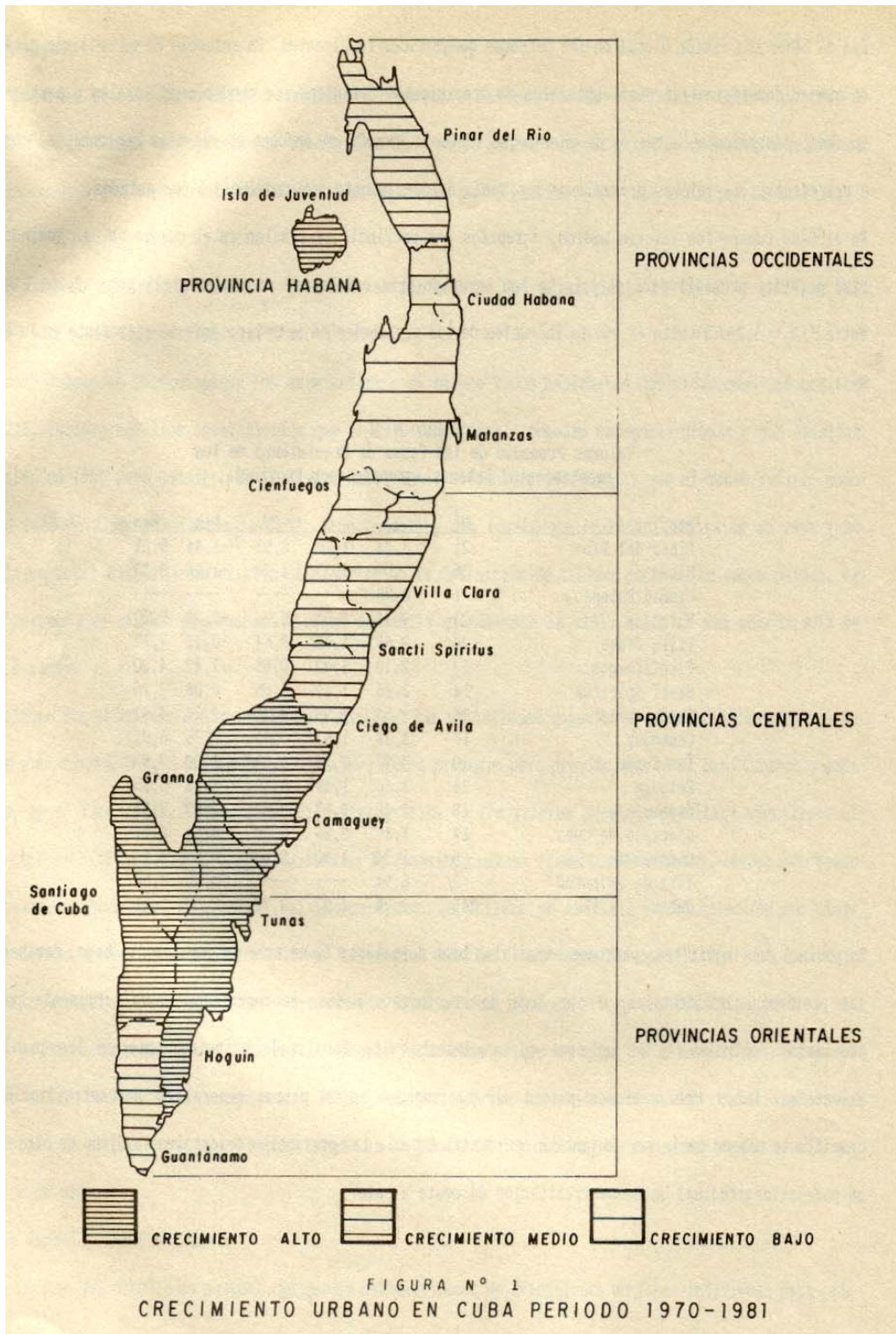
En el Caso Cubano los valores medios, agrupados por provincia se señalan en el cuadro No. 1. Tomando base el valor promedio para el país se han agrupado tres niveles de crecimiento: 1) bajo < 2,25; 2) medio entre 2,25 y 3,25; 3) alto >3,25. La inclusión de las provincias en esta tipología se representa en la figura n°. 1.

Cuadro N° 1

Valores Promedio de las Tasas de Crecimiento de los
Asentamientos Urbanos Agrupados por Provincia

Provincia	N°	X	O	CV	Min	Max
Pinar del Río	21	3,24	1,70	0,53	-1,44	5,29
Habana	35	1,00	1,27	1,27	-1,66	5,32
Ciudad Habana	1	0,70	----	----	-----	-----
Matanzas	24	2,16	1,55	0,72	-2,23	5,09
Villa Clara	28	2,68	1,72	0,64	-0,12	7,77
Cientigüegos	12	2,19	1,42	0,65	-1,42	4,20
Santi Spiritus	14	2,26	1,49	0,65	0,08	6,26
Ciego Ávila	16	2,54	1,98	0,78	-2,26	4,91
Camagüey	17	3,38	1,67	0,49	0,75	6,91
Las Tunas	10	3,97	2,09	0,54	1,08	7,53
Holguin	24	3,86	1,49	0,39	1,18	6,35
Gramma	18	3,26	2,57	0,79	-2,67	7,53
Santiago de Cuba	17	3,89	2,26	0,58	0,69	8,71
Guantánamo	6	2,34	1,40	0,60	0,53	4,71
Isla de Juventud	2	6,94	----	----	5,26	8,62
Cuba	245	2,74	1,97	0,72	-2,67	8,71

Es posible distinguir tres patrones espaciales bien definidos: 1) un área de crecimiento bajo, dominado por las provincias occidentales; 2) un área de crecimiento medio, representado, mayoritariamente por las provincias centrales, y 3) un área de crecimiento alto localizado principalmente en las provincias orientales. Estos tres patrones pueden ser reagrupados en un patrón general de descentralización del crecimiento urbano desde las provincias occidentales hacia las provincias orientales, o dicho de otra forma, un patrón longitudinal de descentralización de oeste a este.



Este patrón general de descentralización del crecimiento urbano pareciera responder, a “grosso modo”, a las estrategias de planificación del territorio cubano, en las cuales el énfasis se ha puesto en disminuir el acentuado desequilibrio

territorial heredado de la formación social capitalista. Hasta 1959 las provincias occidentales, especialmente La Habana, experimentaban las mayores tasas de crecimiento urbano y concentraban, espacialmente un alto porcentaje de la población urbana y total del país. En la etapa prerrevolucionaria las provincias occidentales, con mayor fuerza La Habana (anteriormente formada por las hoy provincias ciudad Habana y La Habana) dominaban el proceso económico social con visos medulares en una estructura "centro periferia". Las provincias centrales y occidentales presentaban, por el contrario, características de periferia, con bajos índices de desarrollo económico y social, porcentajes elevados de población rural y menor crecimiento urbano.

Las políticas de equilibrio territorial centradas en programas de industrialización (especialmente del campo), en el mejoramiento y equipamiento de comunidades urbanas y en el aprovechamiento de recursos locales, como base del proceso productivo, han favorecido las provincias centrales y orientales, frenando las oleadas migratorias hacia La Habana, y por ende, coadyuvado a la descentralización del crecimiento urbano.

El patrón espacial de crecimiento anteriormente descrito no es rígido. En las provincias occidentales, por ejemplo, Pinar del Río se aleja del patrón de crecimiento bajo, al presentar un crecimiento medio. Este hecho se explica ya que dicha provincia, la más occidental del país, fue durante la etapa capitalista reciente una de las de menor desarrollo económico y social, y hacia ella se han dirigido varios de los programas mencionados, especialmente desde el punto de vista agrícola y turístico. En oriente, Guantánamo igualmente presenta un crecimiento medio, alejado del patrón global de crecimiento alto, hecho que pudiera ser atribuido al carácter fuertemente migratorio de su población.

Adicionalmente al cálculo de valores medios de las tasas de crecimiento de las provincias se realizó un análisis de varianza con el fin de comparar el comportamiento de las tasas de crecimiento entre las provincias. Se excluye del análisis la provincia ciudad Habana por presentar sólo una tasa de crecimiento y la Isla de la Juventud, donde sólo existen dos centros urbanos de más de 2.000 habitantes.

La hipótesis nula es de que no existen diferencias significativas entre las provincias en lo que respecta al crecimiento urbano medio. Los resultados ($f_{5,633} > 1,79$) conlleva a rechazar la hipótesis nula y se concluye, por consiguiente, que las provincias cubanas se comportan muy diferentemente en cuanto a los valores medios de las tasas de crecimiento de sus asentamientos urbanos. Este hecho corrobora una vez más el carácter variable, desde el punto de vista espacial, del crecimiento urbano, expresado en un patrón de descentralización.

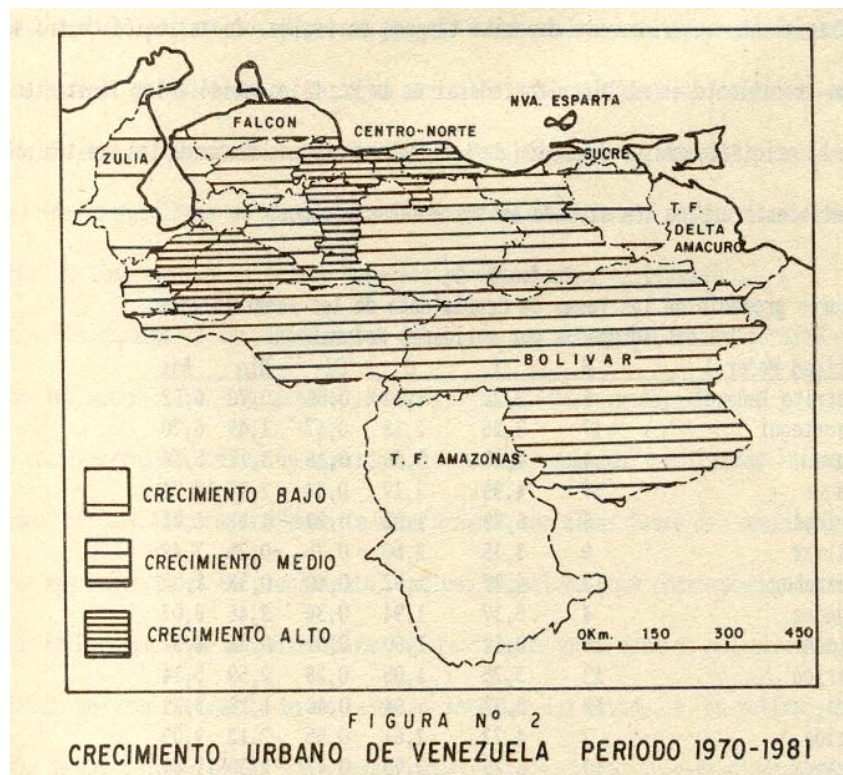
Aún cuando se reconoce, a través del análisis de varianza, diferencias significativas entre las provincias, en cuanto a los medios del crecimiento urbano, es posible igualmente reconocer variaciones significativas al interior de cada provincia, aunque más acentuadas en una que en otras. Una análisis descriptivo

de la información contenida en el Cuadro No. 1 permite llegar a esa conclusión. Se destaca el alto grado de variación del crecimiento en la provincia La Habana, la de mayor número de asentamientos urbanos y donde la variabilidad tal vez se explique, como es común en estos casos, por ser una provincia predominantemente rural, pero donde la base productiva de algunos asentamientos urbanos se ve favorecida por la presencia de industrias locales, mientras que en otras no. En la provincia La Habana el coeficiente de variación es el mayor, en comparación con el resto de las provincias de Cuba.

En general, la variación del crecimiento tiende a ser mayor en las provincias occidentales y en las provincias centrales. La variabilidad es menor en las provincias orientales, donde, salvo el caso de Granma, no se dan tasas de crecimiento negativas.

En el caso venezolano los valores medios agrupados por estados se señalan en el Cuadro No. 2. Tomando igualmente como base el valor promedio para el país se han agrupado tres niveles de crecimiento: bajo <3,20; medio entre 3,20 y 4,20. La inclusión de los estados, en esta tipología, se presenta en la figura No. 2.

Se distinguen igualmente tres patrones especiales: 1) Áreas de Crecimiento alto en la región Centro-Norte y en los estados Mérida y Barinas; 2) Áreas de Crecimiento medio, dominada por estados que rodean la región Centro Norte, y 3) Áreas de Crecimiento bajo definida por los estados de la periferia norte, con excepción de Nueva Esparta. Se excluyen del análisis los Territorios Federales por presentar cada uno un solo centro urbano. Estos tres patrones pueden ser reagrupados en un patrón general de centralización del crecimiento urbano a favor de la región Centro-Norte y representado por los estados Miranda, Aragua, Carabobo, Cojedes y Yaracuy.



Este patrón general pudiera ser la respuesta al tradicional esquema de desequilibrio territorial del desarrollo económico de Venezuela en el que el “Centro-Norte” no sólo es el área más urbanizada del país sino que además presenta los mayores niveles socioeconómicos (Véase a Delgado de Bravo, 1973; Díaz, 1981). Es de asumir, por consiguiente que los mayores niveles de desarrollo han repercutido en altas tasas de crecimiento urbano y que las políticas de descentralización espacial establecidas en los últimos Planes de La Nación aún no ha alcanzado los objetivos deseados en su totalidad.

El patrón espacial de Crecimiento anteriormente descrito tampoco es rígido. En la región Centro Norte el promedio de las Tasas de Crecimiento en el Distrito Federal es bajo. Ello debido a los limitantes físico naturales (sitio) lo que ha originado que la expansión de los centros urbanos desborde los límites políticos administrativos y el crecimiento urbanos sea elevado en los estados vecinos.

Se observa también un elevado crecimiento en dos estados contiguos entre sí, pero alejados del centro Norte: Mérida y Barinas. En Mérida hubo altas tasas de crecimiento en la ciudad capital (Mérida) y en los Centros urbanos vecinos a ella, en parte debido al crecimiento desmesurado de la Universidad de Los Andes; igualmente en los Centros poblados del eje de nuevo poblamiento del sur del Lago de Maracaibo. Algo similar ocurrió en Barinas, gracias al fuerte poblamiento de los asentamientos del piedemonte andino-llanero, de gran desarrollo agropecuario, que repercutió en la expansión de los centros urbanos que funcionan como Centros de servicios.

Cuadro No. 2

Valores promedio de las Tasas de Crecimiento de los Asentamientos
Urbanos agrupados por entidades Federales

Entidad Federativa	N°	X	O	CV	Min	Max
Distrito Federal	8	2,28	1,32	0,58	0,70	4,62
Anzoategui	17	3,26	2,18	0,67	1,49	6,70
Apure	4	4,20	0,66	0,16	3,71	5,16
Aragua	17	4,99	2,17	0,44	2,72	10,74
Barinas	6	5,73	1,32	0,23	4,37	6,86
Bolívar	9	3,35	2,50	0,75	-0,25	7,49
Carabobo	13	4,75	1,92	0,40	0,38	8,35
Cojedes	4	5,37	1,94	0,36	3,46	8,07
Falcón	15	2,64	1,60	0,61	-0,36	4,57
Guárico	13	3,75	1,05	0,28	2,59	5,14
Lara	12	3,77	1,64	0,44	1,18	5,29
Mérida	7	4,72	2,61	0,55	2,12	9,09
Miranda	19	6,25	2,96	0,47	2,00	11,84
Monagas	12	2,30	3,55	1,54	-6,68	6,49
Nueva Esparta	10	4,13	1,98	0,46	0,99	7,59
Portuguesa	12	3,95	3,72	0,94	6,81	7,35
Sucre	13	2,77	1,81	0,65	0,21	7,16
Táchira	16	3,57	2,02	0,57	-1,66	5,80
Truhillo	13	2,44	0,90	0,37	1,39	4,60
Yaracuy	11	4,66	3,29	0,71	1,15	13,06
Zulia	26	2,16	2,76	1,28	-3,20	10,85
T.F. Amazonas	1	9,26	----	----	----	----
T.F. Delta	1	2,42	----	----	----	----
Amacuro						
Venezuela	261	3,71	2,55	0,69	-6,81	13,62

Se podría argumentar que además del patrón central hay una ligera tendencia a un fuerte crecimiento urbano en áreas de reciente desarrollo agropecuario y de nuevo poblamiento (colonización espacial).

También se realizó un análisis de Varianza con el fin de comparar el comportamiento entre los estado utilizando la misma hipótesis del caso cubano. Los resultados ($f 4,2162 > 1,72$) conlleva asimismo a concluir que los estados venezolanos se comparten diferentemente en cuanto a los valores medios de las Tasas de Crecimiento, lo cual explica el patrón espacial resultante (centralizado).

Un análisis descriptivo de la información contenida en el cuadro N° 2, permite reconocer variaciones importantes al interior de los estados Monagas, Zulia, Portuguesa, Bolívar y Anzoategui, por ejemplo, presentan coeficientes de Variación elevados, lo que hace suponer variaciones intensas significativas. Si

bien Monagas, Zulia y Anzoátegui tienen Centros Urbanos con altas Tasas de Crecimiento poseen asentamientos urbanos con muy bajas tasas de crecimiento, incluso negativas, que corresponden en muchos casos a centros petroleros. En Portuguesa se dan altas tasas de crecimiento en el área de colonización urbana del piedemonte andino-llanero que contrastan con bajas tasas al interiores del estado. Y, en Bolívar, hay un contraste entre altas tasas de crecimiento en el eje urbano-industrial de Ciudad Guayana-ciudad Bolívar y bajas tasas al sureste del estado. Variaciones importantes ocurren en otros estados en lo que es posible observar contrastes entre las áreas de intensa y baja urbanización. En general, los coeficientes de variación tienden a ser menores en la región Centro norte que en el resto del país.

Crecimiento en el Sistema Urbano

Desde el punto de vista geográfico, el fenómeno de crecimiento diferencial explicado por el tamaño del asentamiento es de gran importancia ya que el hecho de que los centros urbanos crezcan a tasas diferentes, afecta no sólo el patrón de distribución espacial de la población urbana sino además, los niveles de concentración o jerarquía en el sistema de ciudades.

La variable tamaño de la ciudad han sido ampliamente considerada en los estudios de crecimiento urbano. Se refiere al tamaño demográfico de una asentamiento urbano, preferiblemente al inicio de un período estudiado. La hipótesis general es, que a mayor tamaño del asentamiento mayor será la subsecuente tasa de crecimiento urbano (Hall y Hay, 1980), como resultado de haber alcanzado un umbral demográfico que le permita una autoalimentación continua. En algunos casos, sin embargo, cuando existen estructuras fuertemente primadas, opera un proceso inverso de desconcentración que beneficia a las ciudades pequeñas (Phillips y Brunn, 1978). En el caso cubano, en vista de la puesta en marcha de una estrategia de desconcentración demográfica con el fin de eliminar la fuerte primacía urbana heredada del capitalismo, se maneja la hipótesis de una relación inversa tamaño del asentamiento-tasa de crecimiento, para tal fin se calcularon coeficiente de correlación entre ambas variables a dos niveles: nacional y provincial. Los resultados, sin embargo, no permiten corroborar la hipótesis. Los coeficientes de correlación de Pearson no son significativos en ninguno de los casos a un nivel de confianza de 0,05, Es decir, en Cuba, entre 1970 y 1981, en el conjunto del sistema urbano, y aún a nivel provincial, las ciudades crecieron en forma independiente de su tamaño.

Robson (1973) asume que resultados de este tipo pudieran responder a que el crecimiento de asentamientos urbanos obedece a una ley de efecto proporcional – una ley que indica que en una serie de ciudades, hay una tasa común de crecimiento con independencia del tamaño y que los centros urbanos en forma individual se apartan de esta tasa general más aleatoria que sistemáticamente. A fin de intentar una corroboración de esta ley se siguió un procedimiento sugerido por el mismo Robson en el cual se considera una relación colectiva entre crecimiento y tamaño de la ciudad, definido este último a través de un

agrupamiento. Para efectos prácticos se considera sólo el nivel nacional y se excluye el nivel provincial.

Este agrupamiento se realiza a través de una superposición de nueve asentamientos en orden decreciente de tamaño, en una forma similar al uso de promedios móviles. Los grupos fueron superpuestos por cuatro posiciones de rango, de tal forma que el primer grupo consiste desde el uno hasta el nueve, el segundo desde el sexto al catorce y así sucesivamente. En el caso que los últimos centros del sistema urbano no queden incluidos en el grupo final, se descartan del análisis. Por cada grupo de nueve asentamientos se estableció: a) la media de las tasas de crecimiento y b) la mediana del tamaño de nueve asentamientos urbanos en 1970. Las medias de las tasas de crecimiento fueron luego correlacionadas con las medianas del tamaño, usando el coeficiente de correlación por rango de Spearman. El resultado del coeficiente ($r = 0,603886$) es significativo al 0,05 nivel de confianza. Se concluye que hay una relación inversa relativamente importante entre grupos de tamaño de los asentamientos urbanos y tasas de crecimiento. Los grupos de menor tamaño tiende a crecer más que los grupos de mayor tamaño.

La relación antes descrita pareciera se la respuesta global al proceso de desconcentración del sistema urbano propuesto por la Oficina de Planificación Física de Cuba, con el fin de eliminar los desajustes en la curva rango-tamaño, heredados antes de la Revolución y que se manifestaban en un fuerte primacía. La estrategia estuvo dirigida, a través de un reordenamiento de funciones, a favorecer el crecimiento de los asentamientos urbanos pequeños e intermedios. Este hecho puede ser comprobado ya que el mayor crecimiento se registró en las cabeceras municipales, asentamientos de menor tamaño que las capitales provinciales y los asentamientos secundarios. Es estrato de las cabeceras municipales fue el más beneficiado por las políticas de ordenamiento territorial ya que le fueron asignados funciones tendientes a originar el espacio en las Unidades territoriales de menor tamaño en la nueva división política-administrativa, los municipios, lo cual involucró la dotación de servicios y obras de infraestructura. Es de observar, que la tasa media de crecimiento de los asentamientos secundarios, casi todos de mayor tamaño que las cabeceras municipales fue, incluso, superior que la de las cabeceras provinciales, lo cual acentúa la efectividad del proceso de descentralización.

En el caso venezolano el Coeficiente (general) no fue igualmente significativo. Sin embargo, cuando la relación se estableció entre crecimiento y grupos de tamaño el coeficiente de correlación por rango resultó significativo (al 0,05) con un valor de 0,3332. El valor positivo, caso contrario de Cuba, indica una ligera tendencia a un mayor crecimiento de los centros grandes y más hacia una concentración que desconcentración del crecimiento en la jerarquía urbana, tal vez como reflejo de la ausencia de políticas concretas tendientes a reducir la primacía en el sistema urbano.

Si bien sólo se considera una década, el análisis anterior sugiere una consideración sobre el grado de concentración este proceso debe manifestarse en la

jerarquía urbana. Con tal fin se puede medir el grado de concentración que resulta del crecimiento en el período intercensal considerado, a través del índice de GINI. Marsmall y Smith (1978) señalan que dentro de un sistema urbano la población estaría completamente dispersa si todos los asentamientos urbanos fuesen del mismo tamaño, y que por el contrario estaría completamente concentrada si todos residieran en una sola ciudad. El resultado varía entre 0 (máxima dispersión) y 1 (máxima concentración). En el caso cubano es de esperar una disminución del índice; en el caso venezolano un aumento.

El coeficiente de concentración se expresa de la siguiente forma:

$$C = D/2 M$$

Donde M es el valor medio de la variable tamaño de la ciudad y D es una estadística conocida como diferencia media de Gini. Dado N valores de la variable X (Tamaño de la ciudad) d se define como:

$$D = N^{-2} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N |X_i - X_j|$$

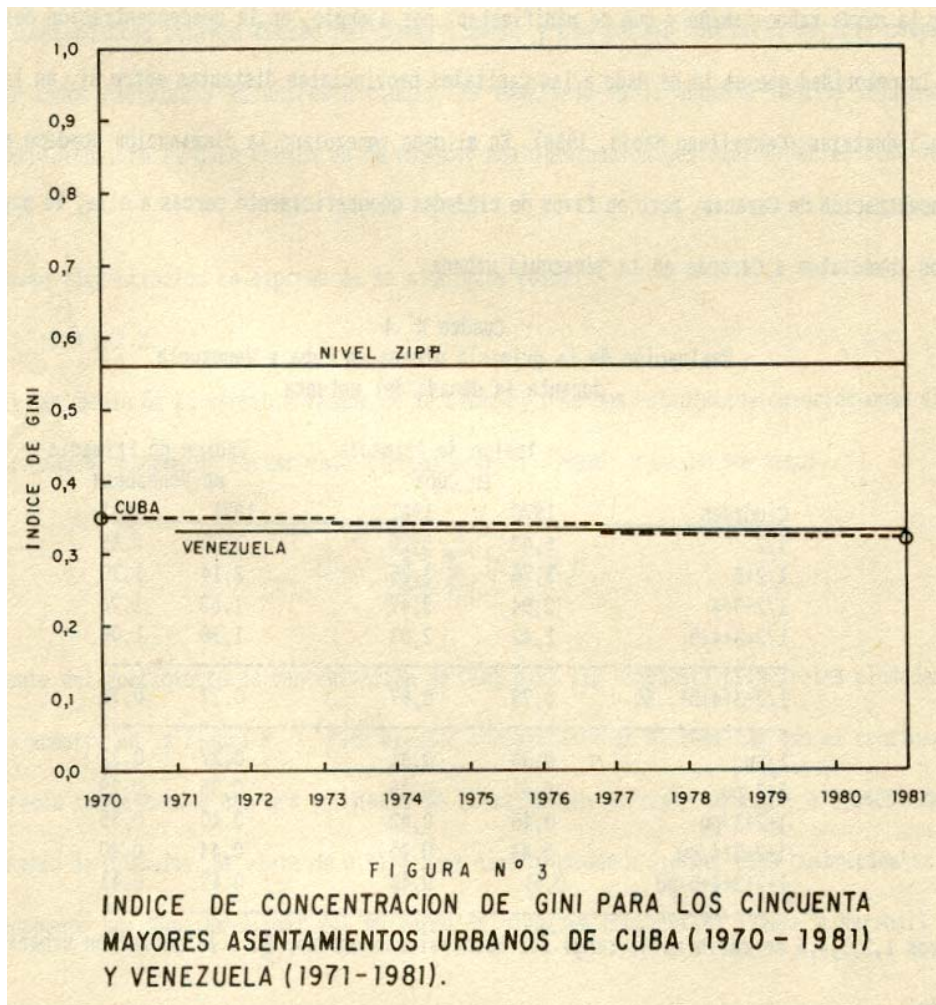
El comportamiento del coeficiente de concentración de Gini para las cincuenta principales ciudades de Cuba y Venezuela se muestra en la figura No. 3. Para efectos comparativos es de resaltar que el coeficiente para una curva perfecta rango-tamaño con una pendiente del 1 –el modelo de zipt- es igual a 0,5605. Este valor depende del número de ciudades. Se eleva de 0,4172 para diez ciudades a 0,66941 para cuatrocientas ciudades y es aproximadamente una función lineal del universo de ciudades considerando (véase a Marshall y Smith, 1978).

En los años censales analizados el índice de concentración varió ligeramente en el caso cubano (disminuyó) mientras que en caso venezolano se mantuvo casi igual. Las diferencias sin embargo son pequeñas, hecho que podría explicarse ya que apenas se considera un solo período censal y un estrato del sistema urbano. El índice de primacía urbana permite igualmente medir las variaciones en los niveles de concentración (Cuadro No. 3). En ambos casos se evidencia una disminución en el peso relativo de las ciudades capitales (La Habana y Caracas) con respecto a los demás estratos del sistema urbano; resalta el fortalecimiento de las cuatro ciudades que le siguen en rango a dichas capitales, en otras palabras el fortalecimiento de estratos inferiores. La diferencia estriba, sin embargo, en que mientras la desconcentración en Cuba está afectada por una clara jerarquía, en el caso venezolano es más bien debido a un efecto espacial (vecinal). En el caso cubano, en la disminución de la primacía han influido políticas urbanas concretas tendientes a modificar la curva rango-tamaño y que se manifiestan, por ejemplo, en la desconcentración del Puerto de La Habana y la prioridad que se ha dado a las Capitales provinciales distantes entre sí, en la localización de nuevas industrias (Castellano Macía, 1988). En el caso venezolano la disminución obedece a una política de desconcentración de caracas, pero a favor de ciudades geográficamente cercas a ella, la mayoría ocupando los rangos inmediatos a Caracas en la jerarquía urbana.

Cuadro No. 4
Evaluación de la primacía urbana en Cuba y Venezuela
Durante la década del setenta

Ciudades	Índice de Primacía en Cuba		Índice de Primacía en Venezuela	
	1970	1981	1971	1981
1/2	6,43	5,26	3,35	2,89
1/2+3	3,76	3,25	2,14	1,70
1/2+3+4	2,94	2,47	1,62	1,26
1/2+3+4/5	2,42	2,03	1,36	1,06
1/2+3+4+5+..50	0,79	0,67	0,77	0,76
1/pu	0,36	0,31	0,27	0,22
1+2/pu	0,41	0,38	0,35	0,29
1+2+3/pu	0,45	0,42	0,40	0,35
1+2+3+4/pu	0,48	0,45	0,44	0,40
1+2+3+4+5/pu	0,51	0,48	0,47	0,43

Los números 1,2,3,4,5 se refieren al rango del asentamiento urbano ; Pu a la población urbana.



Conclusión

Aún cuando el análisis comparativo de crecimiento urbano en Cuba y Venezuela durante la década del setenta es somero, afloran diferencias importantes. Desde el punto de vista espacial (horizontal) el proceso de crecimiento urbano en Cuba mostró un claro patrón de descentralización en dirección oeste-este como resultado de políticas de desarrollo regional concretas; en el caso Venezolano aún persiste el tradicional patrón de crecimiento centralizado. Desde el punto de vista de la jerarquía urbana (vertical) en Cuba hubo un evidente patrón de desconcentración a favor de los asentamientos urbanos pequeños, mientras que en Venezuela el crecimiento favoreció a los asentamientos urbanos grandes (e intermedios). En ambos países, la dinámica de crecimiento fue mayor desde el punto de vista espacial que jerárquico, que se manifestó en mayores variaciones en el primer caso.

Referencias bibliográficas

Castellanos Macia, Esperanza (1988). La industrialización y la planificación regional y urbana en Cuba. I. P. F. La Habana, Cuba.

Delgado de Bravo, Maria T (1973). Diferencias espaciales de los niveles socio-económicos de Venezuela. Mérida. U. L. A. Escuela de Geografía (mimeo).

Diaz, Keissy (1981). Diversity of living condition in Venezuelan cities: A Typology. Varsovia, Polish academy of Sciences.

Gibbs, Jack (1961). "The measurement of change in the population size of an urban unit". En: Gibbs, Jack (editor). Urban Research Methods, Princeton, Van Nostrand; 107-114.

hall, Peter y Hay, dennis (1980). Growth centers in the european urban system. Berkeley, Los Angeles, university of California Press.

Marshall, John y Smith W. (1978) "The dynamic of growth in a regional urban system: southern Ontario, 1851-1971". Canadian Geographer, vol. 22; No. 1; 22-40.

Phillips, P. y Brunn, S. (1978) "Slow Growth: A new epoch of american metropolitan expansion". Geographical review. Vol. 68; 274-293.

Robson, Brian T. (1973). Urban growth: An approach. London. Methuen & Co. LTD.