
EL SISTEMA URBANO EN LA ORDENACION DEL TERRITORIO
ESTUDIO DE CASO: DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

Rubén Darío Godoy Gutiérrez

Licenciado en Ciencias Sociales, Magíster en Geografía.
Profesor Universidad del Atlántico.
E-mail: rudago74@hotmail.com

RESUMEN

La organización del espacio en el departamento del Atlántico, se estructura alrededor de Barranquilla, puerto marítimo y fluvial, cuya influencia se deja sentir no sólo al interior del departamento y la región, sino en el resto del país. No obstante, su sistema urbano muestra desequilibrios tanto en la prestación de servicios y distribución e intercambio de bienes, como en su tamaño y dinámica de crecimiento, dada la poca especialización y descentralización de funciones de sus núcleos urbanos. Esta situación invita a replantear una ordenación del espacio departamental para que éste alcance un mayor desarrollo dentro del contexto nacional.

Palabras Claves: Sistema urbano, morfología urbana, jerarquía urbana, regiones funcionales, organización del espacio.

INTRODUCCIÓN

El estudio de lo urbano es un tema que atrae la atención, no sólo por la complejidad e influencia que ejerce en la vida social y económica, sino porque la ciudad se ha convertido en el hábitat preferido por el hombre, pese a los problemas manifiestos en ésta y que tocan lo social, lo económico, lo ambiental, lo cultural, entre otros. La ciudad es centro demográfico, de organización, de decisión, de actividad económica que ejerce mediante diferentes funciones.

El sistema urbano se define como el conjunto de centros urbanos, que difieren por su tamaño y funciones, los cuales interaccionan (flujos) entre sí, dando como resultado un sistema espacial dinámico, alrededor del cual se organiza el territorio. Un sistema urbano está configurado por las distribuciones espaciales de las ciudades en mutua interdependencia, junto con sus atributos (población, actividad, equipamiento) e interrelaciones.

La interacción espacial entre los centros urbanos es cada día más compleja en la medida que aumentan su tamaño y se especializan en la prestación de bienes y servicios. Cada centro urbano mantiene relaciones con su área de influencia, las cuales se derivan de los lazos funcionales o interrelaciones que se producen entre los diferentes asentamientos de población y su entorno territorial, constituido por el área rural o por pueblos y ciudades de menor categoría, lo cual facilita el análisis de su especificidad y jerarquización funcional. No obstante, las transformaciones estructurales de índole económica, política, social y ambiental, hacen hoy, el sistema urbano más flexible.

La problemática urbana está asociada a las insuficiencias de la ciudad real frente a la ciudad ideal. En Colombia, estas insuficiencias se expresan en factores socioeconómicos, de infraestructura y de servicios, particularmente en áreas como vivienda, medio ambiente, políticas públicas

urbanas y gestión de la planificación. Los habitantes de la ciudad registran cambios en su modo de vida diario, que afectan al consumo y provocan problemas sociales de muy diversa naturaleza, cuya solución exige el planteamiento de diversas políticas que apunten a la ordenación del territorio.

Colombia se encuentra dentro de los países latinoamericanos de urbanización reciente, a consecuencia del desarrollo económico, jalonado por la industria, iniciado desde 1930 cuando se evidencia ya la consolidación de la red urbana, y las ciudades se convierten en aglutinadoras de la concentración de la población y de los recursos. Ciudades como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla han liderado tanto el proceso de urbanización como el de industrialización en el país, que desde luego han incidido significativamente en el desarrollo regional, presentando una marcada diferenciación al interior de la nación.

El departamento del Atlántico, por su situación estratégica dentro del contexto nacional, está llamado a impulsar el desarrollo de la actividad comercial, industrial, turística y cultural para lograr insertarse con mayor solidez en los procesos de desarrollo socio-económico, donde se armonice el aprovechamiento de las potencialidades del suelo y el uso racional de los recursos naturales, para lograr una mejor calidad de la vida de la población.

El estudio del sistema urbano como articulador del ordenamiento del territorio, se justifica en la medida que constituye la base de estrategias territoriales dirigidas al reequilibrio del territorio, la distribución equilibrada de las funciones urbanas y los equipamientos. Los resultados, sin lugar a dudas servirán de base para lograr una eficiente planificación, si se considera ésta como instrumento eficaz para orientar el proceso de reformas estructurales e institucionales, en el sentido de promover y hacer expedito el proceso de desarrollo que a su vez cumpla con los objetivos políticos y sociales inherentes a una sociedad en proceso de cambio como es la de este departamento que le

imprime identidad a la costa del Caribe. De otra parte, el estudio del sistema urbano constituye parte del diagnóstico, en la etapa de la formulación de los planes de ordenamiento territorial.

El proyecto de investigación se centra por lo tanto en indagar la funcionalidad del sistema urbano en la ordenación del territorio, tomando como caso de estudio el departamento del Atlántico.

La investigación apunta a dar respuesta a los siguientes interrogantes:

¿Cómo está estructurado el sistema urbano-regional?

¿Qué funciones prestan los centros urbanos y cuál su jerarquía?

¿Cómo interactúan los núcleos urbanos?, y qué papel desempeñan las regiones funcionales en la organización del espacio?

ELEMENTOS DE ANALISIS

1. La morfología del sistema urbano-regional atendiendo a la distribución espacial de los centros, su tamaño y funciones.
2. La jerarquía funcional de los centros urbanos con base en la prestación de bienes y servicios y grado de especialización.
3. Las regiones funcionales como espacios organizados por un núcleo urbano, que permiten analizar la dinámica urbana como un proceso clave del ordenamiento territorial (Tabla 1).

ATLÁNTICO: ESCENARIO GEOGRAFICO

El departamento del Atlántico se encuentra localizado en la región de la llanura del Caribe, sobre la costa del mar Caribe y a la izquierda del río Magdalena en su trayecto final. Ocupa una superficie de 3.338 Kms², los cuales a su vez están distribuidos en 23 municipios. El departamento del Atlántico a pesar de ser el de menor superficie en la

región del Caribe alberga el 23% de la población del total de la región (Figura 1).

TABLA 1. ELEMENTOS DE ANALISIS

ELEMENTOS DE ANÁLISIS	INDICADORES	OPERACIONALIZACIÓN
Morfología del sistema urbano (concentración y/o dispersión de los centros urbanos)	- Distribución espacial - Estructura por tamaños	- Índice del vecino más cercano (Rn) - Regla rango-tamaño (Zipf) - Índice de primacía
Jerarquía urbana	- Grado de especialización (servicios y equipamiento administrativo, básicos y sociales, comerciales y financieros, industriales, culturales, etc). - Tamaño de la población	- Coeficiente de localización - Matriz: localización-especialización
Regiones funcionales	- Accesibilidad - Áreas de influencia - Infraestructura y sistema relacional - Procesos urbanos (metropolización, conurbación)	- Conectividad - Accesibilidad

FIGURA 1. Área de Estudio



El clima es tropical de tipo estepa y sabana, árido en las inmediaciones de Barranquilla y Bocas de Ceniza, semiárido en las áreas aledañas al litoral y al río Magdalena, y semihúmedo de Sabanalarga hacia el sur. Los procesos erosivos se deben al relieve ondulado y quebrado, y a la presencia de arcillas y arenas susceptibles a la erosión, aunados a las condiciones climáticas. La vegetación natural es escasa por la deforestación y la denudación del suelo, su distribución en el espacio esta relacionada con la distribución de las lluvias, por lo que su densidad y diversidad aumenta de norte a sur (IGAC, 1993).

El departamento cuenta con una serie de aspectos especiales para su estudio como son: Espacialmente no sufre procesos de fragmentación territorial ni físicos ni de orden público, ya que por una parte la mayoría de su territorio es plano (55%) y el resto no supera alturas superiores a los 500 msnm, lo que facilita el tránsito de personas y productos por todo el territorio. Por otra, no hay presencia de grupos alzados en armas y el secuestro y la extorsión maneja indicadores muy bajos o esporádicamente se ven estos casos. En contraste, con otros departamentos de la región como es el caso de Bolívar (Depresión Momposina) y Sucre (La Mojana), donde hay problemas de tipo físico y control del Estado por la presencia de grupos al margen de la Ley y por la misma ausencia del estado.

Asimismo, todo su territorio presenta una gran conectividad, es decir, mantiene activa comunicación con sus departamentos vecinos Bolívar y Magdalena y con el interior del país a través de las vías de la Cordialidad (Barranquilla-Cartagena), la Oriental (Barranquilla-Sincelejo-Medellín) y la Troncal Nacional (Barranquilla-Bucaramanga-Bogotá) que constituyen los principales ejes del transporte; por su capital entra la fibra óptica a Sur América, lo cual le permitirá mejorar sus ventajas competitivas al proyectarse la creación de un puerto de telecomunicaciones y

agregado a esto un parque tecnológico el cual esta en construcción.

Además, su espacio cuenta con las mejores ventajas comparativas en el contexto nacional, al contar con el principal río del país, buena infraestructura vial, aeropuerto internacional y mar, excelentes medios e infraestructuras por los cuales puede transportar productos, bienes y personas al interior y exterior del país. Se encuentra a 2 horas de uno de los mercados más grandes del mundo como es Estados Unidos y cerca a los grandes mercados latinoamericanos: México, Brasil y Argentina.

De igual manera, el departamento del Atlántico se caracteriza por contar con una oferta ambiental amplia, basada en importantes recursos hídricos: río Magdalena, Canal del Dique, Mar Caribe, Ciénagas (Luruaco, Mallorquín, Totumo y Tocagua), embalse (Guajaro), arroyos y aguas subterráneas.

Contrastando con lo anterior el departamento del Atlántico, evidencia altos niveles de pobreza al observar la población potencial inscrita en el Sistema de Identificación de beneficiarios SISBEN, en el cual un 78% de la población se encuentra en los niveles 1, 2,3. Al analizar la población departamental en el marco de la estratificación se observa que el 74% de la población se encuentra en los estratos bajo-bajo y bajo. Es importante destacar que en estos cálculos no se consideran los impactos generados por la fuerte llegada de población de los departamentos aledaños y de la cual son objeto y su ciudad capital. (Plan de desarrollo, 2001).

Asimismo, los recursos naturales renovables y el medio ambiente presentan en balance un deterioro, que registra muchas veces situaciones críticas. Este deterioro se evidencia en problemas como: suelos y áreas con elevado nivel de deterioro por efectos de la deforestación, tala incontrolada y las quemas, los cuales agudizan los desequilibrios del suelo y lo degradan. Igualmente, las inundaciones en los municipios ribereños, contaminación de las fuentes

hídricas, contaminación atmosférica, inadecuada disposición de residuos sólidos (la mayor parte de sus municipios no cuentan con un relleno sanitario, los arroyos se convierten en el basurero predilecto) y vertimientos domésticos e industriales, entre otros afectan y deterioran el medio ambiente.

De la misma forma, al analizar los sectores económicos, la ganadería y la agricultura eran significativas en la región hasta finales de la década del 80, factores sociales y políticos que aquejan al país en general, han sacudido con rigor a toda la región, resultados evidenciados en los niveles de pobreza que aquejan a la población. La economía del departamento radica en los sectores industriales y de servicios, localizados principalmente en los municipios que conforman el área metropolitana y en el sector agropecuario que domina en el resto de municipios con significación en Sabanalarga, Repelón y Luruaco. La industria tiene significación en Barranquilla-Soledad- Malambo (corredor industrial), dadas las facilidades que tienen en cuanto a infraestructura física y de transportes. No obstante como se verá más adelante el área metropolitana absorbe el desarrollo de todas las actividades económicas urbanas.

MORFOLOGÍA DEL SISTEMA URBANO

A. Distribución espacial de los asentamientos

Los asentamientos se disponen sobre el espacio en forma diferente, atendiendo a las características físico-bióticas, a la disponibilidad de recursos, y a las posibilidades que el hombre tenga para su desarrollo. En algunos casos, tienden a concentrarse en determinadas áreas y en otros, a dispersarse de forma más o menos regular.

Uno de los métodos utilizados para medir la distribución espacial (grado de concentración y/o dispersión) de los asentamientos sobre el espacio es el llamado **Rn (Nearest-neighbour)**. El valor del índice Rn puede oscilar entre 0 y 2.15. Es igual a 0 (cero) en el caso que los asentamientos estén demasiado próximos uno de otro, lo cual daría una

distribución concentrada. En el caso de 2,15 la distribución en el espacio es uniforme y los asentamientos están distribuidos uniformemente y muy distantes uno del otro. Una distribución intermedia, será para valores de 1 (uno) o próximos a la unidad, en este caso se puede dar una distribución aleatoria o al azar, donde se observan ambas tendencias.

El departamento del Atlántico con características físico bióticas más o menos uniformes, con una superficie pequeña comparada con la de otros departamentos, con una situación estratégica privilegiada, de un lado el mar caribe y de otro, el río Magdalena, hace que las cabeceras municipales tengan una distribución en el espacio departamental más o menos aleatoria, distribución que se puede apreciar mediante la obtención del índice Rn (tabla 2).

$$\text{Índice Rn (Nearest-neighbour)} = 2 d \quad N/S$$

Donde:

(d = distancia entre cada núcleo y su vecino más cercano); N = número de núcleos, y

S = superficie de la unidad estudiada.

$$\text{Índice Rn (Nearest-neighbour)} =$$

$$2 d \quad N/S = 2(8.3) \quad 23/3.338 = 1.4$$

Este valor de 1.4, significa que las cabeceras municipales se distribuyen al azar sobre el espacio departamental, no obstante, se evidencia, una distribución uniforme, es decir, los núcleos aparecen en su mayoría distantes uno de otro y más o menos localizados homogéneamente, dadas las características departamentales ya mencionadas.

TABLA 2. INDICE RN		
MUNICIPIO	VECINO MÁS CERCANO	DIST. (KMS) (LÍNEA RECTA)
Barranquilla	Soledad	6.8
Baranoa	Polonuevo	6.8
Campo de la Cruz	Suan	5.4
Candelaria	Manatí	9.0
Galapa	Tubará	10.9
Juan de Acosta	Tubará	8.1
Luruaco	Repelón	13.1
Malabo	Soledad	6.8
Manatí	Candelaria	9.0
Palmar de Varela	Santo Tomás	1.8
Piojo	Juan de Acosta	12.7
Polonuevo	Baranoa	6.8
Ponedera	Palmar de Varela	11.3
Puerto Colombia	Tubará	12.7
Repelón	Luruaco	13.1
Sabana-grande	Santo Tomás	3.1
Sabana-larga	Usiacuri	14.0
Santa Lucía	Suan	8.6
Santo Tomás	Palmar de Varela	1.8
Soledad	Malambo	6.8
Suan	Campo de la Cruz	5.4
Tubará	Juan de Acosta	8.1
Usiacuri	Baranoa	9.0
Promedio distan.		8.3

Sin embargo, se hace conveniente emplear otros métodos complementarios que facilitan el análisis y comprensión de la distribución de los asentamientos sobre el espacio. En efecto, si los

asentamientos (cabeceras municipales) están dispersos en forma regular, el centro de gravedad coincidiría con el centro del departamento; pero si por el contrario tienden a concentrarse hacia determinada zona, el centro de gravedad se desplaza hacia la misma. Este centro es llamado centro de gravedad simple, y muestra simplemente el centro del sistema urbano, atendiendo a la localización de las cabeceras municipales.

El anterior método no toma en consideración el peso o importancia de cada asentamiento, por ejemplo lo demográfico, comercial, industrial, ingreso per cápita, etc., lo cual conlleva a determinar el centro de gravedad ponderado.

B. Centro de gravedad simple y ponderado

Centro de gravedad simple. Para su cálculo se procedió a determinar la situación de cada cabecera municipal mediante el sistema de coordenadas arbitrario: X e Y; el promedio de cada una de éstas, arroja la ubicación del centro de gravedad simple, así: $X = 8.6$, e $Y = 10.3$. Se observa en la figura 2, el centro de gravedad simple, el cual significa que la distribución de las cabeceras municipales tiende a ser homogénea, dado que su localización se encuentra casi en la mitad con una ligera desviación hacia el noreste.

Por su parte, el centro de gravedad ponderado se obtuvo tomando como factor de ponderación la población aportada por el censo de 1993, dando como resultado: $X = 10.1$ e $Y = 15.3$. En la figura 2, se aprecia como el centro de gravedad se localiza en el borde de la capital del departamento, Barranquilla que como es sabido concentra el 60 % de la población del departamento.

Resulta interesante averiguar cual es el radio de acción de cada uno de estos centros para establecer las características de la distribución de estos asentamientos, dicho en otras palabras el grado de dispersión con respecto a los centros (tabla 3).

TABLA 3. CÁLCULO CENTROS DE GRAVEDAD Y RADIOS

MUNICIPIO	X	Y	W	XW	YW	d*	D**
Barranquilla	10.5	17.5	1'090.618	11'451.489	19'085.815	6.8	1.5
Baranoa	8,0	12.5	43.366	346.928	542.075	2.5	3.5
Campo de la c.	8.5	2.0	25.763	218.986	51.526	7.0	12.3
Candelaria	8.5	5.0	12.524	106.454	62.620	5.3	10.5
Galapa	8.5	16.0	17.787	151.190	284.592	4.6	1.5
Juan de Acosta	5.5	13.0	12.715	69.933	165.295	4.3	5.0
Luruaco	3.0	8.0	22.142	66.426	177.136	6.0	10.0
Malambo	11.0	13.5	75.807	833.877	1'023.395	4.3	2.0
Manatí	7.0	4.5	12.377	86.639	55.697	6.0	11.2
Palmar de V.	11.5	11.0	21.696	249.504	238.656	3.2	4.5
Piojo	13.5	11.5	6.889	93.002	79.224	5.2	7.5
Polonuevo	9.0	12.0	12.270	110.430	147.240	2.1	3.4
Ponedera	11.5	9.0	16.980	195.270	152.820	3.4	6.6
Pto Colombia	7.0	17.0	29.731	208.117	505.427	6.8	3.4
Repelón	3.0	6.0	22.125	66.375	132.750	7.1	12.0
Sabanagrande	11.5	12.5	18.065	207.748	225.813	3.7	7.0
Sabanalarga	8.0	9.0	73.409	587.272	660.682	1.5	3.2
Santa Lucía	7.0	2.0	14.207	99.449	28.414	8.4	13.7
Santo Tomás	11.5	11.5	22.452	258.198	258.198	3.3	4.0
Soledad	11.5	15.5	257.650	2'962.975	3'993.575	6.0	1.5
Suan	8.5	2.0	10.848	92.208	21.696	8.1	13.3
Tubará	6.5	14.0	10.176	66.144	142.464	4.5	3.7
Usiacuri	6.5	11.5	7.871	51.162	90.517	2.4	5.4
SUMATORIA	197.0	237.0	1'837.468	18'579.776	28'125.627		
Promedio	8.6	10.3		10.1	15.3		

*distancia en línea recta al centro de gravedad simple, en cms.

** distancia en línea recta al centro de gravedad ponderado, en cms.

W población total censo 1993

La desviación típica de las distancias complementa el centro de gravedad simple y el radio dinámico al centro de gravedad ponderado.

Desviación típica (DT) = $\sqrt{\frac{\sum d^2}{n}}$, donde d es la distancia en línea recta entre cada asentamiento y el centro de gravedad simple y n es el número de asentamientos, para el caso es: 5.4, el cual corrobora que los asentamientos no están concentrados en torno a él, sino por el contrario están dispersos en el espacio.

Radio dinámico (RD) = $\frac{\sum wd^2}{\sum W}$, donde d = distancia en línea recta de cada asentamiento al centro de gravedad ponderado y W factor de ponderación (población), para el caso es: 3.8, el cual quiere decir que la población se concentra alrededor del centro de gravedad ponderado.

C. Índice de primacía

$IP = \left(\frac{P_1}{\sum P_i} \right) \cdot 100$; donde P1 = población de la

ciudad de mayor tamaño poblacional; $\sum P_i$ es la sumatoria de las cuatro ciudades mayores. El índice de primacía oscila entre 25 y 100 por ciento, para el primer caso habría un policentrismo extremo y para el segundo caso una macrocefalia extrema (Tabla 4).

$IP = 72 \%$, indica una tendencia hacia la macrocefalia, para el caso Barranquilla absorbe un alto porcentaje de la población (60). Si se tiene en cuenta el área metropolitana (Barranquilla, Soledad, Malambo, Galapa y Puerto Colombia), ésta absorbe el 81% del total departamental.

TABLA 4

MUNICIPIOS	POBLACIÓN 1993
Barranquilla	1'090.618
Soledad	257.650
Malambo	75.807
Sabanalarga	73.409
SUMATORIA	1'497484

D. La regla rango tamaño

Constituye otro método para evaluar el tamaño poblacional de los asentamientos de un área determinada, más eficaz que el índice de primacía, ya que éste sólo tiene en cuenta las cuatro ciudades de mayor tamaño.

La regla rango tamaño toma como referencia la ciudad mayor del sistema urbano, la segunda tendría una población equivalente a la mitad de la primera, la tercera un tercio y así sucesivamente, llegándose a la siguiente formulación:

$Pr = \frac{P_1}{r}$, desarrollando se tiene la tabla 5.

Los valores observados (reales) están por debajo de los valores esperados (ideales), tal como se aprecian en la tabla que señala el porcentaje de desviación correspondientes a los municipios del departamento. Corrobora la macrocefalia existente en el departamento.

En síntesis, en la morfología del sistema urbano se puede decir que el departamento no presenta grandes vacíos en su espacio ya que la ocupación es densa, por razones como la superficie pequeña y la interacción que se da por medio de las vías de comunicación que son en su mayoría pavimentadas, lo cual permite una buena articulación con la capital departamental.

TABLA 5. REGLA RANGO TAMAÑO

Rango	Municipio	Población observada	Población esperada	% Desviación
1	Barranquilla	1'090.618	1'090.618	0
2	Soledad	257.650	545.309	-52
3	Malambo	75.807	363.539	-79
4	Sabanalarga	73.409	272.654	-73
5	Baranoa	43.366	218.123	-80
6	Puerto Colombia	29.731	181.769	-83
7	Santo Tomás	22.454	155.802	-85
8	Campo de la Cruz	25.763	136.327	-81
9	Palmar de Varela	21.696	121.179	-82
10	Luruaco	22.142	109.061	-79
11	Repelón	22.125	99.147	-77
12	Sabanagrande	18.065	90.884	-80
13	Galapa	17.787	83.893	-78
14	Ponedera	16.980	77.901	-78
15	Santa Lucía	14.207	72.707	-80
16	Candelaria	12.524	68.163	-81
17	Juan de Acosta	12.715	64.154	-80
18	Manatí	12.377	60.589	-79
19	Polonuevo	12.270	57.400	-78
20	Tubará	10.176	54.530	-81
21	Suan	10.848	51.934	-79
22	Usiacuri	7.871	49.573	-84
23	Piojo	6.889	47.418	-85

JERARQUIA URBANA

La población se distribuye en el espacio indistintamente, dando lugar a ciertas regularidades en cuanto a la densidad y tamaño de los asentamientos. La población se desplaza a otros sitios en busca de bienes y servicios que no están disponibles en sus propios asentamientos.

Atendiendo al tamaño de la población y a la prestación de bienes y servicios, existe una jerarquía de los asentamientos. Es decir, las ciudades grandes o pequeñas desempeñan ciertas funciones acordes con su especialización. En estas condiciones existen diferentes vínculos entre ciudades grandes como lugares centrales, al interior o exterior de las entidades territoriales; entre éstas y ciudades pequeñas, y entre éstas últimas y el área rural, es decir, los vínculos se establecen según las funciones urbanas que cada núcleo preste.

Las funciones urbanas hacen referencia a los servicios, facilidades, infraestructura, actividades institucionales o económicas que deben estar localizadas en asentamientos con algún tamaño mínimo de población que permitan ofrecerlos económica y eficientemente (Rondinelli, 1985). Así los lugares centrales deben estar próximos a la clientela, lo que en términos económicos se conoce como principio de mercado.

La centralidad de un núcleo urbano ha sido definida por Christaller como la proporción de todos los servicios allí ofertados, tanto para sus propios residentes como para los procedentes de otras áreas. Las ciudades con alta centralidad proporcionan muchos servicios por residente.

Un sistema urbano bien articulado de asentamientos de diferente tamaño y características funcionales facilita el desarrollo socioeconómico departamental, al permitir alcanzar mayores niveles en la producción de alimentos, aumentar las fuentes de empleo y facilitar el acceso a los servicios a los residentes rurales de núcleos menores como también comercializar la producción agropecuaria.

El departamento del Atlántico es un ente administrativo con 23 municipios, cuyas cabeceras municipales están distribuidas en el espacio aleatoriamente, no obstante el 60% de su población está concentrada en la capital y en el 80% en el área metropolitana. Atendiendo al tamaño poblacional, al número de funciones y al transporte como medio de interacción municipal, se deduce lo siguiente:

Barranquilla, es el lugar central por excelencia, por ser la de mayor tamaño poblacional y la de mayor número de funciones. Su radio de acción tiene un alcance nacional e internacional. No sólo satisface los requerimientos internos si no que es puerta de salida de buena parte de las exportaciones y de entrada de las importaciones, dada su doble condición de ser puerto fluvial y marítimo de primer orden. Absorbe el 84% de las actividades comerciales urbanas realizadas en el departamento, cabe destacar que en ella se encuentra el 94,4% de los establecimientos de comercio al por mayor y el 86% de los de comercio al por menor, el 93.8 de las instituciones financieras y el 60% de los predios urbanos, estas cifras son con relación al departamento. De otra parte, concentra el 69% del sector terciario por lo que la hace aparecer como un centro especializado de servicios y en segundo lugar un centro industrial al concentrar el 64% del sector secundario. El aeropuerto internacional se localiza en el municipio de Soledad que forma parte del área metropolitana y hoy se encuentra conurbada con Barranquilla.

La ciudad capital es considerada por el IGAC como una metrópoli regional, cabe resaltar que es el principal centro urbano de la región Caribe, ya que el resto de capitales cumplen más funciones turísticas por ser centros históricos de gran riqueza cultural en el caso de Santa Marta y Cartagena y las demás son centros administrativos con escasa especialización en la prestación de bienes y servicios.

Sabanalarga. Constituye el segundo centro en importancia de acuerdo a las funciones que presta. Ocupa el cuarto lugar en tamaño poblacional, después de Barranquilla, Soledad y Malambo que conforman el área metropolitana. Además de las funciones urbanas que presta, tiene influencia sobre la mayor parte de los municipios del cono sur (Repelón, Luruaco, Suan, Candelaria, manatí Ponedera, Campo De La Cruz, Santa Lucia), alcanzando incluso municipios del departamento de Bolívar (San Cristóbal, Calamar, Santa Catalina, Turbaco, San Estanislao), y Magdalena (Salamina, Cerro de San Antonio). Todos ellos se benefician de Sabanalarga por el comercio ya que aquí se abastecen de carnes, abarrotes a demás de los servicios en salud y educación.

El Municipio tiene un gran recurso natural, la tierra, que explotado adecuadamente puede llegar a generar suficientes materias primas que faciliten el establecimiento de nuevas actividades productivas y de servicios. La producción de carne y leche abastece el mercado regional. Esta conectada a la capital departamental por la carretera de la Cordialidad que vincula a ésta con Cartagena y el resto de la costa. Sin embargo al comenzar este nuevo milenio el municipio presenta dificultades en la prestación de sus servicios públicos lo que afectaría su lugar de importancia dentro del contexto departamental.

En tercer lugar, estaría **Soledad** y **Puerto Colombia** con número de funciones significantes, por su tamaño poblacional ocupan el segundo y sexto lugar respectivamente. Soledad es un centro de servicios (Terminal de transportes, aeropuerto, central de abastos, Tebsa, Parque Muvdi; principal centro de recreación del departamento y un sinnúmero de importantes colegios de bachillerato) y de vivienda favorable para la población de las clases menos favorecidas (estratos 1 y 2; 78.1% de su población), Además la actividad industrial esta representada en 126 industrias que generan una cuarta parte de los empleos del municipio.

Sin embargo, la inadecuada trama vial y la deficiencia en algunos servicios impide que estas importantes funciones sean aprovechadas apropiadamente. Puerto Colombia es centro turístico e histórico, municipio recreacional por excelencia, aunque con grandes problemas ambientales y falta de una organización por parte de las entidades encargadas de esta rama de la economía. Estos municipios se encuentran integrados al área metropolitana por lo que su singularidad se pierde al interior del departamento.

En el cuarto lugar están el resto de municipios con un número de funciones inferiores a 20, con poca especialización prestan funciones básicas a su área circundante.

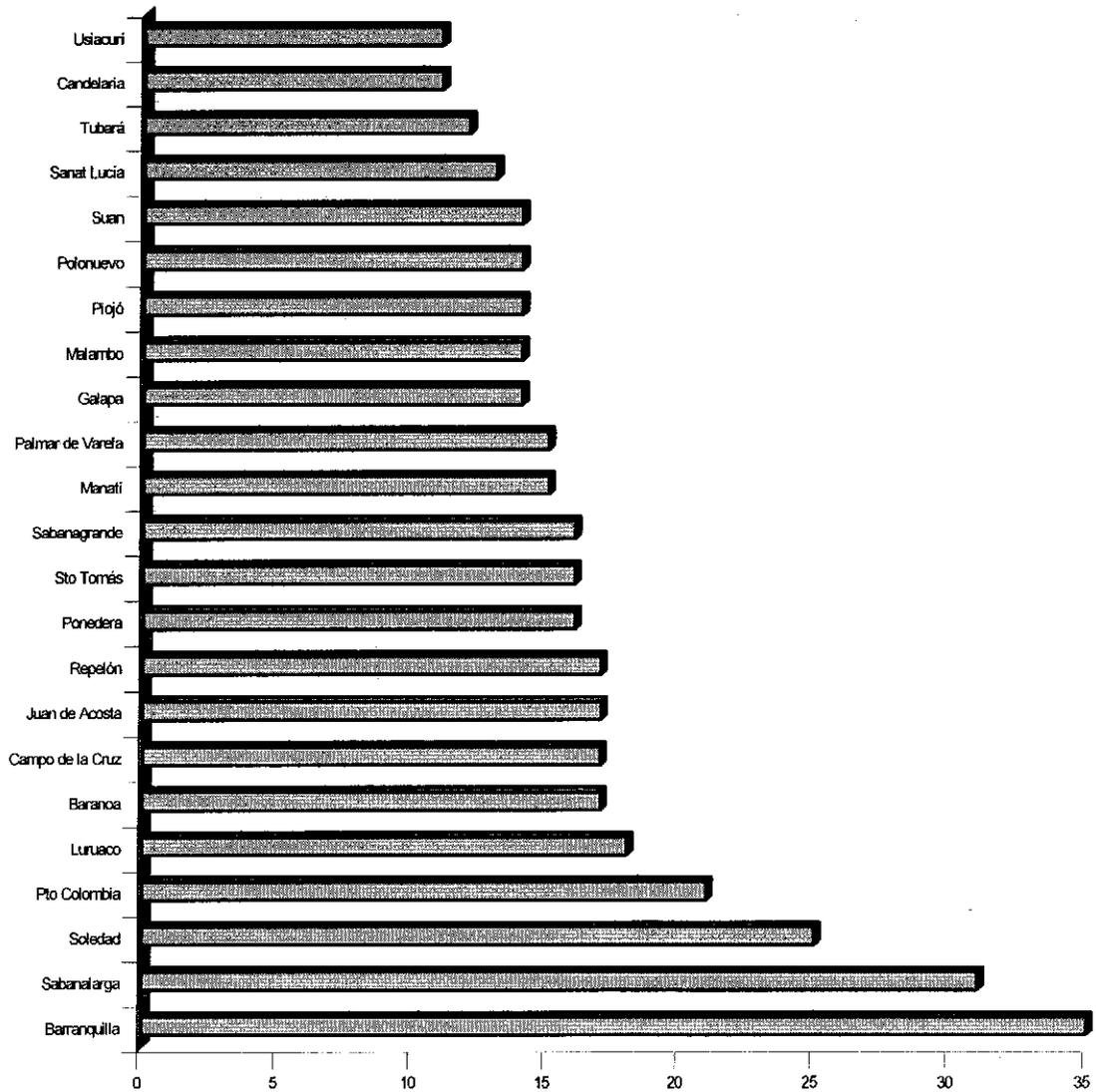
Los municipios localizados cerca al área metropolitana y hacia la ribera del Magdalena, se convierten en dormitorio, su actividad económica radica en la agricultura con pocos excedentes comercializables y con una gran dinámica poblacional.

Luruaco y Repelón son llamados a ser centros agrícolas, cabe llamar la atención a las autoridades departamentales para que mediante programas estimulen el desarrollo agrícola para consumo no sólo interno sino externo, al menos que satisfagan la demanda de los municipios cercanos al igual de los municipios de otros departamentos vecinos. La reactivación de los distritos de riego y el mejoramiento de los servicios públicos son las necesidades prioritarias de estos municipios para lograr articularse a la economía del departamento y su área circundante (Tabla 6) (Gráfica 1).

TABLA 6. JERARQUÍA URBANA: TAMAÑO POBLACIONAL Y NÚMERO DE FUNCIONES

RANGO	POBLACIÓN 1993		MUNICIPIO	NUMERO FUNCIONES	RANGO
	TOTAL	URBANA %			
1	1'090.618	99.7	Barranquilla	35	1
2	257.650	99.2	Soledad	31	2
3	75.807	95.2	Malambo	25	3
4	73.409	64.4	Sabanalarga	21	4
5	43.366	80.9	Baranoa	18	5
6	29.731	56.9	Puerto Colombia	17	6
7	25.763	83.1	Campo de la Cruz	16	7
8	22.452	84.1	Santo Tomás	15	8
9	22.142	43.6	Luruaco	14	9
10	22.125	64.6	Repelón	13	10
11	21.696	94.9	Palmar de Varela	12	11
12	18.065	93.2	Sabanagrande	11	12
13	17.787	87.3	Galapa		
14	16.980	52.0	Ponedera		
15	14.207	80.5	Santa Lucía		
16	12.715	51.2	Juan de Acosta		
17	12.524	64.3	Candelaria		
18	12.377	88.9	Manatí		
19	12.270	80.3	Polonuevo		
20	10.848	90.4	Suan		
21	10.176	49.5	Tubará		
22	7.871	91.0	Usiacurí		
23	6.889	39.0	Piojo		

GRAFICA 1. ESCALOGRAMA DE FUNCIONES



Malambo y Galapa, aunque por el número de funciones están en este grupo, constituyen casos excepcionales. Ambos forman parte del área metropolitana de Barranquilla, no obstante, el primero, es significativo por la industria, al poseer el corredor industrial de Pimsa (17 empresas), proyecto que busca radicar la industria hacia la ribera del Magdalena, sobresalen la industria metalmecánica, química y agroindustrial y textil, tienen facilidades para la exportación, aprovechando las ventajas comparativas y competitivas de los medios de transporte. Se espera convertir al municipio en un polo de desarrollo industrial del Atlántico, aprovechando la infraestructura vial y las materias primas. Galapa es un centro de servicios, sobresale el matadero que abastece la demanda de carne del área metropolitana. Además es el municipio que genera el espacio para vivienda de interés social en el Área Metropolitana. Igualmente, un municipio dormitorio.

Los municipios costeros como Piojo, Juan de Acosta y Tubará, a pesar de sus potencialidades en cuanto a turismo de mar y ecológico se han quedado rezagados, falta interés de las autoridades para estimular este sector de la economía, mediante el mejoramiento de las vías que van a diferentes sitios de las playas. Tubará es el municipio más desarticulado del departamento, la carretera costera no pasa por la cabecera municipal y la vía que la une con Barranquilla está en condiciones deficientes para el transporte de personas y de bienes.

REGIONES FUNCIONALES

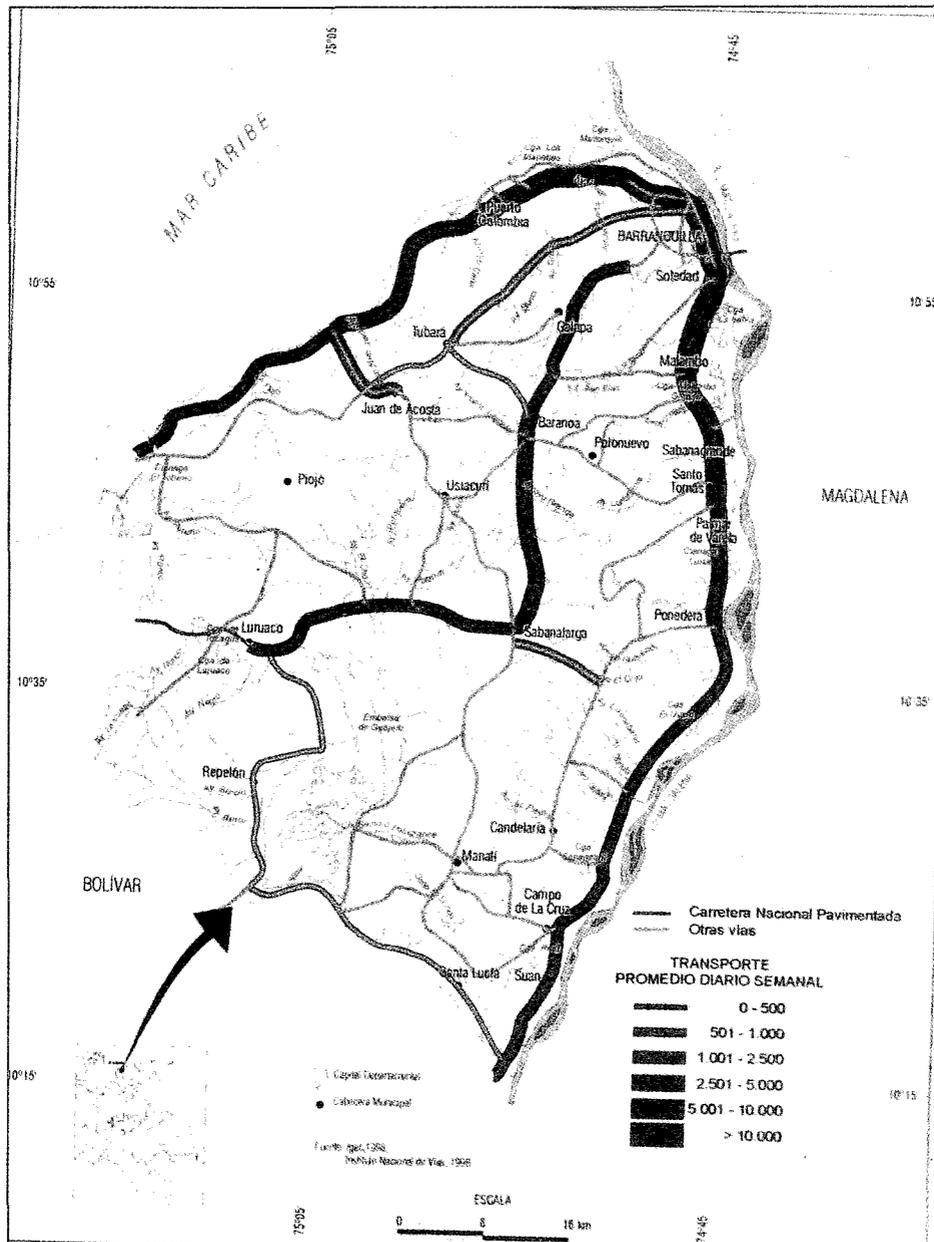
El departamento no sólo debe considerarse como un espacio salpicado por cabeceras municipales o núcleos urbanos con una funcionalidad diversificada como ya se expresó, sino como un entramado de interacciones económicas, sociales, políticas y físicas expresadas mediante vínculos, es decir, los medios a través de los cuales la población y los bienes se desplazan de un lado a otro. Es acá donde los gestores de la organización territorial

deben interesarse por la efectividad de los procesos de interacción para que la gente pueda acceder a los servicios, bienes y comunicación.

En el departamento se observan tres ejes terrestres pavimentados en condiciones aceptables: la carretera de la costa, la marginal del río y la de la Cordialidad, por éstas y los ejes secundarios se realizan los desplazamientos de la población, el intercambio de bienes y servicios, no sólo con los municipios del departamento sino con los departamentos vecinos y hacia el interior del país. En términos generales, se tiene buena accesibilidad, todos los núcleos urbanos están conectados entre sí, más sin embargo, hay algo curioso que la accesibilidad entre las cabeceras municipales y los corregimientos o simplemente con el área rural es muy deficiente, algunas veces hay carencia y otras están en condiciones de difícil tránsito.

De otra, los vínculos económicos promueve la integración espacial, dada mediante las redes de mercado. Mediante estas redes, las mercancías, insumos, productos manufacturados, etc., fluyen de un lugar a otro creando flujos de capital e ingresos y encadenamiento entre los lugares oferentes de materia prima y los encargados de transformarla. En este sentido, el departamento no solo cuenta con redes de mercado interno donde sobresale Barranquilla, Soledad, Malambo y Sabanalarga, sino con redes de mercado externo donde interactúa Barranquilla con Bogotá y las demás capitales del país y también con centros de mercado fuera del contexto nacional (Figura 3).

FIGURA 3. CONECTIVIDAD



Los desplazamientos de la población son significativos al interior del departamento, el factor distancia es decisivo para esta condición. Las distancias en general son cortas (la mayor entre Puerto Colombia al norte y Suana al sur con 108 kilómetros), es decir, en un día se puede recorrer gran parte del departamento. La gente se desplaza a diario a sus fuentes de empleo y en busca de servicios especializados (salud, educación, comercio al por mayor, entre otros). Cabe resaltar, que la población tal vez por su idiosincrasia no es muy dada a emigrar, prefiere saltar rural-cabecera, urbano- metrópoli, que abandonar su departamento o su región.

El desarrollo socio económico municipal es muy dispar. Entendido éste como el conjunto de procesos económicos, sociales y organizativos, tendientes a facilitar la satisfacción de las necesidades sociales de la colectividad bajo las mismas diferenciaciones que al interior se dan en cada unidad territorial. Para efectos de este ejercicio, se determinó con base en los siguientes indicadores: Necesidades básicas insatisfechas, población urbana, participación de las rentas propias en el ingreso total anual, infraestructura vial y número de funciones, a cada indicador se le dio un valor máximo de 10 y su sumatoria muestra como resultado el indicador de desarrollo.

Atendiendo al comportamiento de la variable desarrollo municipal, se establecieron tres categorías:

1 - Municipios con alto desarrollo (indicador mayor de 40): Barranquilla y Soledad, tienen condiciones óptimas en cuanto a que presentan un bajo porcentaje de población con NBI, una buena participación de rentas propias, es decir ingresos tributarios altos, en el ingreso anual por lo que tienen buen margen de inversión, buenas vías de comunicación lo cual facilitan la interacción (puerto fluvial y marítimo, aeropuerto y vías terrestres). Conforman el núcleo inicial del área metropolitana

y son núcleos especializados en cuanto a la prestación de servicios e industria.

2 - Municipios con desarrollo medio (indicador 31 a 40), están buena parte de los municipios (13), la población afectada por una alto porcentaje de NBI (30 a 60%), nivel de especialización medio, infraestructura vial terrestre buena y no muy significativa participación de las rentas propias en el ingreso municipal. En esta categoría están el resto de municipios que conforman el área metropolitana: Malambo (industrial), Galapa (servicios) y Puerto Colombia (turístico); los de la ribera del río Magdalena exceptuando Suana; otros son Sabanalarga y los que bordean el área metropolitana.

3 - Municipios con bajo nivel de desarrollo (indicador menor o igual a 30), con población afectada por un alto porcentaje de NBI (mayor de 60%), poca especialización, es decir satisfacen necesidades básicas, insignificante participación de los ingresos tributarios o rentas propias en el ingreso municipal, cuentan con infraestructura terrestre aceptable lo que facilita el desplazamiento a Barranquilla o Sabanalarga en busca de servicio y bienes especializados (Tabla 7).

Atendiendo a la jerarquía urbana y al indicador de desarrollo se establecieron tres regiones funcionales, las cuales se sugieren como propuesta para ser tenida en cuenta en el plan de desarrollo y en el plan de ordenamiento territorial departamental.

1- El área metropolitana con centro Barranquilla e influencia departamental y regional, y en algunos casos nacionales (puerto, aeropuerto, industria). Esta área absorbe la mayor parte de la población ocupada mayor de 12 años del departamento, así: el 26% de la ocupada en actividades primarias (Barranquilla 15%), el 88% de la ocupada en actividades secundarias (Barranquilla 64%); el 89% de la ocupada en actividades terciarias y, el 80% de la población sin clasificar. Igualmente, absorbe con respecto al departamento el 93% de las actividades comerciales urbanas.

TABLA 7. INDICADORES DE DESARROLLO

MUNICIPIO	NBI %	POB. URB. %	PARTICIPACIÓN RENTAS PROP. □ %	INFRAESTR. VIAL	NUMERO DE FUNCIONES	INDICE DE DESARROLLO*
BARRANQUILLA	27,8	99,7	47,00	CP,PF,PM	35	50 - A
BARANOA	33,0	80,9	2,90	CP	17	39 - M
CAMPO DE C.	62,1	83,1	0,01	CP	17	33 - M
CANDELARIA	75,9	64,3	0,03	CP	11	27 - B
GALAPA	35,1	87,3	2,70	CP	14	37 - M
JUAN DE ACOS.	39,1	51,2	1,14	CP	17	37 - M
LURUACO	52,3	43,6	0,67	CP	18	29 - B
MALAMBO	35,9	95,2	8,20	CP	14	37 - M
MANATÍ	69,2	88,9	0,18	CP	15	30 - B
PALMAR DE V.	53,7	94,9	0,22	CP	15	32 - M
PIOJO	44,0	39,0	0,01	CP	14	28 - B
POLONUEVO	41,0	80,3	0,26	CP	14	34 - M
PONEDERA	52,7	52,0	0,94	CP	16	32 - M
PTO COLOMBIA	35,5	56,9	3,60	CP	21	37 - M
REPELON	61,1	64,6	0,30	CP	17	30 - B
SABANAGRANDE	42,7	93,2	1,00	CP	16	37 - M
SABANALARGA	36,1	64,4	6,60	CP	31	40 - M
STA LUCIA	67,7	80,5	0,08	CP	13	30 - B
STO TOMAS	48,0	84,1	0,68	CP	16	35 - M
SOLEDAD	23,0	99,2	23,00	CP, AER.	25	47 - A
SUAN	61,4	90,4	0,05	CP	14	30 - B
TUBARA	41,2	49,5	0,90	CR	12	28 - B
Usiacuri	50,1	91,0	0,16	CP	11	32 - M

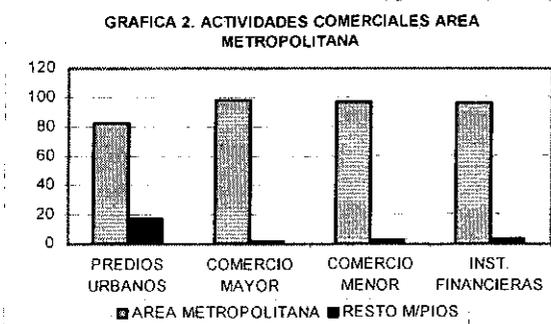
□ participación Rentas propias en el ingreso total anual en %

Fuente: Atlántico. Ejecuciones de ingresos y gastos de los municipios, 1997

*

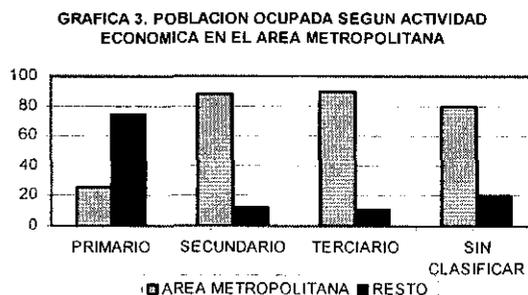
B - BAJO
M - MEDIO
A - ALTO

Las siguientes cifras dan muestra de ello: El 83% de los predios urbanos (Barranquilla 60%); el 98% de los establecimientos de comercio al por mayor (Barranquilla 94%); el 97% de los establecimientos de comercio al por menor (Barranquilla 86%) y el 96% de las instituciones financieras (Barranquilla 94%). Esta connotación de primacía en cuanto a lo económico y poblacional hace que el área se constituya en centro y articulador de la interacción espacial departamental (Gráfica 2).



2- Región funcional con centro en Sabanalarga, municipio que ocupa el segundo lugar por el número de funciones y el cuarto por tamaño poblacional. Tiene un radio de acción amplio que alcanza hasta los departamentos de Bolívar y Magdalena. Integran esta área de una parte, los municipios ribereños del Magdalena: Campo de la Cruz, Ponedera, Palmar de Varela, Santo Tomás y Sabanagrande, los tres últimos que desempeñan la función de dormitorio y a la vez el último es paso de los migrantes pendulares del departamento del Magdalena que a diario se desplazan a sus fuentes de trabajo en el área metropolitana; de otra, los municipios de Polonuevo, Baranoa Tubará, Juan de Acosta y Usiacurí, éstos igualmente están integrados más al área metropolitana que a Sabanalarga, por lo que se sugiere planes de descentralización de funciones, estimulando el desarrollo de otras funciones como por ejemplo salud, educación superior y tecnológica, así, Sabanalarga se convertiría en centro de relevo funcional. Los municipios que la integran tienen un nivel de

desarrollo medio, excepto Tubará que lo tiene bajo, pero que con programas que incentiven el desarrollo de la actividad turística el municipio saldrá adelante y se convertirá en salida al mar de la población residente en el departamento (Gráfica 3).



3- La tercera región integrada por los municipios de bajo desarrollo y poca especialización funcional: Candelaria, Manatí, Repelón, Luruaco y Piojo, con centro en Luruaco por ser sitio de paso obligado de quienes se desplazan por la carretera de la Cordialidad, desde el área metropolitana hacia Cartagena y demás municipios del occidente. Son municipios de vocación agropecuaria, su futuro radica en la expansión del área cultivada y en la tecnificación de los cultivos, como también en el impulso de la ganadería. Son la despensa del resto de municipios pero particularmente de los que residen en el área metropolitana. El Gobierno departamental debe impulsar programas de tecnificación a través del ICA, programas de crédito que beneficie a las clases menos favorecidas, mejoramiento de los servicios públicos. Asimismo, motivar a los gobiernos municipales para que exploten la actividad pesquera empresarialmente en el caso de Luruaco y Repelón.

El gobierno Nacional a destinado recursos para reactivar los distritos de riego de la siguiente forma: para el de Repelón 2800 hectáreas y 384 beneficiados, costo de rehabilitación 2000 millones; distrito de riego de Santa Lucía, 1460 hectáreas 187 usuarios, costo de rehabilitación 1500 millones; construcción distrito de riego Manatí, 2000 hectáreas costo 9500 millones. El Banco Agrario aprobó 8 créditos por 2184 millones para la siembra de maracuya, con estos aportes se espera volver a dinamizar la zona y así equilibrar el desarrollo departamental.

El departamento requiere de una política direccionada a la adecuación de tierras, utilización eficiente de los suelos, expansión de la frontera agraria, mejoramiento del desarrollo tecnológico y de los canales de comercialización, fortalecimiento de los programas de desarrollo rural y sistemas de financiamiento, todo ello para reactivar la economía en aras del mejoramiento de los estándares de vida de la población del departamento. De otro lado, emprender programas para conquistar mercados externos y estimular a los inversionistas para atraer capital aprovechando las ventajas geográficas de localización.

En síntesis, las tres regiones propuestas con centros Barranquilla, Sabanalarga y Luruaco tienen como único fin el de lograr el desarrollo equilibrado del departamento para lo cual se requiere:

- Impulsar el desarrollo de la actividad agropecuaria y de la actividad pesquera. En el mediano y largo plazo las explotaciones deben transformarse tecnológicamente y económicamente, optimizando sus fortalezas con el fin de alcanzar un desarrollo sostenible que sea rico en la generación de empleo y le de mayor competitividad a los municipios.
- Impulsar el desarrollo de la actividad turística especialmente de sol y playa, y el ecológico, aprovechando la riqueza natural con sostenibilidad.
- Descentralizar ciertas funciones (educación, salud)
- Impulsar programas de recuperación del río.
- Aprovechar el momento coyuntural del departamento en el sentido que es el menos afectado por la violencia que vive el país.
- Unir las universidades de la región a la investigación, para mejorar el conocimiento y con ello el desarrollo de las potencialidades de los municipios.
- Generar actividades de promoción de empresas, incubación de nuevas iniciativas empresariales, servicios técnicos de gestión para el desarrollo de nuevas empresas.

BIBLIOGRAFÍA

- BANCO DE LA REPUBLICA. (1996). Indicadores del sector público no financiero 1987-1995. nivel regional. Santa Fe de Bogotá: Banco de la República.
- (1999). Compendio estadístico sobre la costa Caribe colombiana 1990-1998. Barranquilla: Banco de la República.
- BOSQUE, Joaquín, DE CASTRO Constancio y otros. (1992). Prácticas de geografía de la percepción y de la actividad cotidiana. Barcelona: Oikosa-tau,
- CAMARA DE COMERCIO. (2002). Atlántico en cifras: Barranquilla.
- CARRERA, C. y otros. (1988). Trabajos prácticos en geografía humana. Madrid: Síntesis.
- CELIS, Francisco. (1988). Análisis regional. La Habana.
- CLAVAL, Paul. (1987). Geografía Humana y Económica contemporánea. Madrid: Akal textos,
- An introduction to Regional Geography, (1998). Massachusetts: Blackwell Publishers, Malden,
- COLLEDGE, Reginald. (1995). Problemas de comportamiento en espacios urbanos. En: GARCLA BALLESTEROS, Aurora, Geografía urbana-1. La ciudad objeto de estudio pluridisciplinar, Barcelona: Oikos-tau,
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. Censos de población 1964, 1973, 1985 y 1993. Bogotá: DANE.
- ESTEBANEZ, José. (1988). Espacio de la geografía humana, en: PUYOL, R. et al. Geografía Humana, Madrid, editorial Cátedra,
- FERRER, Manuel. (1992). Los sistemas urbanos. Madrid: Síntesis,
- GRUPO CHADULE. (1980). Iniciación a los métodos estadísticos en Geografía. Barcelona: Editorial Ariel.
- GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO. (1997). Anuario estadístico. 1997. Barranquilla. Gobernación del atlántico.
- .(2000). Informe de los servicios públicos en el departamento del Atlántico año 2000. Barranquilla: Gobernación del Atlántico.

-(2001). Plan de desarrollo 2001-2003. Barranquilla: Gobernación del Atlántico.
- INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI (IGAC). (1997). Bases conceptuales y guía metodológica para la formulación del plan de ordenamiento territorial departamental. Santafé de Bogotá. IGAC.
- MOLINA, Mercedes. (1986). Paisaje y región: una aproximación conceptual y metodológica. En: GARCIA BALLESTEROS, Aurora. Teoría y práctica de la geografía. Madrid, Alhambra Universidad,
- PRECEDO IEDO, Andrés. (1996). Ciudad y desarrollo urbano, Madrid: Síntesis,
- PUJADAS, Romá y FONT, Jaume. (1998). Ordenación y planificación territorial, Madrid: Edit. Síntesis.
- RACIONEIRO, LUIS. (1981). Sistemas de ciudades y ordenación del territorio. Madrid: Alianza editores.
- RONDINELLI, Dennis. (1988). Método aplicado de análisis regional. La dimensión espacial de la política de desarrollo. Gobernación de Antioquia y BCH. Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA. (2003). Problemática de los pequeños municipios en Colombia. ¿supresión o reforma?. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- ZARATE, Antonio. (1991). El espacio interior de la ciudad. Madrid: Editorial Síntesis, Madrid.