



La ciudad requiere adelantar la reposición de algunos tramos en la línea de impulsión de la estación de bombeo de el Rodadero y construir un nuevo emisario final de la estación de Santa Marta al mar.

La cobertura de alcantarillado para la ciudad es del 35%. Las zonas que no poseen alcantarillado utilizan pozos sépticos y otros vierten las aguas residuales al río Manzanares.

### Plan vial

La ciudad también presenta problemas de ampliación y mantenimiento de la red vial. La densidad del parque automotor tanto público como particular en sus ejes viales han llevado a plantear una solución del problema mediante la implementación y funcionamiento de un sistema de transporte masivo.

### **C) CIUDAD DE BARRANQUILLA:**

#### **UBICACIÓN :**

#### Aspectos Geográficos.

El Distrito de Barranquilla se localiza en la esquina nor-oriental del Departamento del Atlántico sobre la desembocadura del Río Magdalena. Con este río limita por el oriente y con el Mar Caribe por el Norte. Hacia el occidente con los municipios de Puerto Colombia y Galapa y por el sur con este mismo municipio y Soledad

Se ubica geográficamente en las coordenadas 10° 53' de Latitud Norte y 74° 47' de Latitud al Oeste de Greenwich.

Dista de los Distritos de Cartagena y Santa Marta (Distritos capitales de los Departamentos de Bolívar y Magdalena respectivamente) 135 y 102 kilómetros en igual orden, comunicándose con éstas mediante un excelente sistema de carreteras sobre las cuales se configura un importante corredor urbano en el norte del país.

Su temperatura media es de 28° centígrados, para un clima semiárido, y su humedad relativa es de 76%. Los niveles de precipitación se ubican en 76 cms<sup>3</sup> por año. La vegetación se clasifica como semidesértica, prevaleciendo el tipo arbustivo.



**POBLACIÓN:**

Según las proyecciones suministradas por el DANE, el Distrito de Barranquilla cuenta con una población de 1.252.195 habitantes , con un patrón de crecimiento anual equivalente a 2.1%, porcentaje de incremento poblacional promedio de las grandes ciudades del país .

En términos absolutos, el incremento poblacional de Barranquilla con relación al total registrado en el censo de 1993 (1.091.388 habitantes) equivale a 106.366 habitantes, para un aumento neto del 9.7% en el período 1993 – 1998, comportamiento significativamente inferior a las tendencias mostradas en los períodos intercensales anteriores, cuyos resultados pueden observarse en el cuadro y gráfico siguientes.

Este señala incrementos poblacionales por encima del 40% en el período comprendido entre los años de 1912 y 1964, período durante el cual los procesos migratorios originados desde diferentes poblaciones de la Costa y zonas del interior del país representaron la ocupación de un alto número de hectáreas periféricas para actividades urbanas. Especialmente el proceso puede

Percibirse, con particular y especial énfasis hacia las zonas del sur y sur – occidente de la ciudad. Los efectos del acelerado proceso de poblamiento de la ciudad en el período señalado tomaron literalmente “por sorpresa a la ciudad”, cuya clase dirigente resultó dramáticamente inferior en capacidad de previsión (ausencia de planificación) para determinar las provisiones urbanas del caso; así mismo, dieron lugar a profundos desajustes institucionales en materia de prestación de servicios públicos, en particular agua potable y acueducto, cuyos efectos aún se perciben en algunos sectores de la ciudad.

**INCREMENTOS POBLACIONALES  
 INTERCENSALES**

Años	Incremento	Tasa de Incremento (%)
------	------------	------------------------------

B O G O T Á D . C .



1905 - 1912	48.907	29.50
1912 - 1918	64.543	42.00
1918 - 1938	152.348	43.70
1938 - 1951	276.000	46.10
1951 - 1964	493.000	44.00
1964 - 1973	702.000	38.10
1973 - 1985	896.649	27.10
1985 - 1993	1.091.388	21.10
1993 - 1998	1.197.754	9.70
1998 - 2005	1.386.895	15.79

Fuente: RUEDA P., José Ocinto. *Historia de la población en Colombia: 1.880 – 2000* en Nueva Historia

De Colombia, TOMO V. Editorial Planeta 1989. (Solo las correspondientes a los años 1905 – 1973)

Las estimaciones para 1973 – 1998 corresponden estimativos producto del estudio

Las proyecciones de población señaladas por el DANE para el año 2.000 muestran que para ese año la ciudad presentará un total de 1.249.197 habitantes, cantidad significativamente inferior a las establecidas en 1985 por parte de la Misión Japonesa (JICA) para el mismo año. En efecto, el Estudio de Factibilidad del Proyecto de Renovación Urbana del Distrito Central proyectó para el 2.000 un total de 1.7 millones de habitantes, al considerar una tasa de incremento intercensal por encima del 3% promedio anual. Como resultado de la reducción de dicha tasa hacia el 2.000, la ciudad aún dispone de importantes hectáreas de tierra previstas al interior del perímetro urbano, factor que permite asegurar la prestación de servicios hacia dicho límite para el corto y mediano plazo.

Para los períodos 2010 y 2020, las proyecciones de población mostradas en la siguiente Tabla, señalan demandas de áreas por urbanizar equivalentes a 3.375 y 2.908 hectáreas respectivamente, estimadas a partir de un estándar promedio de 100 m<sup>2</sup>/hab., el cual incluye todos los requerimientos urbanos indispensables para los nuevos desarrollos residenciales, comerciales, recreativos, educativos, de salud, industriales, etc. En la tabla ubicada a continuación contiene los detalles desagregados de éste estándar o nivel de equipamiento.

#### EVOLUCIÓN DE LA POBLACION DE BARRANQUILLA

1998 – 2020

Año	Número de Habitantes	Incremento Absoluto	Porcentaje de	Tasa anual de	Demanda de Ocupación	Fuente
-----	----------------------	---------------------	---------------	---------------	----------------------	--------

B O G O T Á D . C .



		(Habitantes)	incremento	crecimiento %	(Hectáreas)	
1998	1197754					DANE
2000	1249197	51443	4.2	2.1	514	DANE
2005	1386895	137698	11.0	2.1	1376	DANE
2010	1535446	148551	10.7	1.8	1485	Estudio
2015	1678701	143255	9.3	1.8	1432	Estudio
2020	1826326	147625	8.9	1.7	1476	Estudio
		628572	8.8 (promedio)	1.9 (promedio)	6283	

### Características Generales de la Población:

Estudios elaborados por el Departamento Nacional de Planeación, El CORPES de la Costa, la Fundación Social Regional Barranquilla, el DADIMA y el Observatorio del Caribe Colombiano, entre otros, coinciden en señalar la precariedad de las condiciones de vida de amplios sectores de la población de la región de la Costa Atlántica, concluyendo que el rezago en cuanto a la satisfacción de necesidades básicas con relación al resto del país es particularmente crítico.

Aspectos como desnutrición, infraconsumo, bajos niveles educativos, inserción inestable en la producción y condiciones habitacionales y sanitarias precarias<sup>86</sup>, constituyen elementos característicos de la población en pobreza y miseria, englobados en la siguiente definición: *niveles de bienestar mínimamente aceptados para llevar una vida digna, sobre las necesidades básicas cuya satisfacción es indispensable, y sobre los grados de privación que se consideran intolerables*<sup>87</sup>.

En efecto, los índices de pobreza y miseria en la Costa Atlántica alcanzan niveles del 52% en pobreza (3.579.643 personas) y 28.3% en miseria (1.937.806 personas), 15.1 puntos por encima del indicador nacional para pobreza el primero y 11.5 con respecto al de miseria, el segundo<sup>1</sup>

Para el Distrito, según lo establece el DADIMA en el plan de Gestión Ambiental del Distrito de Barranquilla, Volumen I, Dinámica y Diagnóstico Ambiental del Distrito de Barranquilla, los mayores índices de pobreza y

<sup>1</sup> LÓPEZ M., Cecilia y ABELLO V., Alberto. El Caribe Colombiano. Coordinadores. Santafé de Bogotá. DNP – Tercer Mundo Editores. 1998. Pág. 7.

<sup>87</sup> Ibid, pág. 7



miseria se concentran en los sectores del sur – oriente y sur – occidente de la ciudad, sectores en donde las personas con necesidades básicas insatisfechas (NBI) alcanzan un total de 55.547 en el primero, mientras el segundo muestra un total de 136.905<sup>2</sup>.

Uno de los rasgos más impactantes del fenómeno de la pobreza y la miseria en Barranquilla está constituido por la ubicación en la ciudad de personas desplazadas de otras zonas de la región y el interior del país, por motivos generalmente asociados con los conflictos Estado - guerrilla y paramilitarismo. Se insertan en la ciudad de manera indiscriminada, buscando, con prioridad, ubicarse en zonas marginales, periféricas deshabitadas o de reserva ambiental, carentes de todos los servicios y ocasionando problemas ambientales. Se estima que sólo a la ciudad de Barranquilla han ingresado unas 106.400 desplazados, equivalentes al 76% del total de desplazados en el Departamento, ubicados en la zona del corregimiento de La Playa y el barrio Las Flores (en terrenos ganados a la Ciénaga de Mallorquín), La Pradera, La Paz, Nueva Colombia, Las Malvinas, La Chinita y en el centro de la ciudad (Plaza de la Paz, de la Catedral Metropolitana).

Pese a la magnitud del problema, este fenómeno permite el encuentro, el contacto y la convivencia de diferentes culturas, dado que Barranquilla es un centro estratégicamente situado para la región y centro comercial de la misma, que le da una dinámica cultural que potencialmente es renovadora (esto incluye también a las personas migrantes voluntarias), mentalidad que le permite mayores expresiones culturales a nivel local.

Debido al crecimiento demográfico producto de las migraciones se ha incrementado la presión sobre Barranquilla y su Área Metropolitana en los siguientes sentidos:

- Incremento de las tasas de desempleo
- Crecimiento del subempleo o empleo informal
- Creación de barrios subnormales, aumentando así los índices de necesidades básicas insatisfechas y calidad de vida
- Aumento del déficit en la prestación de los servicios sociales (salud, educación, vivienda, cultura, recreación y deporte).
- Baja cobertura en la prestación de los servicios públicos domiciliarios
- Se acrecienta la violencia en el área urbana

<sup>2</sup> DADIMA. Op cit. Pág. 70. Las fuentes del estudio corresponden a la Encuesta Nacional de Calidad de Vida del DANE a 1993.



- Dado los barrios en los cuales se han ubicado los desplazados se intensifica el problema de las densidades (poblacional – habitacional).

### Estratificación Socio-Económica.

La población de Barranquilla está clasificada en seis estratos socioeconómicos de acuerdo con el estudio elaborado por EDUBAR en 1994, su distribución por estratos es la siguiente:

ESTRATO 1	31 %
ESTRATO 2	26 %
ESTRATO 3	21 %
ESTRATO 4	12 %
ESTRATO 5	6 %
ESTRATO 6	4 %

Es notoria la gran concentración de población, el 78 %, en estratos medios bajos y bajos, reflejo de problemas estructurales de fondo y de condiciones de vida y habitabilidad que requieren de especial atención y tratamiento en las propuestas del Plan de Ordenamiento Territorial. Se observa que los estratos de población más pobres: 1 y 2, ocupan aquellas partes de la ciudad con mayores problemas en cuanto a las condiciones naturales, infraestructura de servicios públicos y equipamiento social.

### **HISTORIA:**

La ciudad fue producto de un proceso formativo, que se inició en varios sitios aledaños, donde se encontraba un pueblo de indios a orillas del río Magdalena, el cual aparece en los registros coloniales en 1555 y que desapareció como tal en 1625. Pero no existe duda acerca de que el poblado de Barranquilla, en las Barrancas denominadas de San Nicolás, inició su desarrollo a orillas del llamado Caño de las Compañías, en una zona anegadiza, con casas de bahareque y techo de paja y enea; según algunos autores, la ciudad no presentaba un aspecto lleno o compacto en el uso de sus manzanas, con viviendas u otro tipo de construcciones, pues gran número de cuadras, estaban vacías o apenas ocupadas.

Los fundamentos del desarrollo comercial se presentan a través de la actividad fluvial que desde el Puerto de la Hacienda San Nicolás comenzó a realizarse. La apertura del Canal del Dique en 1650, dio aún más auge al papel que jugaba esta Hacienda, embrión de la actual Barranquilla. En los



archivos históricos de 1981, citados por José Agustín Blanco, ya no hablan de la Hacienda San Nicolás, sino del sitio San Nicolás de Tolentino.

Para 1710, Barranquilla suplanta a Malamboviejo como centro de transporte portuario, desarrollando un activo comercio con Ciénaga, Tenerife y Mompox.

Ya en 1777, Barranquilla contaba con 2.600 habitantes, año en el cual se efectúa un censo o padrón en el Virreinato, que ha sido conservado y que nos facilita el análisis del desarrollo de nuestra urbe; en este censo se identifica a Barranquilla como: *sitio y feligresía de San Nicolás de Barranquilla, situación (sic) a orillas del Río Magdalena, 30 leguas distantes de la Capital Cartagena.*

Laboraban allí 15 mercaderes y/o traficantes, 28 navegantes y bogas, 49 artesanos de distintos oficios en el que predominaban los zapateros (24) y carpinteros (15), lo cual nos muestra el tipo de labores que predominaban en la incipiente ciudad. Las operaciones comerciales eran muy activas, siendo ejercidas por: 12 traficantes y 3 mercaderes (comerciantes minoristas).

Otro aspecto que atestigua la vocación de la ciudad, en estos primeros años formativos, es la existencia de prestamistas (negociantes con dinero a interés). El contrabando, por otra parte, no era ajeno a Barranquilla, así lo demuestra José Agustín Blanco, citando documentos de la época en los que se señala el interés de la Administración por reprimir esta actividad ilícita, sin embargo, pese a no estar documentado por razones obvias y no contar con datos estadísticos, puede señalarse que este hecho fue significativo en el área del desarrollo comercial.

Desde el punto de vista urbanístico, la ciudad se desarrolla a partir de la zona aledaña al Caño de las Compañías, en el área comprendida entre la carrera 46 y la Plaza de San Nicolás. Hallazgos arqueológicos efectuados por el Ingeniero Luis Armenta nos señalan que desde la época prehispánica, este sitio, por su privilegiada posición, era el escogido por comunidades indígenas para su asentamiento. Esta hipótesis se apoya en el testimonio de historiadores como Antonio Ibot León, en su Historia del Río Magdalena, quien resalta el papel de las Barrancas en las orillas de los caños, las cuales eran lugares de embarque y desembarque de mercancías camino a Cartagena, es decir, básicamente servían como atracaderos de canoas con depósitos para mercancías.

La hipótesis se sustenta en que, debido a la cercanía que tiene Barranquilla con relación a la desembocadura del Río Magdalena, era necesario fundar aquí otro punto de atraque de embarcaciones diferente a la más importante y



citada por todos los cronistas como es la Barranca de Malamboviejo. Néstor Madrid Malo cita al jesuita italiano Felipe Gilit, quien en su ensayo de Historia americana dice, al enunciar las poblaciones del patio de Tierradentro, lo siguiente: *La Barranquilla que creo la llaman así para distinguirla de la Barranca (Malambo) se encuentra a cuatro leguas del mar y dicen que tiene más de mil almas.* Sobre este particular, considerada acertadamente, por ir en la misma dirección, la posición de Miguel Camacho Sánchez, quien sostiene: *Quede bien claro que no se llama jamás "Barranca de San Nicolás" y que no tuvo raíces pastoriles, porque los ganaderos y agricultores no precisan de poblados, sino de eras y potreros. La villa tuvo su núcleo original en un lugar de embarque y tráfico comercial, porque quienes almacenan, custodian y trafican con bienes posibles de comercio, si necesitan de un recinto urbano.* Con todos estos argumentos queda resuelta la vocación portuaria y comercial de la ciudad, estableciéndose así desde los momentos mismos de su poblamiento original.

Sobre el sitio de Barranquilla, reseñado en el citado censo de 1777, Madrid Malo manifiesta una evocación de lo que podría haber sido urbanísticamente la ciudad: *Como el número total de almas era de 2.653 y las casas eran 389, se tiene que el término medio de personas por casa es de 6.5. Por otra parte, estimado que cada manzana tuviera unas 25 casas se tendría que quizá aquel pequeño "sitio" podría contar con unas 21 manzanas, que ocuparían, sin incluir calles y plazas, más o menos igual número de hectáreas. Como quien dice, tres calles de siete cuadras de largo por tres de ancho o cuatro calles de cinco cuadras de largo por cuatro de ancho.*

De la época de la Independencia es poca la información de tipo urbanístico que existe sobre la ciudad, o de otro tipo, de la cual se pudiese inferir alguna clase de desarrollo urbano, pues está demostrado que su papel no fue de primer orden para ese período, dependiendo política y administrativamente de Cartagena (Bolívar).

Pero, ya en 1823, por Barranquilla *pasaban los productos de exportación de la época, tales como el algodón y los tintes, y las mercancías de importación como textiles y maquinarias, y donde los champanes cargaban los productos que iban hacia el interior y descargaban las exportaciones.*

Por las dificultades de calado en el Río, Sabanilla fue utilizado como puerto satélite, aún cuando algunos autores hablan de que Barranquilla y Sabanilla podrían haber sido una sola colonización, lo que refuerza nuestra posición sobre el poblamiento inicial.



En 1857, Barranquilla es declarada ciudad, y poco a poco va apoderándose del papel comercial que tenía Cartagena. Por efecto de la aplicación del vapor a la navegación y el desarrollo de ésta en el Río Magdalena más su favorable localización en la desembocadura, se establece aquí el centro de operaciones de la primera empresa de navegación creada en la era republicana, y un aserradero a vapor, que también fue el primero en el país; luego de la construcción y puesta en marcha del ferrocarril que unía a Barranquilla con Puerto Colombia, la ciudad se consolida como primer centro comercial del país.

El desarrollo del núcleo urbano de Barranquilla no halló barreras en la topografía del suelo para su expansión, debido a la llanura arcillosa constituida por terrenos de escasa pendiente donde está ubicada, lo que le permitió extenderse por ella a partir de las márgenes del sistema de caños que la comunican con el Río.

Luego de la inauguración del ferrocarril de Barranquilla a Puerto Colombia, esta ciudad pasó a dominar plenamente el comercio con el exterior del país, al relegar definitivamente a Santa Marta; lo cual originó que la Aduana, que estaba en Sabanilla, fuese trasladada a Salgar y posteriormente a Barranquilla.

De 1905 data un plano interesante, en el cual se aprecia cómo la ciudad establece sus límites hacia el barrio Abajo, la carrera 30, el caño del Mercado y el Cementerio Universal (calle 50), constituyendo más o menos el perímetro de la ciudad, es decir, las zonas altas de que habla Grau debían estar en los límites de Murillo y la sede antigua de la Universidad del Atlántico (carrera 43 entre calles 50 y 51). Ésta era la ciudad cruzada por dos líneas de tranvías, la cual seguía estando exclusivamente a orillas del caño; como se observa, no se ha producido ningún desarrollo en la amplia zona comprendida entre estos y la orilla occidental del Río Magdalena, encontrándose totalmente vacía, lo cual refleja la hipótesis de este equipo de trabajo en cuanto a la conexión Barranquilla – Caño – Río.

En 1905, la ciudad contaba con 40.115 habitantes. Desde la época comenzaron a presentarse pequeños desarrollos industriales: *en 1906 una compañía europea producía ladrillos de arena y cal con maquinaria alemana; en la misma época había fabricantes de anzuelos y de tejidos de algodón, de harina, maderas, calzados, velas, jabones, agua mineral, cerveza y hielo*, la ciudad seguía teniendo una vocación comercial pese a que ofrecía pocos atractivos turísticos a los visitantes: los hoteles no eran de buena calidad y las calles estaban en mal estado



El 12 de marzo de 1920 se constituía formalmente la Urbanizadora El Prado, la cual presentó al Honorable Concejo Municipal, como lo recuerdan muy bien Karl Calvin Parrish y Manuel De la Rosa, *todos sus planos y especificaciones, y además como una patente demostración, la primera cuadra de la proyectada urbanización, debidamente pavimentada con cunetas y andenes, tal como debería quedar el resto del proyecto*, lo que muestra cómo para los sectores más adinerados de la ciudad, el centro de ésta y lo que se denominaban zonas altas, debían ser reemplazadas.

El barrio El Prado surge como determinante para la localización de los estratos socio-económicos altos, pues a partir de allí comienza, hacia el norte, el desarrollo de barrios de características afines; por otro lado, en los restantes sectores de la ciudad. Grandes núcleos de población de zonas cercanas, por diversas calamidades, comienzan a emigrar a Barranquilla y fundan barrios de invasión que poco a poco fueron legalizándose. El barrio Montecristo, por citar sólo un ejemplo, surgió a partir de la ocupación desordenada de tierras no urbanizadas por damnificados de pueblos ribereños del Magdalena quienes por fuerza de las circunstancias requerían de algún tipo de alojamiento; sin embargo, hoy día ya no puede considerarse como tugurial,

### **SOCIOECONOMÍA:**

#### El Contexto Económico de Barranquilla..

- El Producto Interno Bruto Regional (PIBR)

Aunque no se dispone de información para Barranquilla, dadas las características del área y la alta concentración económica y poblacional del Distrito, se considera que la información departamental constituye un buen indicador de su nivel de desarrollo.

Las cifras sobre el Producto Interno Bruto Nacional y Regional del período 1965 – 1995 muestran la magnitud del desarrollo económico que ha tenido lugar en el Departamento del Atlántico en la última mitad del siglo XX. El Producto Interno Bruto del Atlántico ha tenido, durante el período 1965 – 1995, un crecimiento fluctuante pero creciente y un comportamiento superior al promedio anual del país. A partir de 1980 se inicia una tendencia decreciente que llega a ser negativa en razón de las crisis coyunturales que afectaron al país, complementado con los altos índices de referencia del período inmediatamente anterior, cuando se tuvieron tasas del 8% y 5.4% de



incremento neto del PIB, dispararon hacia abajo los indicadores reales del comportamiento económico del Departamento.

**PRODUCTO INTERNO BRUTO  
TASA DE CRECIMIENTO**

	<b>NACIONAL</b>	<b>ATLANTICO</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>
1960 – 1965	4.63	5.25
1965 – 1970	5.71	5.99
1970 – 1975	6.06	8.00
1975 – 1980	5.35	5.40
1980 – 1985	0.11	-0.10
1985 – 1990	2.70	2.22
1990 – 1995	3.32	2.63

FUENTE: DANE, Cuentas Departamentales de Colombia. 1996

Una leve recuperación en el quinquenio 1985 – 1990, con un crecimiento positivo del 2.22%, dio paso a otro período crítico entre 1990 y 1992 del 2.63%, caracterizado por la iniciación de la Apertura Económica y la liberación e incremento de las importaciones para productos tradicionalmente protegidos por las viejas normas arancelarias del modelo económico vigente hasta ese momento.

Producción Departamental por Sectores de la Economía.

La distribución del Producto Regional Bruto por ramas de actividad, presentado en la siguiente tabla, muestra la participación de los sectores económicos dentro del componente total, donde el Sector Terciario se destaca con 52.9% aproximadamente, para el año de 1992. La participación de los tres sectores económicos se ha mantenido en los últimos ocho (8) años en los mismos niveles, sin que se presente un desarrollo importante en alguno de ellos.

Dentro de los valores agregados del Producto Interno Bruto del Departamento, la industria manufacturera es la rama de actividad económica con mayor peso específico, con un 33.9%; le siguen el transporte y almacenamiento con 9.60%.

**PRODUCTO INTERNO BRUTO  
DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO  
(A PRECIOS CONSTANTES DE 1985)**

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



Año	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Terciario	TOTAL	Tasa de Crecimiento
1985	2.139 8.37%	9.237 36.28%	14.149 55.35%	25.561 100%	-2.12%
1986	2.346 8.97%	9.400 35.93%	14.417 55.10%	26.163 100%	-2.35%
1987	2.523 9.63%	9.412 35.94%	14.257 54.43%	26.932 100%	0.11%
1988	2.730 10.14%	9.326 34.63%	14.876 55.23%	26.932 100%	2.86%
1989	2.781 9.63%	10.878 37.68%	15.209 52.69%	28.868 100%	7.19%
1990	2.837 9.45%	11.739 39.11%	15.441 51.44%	30.017 100%	3.98%
1991	2.746 9.03%	11.836 38.91%	15.835 52.06%	30.417 100%	1.33%
1992	2.901 8.96%	12.352 38.14%	17.131 52.90%	32.384 100%	6.47%

FUENTE: DANE, Cuentas Departamentales. 199

- *Sector Primario*

- Agricultura y Ganadería.

El Departamento del Atlántico, a diferencia de los demás Departamentos de la Costa Atlántica, no presenta una actividad agrícola de gran magnitud, la cual es representativa del tamaño y calidad de sus tierras. Por el clima, la baja fertilidad del suelo y por su reducida área geográfica, el peso de la producción ganadera y agrícola es comparativamente baja, con relación a los demás sectores.

Puede observarse que en el Producto Interno Bruto de 1992, el valor agregado de la actividad económica pecuaria, agrícola y piscícola, representaba apenas el 8.7% del PIB Departamental, mientras que en el resto del país el sector agropecuario representa en el mismo año un 20.68% del PIB.

En el sector agropecuario, la ganadería constituye la actividad predominante, desarrollándose especialmente en el sur y se caracteriza por ser de tipo extensivo. El hato ganadero del Departamento del Atlántico es de 172.060 cabezas.



La agricultura ha registrado una sensible disminución en las áreas sembradas, en la producción bruta y en los rendimientos por hectárea de los principales cultivos. El área sembrada en el año de 1995 alcanzó las 29.881 hectáreas, inferior en un 6.8% a la sembrada en 1994, que fue de 32.054 hectáreas. Del total de hectáreas sembradas se logró cosechar el 69.3%, con una producción de 50.687 toneladas, inferior en un 55.1% a la registrada en 1994 que fue de, aproximadamente, 113.000 hectáreas.

- *Sector Secundario*

- Industria Manufacturera.

La doble condición de Barranquilla como Puerto Marítimo y Fluvial y Ciudad Comercial, situada en un punto estratégico para el tráfico de productos con el interior y el exterior, la favorecen para la creación de la industria que se caracteriza por estar compuesta por un gran número de empresas productoras de alimentos y químicos, que representan más del 50% de la producción manufacturera. En el renglón de las pequeñas, medianas y microempresas, es destacable su progresivo crecimiento, estimándose un incremento del 22% en los últimos años.

A partir de la implantación del nuevo modelo económico (Apertura Económica), han venido observándose cambios esenciales en el desarrollo de la región que han afectado notoriamente a la ciudad. La inserción de la economía nacional en el mercado mundial tiende a favorecer a las ciudades que son puertos marítimos. No obstante haber transcurrido siete años de la Apertura, sus efectos positivos no se han presentado, aún cuando ya se vislumbran algunos efectos concretos en varios sectores de la economía local, aún cuando los procesos de inversión se han enfrentado con deficiencias de la ciudad en materia de infraestructura que contribuyen a reducir su competitividad para acceder a las corrientes de inversión internacional, que han empezado a acercarse tímidamente a la región.

Esta situación no se manifiesta en las estadísticas de producción industrial de los dos últimos años, aunque puede destacarse el importante repunte en la producción industrial de la Zona Franca, debido a los cambios en la legislación, favorables para estos centros, lo cual, desde el punto de vista de la competitividad, presenta, a diferencia del área abierta de Barranquilla, ventajas comparativas y tradición empresarial reconocida. Igualmente, pero de manera tímida, el proceso de relocalización, por efectos de la apertura, presenta algunas manifestaciones que pueden incrementarse a medida que se optimice la plataforma urbana de la ciudad.



La producción de la Zona Franca ha experimentado un sensible crecimiento en los últimos años debido, precisamente, a los cambios en la política arancelaria, tributaria y de manejo de capitales extranjeros, que forman parte de la Apertura Económica, impulsando y favoreciendo las corrientes de inversión extranjera y el asentamiento de capitales de diverso origen en actividades económicas en las Zonas Francas del país. En 1996, el costo de la producción total en el primer trimestre fue de aproximadamente US\$25.8 millones de dólares, de los cuales llegaron a exportarse aproximadamente US\$7.30 millones de dólares.

- *SECTOR TERCIARIO*

• Comercio.

Durante los tres últimos años, el comercio internacional ha representado para el Atlántico y Barranquilla buenos registros en los términos de intercambio, debido a incrementos sucesivos mostrados desde el año 1990, cuando la infraestructura portuaria pasó a ser operada por el sector privado, como resultante de las medidas contempladas en la implantación de la Apertura Económica.

El incremento del movimiento de importaciones/exportaciones, en términos de volumen, creció en promedio 27.2% entre los años 1990 – 1998, al pasar de 730.224 toneladas a 1.602.929 toneladas, mientras en el período 1986 – 1989 ésta fue negativa (0.9%).

En cuanto al valor de la carga, éste presentó una tasa negativa del 9.6% en el mismo lapso de años, situación que no sucedió en el cuatrienio precedente, ya que la tasa de crecimiento fue de 30.2%.

Las importaciones mostraron relativo dinamismo entre 1990 y 1995, en especial a partir de 1992. En efecto, los volúmenes importados se incrementaron en un 12.3%, en tanto que su valor en dólares experimentó un aumento del 13.8%, muy por encima del crecimiento del período 1986 – 1989, que fue del 8.3% en volumen y 3.9% en términos de valor.

**IMPORTANCIA DE LA CIUDAD DENTRO DEL CONTEXTO NACIONAL:**

Su comercio es uno de los más importantes del país y el de mayor movimiento de la región. Su condición de puerto marítimo y fluvial que se encuentra sobre la margen izquierda del río Magdalena a tan solo 18 km de



su desembocadura sobre el mar Caribe, hacen de Barranquilla un centro estratégico para el comercio internacional con grandes beneficios para la región. La ciudad cuenta con infraestructura hotelera amplia que ofrecen al visitante varias alternativas, en especial cuando anualmente se celebra el Carnaval de Barranquilla, considerado uno de los más importantes de la América Latina.

### **USO ACTUAL DEL SUELO :**

Los suelos con más alta resistencia ubicados hacia el centro, norte y noroccidente de la ciudad fueron progresivamente ocupados en actividades residenciales, comerciales e institucionales cuyos usos se mantienen en términos generales, localizándose en ellos edificaciones con alturas promedios de 4 a 10 pisos que no han requerido ningún tratamiento especial de cimentación (por ejemplo: pilotajes). Los factores de riesgo en estas zonas son bajos, aun cuando en períodos de lluvias es frecuente el arrastre de tierras por efecto de los arroyos urbanos que afectan particularmente las estructuras viales.

Hacia la orilla occidental del Río Magdalena en toda la franja urbanizada se presentan suelos de origen eólico de baja resistencia, los cuales demandan procesos especiales de tratamiento para las edificaciones que allí se ubiquen (pilotajes, tablestacado para compactación, etc.), lo cual eleva los costos en los procesos de construcción. Esta franja ha sido ocupada con usos industriales, usuarios con capacidad y niveles de inversión que permiten adecuaciones del terreno y consecuentemente la habilitación de suelos para tales fines y en algunos sectores con viviendas, cuya ubicación representa riesgos asociados con inundaciones (Las Flores, Villanueva, El Ferry, entre otros barrios). La fragilidad de los suelos demanda la elaboración de estudios específicos para el proceso de ocupación, por lo que es recomendable su destinación a usos asociados con espacios abiertos, zonas de protección natural, conservación y usos recreativos allí donde sea viable, factores que son considerados en la propuesta de nuevos usos del suelo.

Hacia el sur, especialmente el suroccidente, los suelos arcillosos (de comportamiento expansivo) fueron progresivamente ocupados por sectores residenciales de estratos bajos, cuyas precarias condiciones socio – económicas no permitían la destinación de inversiones en procesos constructivos técnicamente recomendables para la naturaleza del suelo. Como consecuencia de ello, allí se presentan reiteradamente problemas en las construcciones, ocasionando la declaratoria de zonas de riesgo en los sectores más vulnerables. Los estudios adelantados por INGEOMINAS para



este amplio sector urbano recomiendan la necesidad de ejecutar obras de estabilización de los suelos con el propósito de evitar se expandan las condiciones de riesgo y en aquellas donde las condiciones de los suelos no permitan ningún tipo de construcción destinarlas a zonas verdes y espacios recreativos pasivos. Contrariamente a lo que en materia de edificaciones en altura se encuentran en el norte, la zona sur no sobrepasa los cuatro pisos y la sur occidental los 2 pisos.

### Componentes de la Estructura de Usos del Suelo.

Con fundamento en la descripción y caracterización del actual patrón de desarrollo urbano del Distrito se detallan a continuación los principales componentes de su estructura.

Según el documento Monografía del Departamento del Atlántico del IGAC (1975), el municipio de Barranquilla cuenta con una extensión de 154 kms<sup>2</sup> que equivalen al 5.75% del área total del Departamento del Atlántico. En hectáreas representan 15.400, repartidas en áreas urbanizadas, por urbanizar (hasta cubrir la línea de perímetro urbano al año 2000) y no urbanizadas (zonas de reserva y rurales). Como resultado de la Ordenanza 00021 de 1999 emanada de la Asamblea del Departamento, el área total del Distrito se redujo a 14.450 hectáreas. La distribución absoluta y porcentual de los diferentes componentes de los usos del suelo en el Distrito, dentro de los que se evidencian el uso residencial en sus diferentes categorías sociales como dominante, pueden apreciarse en la tabla y gráficos siguientes, los que expresan la ocupación del territorio Distrital resultante de los procesos efectuados a través de la historia social y económica de la ciudad y cuyo patrón de asentamiento.

Es importante destacar la existencia de una porción territorial de carácter rural que, aunque débilmente explotada, representa una reserva adecuada para atender los requerimientos de expansión urbana de la ciudad en un futuro, procurando que esto ocurra en un marco de un sano equilibrio con los elementos de la naturaleza.

Los componentes especificados en la tabla presentan las siguientes características territoriales:

### DISTRIBUCIÓN DE USOS DEL SUELO (Hectáreas)

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



		%
1) Área total municipal	<b>14.450</b>	
2) Área urbanizada	<b>8.566</b>	59.0
Áreas libres	1.722	
Áreas otros usos	6.844	
- Residencial	4.100	59.9
- Comercial	850	12.4
- Industrial	1.380	20.1
- Institucional	514	7.6
3) Áreas por ocupar (Perímetro año 2000)	<b>2.586</b>	18.0
4) Zona rural y de reserva	3.298	23.0

- FUENTE: - IGAC. Monografía del Departamento del Atlántico. 1975. (Este documento, en el Cuadro No. 13, reconoce una superficie de 154 kilómetros - 15.400 hectáreas – a las cuales se les ha descontado las 950 hectáreas derivadas de la Ordenanza 00021 de 1999).
- Arq. Porfirio Ospino. Funcionario DADP. 1997.
  - Estimativos DAPD – POT a partir de información cartográfica del IGAC. 1998.

## **SISTEMA VIAL Y TRANSPORTE:**

### Antecedentes

Territorialmente, el sistema vial de Barranquilla presenta dos componentes claramente diferenciados: un sistema estructural fuerte que parte del “centro” hacia el norte y nor – occidente de la ciudad y un sistema estructural débil hacia el sur . Presentan como rasgo común hechos como los siguientes: confluencia hacia el “centro” de la ciudad y relativa independencia de cada uno de ellos en virtud de la inexistencia de vías apropiadas para articularlos entre sí, como en efecto se concluye al considerar el patrón de crecimiento histórico de Barranquilla que privilegió un sector moderno, hacia el norte y nor – occidente, y uno tradicional (menos desarrollado) hacia el sur, como también de las propuestas de los primeros estudios que sobre vialidad se efectuaron en la ciudad. Al respecto, el Plan Integral de Desarrollo del Área Metropolitana – PIDAMB, describe el Plan Vial elaborado por la firma Town Planning Collaborative de Washington (USA) en 1956, en el cual se planteó una jerarquización de las vías de Barranquilla de la siguiente manera: vías



regionales, vías de tráfico mayor y vías de tráfico menor. Mediante las vías regionales se le dio énfasis a la interconexión con otros centros urbanos como Soledad, Santa Marta y Cartagena.

Mediante las vías de tráfico mayor, de características radiales principalmente, se buscó comunicar adecuadamente las zonas comerciales e industriales con las residenciales.

Dentro de las vías más importantes de dicho Plan Vial se encuentran la carrera 51B que parte del sector central y llega hasta la carretera a Puerto Colombia; la carrera 38, la calle 45 y una vía de Circunvalación que buscaba unir la carretera de la Cordialidad con las vías de Tubará a Puerto Colombia y a Bocas de Ceniza.

Preveía lo anterior sólo la construcción de una nueva vía, la Circunvalar, para conectar únicamente determinadas vías desde la carretera de la Cordialidad, mientras el énfasis hacia las carreras y calles señaladas ratifican el sentido histórico que asumió el trazado vial de la ciudad en las direcciones norte y nor – occidental.

El Plan de *Inversiones Viales por Valorización 1973-1976*, denominado *Plan Vial de 1973* hizo unas recomendaciones concretas: *prolongación del Paseo Bolívar, prolongación de la vía Bron Kron (sic) o calle 58/57, prolongación de la calle 72, ampliación de la carrera 14, prolongación de la carrera 30 y ampliación de la carrera 38.*

*El Plan Vial de 1973 consideró la siguiente jerarquización de vías:*

- *Vías Regionales:* Calle 17 y Avenida 19  
Calle 30  
Calle 45  
Carrera 38  
Carrera 50  
Vía 40  
Circunvalar
  
- *Vías de tráfico Mayor:* Paseo Bolívar  
Calle 58/57  
Calle 72, 71 y 79C  
Carrera 4  
Carrera 8  
Carrera 30  
Carrera 43  
Carrera 44

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: [www.igac.gov.co](http://www.igac.gov.co)



*Carrera 46  
Carrera 54 y 58*

Como se observa en este Plan, el 70% del total de vías jerarquizadas se localiza en el norte y nor – occidente de la ciudad, pese a que para el mismo período (1973 – 1976), muchos de los barrios que conforman el sur y sur – occidente ya estaban constituidos y hacia los que no se distinguen propuestas de interconexión vial, excepto la prolongación de la calle 72, hoy día aún vigente. Algunos de ellos son los siguientes: Carrizal (1957), El Bosque (1959), La Cuchilla de Villate (1960), Las Américas (1961), La Paz (1966) y Me Quejo (1970), entre otros.

La década de los setenta marca un hito de importancia para el desarrollo vial de la ciudad, representado en la construcción del puente sobre el Río Magdalena y la Circunvalar que, proyectada desde fines de la década de los sesenta, permitió unir el sistema de vías de tráfico mayor de la ciudad con las vías regionales y los municipios integrantes del Área Metropolitana, facilitando los desplazamientos hacia el Aeropuerto de la ciudad y potenciando la localización de servicios urbanos en sectores aledaños a Barranquilla (Terminal de Transporte, Central de Abastos, etc.).

Más adelante, hacia 1982, la propuesta del Plan Integral de Desarrollo del Área Metropolitana de Barranquilla – PIDAMB – incluye, en la fase de Etapa de Alternativas, la formulación del primer esquema de desarrollo vial integrado no sólo en lo que respecta a Barranquilla, sino hacia el Área Metropolitana. La alternativa consistió en definir un sistema de anillos viales combinado con uno de carácter radial establecidos de la siguiente manera: dos para la red primaria y dos para la red secundaria, constituyendo la primera un esfuerzo importante para organizar el sistema a nivel central e intermedio de la ciudad y la segunda para los sectores del nor – occidente con los del sur. La propuesta identifica lo siguiente:

*Anillos Viales*

*Se identificaron dos en la red primaria:*

- *El primero determina el sector central, constituido por la calle 58 desde la Vía 40 hasta la carrera 54, la calle 54 desde la carrera 54 hasta la carrera 38 (Avenida de los Estudiantes), ésta última hasta el Caño de la Ahuyama. Longitud aproximada 10 km.*
- *El segundo llamado de la calle 82, comienza en la Vía 40 con la calle 84 continuando por esta hasta la carrera 65, siguiendo por la carrera 64 hasta tomar la calle 82 y por esta hasta la calle 80B y la carrera 38 (Avenida de los*



*Estudiantes), un corto tramo sobre ésta y luego por la calle 77 y 76D hasta la carrera 20, carrera 13 y carrera 14 hasta encontrar la carrera 15 en la Autopista al Aeropuerto y por esta hasta encontrar el Caño de la Ahuyama. Longitud aproximada 30 km.*

*Los anillos de la red secundaria conectan los sectores y sus respectivos centros de servicio y estos son:*

- El primero corresponde al formado por la Calle 72, carrera 27, calle 64, carrera 21 y Arroyo Rebolo hasta el Caño de la Ahuyama, se le llamará anillo calle 72 con una longitud aproximada de 20 km.*
- El segundo corresponde al de la calle 97 y 96ª hasta la carrera 46 (Avenida Olaya Herrera) luego forma perímetro a la urbanización actual y cruza los terrenos de Campo Alegre y llega a empatar con la carrera 15 en Ciudad Modesto, luego la carrera 2C, calle 63B, cra. 34, cra. 2E y cra. 4 hasta la calle 19. Este anillo se completa con algunos sectores viales de la zona sur. Longitud aproximada 35 km.*

Como se observa, y en lo que respecta a éste sistema radial, la propuesta incluyó como prioritaria la construcción de la Vía Panorámica al Río en el sector de Barranquillita y una vía de acceso a partir del Puente, propuesta que hoy día corresponde a la proyectada “Avenida del Río”, pero extendida hasta el sector de la Loma 2.

El último y más reciente estudio vial de la ciudad data del año de 1985, el cual fue elaborado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón – JICA y titulado *Estudio Integral de Transporte Urbano para la Región Metropolitana de Barranquilla*. Señala, respecto de la condición de las vías y calles lo siguiente:

Las principales vías y calles de Barranquilla se concentran en la parte de la ciudad que se denomina “centro”. Fuera del área urbana, una vía semistándar, llamada Circunvalar, rodea la ciudad. Las vías colectoras y Locales se juntan de una manera complicada a lo largo de las vías principales. Es difícil juzgar las características de las calles de Barranquilla a partir de los elementos geométricos, de acuerdo a los resultados del estudio de inventario. Sin embargo, en la determinación de la clasificación de vías, se ha dado una consideración macro-cósmica al actual movimiento de tráfico de la ciudad



De acuerdo con esta visión macro, el estudio plantea la siguiente clasificación de vías: arteriales, semiarteriales, colectoras y locales, especificando cada una de ellas y determinando la estrecha relación existente entre el sistema de transporte y la ocupación que este hace del sistema arterial y semiarterial, consideración a partir de la cual recomiendan que el sistema de vías *semiarteriales debe interconectarse y complementarse con el sistema principal de vías arteriales y proveyer (sic) un servicio de transporte de medianas distancias a un nivel de movilidad menor que el de las vías arteriales principales*, todo ello con el propósito de aliviar el peso del transporte urbano sobre el sistema arterial de la ciudad.

Otro aspecto de singular importancia señalado en el estudio es el asociado con la localización de grandes volúmenes de tráfico sobre vías de reconocida importancia para la ciudad, como son las carreras 43, 44, 45, 46 y calles 30, 45 y 72, a las cuales es preciso añadir hoy día las siguientes: calles 76 y 79 y carreras 51B y 53, predominantemente radiales.

De todo lo anterior es preciso concluir que los estudios elaborados por la JICA para mejorar y ampliar el sistema de transporte de Barranquilla y su región Metropolitana presentan, aún, importante vigencia, toda vez que muchos de los proyectos allí señalados mantienen las características técnicas, físicas y de asocio con los Usos del Suelo requeridos para su implantación, considerándose necesario retomarlos para incluirlos dentro del presente Plan de Ordenamiento Territorial.

Además de lo anterior y con fechas más recientes, entidades como Área Metropolitana vienen ejecutando el proyecto de adecuación y mantenimiento de la malla vial del sur – occidente, el cual beneficia a barrios como los siguientes: Me Quejo, La Pradera, Ciudad Modesto, Buenos Aires, Carrizal, Las Américas, La Paz, La Chinita, Santa María, El Bosque.

### Situación Actual.

Considerado el sistema vial en sus diferentes niveles (local y metropolitano) de manera superpuesta a la estructura de usos del suelo y el equipamiento urbano general (educativo, de salud, recreativo, etc.) se observan signos de total desarticulación y por lo tanto de escasa funcionalidad, expresada esta última por las deficiencias de diseño de las vías, del trazado y la falta de continuidad, excepto las arteriales, con efectos “cuellos de botella” generadores de restricciones de tráfico.



Siguiendo la evolución de la malla vial de la ciudad a partir del centro de la ciudad se observa una tendencia de crecimiento simultánea entre esta y el proceso de urbanización, sin que se aprecie un esfuerzo de organización vial que anticipara la trama urbana y por lo tanto contribuyera a organizar la ciudad a partir de los diferentes componentes viales, con excepción de la urbanización El Prado de las primeras décadas del presente siglo.

El resultado ha sido una sumatoria de secciones de vías ajustadas de conformidad con los criterios de diseño de las diferentes urbanizaciones y en no pocas oportunidades de los procesos de ocupación de tierras por invasión. Es por esto que al observar los planes viales elaborados por diferentes estudios para la ciudad se destacan los esfuerzos por optimizar la estructura vial interna en cuanto a trazado, diseño y continuidad, lo cual es el resultado lógico de los esfuerzos por organizarla adecuadamente desde la perspectiva de la movilidad y la accesibilidad hacia y desde los diferentes componentes de su estructura.

Otro aspecto por destacar es el relacionado con los bajos niveles de ejecución de las obras programadas y proyectadas a través de los diferentes planes, por razones generalmente asociadas con falta de recursos. Saltan a la vista obras proyectadas como la ampliación de la carrera 50 desde dos décadas atrás y la ampliación de la calle 30, concluida luego de 30 años de sucesivas programaciones y gestiones para su conclusión.

Considerado lo anterior y ante la vigencia de los planes viales elaborados a la fecha, se han considerado como puntos de referencia obligados para establecer las características generales del actual sistema vial, en especial el relacionado con los estudios del Plan Integral de Transporte Urbano para la Región Metropolitana de Barranquilla de la JICA.

## ***INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS:***

### **Breves Antecedentes.**

Históricamente, los servicios públicos han estado en manos del Estado, sin embargo, el caso de Barranquilla es muy significativo, pues la formalización de la primera empresa de servicios estuvo a cargo de empresarios norteamericanos, liderados por Karl C. Parrish. Para 1925, fueron creadas las Empresas Públicas Municipales, conducida por una junta autónoma independiente del Concejo Municipal. Samuel Hollopeter fue su administrador durante varios años, pero, hacia 1960, la empresa pasó totalmente a manos



del municipio, encargándose de los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, pavimentación de vías y administración del mercado público.

Procedimientos de manejo poco técnicos condujeron a su liquidación en el año de 1991 y, consecuentemente, a la creación de una nueva empresa en donde el municipio mantuviera un importante paquete de acciones. En julio de 1991 se constituyó la Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de propiedad del Municipio, constituida únicamente para la prestación de éstos servicios, pues la construcción de vías ya había sido asumida por la Secretaría de Obras Públicas y la administración del mercado por la Empresa de Desarrollo Urbano, EDUBAR. Más tarde, durante el período de 1995 – 1997 ingresaría a la empresa un importante operador privado español, Aguas de Barcelona, con lo cual, mediante la inducción de un proceso de capitalización, pasa a manos privadas.

Por el lado de la energía eléctrica ocurre otro tanto, iniciándose el servicio en la ciudad a través de la Compañía Colombiana del Alumbrado Eléctrico, de acuerdo con información que sobre el particular describe la Revista Barranquilla Gráfica. Al respecto, el manejo del servicio estuvo a cargo de una empresa radicada en Jersey City (USA), constituida como una compañía anónima.

La misma publicación señala el proceso de constitución del servicio telefónico, el cual es iniciado en la ciudad en 1885 por la Compañía del teléfono de Colombia y Panamá, radicada en ese país. El 1° de septiembre de 1885 se configura con un total de 25 aparatos, designándose como primer gerente al señor William Lladd, y el 7 de agosto del mismo año se efectúa la primera comunicación entre Barranquilla y Soledad

### Estado Actual.

- *Acueducto.*

El servicio es prestado por la Empresa Triple A (Acueducto, Alcantarillado y Aseo), constituida con capitales del sector privado y del Distrito, bajo la responsabilidad operativa de Aguas de Barcelona (España). A esta entidad fue transferida la infraestructura del sistema, el cual consta de todos los componentes requeridos para la atención del servicio. Cuenta el Acueducto con una dársena y un canal de aducción, pozo de succión y cinco plantas para el tratamiento de las aguas del río Magdalena, las cuales, mediante el sistema de bombeo a presión, es transferida a los diferentes sitios de almacenamiento y suministro, como son: Tanque El Recreo, Ciudadela, Delicias y La Mina. En la actualidad, la cobertura del servicio se estima en



Libertad y Orden

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

SEDE CENTRAL



un 80%, pero, la zona sur – occidental, presenta índices inferiores al promedio de la ciudad. Allí se adelantan proyectos de extensión de redes.

Aún cuando se manifiesta un mejoramiento del servicio en materia de confiabilidad y continuidad, persisten limitaciones relacionadas con la ausencia del mismo en algunos sectores de la ciudad, particularmente en las zonas urbanas más deprimidas; las pérdidas físicas por deterioro de las redes han disminuido significativamente pero no eliminadas del todo; capacidad instalada insuficiente para atender los nuevos desarrollos urbanísticos, estimados a partir de un incremento poblacional equivalente a 337.692 personas para el año 2010, gran parte de ellos correspondientes a los estratos 1 al 4.

La Empresa, sin embargo, está definiendo programas de ensanche en el área de la distribución a partir de considerar la construcción de nuevos tanques de almacenamiento, así como la optimización de la planta del acueducto de Puerto Colombia.

- Alcantarillado.

La cobertura en este campo se estima en un 70%, constituyendo nuevamente la zona sur – occidental la que presenta indicadores muy por debajo del promedio de la ciudad, pero con los proyectos en ejecución adelantados por parte de la Triple A, Área Metropolitana y Obras Públicas (hoy Gerencia de Proyectos) se espera alcanzar niveles adecuados de servicio. Hoy el sector cuenta con una laguna de estabilización (EDAR, Estación depuradora de aguas residuales), la cual espera recoger toda la vertiente sur – occidental; hoy, esta EDAR cubre barrios como La Paz, 7 de Agosto, Ciudad Modesto, Olivos I, El Pueblo, Sourdis, Villa Flor, La Gloria, Cordialidad, El Romance, San Pedro II, San Pedro III, California y La Manga y se encuentra diseñada para tratar 1.4 metros cúbicos por segundo. El servicio se extenderá posteriormente a los sectores de La Pradera, El Golfo, Olivos III, Los Rosales, Las Malvinas, Cuchilla de Villate y una parte de El Bosque.

Además de lo anterior, fueron ensanchados los colectores de las calles 76 y 79, lo cual resuelve el problema de insuficiencia que por razón de la alta densidad de viviendas y de población venía presentándose en sectores comercial y residencial del norte de la ciudad..

El sistema de evacuación está compuesto por tres estaciones de bombeo (rebole, aguila y san andresito) y grandes colectores hacia felicidad, country,

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



calle 79 y calle 85, por los cuales drena el sector oriental de la ciudad hacia el río Magdalena. Dentro de las proyecciones previstas por la empresa Triple A para el servicio de alcantarillado, contempla la dotación de plantas depuradoras en la loma 1, las flores y la playa

- Aseo.

El servicio es prestado por la empresa Triple A, la cual deposita los desechos sólidos en un relleno sanitario localizado en cercanías de la Circunvalar y la Autopista Barranquilla – Cartagena, en un lote denominado el Henequén. Para el

proceso de recolección de basuras se ha subdividido a la ciudad por sectores, algunos de los cuales presentan 2 rutas con un cubrimiento de lunes a sábado, 13 rutas, 15 rutas y 16 rutas, de acuerdo con la información planimétrica suministrada por la Triple A, con frecuencias alternadas lunes, miércoles y viernes; martes, jueves y sábados.

Para la zona sur – occidental, la empresa cuenta con un servicio especial de rutas cubiertas por carromuleros, prestando el servicio diariamente en los sectores

Demarcados. Así mismo, tiene establecidos centros de acopio (7 de Abril) y zonas para volteos.

- Telefonía.

Dos empresas comparten la prestación del servicio de telefonía básica conmutada en la ciudad. La Empresa de Telecomunicaciones del Distrito (antigua Empresa de Teléfonos Municipales), EDT, y Metrotel, con una oferta de 270.000 líneas distribuidas de la siguiente forma: EDT, 170.000 líneas y Metrotel, 100.000 líneas.

La empresa Metrotel cuenta con siete centrales digitales, mientras la EDT tiene instaladas doce centrales telefónicas (electromecánicas y digitales) y catorce concentradores remotos. Hacia el norte de la ciudad, la EDT dispone de amplia oferta de servicio, gracias a que durante los años de 1996 y 1997 se amplió la cobertura en alrededor de 80.000 nuevas líneas para toda la ciudad, excepto la zona sur, donde no hay disponibilidad. Para el futuro, la EDT tiene un plan de ampliación consistente en aumentar en 75.000 líneas, entre 1998 y 1999, las disponibilidades para esta zona.

Dentro de las mayores limitaciones para llevar el servicio a los estratos 1 y 2 están las siguientes: baja capacidad financiera de la EDT para ejecutar los



planes de ensanche y reposición de líneas y carencia de recursos en el Fondo Nacional de Comunicaciones.

Además de lo anterior, operan en la ciudad y la región, dos empresas de telefonía celular, Celumovil y Celcaribe, sistema que contribuye a mejorar y ampliar los servicios de comunicaciones de los usuarios locales (individuales o empresariales).

- Energía.

Es el servicio de más amplia cobertura en la ciudad, pues alcanza a cubrir el 99% del territorio Distrital. Para mejorar la confiabilidad, continuidad y calidad del servicio, la empresa Electranta adelantó, durante 1996, obras de infraestructura consistentes en la construcción de subestaciones, dentro de las cuales se cuentan: Oasis, Malambo, Las Flores, 20 de Julio, Centro y Magdalena. En la actualidad, y además de las señaladas, existen otras subestaciones como: El Río, Las Flores, El Silencio, Riomar y La Unión.

A largo plazo está prevista la construcción de dos subestaciones: Kennedy (calle 47 con carrera 9D) y Montecristo (calle 47 con carrera 50), ambas con capacidad

de 28MVA a 34.5 – 13.8 KV. Adicionalmente, existe un plan de ampliación del servicio hacia el nor – occidente, consistente en la construcción de la subestación Puerto Colombia, con capacidad de tres líneas de 50 MVA a 110 – 13.8 KV con seis circuitos, y al sur de la ciudad con la subestación Cordialidad, con la misma capacidad de la anterior.

Administrativamente, el sector eléctrico fue recientemente objeto de transformaciones institucionales propias de los procesos de modernización en el país y de las consecuencias derivadas de los altos endeudamientos de la Electrificadora de la región, convirtiéndose en la Empresa Electrificadora del Caribe S.A. (E.S.P.) – ELECTRICARIBE, destinada únicamente a la distribución y comercialización de energía en los Departamentos del Atlántico, Magdalena, Cesar, y Guajira. Para los restantes departamentos (Bolívar, Sucre, Córdoba y el Magdalena Medio), fue constituida la Empresa ELECTROCOSTA S.A. E.S.P. Dadas las actuales condiciones institucionales del sector eléctrico colombiano, las empresas distribuidoras pueden acceder a la bolsa para la adquisición de paquetes de energía eléctrica que garanticen tanto el consumo normal como las previsiones requeridas a partir de la demanda.



El sector de generación recae en empresas como TEBSA y TERMOFLORES. La primera con una unidad de generación de 450 MW a 230 KV y dos unidades de 200 MW a 110 KV, mientras en proyecto se encuentra una unidad de 180 MW a 230 KV. La segunda presenta la siguiente infraestructura: una unidad de 150 MW a 110 KV, una de 100 MW a 110 KV y una de 150 MW a 220 KV.

Los consumo pico de la ciudad se sitúan a las 12:00 y a las 19:00 horas, con un consumo máximo de 480 mw, distribuido en residencial (255.000 usuarios); comercial (17.600 usuarios); industrial (1.120 usuarios); oficial más triple a (760 usuarios); alumbrado público (7 usuarios); bombeo (31 usuarios).

### **PROBLEMAS DE LA CIUDAD :**

El proceso de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla constituye, luego del Plan Integral de Desarrollo del Área Metropolitana de Barranquilla — PIDAM - de 1982 y los estudios del Plan Maestro de Transporte elaborados por la Misión Japonesa — JICA -, el evento más importante en materia de planificación urbana de fines del presente siglo, pues mediante su elaboración y posterior implantación se busca fortalecer toda la estructura social y económica de la ciudad. A través del POT se han identificado los siguientes problemas:

#### Desarrollo Urbano

- El proceso de implantación del POT, es un factor de contribución para la búsqueda de mayores niveles de equidad en el desarrollo de los diferentes grupos poblacionales locales, Dados los profundos desequilibrios territoriales que se presentan en el interior de la ciudad, generalmente expresados en porciones de territorios desorganizados espacialmente por ausencia de planificación, se carece de acceso a la infraestructura de servicios públicos y comunitarios y desarticulaciones funcionales con respecto a sectores de mayores índices de desarrollo.
- Es preciso considerar la necesidad de compatibilizar el desarrollo urbano con el medio ambiente natural, procurando armonizar su expansión con las características propias de los recursos existentes en el territorio municipal (suelos, cuerpos de agua, recursos paisajísticos, flora y fauna, ecosistemas, etc.). De esta forma se espera una solución para mitigar y prevenir el deterioro ambiental causado a partir del acelerado proceso de urbanización.



- Se requieren orientaciones territoriales necesarias para integrar urbanísticamente la ciudad con el río Magdalena.
- Es necesario determinar sectores alternativos para la expansión industrial de la ciudad, así como las áreas de transición entre éstas y las correspondientes al uso residencial.
- Desarrollo urbano diversificado de la ribera occidental del Río Magdalena, con predominio de usos portuarios, industriales (no contaminantes o limpias), de servicios en general y promoción de usos alternativos, como vivienda y recreación.
- Mejoramiento y Desarrollo integral de la zona Sur – occidental.
- Renovación Urbana y Redesarrollo del Distrito Central de Barranquilla, como núcleo de servicios comerciales, institucionales y residenciales de escala metropolitana.
- Desarrollo Urbanístico del occidente de Barranquilla, como núcleo residencial y múltiple sobre el corredor de la carrera 38.
- Mejoramiento y Conservación de la zona Sur – Oriente y Sur - Centro de Barranquilla.
- Conservación de las zonas comerciales y residenciales del norte de la Ciudad.
- Zona de Protección Rural.
- Proyecto de desarrollo urbanístico del sector de La Aduana como núcleo institucional, comercial, recreativo y cultural, integrado al macroproyecto de renovación urbana del barrio Barlovento, la peatonalización del Paseo Bolívar, de las actividades múltiples previstas en los sectores adyacentes y los Centros Administrativos locales (Gobernación y Alcaldía).

### Zonas de Riesgo

- Se requiere determinar las zonas de riesgo dentro de la ciudad e identificación de aquellas que surjan durante el proceso de expansión



urbana como mecanismo de prevención de efectos nocivos sobre la población y el territorio.

#### Patrimonio histórico y Medio Ambiente

- Protección y reserva ecológica de la Ciénaga de Mallorquín
- Determinar un conjunto de acciones asociadas con la preservación del patrimonio histórico, arquitectónico, social, cultural, etc..
- Definir acciones sobre preservación del medio ambiente en concordancia con lo dispuesto por las normas y leyes respectivas.

#### Servicios públicos e institucionales

- Definir el conjunto de requerimientos de infraestructura de servicios públicos para las nuevas áreas de expansión y aquellas destinadas a la optimización de las existentes.
- Formular los requerimientos en materia de servicios comunitarios (equipamiento social) para las nuevas áreas de expansión, así como la estimación de las necesidades actuales como producto del déficit existente.
- Determinar el déficit existentes en el sector de las instituciones sociales (salud, educación, recreación, áreas libres y de recreación, deportivas, etc.), con el fin de estimar sus requerimientos inmediatos, mediatos y de largo plazo desde el punto de vista territorial.
- Mejoramiento integral de los barrios Las Flores y Siape, acción que incluye dotación de servicios públicos domiciliarios, acondicionamiento integral de la estructura vial de cada uno de los barrios, protección ambiental de la franja costera de la Ciénaga de Mallorquín (en el barrio Las Flores), optimización de los servicios asistenciales y de seguridad ciudadana, dotación de áreas recreativas y deportivas, relocalización de personas desplazadas, canalización de arroyos (barrio Siape), entre otras.

#### Red Vial



- Estimar los requerimientos viales en general, orientados a la optimización de la malla vial interna y de ésta con la metropolitana, departamental, regional y nacional.
- En el nivel Metropolitano, Mejoramiento, Conservación y Desarrollo de los corredores viales hacia Soledad – Malambo, Galapa y Puerto Colombia.

### Río Magdalena

- El Río como fuente de actividad económica asociada al sector industrial y de transporte, este último con características multimodales.
  - El Río como fuente de actividad recreativa, cultural y paisajística.
  - El Río como fuente de desarrollo de proyectos urbanísticos alternativos para la ciudad - complementarios o alternativos al uso industrial -, que estimulen vocaciones sectoriales aliadas al comercio, los servicios, los negocios y actividades culturales, turísticas y, en el largo plazo, residenciales.
  - El Río como fuente de apoyo a la localización de actividades industriales orientadas a la exportación, asociadas al Puerto de Barranquilla y constituidas como factor de sostenibilidad industrial de la ciudad

### Drenajes y Agua potable

- Uno de los mayores problemas de la ciudad es el relacionado con el río Magdalena como fuente de agua para Barranquilla, no obstante, el río en su último trayecto está altamente contaminado y el tratamiento del agua para dejarla potable es muy costoso.
  - Por otra parte El sistema de caños y arroyos en la zona central de la ciudad presenta severos procesos de deterioro ambiental motivados por años de abandono, tratamientos urbanos inadecuados, vertimientos de residuos sólidos, escasa recirculación del agua, entre otros, con lo cual se presentan desbordamientos de los arroyos sobre las principales vías de la ciudad.



## 1.4 Problemas a resolver en el Sector

Para elaborar los Planes de Ordenamiento Territorial es necesario establecer un sistema de información digital, con una base de datos unificado, para así entender la situación y la problemática de las ciudades, de manera que se tomen las decisiones requeridas, las cuales incluyen :

- 1) La resolución de conflictos, donde la información es necesaria para determinar los derechos y uso de tierras.
- 2) Desarrollo urbano, donde la información es necesaria para facilitar el desarrollo de nuevas zonas de expansión, zonas de consolidación y otros.
- 3) Manejo de recursos naturales, donde la información es necesaria para la eficiente explotación de los recursos naturales, la evaluación del impacto ambiental, monitoreo de la correcta utilización de los recursos naturales, y para la aplicación de las regulaciones para la prevención de la degradación ambiental.
- 4) Manejo de la administración pública nacional y regional, donde la información de los límites y características urbanas son necesarias
- 5) Manejo de la información para la prevención de desastres, donde los posibles causas de desastres son necesarias, tales como terremotos, inundaciones, deslizamiento de tierras y otros,
- 6) Manejo de la información de las construcciones urbanas, donde la información de las edificaciones existentes es necesaria para evaluar la calidad y estado actual de las edificaciones y viviendas de las ciudades,
- 7) Manejo de condiciones ambientales de vivienda, donde la información de los asentamientos urbanos, condiciones de tenencia de tierras, edificaciones, servicios públicos existentes son requeridas
- 8) Administración de uso de tierras, donde la información del uso actual, uso planificado, así como las regulaciones y permisos son necesarios,

## 1.5 Perfil del Proyecto

El perfil del proyecto será establecer una base única para el manejo de la información geográfica urbana que proveerá una plataforma que sirva de base para afrontar los problemas mencionados, usando el Sistema de Información Geográfica (GIS), a establecer por cada municipalidad y/o gobernación respectiva.

Este proyecto se enmarca dentro de la primera fase de 3 fases previstas. Fase 1 (Proyecto actual) : Transferencia de tecnología que incluye la producción de la base de datos digitales y la construcción de un sistema de Información Geográfica para el POT (Suministro de equipos, equipos de trabajo). Fase 2: Continuar con el proceso de generación de cartografía y de



una base de datos digital para 100 ciudades adicionales. Fase 3: Construcción e implementación de un Sistema de información Geográfico integral para cada municipio teniendo presente los temas de: Administración de servicios de agua, basura, alcantarillados, espacios públicos, servicios de salud, servicios educativos, etc.

### **1.6 Propósito del Proyecto (Objetivo a corto plazo)**

El objetivo a corto plazo del proyecto es construir un sistema de información geográfico digital, el cual basado en mapas digitales, integrará los datos digitales con el estándar internacional (ISO, TC211) incluyendo la infraestructura y servicios públicos manejados por los organismos de las ciudades objeto del presente proyecto. Así mismo, en la presente solicitud se solicita los equipos necesarios para la operación y mantenimiento de los datos digitales a producirse, así como los equipos necesarios para estructurar el prototipo de GIS.

### **1.7 Metas del Proyecto (Objetivo a largo Plazo)**

Los objetivos a largo plazo del Proyecto serán: facilitar la efectiva y el ágil mantenimiento y construcción de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), para que cada municipio pueda establecer planes de desarrollo de abastecimiento de agua potable, drenajes de aguas negras y pluviales, desarrollo urbano y otras, de acuerdo a la Estrategia de Desarrollo de las ciudades involucradas.

Desarrollar un sistema de Información Geográfico que permita integrar la información digital básica necesaria para desarrollar los Planes de Ordenamiento Territorial.

### **1.8 Beneficiarios del Proyecto**

De manera directa serán los habitantes de las ciudades involucradas: 656.632 en Cartagena, 1'562.478 en Barranquilla y 565.194 en Santa Marta.

### **1.9 Importancia del Proyecto dentro del Plan de Desarrollo Nacional y el Programa de Inversión Pública**

El Proyecto servirá de base para los planes de desarrollo urbanos de las 3 ciudades de suma importancia para el desarrollo nacional equivalente al



8.39 % de la población nacional. El producto interno bruto para el año 2002 estuvo en 1.5 %

## **2 PERIODO DESEADO PARA LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO**

El IGAC desea que el proyecto se implemente lo mas pronto posible. La ausencia del sistema urbano de información básica, dificulta el manejo y renovación de los POT de las 3 ciudades. De igual manera, el resultado de la transferencia tecnológica a realizarse por el presente proyecto servirá como modelo para implementar el sistema de información urbana para el POT de las ciudades de Colombia. El plazo estimado de duración del proyecto es de 24 meses.

## **3 OTRAS INFORMACIONES RELEVANTES PARA EL PROYECTO**

### **3.1. Objetivos**

- 1) Producción de base digital topográfico a escala 1:2000.
- 2) Preparación del manual para la operación y mantenimiento de los datos digitales.
- 3) Abastecimiento de base de datos del sistema de información digital.

### **3.2 Área de estudios**

El área de estudio abarca aproximadamente 200 km<sup>2</sup>, que cubrirá las ciudades de Cartagena, Barranquilla y Cartagena (Ver mapa adjunto)

### **3.3. Necesidad de desarrollo del sistema de información urbana**

Los planes de desarrollo urbano se deben basar en un sistema de información urbana para evitar la duplicación y/o incongruencias en los datos e informaciones, y coordinar en una base única los datos dispersos existentes de las diversas dependencias involucradas. La actual situación presenta los siguientes problemas:

- 1) Pobre mantenimiento de los datos geoespaciales
- 2) Creación de mapas y estadísticas faltantes
- 3) Inexactitud en los datos e informaciones
- 4) Falta de estándares
- 5) Inconsistencia de los datos geoespaciales
- 6) Falta de servicios de datos actualizados
- 7) Falta de datos detallados



Con la construcción de GIS para el POT se esperan los siguientes beneficios:

- 1) Mejoramiento del mantenimiento de los datos geospaciales con el establecimiento de formatos estandarizados
- 2) Facilidad en el proceso de revisión y actualización
- 3) Facilidad en la investigación, análisis y representación de los datos e informaciones geospaciales
- 4) Mayor valor agregado de los productos
- 5) Facilidad en el detallado y cambio de las informaciones geospaciales
- 6) Mejora en la productividad del personal técnico
- 7) Ahorro de tiempo y presupuesto en la producción de datos
- 8) Mejoramiento en el proceso de decisiones de políticas de desarrollo

#### **4 NECESIDAD / JUSTIFICACIÓN DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA DEL GOBIERNO DEL JAPÓN**

El Gobierno de Japón ha implementado una variedad de proyectos de mapeo y establecimiento de base de datos urbanos en diversos países. Por ejemplo en Colombia ha generado Sistemas de Información Geográfico GIS para el proyecto de desarrollo de aguas subterráneas en Bogotá y el Sistema de Información Geográfico GIS para el proyecto de prevención de desastres en Bogotá, para citar solo dos ejemplos. También es conocido que Japón contribuye con la asistencia técnica en este campo fundamental, que servirá para establecer los planes de desarrollo de infraestructura urbana y de prevención de desastres urbanos: teniendo como premisa el uso racional de los recursos naturales. Así mismo, el IGAC ha recibido la cooperación técnica de JICA con la aceptación de 4 becarios, los cuales están contribuyendo a la elevación del nivel técnico del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. - IGAC.

Por todos estos antecedentes, el IGAC ha decidido solicitar la presente asistencia técnica al Gobierno del Japón para realizar el presente Proyecto.

#### **5 CONDICIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN URBANA PARA EL POT Y LA AGENCIA EJECUTORA DEL PROYECTO**

Muchas instituciones en Colombia están estableciendo diversos sistemas de información urbana en forma independiente y no estandarizada, lo cual



dificulta el análisis de la situación actual, el análisis de la problemática, y la consiguiente planificación de los diversos proyectos necesarios para el desarrollo urbano.

Esto debido a la falta de recursos técnicos y humanos capacitados para establecer una base de datos estandarizados para el sistema de información urbana, la cual corresponde al IGAC como organismo técnico del Gobierno de Colombia

### **5.1 La Agencia Ejecutora**

La Agencia Ejecutora del presente proyecto será el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Ver organigrama en el Anexo 3.

La misión del Instituto Geográfico Agustín Codazzi es “cumplir el mandato constitucional referente a la elaboración y la actualización del mapa oficial de la República, desarrollar las políticas y los planes del gobierno nacional en materia de cartografía, agrología, catastro y geografía, mediante la producción, análisis y divulgación de información catastral y ambiental georeferenciada, con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial”.

El INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI es un establecimiento público del orden nacional que cuenta con más de sesenta años de experiencia en la elaboración y manejo de información espacial. Sus principales áreas técnicas son:

- **Subdirección de Cartografía**

Produce las Cartas Generales del país a diferentes escalas, que son insumos para la elaboración de los estudios de suelos, geomorfología de bosques, de usos de tierra y de las cartas catastrales, entre otros; elabora el Mapa Oficial de la República; conforma y mantiene la Red Geodésica nacional; produce cartografía digital, sustenta la implementación de los Sistemas de Información Geográfica; y da apoyo al Ministerio de Relaciones Exteriores en la demarcación de los límites internacionales.

- **Subdirección de Agrología**

Adelanta en todo el país el inventario y el monitoreo de los suelos, identifica la calidad, vocación, uso y prácticas de manejo de tierras con el propósito de establecer su extensión, clasificarlas, zonificarlas y evaluarlas con fines



múltiples. La información contenida en los levantamientos de suelos constituyen la mejor integración de los factores físico ambientales de una región alrededor del recurso tierra. La Subdirección de Agrología a través del laboratorio de suelos, ofrece servicios de análisis de suelos, agua para riegos y tejidos vegetales.

- **Subdirección de Catastro**

Realiza el inventario de los atributos físicos, económicos, jurídicos y fiscales de los bienes inmuebles del país, con el cual se conforma una base de datos nacional de información catastral, que incluye los atributos que se originan en la visita de cerca de 7.5 millones de predios y la definición de sus características: propietario, escritura, matrícula inmobiliaria, localización geográfica, uso, precios unitarios y totales de terreno y construcción, clase de suelo, aguas, vías, topografía, servicios públicos y demás atributos básicos necesarios para la fijación de impuesto predial y el desarrollo de planes de desarrollo y ordenamiento territorial.

- **Subdirección de Geografía**

Tiene a su cargo la producción, el procesamiento y la divulgación de la información sobre la realidad geográfica del país, el desarrollo de metodologías para apoyar los procesos de Ordenamiento territorial y planificación de las entidades territoriales. Así mismo elabora los estudios para el conocimiento de las características y dinámicas geográficas de los departamentos y del país.

- **CIAF**

Es el centro de Investigación y desarrollo Institucional en percepción remota y Sistemas de Información Geográfica, incluyendo labores de apropiación tecnológica y capacitación; asesoría y consultoría; aplicaciones a las ciencias de la tierra, la planificación del desarrollo y el manejo, y conservación de los recursos del medio ambiente.

## **6. PERFIL DEL ESTUDIO**

6.1 Producción de datos topográficos digitales 1:2000, incluyendo las siguientes actividades:

- 1) Toma de foto aérea



- 2) Levantamientos de puntos de control terrestres necesarios
- 3) Nivelación
- 4) Identificación en el campo
- 5) Triangulación aérea
- 6) Ploteo digital y compilación
- 7) Investigación complementaria en el campo
- 8) Compilación estructural
- 9) Creación de la base digital de datos
- 10) Output (salidas) de mapas
- 11) Estructuración de datos para el GIS de POT

#### 6.2 Preparación de Informes y manuales

- 1) Informes: inicial, de avance, intermedio, borrador de informe final, informe final
- 2) Manual de operación de la base de datos
- 3) Manual de mantenimiento y actualización de datos

#### 6.3 Transferencia Tecnológica:

- 1) Utilizar moderna tecnología de producción de datos espaciales digitales
- 2) Promoción de desarrollo de datos topográficos digitales, mediante seminarios
- 3) Confirmación de la importancia de uso común de datos entre los diversos organismos involucrados de Colombia, mediante talleres técnicos. (entidades del estado)
- 4) Técnicas de operación y mantenimiento de los sistemas modernos de información, mediante cursos de entrenamiento y OJT (on-the-job training)

### **7. PERIODO DE ESTUDIOS**

El periodo aproximado de estudios será de 24 meses (Ver anexo 4)

### **8. PRODUCTOS**

- 1) Foto aérea digital a escala 1:10.000, rollos negativos, contacto en papel y diapositivas (escaneo).
- 2) Resultados del levantamiento de control terrestre.
- 3) Triangulación aérea.
- 4) Mapa topográfico digital a escala 1:2.000, curvas a nivel de 2 metros
- 5) Estructuración de datos para el establecimiento de GIS para el POT
- 6) Informe Final.
- 7) Manual de operación y mantenimiento (Actualización) de los datos.

### **9. COMPROMISOS DEL GOBIERNO DE COLOMBIA**

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



Para facilitar la eficiente conducción del Estudio el Gobierno de la República de Colombia se asumirán los siguientes compromisos:

- 1) Asegurar la seguridad del personal japonés del equipo de estudios.
- 2) Permitir la entrada, salida y permanencia del personal japonés del equipo de estudios, relacionada con el estudio. Así mismo, exceptuar del registro extranjero y pago de derechos consulares.
- 3) Exceptuar de impuestos y otros tributos al equipo de estudios. Así mismo, cualquier tributación a los equipos y materiales a introducir por el equipo para los trabajos relacionados con el estudio.
- 4) Exceptuar a los miembros del equipo de estudios de impuestos a la renta y otros cargos en conexión a los ingresos y viáticos pagados a los miembros del equipo de estudios.
- 5) Proveer de las necesarias facilidades al equipo de estudios para la remisión e introducción de fondos necesarios para la implementación de los estudios.
- 6) Asegurar los permisos al equipo de estudios para entrar a las propiedades privadas o áreas restringidas necesarias para la implementación de los estudios.
- 7) Asegurar los permisos para que el equipo de estudios pueda llevar fuera de Colombia a Japón los datos e informaciones necesarios para el estudio, en consulta con el IGAC.
- 8) Proveer en caso necesario de los servicios médicos, cuyos pagos necesarios serán realizados por el equipo de estudios.
- 9) Suministrar a JICA una oficina dotada de los servicios públicos básicos (luz, agua, teléfono) del mobiliario respectivo y de una secretaria.
- 10) Nombrar al personal de contraparte del IGAC con su correspondiente sueldos y viáticos que participen en el desarrollo de este convenio para cada una de las ciudades.

## **10. RESPONSABILIDAD DEL GOBIERNO DE COLOMBIA**

El Gobierno de la Republica de Colombia asumirá los reclamos contra cualquiera de los miembros del equipo de estudios japonés, en caso que ocurra por la ejecución de los trabajos relacionados con el estudio, excepto cuando estos reclamos surjan de una negligencia evidente o mala intención de parte de los miembros mencionados.

## **11. FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES TÉCNICAS**



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PRODUCTOS</b>	<b>HARDWARE Y EQUIPOS</b>	<b>SOFTWARE</b>
TOMA DE FOTOGRAFÍA	Rollo fotográfico	Cámara digital (*1)	-
LABORATORIO FOTOGRAFICO	Contactos Diapositivas Ampliaciones	Amplificadoras (*1) Reveladoras (*1)	-
ESCANEEO	Foto escaneada	Escáner (*2) fotogramétrico	-
FOTOCONTROL Y CÁLCULOS	Puntos de control Descripciones Coordenadas	GPS (*1) Equipos de nivelación	Software para procesamiento y ajuste (*)
CLASIFICACIÓN DE CAMPO	Fotos con clasificación	-	-
AEROTRIANGULACIÓN	Fotoidentificación Listado de coordenadas Reporte del ajuste	Estación de trabajo (*1)	Software para aerotriangulación (*)
RESTITUCIÓN	Salidas preliminares	Estaciones de trabajo Para captura por fotogrametría digital (*1)	Software para fotogrametría digital (*1)
EDICIÓN Y SALIDAS FINALES	Salidas definitivas gráficas y digitales	Estaciones de trabajo Para edición y salidas finales (*1)	Software para edición y salidas finales (*1)
Estructuración de datos para el GIS	Salidas definitivas, graficas y digitales	Estaciones de trabajo Para edición y salidas finales (*1)	Software para edición y salidas finales (*1)

(\*1) Equipos, hardware y software a adquirir para el correcto desarrollo del proyecto.

Firmado

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: www.igac.gov.co



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA  
**INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI**  
S E D E C E N T R A L



---

Director del IGAC,

Visto Bueno de Agencia de Colombiana de Cooperación Internacional  
(ACCI)

B O G O T Á D . C .

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 3694000 - 3694100 Fax 3694098 Información al cliente 3683443 – 3694000 Ext. 4674 web: [www.igac.gov.co](http://www.igac.gov.co)