

**LABORATORIO DE ENSAYOS HIDRÁULICOS DE LAS FLORES**

IDEHA – Grupo de Investigación Categoría A de COLCIENCIAS

20 Años (1986 – 2006) Al servicio de la Hidráulica e Ingeniería de Ríos y Costas en Colombia

LEH-LF-0048-137-06

Barranquilla, 25 de mayo de 2006

Ingeniero  
**HORACIO ARROYAVE S.**  
Director Ejecutivo  
CORMAGDALENA  
Bogotá

Copia: Ing. Jorge Echeverri - Cormagdalena  
Ing. Martha Ospino – Cormagdalena  
Ing. Juan Gonzalo Botero – Director Seccional Barranquilla – Cormagdalena  
Ing. Javier Páez – Decano de Ingenierías – Uninorte

Cordial saludo,

Con respecto al desarrollo del SIG – Portuario, presentamos un resumen de los resultados obtenidos hasta la fecha, con el objeto de discutir con ustedes las acciones finales, para entregar el proyecto solicitado.

**Información concesiones.** Se cuenta con la información suministrada por la Ing. Marta Ospino y corresponden a las siguientes:

Sociedad Portuaria	Tipo			Lev. Topog.	Sistema coordinada
	Conces.	Homol.	Solicitud		
Colterminales	X			-----	-----
SPRB	X			Nov/04	Magna Sirgas
Frigogan S.A.	X			-----	-----
Del Norte 1.	X			Ene/95	IGAC
Monómeros muelle 3	X			Nov/98	IGAC
Monómeros muelle 2	X			May/02	IGAC
Monómeros muelle 1A	X			Oct/03	IGAC
Bocas de Ceniza	X			-----	-----
Palermo – Sitio Nuevo	X			Nov/04	Magna Sirgas
Atlantic Coal	X			Oct/04	IGAC
Monómeros muelle 1	X	X		Mzo/92	IGAC
Quintal S.A.		X		Feb/94	IGAC
Zona Franca		X		Sep/03	IGAC
Sredni Cía.		X		-----	-----
Cementos Caribe 1.		X		-----	-----
Michel Mar		X		-----	-----

**LABORATORIO DE ENSAYOS HIDRÁULICOS DE LAS FLORES**

IDEHA – Grupo de Investigación Categoría A de COLCIENCIAS

20 Años (1986 – 2006) Al servicio de la Hidráulica e Ingeniería de Ríos y Costas en Colombia

Sociedad Portuaria	Tipo			Lev. Topog.	Sistema coordinada
	Conces.	Homol.	Solicitud		
Cementos Caribe La Inmaculada			X	Abr/02	IGAC
Monómeros muelle 1B			X	Jul/00	IGAC
Retramar			X	Feb/04	IGAC
Del Norte 2.			X	Sep/04	IGAC
SPRB 2.			X	May/04	IGAC
River Por S.A.			X	-----	-----
Pizano S.A.			X	May/05	Magna Sirgas
Pescamar			X	Mzo/05	IGAC
Caribe			X	Dic/98*	IGAC
Palermo S.A:			X	Nov/04	Magna Sirgas
Terminal Las Flores			X	-----	-----
Stecker			X	Abr/02	IGAC

\*Revisión diciembre 2005

Las Sociedades Portuarias tienen levantamientos referidos al IGAC, pero con diferentes sistemas de coordenadas, por esta razón varios de los levantamientos de las Sociedades Portuarias no ajustan con los levantamientos 2006, realizados por la Universidad del Norte referidos al sistema Magna Sirgas.

**Cartas generadas con referencias catastrales IGAC:** las obtenidas en las oficinas del IGAC en Barranquilla y Santa Marta, corresponden a las siguientes:

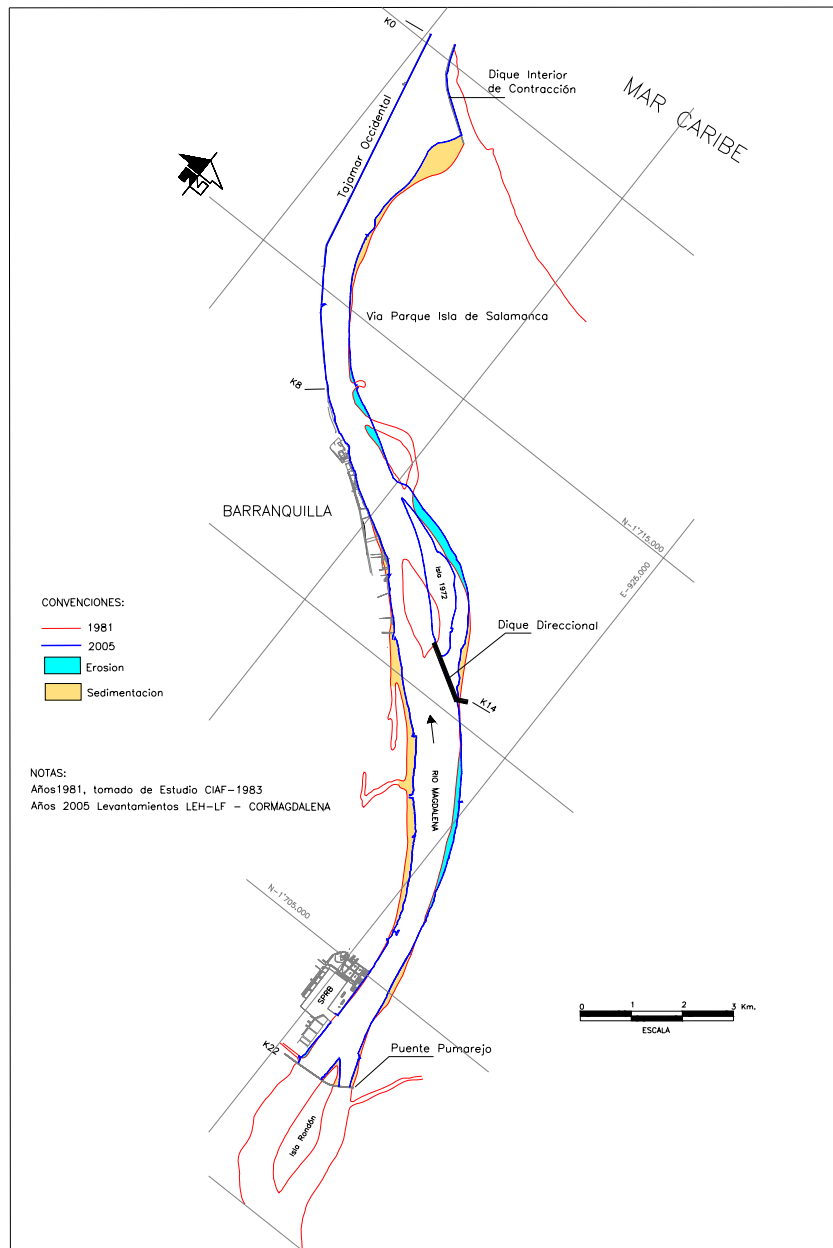
Margen	Escala	Año	Basados en fotos de
Izquierda (Las Flores)	1:10.000	1980	
Izquierda (Las Flores)	1:10.000	1991	1989
Derecha (Bocas – Dique Direccional)	1:25.000	1976	1973
Derecha (Clarín)	1:25.000	1976	1973
Derecha (Clarín – Rondón)	1:25.000	1976	1973

Es necesario tener en cuenta lo anterior, porque se ha presentado la variación de orillas del río, como lo indica la siguiente figura comparativo de orillas (1981 – 2005).

**LABORATORIO DE ENSAYOS HIDRÁULICOS DE LAS FLORES**

IDEHA – Grupo de Investigación Categoría A de COLCIENCIAS

20 Años (1986 – 2006) Al servicio de la Hidráulica e Ingeniería de Ríos y Costas en Colombia



Evolución de orilla 1981 – 2005

---

**LABORATORIO DE ENSAYOS HIDRAÚLICOS DE LAS FLORES**

IDEHA – Grupo de Investigación Categoría A de COLCIENCIAS

20 Años (1986 – 2006) Al servicio de la Hidráulica e Ingeniería de Ríos y Costas en Colombia

---

**Cartas catastrales urbanas IGAC.** Son levantadas con cinta y presentadas en escala 1:500. No tienen coordenadas. Las únicas referencias son las calles y carreras de la ciudad. Su uso es limitado, para los fines del proyecto.

**Imagen satelital de alta resolución.** Por el apoyo recibido de Triple A - Barranquilla, se tendrá una imagen de la margen izquierda entre Soledad y el barrio Las Flores. Para su uso, la imagen será georeferenciada al sistema Magna Sirgas. Con esta imagen esperamos comprobar los linderos de las Sociedades Portuarias existentes (paramentos) y valorar el uso de las cartas catastrales urbanas. Lo primero es viable, lo segundo, no es posible.

**Levantamiento topográfico y nivelación.** Se cuenta con el levantamiento topográfico de ambas márgenes, realizado por la Universidad del Norte, referidas al sistema Magna Sirgas del IGAC, considerando la siguiente información:

- Localización orilla
- Localización estructuras (muelles, piñas, puntos, etc)
- Localización de cauces (caños)
- Localización bocatomas

Nivelación de franja de 100 m de ancho, amarrado a cota del Sistema Las Flores en BM estribo derecho puente Pumarejo, con secciones transversales de la siguiente manera:

- Margen derecha (Finca Matera – Dique Direccional) cada 100 m – puntos cada 20 m.
- Margen derecha (Dique Direccional – Bocas de Ceniza) cada 200 m – puntos cada 20 m.
- Margen izquierda (Soledad a Puerto Mocho) cada 100 m – puntos cada 20 m

Durante diciembre de 2005 se presentaron en el río, niveles de agua que igualan los registros de máximos históricos. La línea de máximo nivel fue materializada por la margen izquierda entre el muelle Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla y Puerto Mocho. Al respecto, si la definición de las zonas de uso público corresponde a la franja de terreno de 30 m de ancho, medida desde el nivel máximo histórico del río, se tendrá inconvenientes con empresas que no tienen vínculos con el río.

**Puntos de referencia.** Se le dará coordenadas Magna Sirgas a dos (2) puntos para que sirva de referencia a los levantamientos de las Sociedades Portuarias:

- Muelle Semab – Las Flores.
- BM estribo derecho puente Pumarejo

---

**LABORATORIO DE ENSAYOS HIDRÁULICOS DE LAS FLORES**

IDEHA – Grupo de Investigación Categoría A de COLCIENCIAS

20 Años (1986 – 2006) Al servicio de la Hidráulica e Ingeniería de Ríos y Costas en Colombia

---

**Información general para SIG.** Se cuenta con la siguiente:

- Información general de las Sociedades Portuarias
- Proyectos de la Alcaldía
- Batimetría del río
- Resistencia de orilla a la erosión fluvial
- Geología y geomorfología
- Caracterización hidráulica y sedimentológica
- Señalización marítima
- Localización estructuras hidráulicas
- Localización de estación de medida hidráulica y climática

**Conclusiones:**

Es importante una reunión en Barranquilla o Bogotá, con la presencia de Jorge Echeverri y Marta Ospino, para definir las acciones finales a realizar. De acuerdo con lo anterior, se requiere:

- Que cada Sociedad Portuaria entregue el levantamiento de su predio en el sistema Magna Sirgas del IGAC, o que materialice los puntos que limitan sus predios para que CORMAGDALENA los levante.
- Se sugiere que cada Sociedad Portuaria entregue la carta general con referencias catastrales del IGAC, indicando la ubicación de su predio.
- Se sugiere que cada Sociedad Portuaria entregue las cartas catastrales urbanas IGAC correspondiente a su predio.

Con esta información CORMAGDALENA podrá verificar la ubicación de cada Sociedad Portuaria y con la información de niveles del río, definirá la ubicación de la zona de uso público.

Atentamente,

**MANUEL ALVARADO ORTEGA**  
Director Técnico