

Ministerio de Transporte
Instituto Nacional de Vías
República de Colombia



Libertad y Orden

Ministerio de Transporte
Instituto Nacional de Vías
Subdirección Marítima y Fluvial
República de Colombia

RECUPERACION DE LA NAVEGABILIDAD RIO META

Ministerio de Transporte
Instituto Nacional de Vías
República de Colombia



RECUPERACION DE LA NAVEGABILIDAD RIO META

Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo 2002 – 2006 “Hacia Un Estado Comunitario” establece dentro del objetivo de brindar seguridad democrática, la realización de inversiones en infraestructura fluvial y portuaria, buscando la integración de las regiones más aisladas y la conexión de las hidrovías con otras modalidades de transporte.

En este marco, la recuperación de la navegabilidad del río Meta fue establecida como una de las prioridades para la consolidación del transporte fluvial y para el mejoramiento social y económico de las comunidades de los departamentos de Meta, Arauca, Casanare, y Vichada.



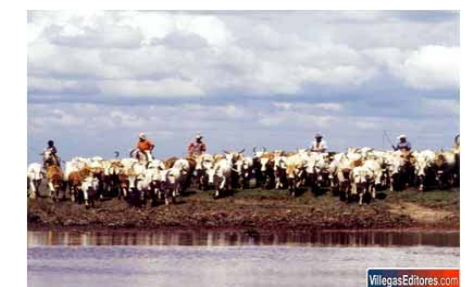
Introducción

El río Meta tiene una longitud de 850 Km., de los cuales 830 Km. son navegables durante 8 meses al año aproximadamente, entre abril y diciembre. El tiempo de viaje de las embarcaciones entre Puerto Carreño (Vichada) y Puerto López (Meta) es de 104 horas de recorrido aguas arriba (sentido Venezuela – Colombia) y 90 horas de recorrido aguas abajo (sentido Colombia – Venezuela).

Las características actuales de navegabilidad del río hacen que la mayoría de las embarcaciones tengan la posibilidad de navegar sólo en época de invierno o con un factor de carga reducido.

Adicionalmente, los desarrollos portuarios del corredor fluvial no cuentan con la capacidad requerida por embarcaciones y flujo comercial

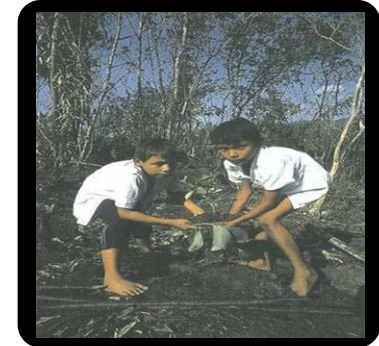
El proyecto Río Meta se ha analizado desde dos puntos de vista. El primero como visión nacional, donde se busca fortalecer la infraestructura de servicios y el transporte fluvial, y el segundo, como punto de vista Subregional, que busca un desarrollo integral de la hidrovía del Orinoco.



Introducción

Desde el punto de vista nacional, el proyecto busca desarrollar un corredor intermodal de transporte a través de la recuperación de la navegabilidad del río Meta, para integrar regiones apartadas con centros de distribución y consumo, para esto se requiere mejorar la vía de acceso al muelle La Banqueta, diseño y construcción de los muelles La Banqueta, Cabuyaro y Puerto Carreño. Para el desarrollo de estas obras se requiere la autorización de vigencias futuras para comprometer recursos de las vigencias 2006, 2007 y 2008, tal como se muestra en el cuadro a continuación.

En cuanto al desarrollo de la cuenca hidrovía del Orinoco, dado el potencial para la integración comercial, especialmente entre Colombia y Venezuela, el proyecto para la navegabilidad del río Meta se encuentra priorizado dentro de los proyectos presentados en IIRSA7 tal como se presenta en el documento "Agenda de Implementación consensuada 2005-2010" que fuera aprobada en la III Reunión de Presidentes de América del Sur.





BENEFICIOS DEL PROYECTO

La habilitación del Corredor fluvial favorecerá:

- ❖ Crecimiento económico y social del área de influencia
- ❖ Integración Regional, Nacional e Internacional
- ❖ Reducción de Costos de Operación
- ❖ Reducción en Tiempos de Viaje
- ❖ Mejor Calidad de Vida



COMPONENTES DEL PROYECTO

✓ ADECUACIÓN DEL CANAL NAVEGABLE

OBJETIVO: Procurar el establecimiento de un canal navegable permanente para proporcionar y mantener condiciones mínimas para la navegación el mayor tiempo posible, mediante la ejecución de obras de:

- Rectificación y estabilización del cauce
- Dragados, para proveer profundidades navegables
- Señalización, balizaje, destronque y limpieza
- Dragados de relimpia y mantenimiento
- Monitoreo de las obras

✓ INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

OBJETIVO: Desarrollar la infraestructura portuaria de interés nacional como centros de transferencia de carga y la infraestructura portuaria regional como apoyo a las comunidades ribereñas.



COSTOS DE INVERSIÓN PROYECTO RIÓ META

INVERSIONES	MILLONES DE PESOS	MILLONES DÓLARES
ACCESOS	29.000	12,09
MUELLES REGIONALES		
Primavera	518.8	0,22
Santa Rosalía	1.732.5	0,72
Puerto Gaitán	424.4	0,18
Orocue	470.1	0,20
Guadalupe	379	0,16
El Porvenir	566.3	0,24
El Banco	498.7	0,21
La Hermosa	534.5	0,22
La Poyata	350.7	0,15
Nueva Antioquia	524.8	0,22
SUBTOTAL	6.000	2,50

COSTOS DE INVERSIÓN PROYECTO RIÓ META

INVERSIONES	MILLONES DE PESOS	MILLONES DÓLARES
PUERTOS PRINCIPALES		
La Banqueta	20.500	8,5
Cabuyaro	11.500	4,8
Puerto Carreño	5.500	2,3
SUBTOTAL	37.500	15,6



COSTOS DE INVERSIÓN PROYECTO RIÓ META

INVERSIONES	MILLONES DE PESOS	MILLONES DÓLARES
ADECUACION CANAL NAVEGABLE		
Obras en Cabuyaro - Puerto Texas - Sector 3	10.000	4,2
Obras en Puerto Texas - Bocas de Casanare - Sector 2	83.008	34,6
Obras en Bocas de Casanare - Puerto Carreño - Sector 1	37.928	15,8
Dragado de Mantenimiento - Sector 3	12.536	5,2
Dragado de Mantenimiento - Sector 2	9.482	4,0
Dragado de Mantenimiento - Sector 1	10.176	4,2
Señalización y Balizaje	4.400	1,8
Monitoreo	6.900	2,9
SUBTOTAL	174.430	72,7
PLANES DE MANEJO AMBIENTAL	2.375	1,0
TOTAL PROYECTO	249.305	103,9



ACCIONES INVIAS

- ✓ Se adelantaron las gestiones que dieron como resultado la priorización del proyecto en el documento CONPES No. 3396 del 28 de noviembre de 2005.
- ✓ Se gestionó y se obtuvo la aprobación de Vigencias Futuras para financiar la primera etapa del proyecto, así:

AÑO	INVERSION
2006	5.000
2007	20.000
2008	20.000



ACCIONES INVIAS

✓ Se adelantaron los procesos Licitatorios de las siguientes obras:

Descripción	Estado	2006	2007	2008	Total
Vía muelle La Banqueta	Adjudicado	960	8.900	8.690	18.550
Muelle La Banqueta	Adjudicado	900	3.000	3.000	6.900
Muelle Cabuyaro	Adjudicado	700	1.000	800	2.900
Muelle Puerto Carreño	Adjudicado	1.040	1.500	1.810	4.350
Encauzamiento	Adjudicado	2.400	5.600	4.700	12.700

Ministerio de Transporte
Instituto Nacional de Vías
República de Colombia



OBRAS DE CONTROL DE INUNDACIONES EN LA REGION DE LA MOJANA

REGION DE LA MOJANA

Localización de La Región de La Mojana en Colombia

Norte → Región de Magangué,
Río San Jorge

Oriente → Isla Mompox
Región de Tiquisio

Sur → Serranía de San Lucas y
Región de El Bagre

Occidente → Sabanas de
Córdoba y Sucre





INTRODUCCION

La inundación en la Mojana corresponde a procesos naturales de ocurrencia periódica y se presenta asociada a las corrientes aluviales de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge y al sistema de ciénegas conexas, quebradas y caños de la región, como también, a la explotación inadecuada del oro, sin control ambiental, en los municipios del Bajo Cauca. Desde el punto de vista geográfico, la región desempeña un papel regulador de los caudales de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge e incorpora un complejo sistema de humedales asociados a gran biodiversidad de fauna y flora silvestre.



RESEÑA HISTORICA

La Mojana, comprende una gran planicie aluvial (más de 500 mil Ha), alimentada por los sedimentos de los ríos de la región – Cauca, San Jorge, Caribona y Nechí.

La región de la Mojana forma parte de la Depresión Momposina. Zona inundable en ciertas épocas del año. Esta conformada por la zona baja de los ríos: Cauca y San Jorge, donde confluyen los ríos Caribona y Nechí y el Brazo de Loba del Río Magdalena.

Esta región por sus suelos de arenas profundas (reservorios) sirve de regulador de los caudales del río Cauca. Esta zona Abarca gran número de ciénagas, zapales, brazos y caños antiguos y recientes, activos y taponados que conforman una intrincada red de drenaje, conocida como Delta Interior del río Cauca.



PROBLEMÁTICA

La red de canales que conforman la planicie ha tenido intervención antrópica agresiva contra el ecosistema natural y la dinámica fluvial.

La intervención inadecuada de construcción de jarillones y terraplenes ha llevado al colapso del sistema interno hidrológico e hidráulico con grandes perjuicios al aumentar la vulnerabilidad del dique, rompiendo en los sitios mas débiles inundando extensas zonas y ocasionando grandes pérdidas.

Las inundaciones tienen como origen la desecación y sedimentación de los cuerpos de agua, causada por la ampliación de actividades ganaderas, con apropiación irregular de los humedales, incrementando procesos de deforestación y aumentando los niveles de colmatación en los caños y ciénagas



DESARROLLO DE UN MEGAPROYECTO

Se cuenta con el “Estudio y diseño del dique y canal para el control de inundaciones en la región de la Mojana sector río San Jorge – Río Cauca- Brazo de Loba”, realizado por la Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín para el Ministerio de Transporte - Instituto Nacional de Vías –INVIAS, este estudio busca darle una solución a la problemática de inundación de la región de La Mojana.

Debido al basculamiento de la Depresión Momposina, el canal del río Cauca se encuentra a una mayor elevación que el río San Jorge, convirtiéndose su cuenca, en receptora de las excedencias del río Cauca cuando de forma natural, este río desborda y drena a través de numerosos caños de la región de La Mojana.



DESARROLLO DE UN MEGAPROYECTO

En la población de Colorado se inicia el trasvase natural hacia la cuenca del río San Jorge, por el Caño Barro, marcando el inicio de la Región de La Mojana.

Se calcula que el trasvase natural presentado históricamente durante miles de años, puede ser del orden de 600 a 800 m³/seg.

La intervención antrópica sobre el sistema con la construcción inapropiada de jarillones a lo largo de la margen izquierda del río Cauca, taponando las bocas de entrada de los caños que son el drenaje de las aguas en crecientes (Lluvias: Marzo a Junio y Septiembre a Diciembre), o taponando los caños para almacenar agua para el ganado, ha incrementado el impacto negativo, dado que el río no puede evacuar sus excedentes a través de todos los caños y brazos de su delta interior, sino que se represa hasta romper el dique por la parte más débil.



DESARROLLO DE UN MEGAPROYECTO

❖ OBRA PRINCIPAL

- **Dique marginal (al interior del jarillón existente) 76 Km**

❖ OBRAS COMPLEMENTARIAS

▪ **Obras de Defensa Fluvial**

- Canal de encauzamiento del flujo en San Jacinto
- Tablestacados de protección en las bocas de rompederos

▪ **Estructuras de control hidráulico (drenaje)**

- Diques fusibles en Santa Anita, Potrero Nuevo, Tenche y Las Brisas
- Adecuación de canales de caños receptores
- Canal de desviación de excesos del río Nechí

- **Estación de Bombeo – sector cerro Las Brisas**



ACCIONES INVIAS

A la fecha se han ejecutado las siguientes obras de protección para el control de inundaciones en la Región de la Mojana:

- Sector Boca del Cura y Potrero Nuevo. Convenio 588 de 2003; suscrito entre CORMAGDALENA, MINISTERIO DE TRANSPORTE, INVIAS y FONADE. Inversión: \$ 2.779.098.853,43
- Construcción obras para el control de inundaciones en la región de La Mojana, sector comprendido entre el río San Jorge – río Cauca – Brazo de Loba: Frente de trabajo 1: Tablestacado San Jacinto, Frente de trabajo No 2: Complementación obras de protección y construcción canal piloto alineado de longitud aprox de 1200 metros. Inversión: \$7.146.929.056,74.

ACCIONES INVIAS



Obras de protección contra la erosión en el sector de Boca del Cura



Obras ejecutadas primeros 200 m. del Rompedero Potrero Nuevo, año 2004, Convenio 588/04 con FONADE.

OBRAS EJECUTADAS POR EMERGENCIA, EN EL SECTOR "CAREGATO"



SECTOR: "CAREGATO",
LUGAR DE DESBORDE DEL
RÍO CAUCA, EN NOVIEMBRE
DE 2005.





ACCIONES INVÍAS

- El INVÍAS gestionó ante el Fondo Nacional de Regalías a través de la gobernación de Bolívar recursos por 15.000 millones de pesos para ejecutar la Estabilización de los sectores: Los Hernández, curva de San Jacinto, continuación obras de control en Caregato las cuales pertenecen a la jurisdicción del Municipio de San Jacinto (Departamento de Bolívar).
- Se gestionó la aprobación del documento CONPES No. 3421 del 17 de abril de 2006, en el cual se solicitan recursos para infraestructura por valor de \$120.000'000.000.



CONPES No. 3421 "ESTRATEGIAS PARA LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL DE LA REGION DE LA MOJANA

Actividades	AÑOS (Cifras en millones de 2006)				
	2006	2007	2008	2009	TOTAL
Obras de Defensa Fluvial	\$4.950		\$1.050		\$6.000
Dique Perimetral	\$5.000	\$20.000	\$20.000	\$15.000	\$60.600
Estructura de Control Hidráulico	\$2.730	\$14.000	\$14.000		\$31.000
Terraplén Vía San Marcos – Majagual – Achí		\$14.500			\$14.500
Interventoría	\$1.000	\$2.800	\$2.800	\$1.300	\$7.900
TOTAL	\$13.680	\$51.300	\$38.120	\$16.900	\$120.000

INVERSION ADICIONAL EN EL PLAN 2500

Durante el invierno del año 2005 (Noviembre), se vio la necesidad de elevar la cota de la sub rasante de la vía San Marcos – Majagual – Achí, en 1.5 m., en promedio. Se estima en \$14.500'000.000,00 esta inversión.



Ministerio de Transporte
Instituto Nacional de Vías
República de Colombia



DRAGADO DE PROFUNDIZACION DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BARRANQUILLA



DRAGADO DE PROFUNDIZACION A LOS CANALES DE ACCESO A LOS PUERTOS PUBLICOS DE LA NACION

- Facilitar el acceso marítimo a los puertos promoviendo un incremento de lamovilización de tráfico de comercio exterior.
- Incrementar la capacidad de los accesos viales a las zonas portuarias facilitando el intercambio modal eficiente entre el puerto y la distribución y/o recepción de carga desde y hacia el interior del país, incluyendo facilidades logísticas conexas (i.e. puertos secos)
- Promover la sostenibilidad ambiental de la zona de influencia del puerto.



PROGRAMA DE INVERSIONES

AÑO	OBRA	INTERVENTORIA	TOTAL
2005	12.078.693.713,99	470.501.981,88	12.549.195.695,87
2006	22.173.459.268,22	941.003.963,78	23.114.463.232,00
2007	20.969.694.501,29	820.924.302,76	21.790.618.804,05
	TOTAL PROYECTO		57.454.277.731,91

Contrato: 811/05
Objeto: Obras de profundización del canal
de acceso al Puerto de Barranquilla.

Valor proyecto: \$57.225.376.227,00
Contratista: Consorcio Canal del Río
Fecha de inicio: 19 de octubre de 2005
Fecha de terminación: 18 de nov de 2007
Avance: En ejecución.



Ministerio de Transporte
Instituto Nacional de Vías
República de Colombia



DRAGADO DE PROFUNDIZACION DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE BUENAVENTURA



INTRODUCCION

La zona portuaria de Buenaventura es fundamental para el comercio exterior colombiano. Su participación es del 10% del total en el país contando los hidrocarburos y el carbón y casi la mitad del comercio que se mueve por las sociedades portuarias regionales (SPR)

El movimiento comparativo de las cinco sociedades portuarias regionales en el año 2004, demuestra que Buenaventura, con un 46.3% de participación, tiene el mayor volumen de carga de importación, exportación y totales.

Por ello son imperiosas las inversiones del orden nacional requeridas para optimizar el canal de acceso marítimo, que complementen el desarrollo y mejoramiento del corredor vial Buenaventura – Bogotá – Villavicencio, actualmente en proceso, para lograr optimizar el puerto y colocarlo dentro de la competitividad y operación requerida en los mercados internacionales

OBRAS

Las obras comprenden el mejoramiento del canal de acceso al Puerto de Buenaventura mediante la profundización del mismo. El canal se puede dividir en dos grandes sectores: 1) la bahía interna (que va desde el K 0 frente al muelle del Terminal, al K 14 Punta Bazán L- a Bocana) con la presencia de dos tipos de material; uno duro (limolita) y otro suelto y 2) la bahía externa (del K 14 al K 30, boya de mar No. 1) de material suelto. El canal establecido es un canal de doble vía con un ancho de 160 metros en la bahía interna y de 200 en la bahía externa. Las actividades principales comprenden movilización de equipos, dragado, transporte al botadero, disposición en el botadero y ejecución del plan de manejo ambiental.

El volumen y el monto estimado en dólares para la elaboración del dragado del canal del canal es el siguiente:

	BAHÍA INTERIOR A 12.5 M	BAHIA EXTERIOR A 11.5 M	VALOR OBRAS DE PROFUNDIZACION
VOLUMEN ESTIMADO A DRAGAR	2.667.785	2.760.236	34'007.187
ESTIMADO INTERVENTORIA			340.000
TOTAL			34'347.187



PROGRAMA DE INVERSIONES

Los costos estimados para la ejecución de las obras de profundización del canal de acceso al puerto de Buenaventura ascienden a US\$ 34'347.187, de acuerdo con el siguiente programa de inversiones, que involucra actividades durante los años 2006, 2007 y 2008.

VIGENCIA	PRESUPUESTO US\$
2006	8'060.934
2007	18'862.575
2008	7'423.678



ACCIONES INVIAS

❑ Se adelanta la actualización de la información técnica existente en los Estudios de Factibilidad y Diseños para la Profundización del canal de Acceso al Puerto de **Buenaventura**, elaborados para el Ministerio de Transporte – Corpes de Occidente por el Consorcio Hidroestudios – **Moffatt & Nichol**, entregados en abril de 1998.

La actualización comprende las siguientes actividades.

- Estudio Batimétrico del canal de acceso. Contrato No. 441-2006. Fundación San Agustín.
- Monitoreo ambiental del canal de acceso. Contrato No. 443-2006. CCCP



ACCIONES INVIAS

- Asesoría Especial en Dragado. Contrato No. 452-2006. HVM Ingenieros.
- Actualización del estudio de Impacto Ambiental. Contrato No. 430-2006. Ambiotec Ltda.

Las tres primeras actividades se ejecutaron y está pendiente la aprobación Oficial. La última actividad está en ejecución.

- ❑ Se gestiona la actualización del documento CONPES 3342 de 2005 y aprobación de Vigencias Futuras para el año 2005, 2007 y 2008.

Ministerio de Transporte
Instituto Nacional de Vías
República de Colombia



ADECUACION, MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCION DE LA RED FLUVIAL NACIONAL E INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

MUELLE DE LETICIA - AMAZONAS

Contrato: 3786/05

Objeto: Mejoramiento de las condiciones de operación del muelle flotante Victoria Regia y obras de adecuación para muelle malecón de Leticia, Amazonas.

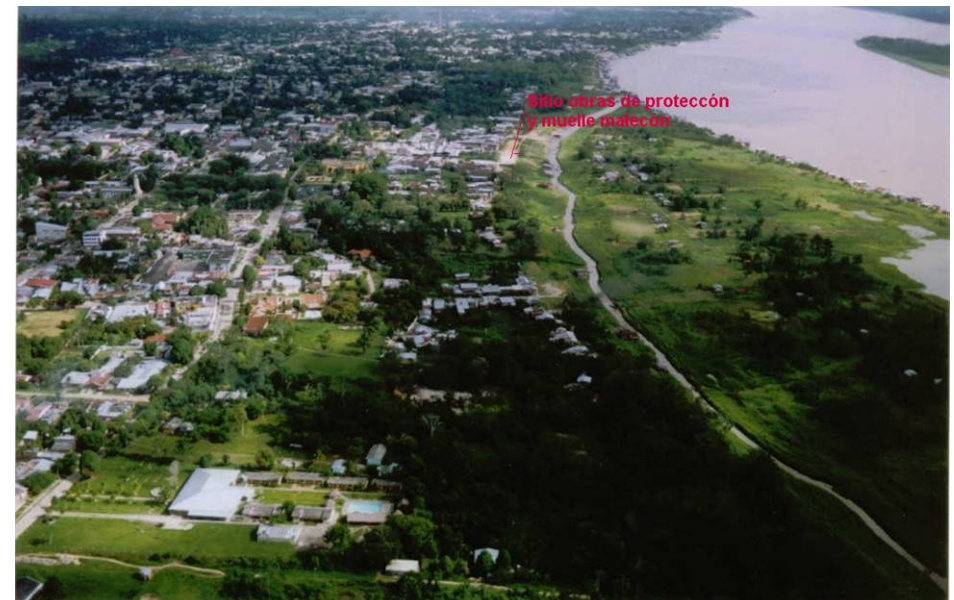
Valor proyecto: \$5.440.257.499,10

Contratista: Unión Temporal La Victoria

Fecha de inicio: 16 de enero de 2006

Fecha de terminación: 13 de enero de 2007

En ejecución



MUELLE DE VIGIA DEL FUERTE - ANTIOQUIA

Contrato: 1493/04

Objeto: Estudio, diseño y construcción de muelle en Vigía del Fuerte – Antioquía.

Valor proyecto: \$806.406.065.00

Contratista: Unión Temporal AS.

Fecha de inicio: 19 de octubre de 2004

Fecha de terminación: 5 de junio de 2006

Porcentaje de ejecución: 100%



MUELLE EN PUERTO GALAN

Contrato: 556/2003
Objeto: Construcción de muelle en Puerto Galán – Santander.

Contratista: Alvarado During Ltda
Porcentaje de ejecución: 100%
Fecha de terminación: 10 de febrero de 2006
Valor proyecto: \$6.447.607.097,00



OBRAS DE PROTECCION EN EL CHARCO – NARIÑO.

Contrato: 1207/04

Objeto: Construcción de Obras de
Protección en El Charco - Nariño

Contratista: Consorcio Río Tapaje

Porcentaje de ejecución: 87%

Fecha de terminación: 2 de julio de 2006

Valor proyecto: \$1.796.497.418





PROCESOS LICITATORIOS

Cifras en millones de pesos

PROYECTO	VALOR	PROCESO	APERTURA	CIERRE
Construcción de las obras de defensa contra la erosión causada por el Río Patía, brazo Sanquianga - Municipio de Olaya Herrera Bocas de Satinga, Departamento de Nariño.	1.050.	SMF-280-2006	14-Jun	30-Jun
Estudio, diseño y construcción de obras de protección - Río Guaviare - Municipio de San José del Guaviare.	2.622	SMF-261-2006	15-May	26-May
Mejoramiento del servicio de transporte marítimo de pasajeros mediante el diseño y construcción del muelle lancheros en el sector Sunrise Park, Isla de San Andrés.	610	SMF-275-2006	09-Jun	23-Jun
Estudio y diseño para el Mejoramiento y rehabilitación de muelles de Yuruparí y Pucarón y construcción de sus accesos. Departamento del Vaupes. Río Vaupés.	820	SMF-292-2006	14-Jun	30-Jun
Construcción de muelle en el Municipio de Guapi - Cauca. Río Guapi.	950	SMF-291-2006	14-Jun	30-Jun