



TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE BOLÍVAR
SECRETARIA GENERAL

SGC

TRASLADO A LA PARTES DE LOS DOCUMENTOS APORTADOS POR LAS ENTIDADES OFICIADAS, PARA QUE SI BIEN A LO TIENEN EJERZAN SU DERECHO DE CONTRADICCIÓN

FECHA: 22 DE AGOSTO DE 2017.

HORA: 08: 00 AM.

MAGISTRADO PONENTE: DR LUIS MIGUEL VILLALOBOS ALVAREZ.

RADICACIÓN: 13-001-23-33-000-2013-00210-00.

CLASE DE ACCIÓN: ACCIÓN DE GRUPO

DEMANDANTE: SILVIA OSPINO DE AVILA Y OTROS

DEMANDADO: MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OTROS

ESCRITO DE TRASLADO: TRASLADO A LAS PARTES DE DOCUMENTOS APORTADOS POR LAS ENTIDADES OFICIADAS.

OBJETO: TRASLADO DOCUMENTOS.

FOLIOS: 2632-2635, 2637-2673

Las anteriores documentos aportados por el MINISTERIO DE TRANSPORTE Y EL IDEAM, se le da traslado legal por el término de tres (3) días hábiles a las partes, para que si bien lo tienen ejercen su derecho de contradicción; de conformidad con lo dispuesto en la providencia de fecha 27 de Junio de 2017; Hoy, Veintidós (22) de Agosto de Dos Mil Diecisiete (2017) a las 8:00 am.

EMPIEZA EL TRASLADO: VEINTITRES (23) DE AGOSTO DE DOS MIL DIECISIETE (2017), A LAS 08:00 AM.

JUAN CARLOS GALVIS BARRIOS
SECRETARIO GENERAL

VENCE EL TRASLADO: VEINTICINCO (25) DE AGOSTO DE DOS MIL DIECISIETE (2017), A LAS 05:00 PM.

JUAN CARLOS GALVIS BARRIOS
SECRETARIO GENERAL

/O=EXCHANGELABS/OU=EXCHANGE ADMINISTRATIVE GROUP (FYDIBOHF23SPDLT)/CN=RECIPIENTS/CN=7004D'

De: Aliria Ruiz Gonzalez <aruiz@mintransporte.gov.co>
Enviado el: martes, 01 de agosto de 2017 4:17 p.m.
Para: Secretaría General del Tribunal Administrativo - Cartagena
CC: notificacionesjudiciales LastName; Marisol Alfonso Hurtado
Asunto: RE: PROCESO: ACCION DE GRUPO RADICADO: 13-001-23-33-000-2013-00210-00. OFICIO No 4816- LMVA
Datos adjuntos: Rta Tribunal Bolivar_Conpes 3594_3700.docx

2672

Buenas tardes:

De manera atenta se remite la información relacionada con el cumplimiento de los compromisos establecidos en los documentos CONPES 3700 Y 3594, de acuerdo con el requerimiento realizado en el correo precedente.

Por favor acusar recibo de la información.

Cordial saludo,

ALIRIA RUIZ GONZALEZ

Jefe (E) Oficina Asesora de Planeación
 Ministerio de Transporte
aruiz@mintransporte.gov.co
 Teléfono 3240800 ext.1034
 Avenida Esperanza (Calle 24) No. 62-49,
 Complejo Empresarial Gran Estación II, Costado Esfera,
 Bogotá Colombia

SECRETARIA TRIBUNAL ADMTIPO: ASESORA DE PLANEACION DEL MINISTERIO DE
TRANSPORTES.....LMVA.....AJGZ

REMITENTE: MINISTRANORTE-

DESTINATARIO: LUIS MIGUEL VILLALOBOS ALVAREZ

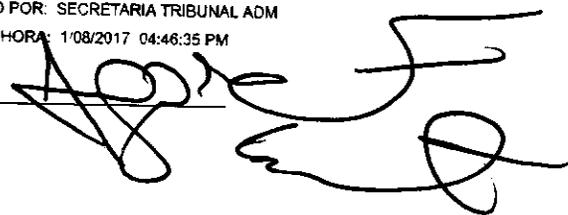
CONSECUTIVO: 20170848243

No. FOLIOS: 3 — No. CUADERNOS: 0

RECIBIDO POR: SECRETARIA TRIBUNAL ADM

FECHA Y HORA: 1/08/2017 04:46:35 PM

FIRMA:



De: Secretaria General del Tribunal Administrativo - Cartagena [<mailto:sgtadminbol@notificacionesri.gov.co>]
Enviado el: martes, 25 de julio de 2017 16:26

Para: Notificaciones Judiciales <notificacionesjudiciales@mintransporte.gov.co>; Marisol Alfonso Hurtado
 <malfonso@mintransporte.gov.co>

Asunto: PROCESO: ACCION DE GRUPO RADICADO: 13-001-23-33-000-2013-00210-00. OFICIO No 4816- LMVA

**TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE BOLÍVAR**

Cartagena de Indias D. T. y C., Veinticinco (25) de Julio de Dos Mil Diecisiete (2017).
 OFICIO No 4816- LMVA

SEÑORES:

MINISTERIO DE TRANSPORTE- OFICINA ASESORA DE PLANEACION
 ACCIONADA

notificacionesjudiciales@mintransporte.gov.co; malfonso@mintransporte.gov.co

PROCESO: ACCION DE GRUPO
 MAGISTRADO: DR. LUIS MIGUEL VILLALOBOS ALVAREZ.
 RADICADO: 13-001-23-33-000-2013-00210-00.
 DEMANDANTE: SILVIA OSPINO AVILA Y OTROS
 DEMANDADO: MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OTROS

Cordial Saludo.

Respetuosamente, me permito NOTIFICARLE ELECTRONICAMENTE que ésta corporación, mediante providencia de fecha 14 de julio de 2017, resolvió:

OFECIESE A LA OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE, PARA QUE REMITA COPIA DEL DOCUMENTO COMPES 3700 Y 3594, INFORMANDO SI SE DIO CUMPLIMIENTO A DICHOS DOCUMENTOS

PARA LO ANTERIOR SE LE CONCEDE A LA ENTIDAD OFICIADA UN TÉRMINO DE CINCO (5) DÍAS.

ADVIERTASE QUE EN EL EVENTO QUE INCUMPLA, SIN JUSTA CAUSA, CON LA ORDEN IMPARTIDA EN ÉSTE AUTO, PODRÁ SER SANCIONADO CON MULTA DE DOS A CINCO SALARIOS MINIMOS LEGALES MENSUALES, DE ACUERDO A LO PREVISTO EN EL CGP.

Cordialmente,

**JUAN CARLOS GALVIZ BARRIOS
SECRETARIO GENERAL**

TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE BOLIVAR.

Dirección: centro, av. Venezuela edificio nacional primer piso.

Horario de Atención al Público: lunes a viernes de 8: 00 a.m. a 12 m y de 1: 00 p.m. a 5: 00 p.m.

Teléfonos: +57 (5) 6642718

Correo Electrónico: stadcgena@cendoj.ramajudicial.gov.co

INFORME DOCUMENTO CONPES 3594 2009 IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL PROYECTO "SISTEMA AMBIENTAL Y DE NAVEGACIÓN DEL CANAL DEL DIQUE"

2633

A través de Cormagdalena, se realizaron las siguientes acciones con respecto a lo establecido en el CONPES 3594 de 2009:

1. Con respecto a la apropiación de los recursos, se logró la aprobación de cupo de vigencias futuras por un valor total de \$221.532 millones, los cuales fueron financiados de la siguiente manera: a cargo de Fondo Nacional de Regalías \$130.236 millones, INVIAS \$34.785 millones y Nación \$56.511 millones, como consta en la resolución 0407 de agosto 27 de 2009, mediante la cual se asignaron recursos del Fondo Nacional de Regalías al proyecto, de igual manera, mediante el convenio 1203 de 2009 entre INVIAS y Cormagdalena, y el radicado con referencia 058587 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público con fecha 2 de septiembre de 2009, mediante el cual se autorizó el cupo de vigencias futuras para el periodo 2010-2012.
2. El proyecto fue registrado ante el BPIN con el código 0011-10308-0000.
3. Con respecto a los estudios y acciones necesarias que permitan garantizar el normal y buen desarrollo del proyecto, Cormagdalena adelantó la Licitación Pública LP 003-09 para la ejecución de los diseños definitivos y de las obras con el CONSORCIO CANAL DEL DIQUE FASE I y las labores de Interventoría con el UNIVERSIDAD DE CARTAGENA, contrato No. 0-0005-2010, que fue liquidado bilateralmente el 10 de junio de 2011, como resultado de la inhabilidad del cumplimiento de las funciones y objetivos del proyecto al aplicar el diseño conceptual.
4. El 20 de septiembre de 2011 Cormagdalena postula ante el Fondo de Adaptación, el "Proyecto de Restauración de Ecosistemas Degradados del Canal del Dique- Obras de Regulación de Caudales para el control de inundaciones, ingreso de sedimentos y recuperación ambiental. Incluye obras para: mantenimiento de la navegación mayor, control de los niveles del agua en el canal, control de la intrusión de la cuña salina, mejorar las conexiones Ciénaga-Ciénaga y Ciénagas-Canal del Dique y mantener las condiciones de los accesos al agua del Canal del Dique para riego, abastecimiento de agua potable y otros servicios en el área del Canal del Dique. Incluye: obras de mejoramiento de las condiciones sociales de las poblaciones ribereñas del Canal del Dique", el cual fue aprobado y se encuentra en ejecución por esta entidad.
5. A la fecha el Fondo de Adaptación y Cormagdalena ya presentaron ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA el "Plan Hidrosedimentológico Proyecto Restauración de Ecosistemas Degradados del Sistema Canal del Dique", en espera del pronunciamiento de dicha autoridad ambiental.

INFORME DOCUMENTO CONPES 3700 DE 2011 ESTRATEGIA INSTITUCIONAL PARA LA ARTICULACIÓN DE POLÍTICAS Y ACCIONES EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA

El Ministerio de Transporte dentro de sus medidas en materia de cambio climático construyó el **Plan de Acción de Mitigación para el Cambio Climático (PAS)**, el cual es un instrumento donde se consignó el conjunto de acciones, programas y políticas, que permitirán reducir las emisiones de gases efecto invernadero (GEI). Las medidas (acciones, programas y políticas) que conforman los PAS, han sido priorizados de acuerdo a cinco criterios establecidos por la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono -ECDBC.

El objetivo de los PAS es identificar claramente las prioridades del sector transporte, para así contribuir a la mitigación de gases efecto invernadero (GEI) y sus medios de implementación, para así facilitar su integración en la planeación sectorial y lograr así la reducción de emisiones futuras en los sectores, optando por sendas de desarrollo carbono - eficientes

Plan de adaptación para la Red Vial Nacional: El Sector Transporte estructuró el Plan Vías – CC: Vías compatibles con el clima, como hoja de ruta donde se definen las acciones “paso a paso” organizadas estratégicamente, para ir incorporando paulatinamente la adaptación en la planificación y el quehacer del Sector ante los desafíos que plantea la crisis climática, para hacer vías más resilientes, maximizar las inversiones a futuro y producir el conocimiento necesario para la generación de medidas de adaptación adecuadas

El Plan se concentra en la adaptación de la red vial primaria por considerarla estratégica para el desarrollo económico y social del país, y será el punto de partida para continuar trabajando con las regiones e innovando en la adaptación para los otros modos de transporte.

El Plan considera cinco ejes transversales: i) el Eje de Vías Adaptadas con Innovación en la Red Vial; ii) el Eje de Gestión de Información y del Conocimiento; iii) el Eje de Fortalecimiento de la Capacidad Institucional; iv) el Eje de Sensibilización, Educación

8634

y Comunicación, y; v) el Eje de Actualización Normativa.

Estudio de Riesgos climatológicos: Se cuenta con el estudio de riesgos climatológicos de la red Vial Primaria, como punto de partida para la identificación y priorización de los tramos viales más vulnerables y con mayor riesgo frente a eventos climáticos futuros.

Este estudio se constituye como la primera aproximación que se realiza en Colombia sobre el tema de riesgo y vulnerabilidad al cambio climático de la infraestructura vial primaria nacional y se convierte en un insumo muy importante para la toma de decisiones y la planificación de la infraestructura vial.

Estudios Pilotos de Vulnerabilidad: A partir de esta herramienta, se seleccionaron dos Corredores viales de la Red Vial Nacional No concesionada, calificados de alto riesgo, para realizar los primeros estudios pilotos de vulnerabilidad: **Popayán-Patico-Río Mazamorras y Cano-Mojarras** en el Departamento del Cauca, con una longitud de 158 km, estudio que se encuentra en ejecución, a través del Convenio No. 9677-PPAL001-452-2016, suscrito entre la UNGRD, el INVIAS y el SGC.

Con la información obtenida de los estudios piloto se desarrollará una metodología estandarizada para este tipo de zona geográfica, de la cual será posible replicar el análisis a todos los tramos vulnerables y así establecer las medidas de reducción específicas para cada tramo vial priorizado.

Plan integral de Cambio Climático para Puertos Marítimos: Disponemos del Plan de cambio climático para puertos marítimos de Colombia, elaborado con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS y el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras –INVEMAR.

Este Plan es un insumo fundamental para los tomadores de decisión del sector portuario marítimo del país para incorporar consideraciones de adaptación y mitigación de GEI en la planificación, desarrollo y operación de los puertos.

Contiene un perfil de vulnerabilidad de las 9 Zonas Portuarias, identificando los posibles daños, producto de las amenazas climáticas futuras y plantea recomendaciones para implementar medidas de adaptación y mitigación, para disminuir las emisiones de carbono. Será una herramienta útil para que nuestros puertos se anticipen a los efectos del cambio climático, en aras de mantener la

competitividad y posicionamiento de los puertos a nivel mundial.

Fortalecimiento Institucional. Mediante la Resolución 0005845 del 22 de diciembre de 2015, se creó al interior del Ministerio de Transporte el Grupo de Asuntos Ambientales y Desarrollo Sostenible, encargado de revisar, participar y hacer seguimiento al cumplimiento de las políticas ambientales y de desarrollo sostenible definidos, especialmente en la implementación de las políticas nacionales e internacionales de cambio climático.

Secretaria Tribunal Administrativo - Cartagena

De: Subd. de Meteorología (Subd. de Meteorología) de Meteorología (Subd. de Meteorología) <meteorologia@ideam.gov.co>
Enviado el: martes, 01 de agosto de 2017 3:48 p.m.
Para: Secretaria General del Tribunal Administrativo - Cartagena; Secretaria Tribunal Administrativo - Cartagena
Asunto: SOLICITUD DE PRÓRROGA TÉRMINO PARA RESPUESTA A SOLICITUD RADICADO IDEAM 20179050057732, ASUNTO: PROCESO: ACCION DE GRUPO RADICADO: 13-001-23-33-000-2013-00210-00. OFICIO No 4817- LMVA

Bogotá D.C.,

Señor
JUAN CARLOS GALVIZ
Secretario General
Tribunal Administrativo de Bolívar
Cartagena - Bolívar

Correo Electrónico: sgtadminbol@notificacionesrj.gov.co
stadcgena@cendoj.ramajudicial.gov.co

Referencia: SOLICITUD DE PRÓRROGA TÉRMINO PARA RESPUESTA A SOLICITUD RADICADO IDEAM 20179050057732, ASUNTO: PROCESO: ACCION DE GRUPO RADICADO: 13-001-23-33-000-2013-00210-00. OFICIO No 4817- LMVA

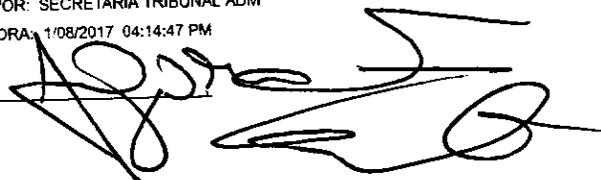
Respetado señor Galviz:

En atención a su solicitud formulada mediante correo electrónico del 25 de julio de 2017; y recibido en esta subdirección el 27 de julio de 2017 fecha con radicado No. 20179050057732. Asunto: PROCESO: ACCION DE GRUPO RADICADO: 13-001-23-33-000-2013-00210-00. OFICIO No 4817- LMVA; y de conformidad con el parágrafo del artículo 14 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo; nos permitimos informarle que hemos iniciado su trámite, sin embargo, el suministro de la información se estima a más tardar el **4 de agosto de 2017**.

Cordialmente,

Subdirección de Meteorología
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
PBX (571) 352 7160 Ext. 1403 - Línea nacional 018000 110 012
Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C.
www.ideam.gov.co

SECRETARIA TRIBUNAL ADM
TIPO: INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS
AMBIENTALES.....LMVA.....AJGZ
REMITENTE: IHMEA-CORREO ELECTRONICO
DESTINATARIO: LUIS MIGUEL VILLALOBOS ALVAREZ
CONSECUTIVO: 20170848237
No. FOLIOS: 1 — No. CUADERNOS: 0
RECIBIDO POR: SECRETARIA TRIBUNAL ADM
FECHA Y HORA: 1/08/2017 04:14:47 PM
FIRMA:



472

REMITENTE
Nombre/ Razón
FONDO ADAPTACIÓN

Dirección: C/ Torre B Piso 8

Ciudad: BOG

Departamento

Código Postal

Envío: RP

DESTINATARIO

Nombre/ Razón
TRIBUNAL BOLÍVAR

Dirección: CEN TRU VENEZUELA EDIFICIO NACIONAL PRIMER PISO

Ciudad: CARTAGENA_BOLIVAR

Departamento: BOLIVAR

Código Postal: 130001152

Fecha Pre-Admisión:
31/07/2017 19:39:06

Transporte Lic. de carga 000200 del 20/05/17
El Mensajero Expres 001657 del 09/09/17

SECRETARIA TRIBUNAL ADM

TIPO: ESCRITO DE DESISTIMIENTO DE PRUEBAS. DES. LMV.

REMITENTE: 472

DESTINATARIO: LUIS MIGUEL VILLALOBOS ALVAREZ

CONSECUTIVO: 20170848413

No. FOLIOS: 1 — No. CUADERNOS: 0

RECIBIDO POR: SECRETARIA TRIBUNAL ADM

FECHA Y HORA: 8/08/2017 01:41:02 PM

FIRMA:



ANEXO	E-2017-016750
CATEGORÍA JURÍDICA	
ADMINISTRATIVO DE BOLÍVAR	
DE LAS PRUEBAS TESTIMONIALES RECABADAS CON LA MANDA (ACCIÓN DE GRUPO 2013-00210-00)	

ADMINISTRATIVO DE BOLÍVAR

Dr. Miguel Villalobos Álvarez

ramajudicial.gov.co

Centro, Av. Venezuela Edificio Nacional Primer Piso
Cartagena (Bolívar)
E. S. D.

Referencia: Medio de Control Protección Reparación de Perjuicios Causados a un Grupo (Acclón de Grupo)

Radicado: 13001-23-33-000-2013-00210-00

Demandante: SILVIA OSPINA ÁVILA y otros

Demandados: Nación –Ministerio del Interior y Justicia – Min. Transporte y otros

Vinculado: Fondo Adaptación.

FERNANDO SALAZAR RUEDA, de condiciones personales y profesionales conocidas en autos, en mi condición de apoderado especial del FONDO ADAPTACIÓN conforme al poder debidamente otorgado que obra en el expediente, acudo ante su bien servido despacho a efecto de manifestar respetuosamente frente al auto de pruebas del 14 de los corrientes, notificado por estado electrónico No. 117 del 17 de julio de 2017, que en los términos del artículo 175¹ del Código General del Proceso, aplicable por expresa remisión 306 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, la entidad que represento desiste de las pruebas testimoniales recabadas con la contestación de la demanda y que con esta providencia se decretaron para practicarse el próximo viernes 28, en razón a que la Dra. Ruty Paola Ortiz Jara y el Dr. Jorge Salamanca Rodríguez, ya no laboran en el Fondo Adaptación y por ende no ocupan los cargos de Subgerente de Estructuración y Asesor II de esa subgerencia, respectivamente, en virtud de los cuales se solicitó oír sus

¹ "Las partes podrán desistir de las pruebas no practicadas que hubieren solicitado. (...)"

Carrera 7 # 71 – 52 Torre B – Piso 8
Edificio Carrera Séptima
Bogotá D.C. Colombia / Tel: +57 (1) 432 54 00
Código postal: 110231
www.fondoadaptacion.gov.co



testimonios a efecto de que, merced al conocimiento que el cargo que ocupaban les confería, precisaran todo lo relacionado con el alcance de la intervención del Fondo Adaptación en el Canal del Dique.

Agradezco antemano la atención que se preste a la presente.

Del despacho con todo respeto,



FERNANDO SALAZAR RUEDA
C.C. No. 91.074.232 de San Gil
T.P. No. 85.635 del C.S.J.

Proyectó: FSR /A2SG
Revisó: María Consuelo Castro /SEFA
Aprobó: Neils Isabel Araujo Luquez /SG

Carrera 7 # 71 - 52 Torre B - Piso 8
Edificio Carrera Séptima
Bogotá D.C. Colombia / Tel: +57 (1) 432 54 00
Código postal: 110231
www.fondoadaptacion.gov.co

 **MINHACIENDA**

 **Fondo Adaptación**

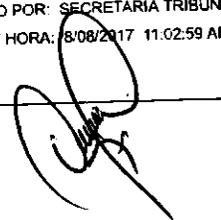
2637

Al contestar por favor cite estos datos
Radicado No.: 2017400008781
Fecha: 02-08-2017

Bogotá D.C.,

Señor
JUAN CARLOS GALVIZ BARRIOS
Secretario General
Tribunal Administrativo de Bolívar
Centro, Av. Venezuela Edificio Nacional Primer Piso
Cartagena Bolívar

SECRETARIA TRIBUNAL ADM
TIPO: RESPUESTA A OFICIO 4817-LMVA
REMITENTE: CORREO 472-IDEAM
DESTINATARIO: LUIS MIGUEL VILLALOBOS ALVAREZ
CONSECUTIVO: 20170848391
No. FOLIOS: 36 — No. CUADERNOS: 0
RECIBIDO POR: SECRETARIA TRIBUNAL ADM
FECHA Y HORA: 8/08/2017 11:02:59 AM

FIRMA: 

PROCESO: ACCION DE GRUPO.
MAGISTRADO: DR. LUIS MIGUEL VILLALOBOS ALV
RADICADO: 13-001-23-33-000-2013-00210-00.
DEMANDANTE: SILVIA OSPINO AVILA Y OTROS.
DEMANDADO: MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OTROS.

Respetado Señor GALVIZ:

En atención a su oficio No. 4817-Imva del 25 de julio de 2017, recibido en esta subdirección el 28 de julio de 2017 con radicado no. 20179050057732, atentamente le estamos enviando sin costo alguno la certificación C-444-11-130-SME/2017, relativa a las condiciones hidrológicas que se presentaron en el decenio 2000-2009 en el Río Magdalena y el Canal del Dique, el análisis de las condiciones Hidrológicas en el Bajo Magdalena y el Canal del Dique para los años 2010-2011. Igualmente le estamos enviando las variaciones de los niveles en los últimos 15 días de noviembre de 2010 y durante el 30 de noviembre del mismo año, además de las cotas (niveles) en las estribaciones del Canal del Dique en los últimos veinte (20) años, de acuerdo con la información disponible en nuestro banco de datos de las estaciones hidrológicas relacionadas en el cuadro siguiente (cuadro No.1).

INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES																	
IDEAM																	
SUBDIRECCION DE HIDROLOGIA																	
RIO MAGDALENA																	
RELACION DE ESTACIONES HIDROLOGICAS CUENCA BAJA MAGDALENA -CAUCA																	
CODIGO	ESTACION	CORRIENTE	CT	FECHA INSTALAC	AREA CUENCA K2	ELEVAC mm	LAT GR	LAT MI	LAT SS.SS	O	LONG GR	LONG MI	LONG SS.SS	D	NOMBRE DEL DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL MUNICIPIO	NOMBRE DEL CENTRO POBLADO
25027020	BANCO EL	MAGDALENA	LG	15/01/1994	161292	24	08	59	33,10	N	73	58	10,00	W	MAGDALENA	EL BANCO	EL BANCO
25027450	PLATO	MAGDALENA	LM	15/08/1964	254094	17	09	44	58,00	N	74	48	55,90	W	MAGDALENA	PLATO	PLATO
29087020	CALAMAR	MAGDALENA	LM	15/07/1940	257438	8	10	15	00,00	N	74	54	42,00	W	BOLIVAR	CALAMAR	CALAMAR
29087380	INCORA K-7	CANAL DEL DIQUE	LG	15/08/1972	28	7	10	18	10,00	N	74	56	48,00	W	ATLANTICO	SANTA LUCIA	SANTA LUCIA
29087800	COMPUERTAS C DIQUE	CANAL DEL DIQUE	LM	15/08/1983		6	10	24	34,60	N	75	04	26,50	W	ATLANTICO	MANATI	MANATI
29087080	GAMBOTE	CANAL DEL DIQUE	LM	15/01/1959		4	10	09	44,00	N	75	17	55,00	W	BOLIVAR	ARJONA	ARJONA

Cuadro No. 1 Relación estaciones Hidrológicas Cuenca Baja río Magdalena y Canal del Dique. Fuente IDEAM.

También le estamos enviando el comportamiento de la precipitación diaria, durante el mes de noviembre de 2010, y el comportamiento mensual de la precipitación y su respectivo índice I (%), durante el periodo comprendido entre enero

de 2010 y diciembre de 2011, para la zona baja del Río Magdalena y el área de influencia del Canal del Dique, de acuerdo con la información disponible en nuestro banco de datos de las estaciones meteorológicas, relacionadas en la tabla No. 1.

Tabla No 1. Listado de estaciones meteorológicas.

1638

NOMBRE DE ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LATITUD	LONGITUD	ELEVACIÓN
PIOJÓ	ATLÁNTICO	PIOJÓ	10° 44' Norte	75° 06' Oeste	320 m
LAS FLORES	ATLÁNTICO	BARRANQUILLA	11° 02' Norte	74° 49' Oeste	2 m
NORMAL MANATÍ	ATLÁNTICO	MANATI	10° 20' Norte	74° 58' Oeste	10 m
REPELÓN	ATLÁNTICO	REPELÓN	10° 30' Norte	75° 07' Oeste	10 m
AEROPUERTO ERNESTO CORTISOZ	ATLÁNTICO	SOLEDAD	10° 53' Norte	74° 46' Oeste	14 m
SAN PEDRITO ALERTA	ATLÁNTICO	SUAN	10° 16' Norte	74° 55' Oeste	8 m
ROCHA	BOLÍVAR	ARJONA	10° 06' Norte	75° 24' Oeste	5 m
SANTA ANA	BOLÍVAR	CARTAGENA	10° 14' Norte	75° 33' Oeste	1 m
AEROPUERTO RAFAEL NUÑEZ	BOLÍVAR	CARTAGENA	10° 26' Norte	75° 30' Oeste	2 m
EL GUAMO	BOLÍVAR	EL GUAMO	10° 02' Norte	74° 58' Oeste	75 m
BARRANCO DE YUCA	BOLÍVAR	MAGANGUE	09° 10' Norte	74° 51' Oeste	70 m
SAN ESTANISLAO	BOLÍVAR	SAN ESTANISLAO	10° 24' Norte	75° 09' Oeste	20 m
MONTERREY FORESTAL	BOLÍVAR	ZAMBRANO	09° 44' Norte	74° 50' Oeste	25 m

Igualmente me permito precisarle que en el transcurso del segundo semestre del año 2010 y el primer semestre del año 2011 se presentó un fenómeno La Niña, que se inició en el mes de julio de 2010 y finalizó en el mes de abril de 2011, de acuerdo con información emitida por la Administración Nacional del Océano y la Atmosfera – NOAA (por sus siglas en inglés), publicados en el enlace WEB:

http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ensoyears_ERSSTv3b.shtml.

Dichos fenómenos de Variabilidad Climática impactó en la intensidad de las precipitaciones en Colombia, aumentando considerablemente el volumen de las mismas, especialmente en las regiones Caribe y Andina (<http://institucional.ideam.gov.co/isp/1497>).

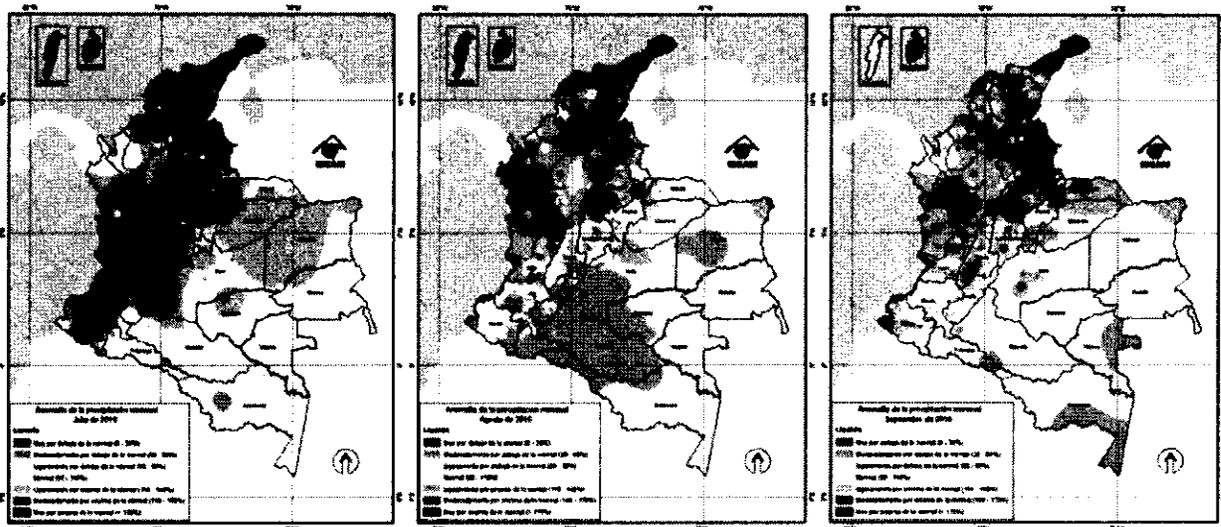
2039

Los diferentes estudios técnico-científicos que ha desarrollado el IDEAM en investigación sobre el impacto del fenómeno ENSO (La Niña) en las precipitaciones en el país, se circunscribe a amplias áreas e incluso a las diferentes regiones del país, y no a localizaciones específicas. Preciso aclararle que, debido a la magnitud espacio-temporal del fenómeno de Variabilidad Climática – ENSO (El Niño Oscilación del Sur), no es tan sencillo estimar que las precipitaciones registradas en una locación cualquiera se deban exclusivamente al impacto del fenómeno en cuestión, aun cuando sí está científicamente comprobado que el fenómeno de La Niña impacta positivamente las precipitaciones en el país y especialmente en las regiones Caribe y Andina.

Ahora bien, la anomalía es la diferencia entre el valor de la precipitación acumulada mensual, con respecto al valor medio histórico (promedio de la precipitación para un periodo de por lo menos 30 años) en un lugar dado. Cuando la precipitación acumulada mensual es mayor al promedio, se dice que la anomalía es positiva y cuando es menor se dice que la anomalía es negativa. Los colores azules señalan anomalías positivas, siendo leve en la gama clara y fuerte en tonalidades oscuras, mientras que los blancos definen condiciones de neutralidad y los colores naranjas anomalías negativas.

Con base en estos conceptos procedemos a hacer un análisis general del comportamiento de las precipitaciones (anomalías) para el periodo comprendido entre julio de 2010 hasta diciembre de 2011.

MAPAS DE ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN DE JULIO A DICIEMBRE DE 2010



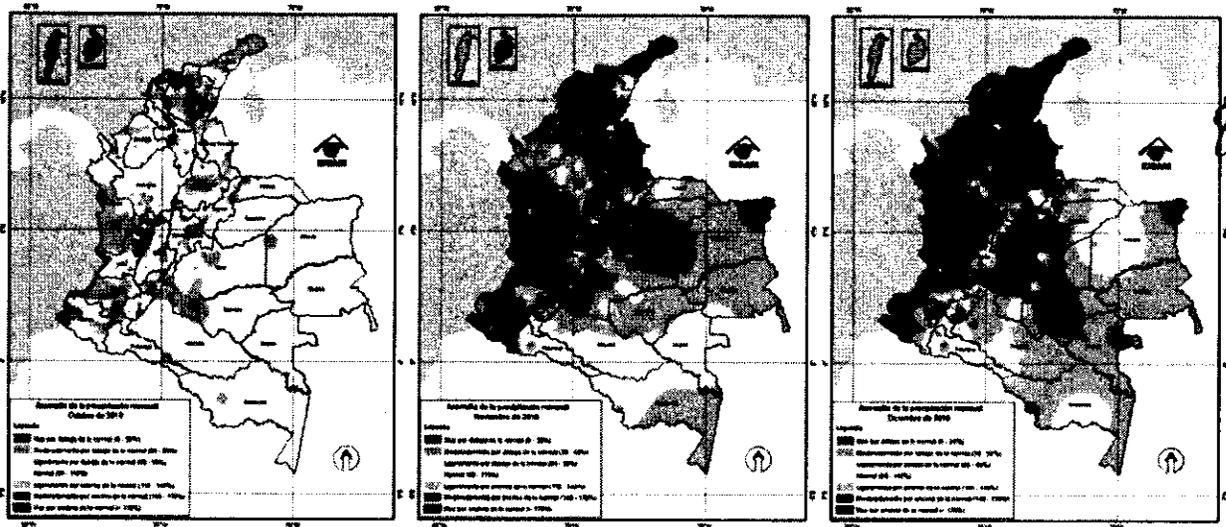
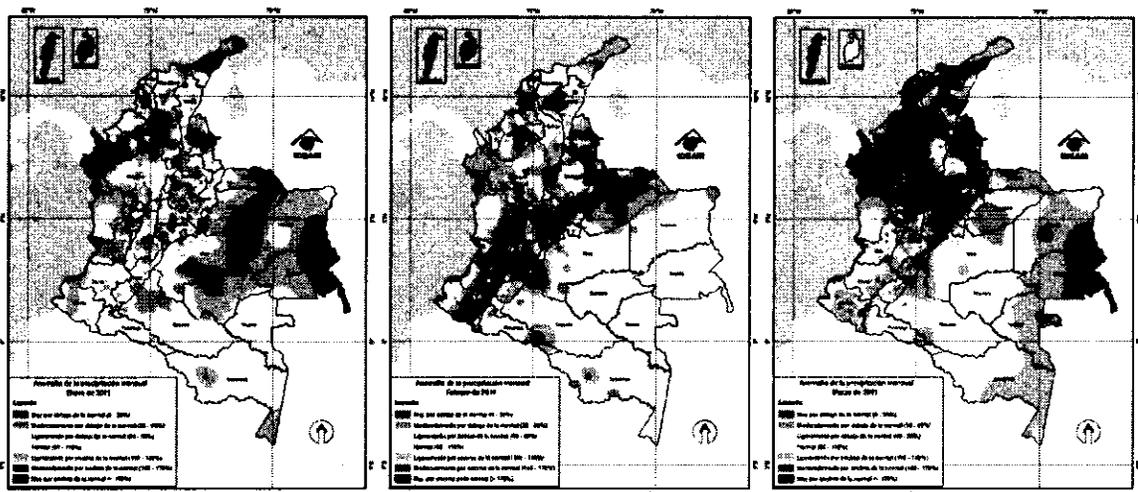


Gráfico 1. Mapas de anomalías de precipitación de los meses de julio a diciembre de 2010. Fuente IDEAM.

Comportamiento de la precipitación meses de julio a diciembre de 2010: El análisis, a partir del mosaico de mapas de anomalías de precipitación, muestra que para los meses de julio a diciembre, las lluvias en la región Caribe, y en particular sobre el departamento de Atlántico, a excepción del mes de octubre, registraron un comportamiento muy por encima de los valores medios mensuales multianuales, respondiendo a la acción del fenómeno frío – La Niña, en dicho periodo. Esto permite estimar que para el periodo de análisis, las precipitaciones fueron afectadas positivamente por el Fenómeno La Niña, aumentando representativamente las lluvias en dichas regiones.

MAPAS DE ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN DE ENERO A DICIEMBRE DE 2011



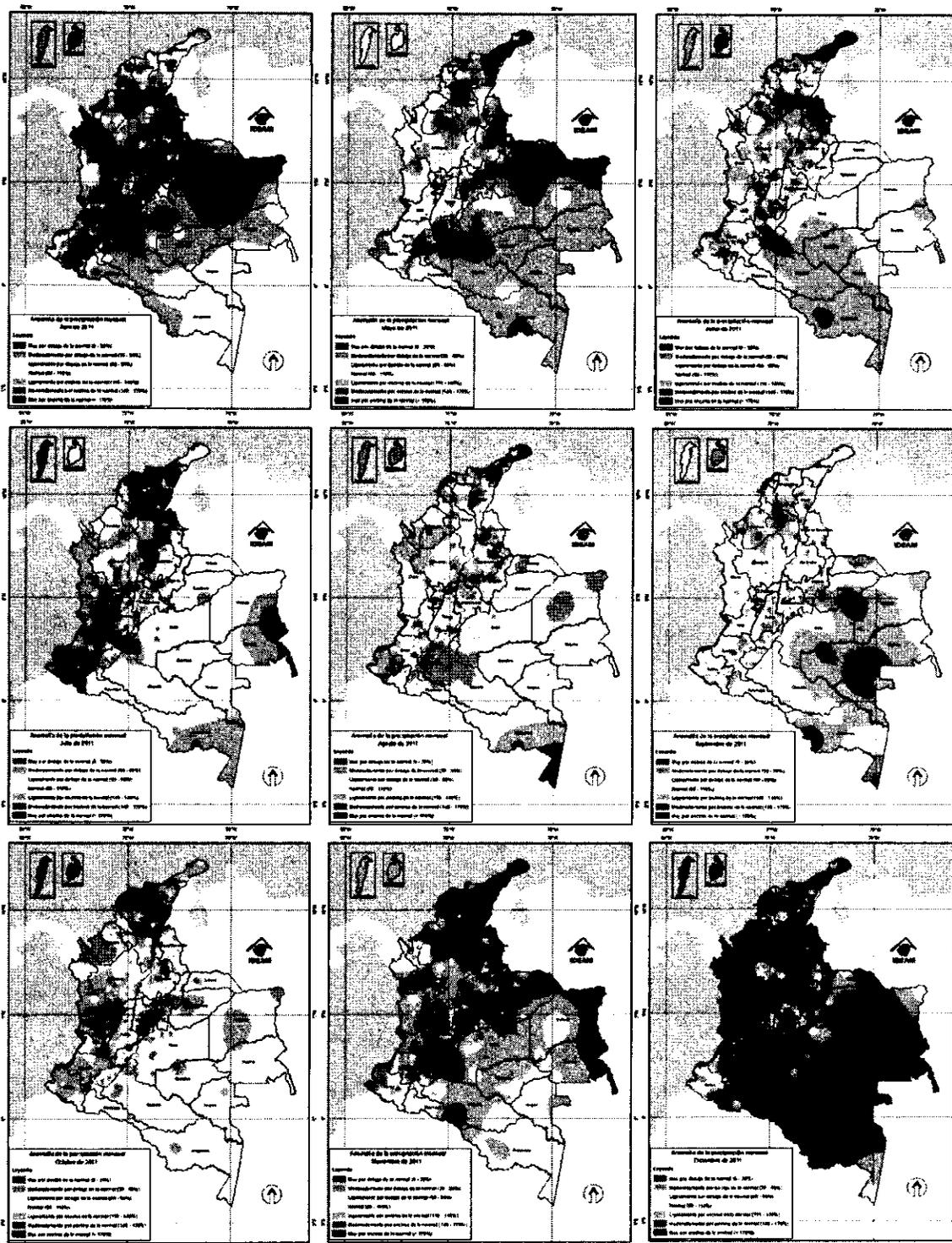


Gráfico 2. Mapas de anomalías de precipitación para el año 2011. Fuente IDEAM.

Comportamiento de la precipitación año 2011: El año 2011 se caracterizó por presentar volúmenes de precipitación muy por encima de los promedios climatológicos, particularmente durante el primer semestre del año, asociados con

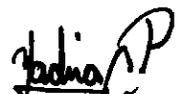
la madurez y disipación del fenómeno La Niña. Sin embargo, las lluvias fueron excesivamente abundantes en el mes de marzo, en el departamento de Atlántico (Gráfico 2.).

2642

Durante el primer semestre las anomalías se caracterizaron por ser excesivas en las regiones Andina y Caribe, siendo mucho más abundantes en los meses de marzo (Córdoba, Magdalena y Sucre, en la región Caribe y Antioquia, Santanderes, eje cafetero, altiplano cundiboyacense y Tolima, en la región Andina) y abril (Cesar, Magdalena y Sucre, en la región Caribe y Antioquia, Santanderes, eje cafetero, altiplano cundiboyacense, Tolima y Huila, en la región Andina).

Finalmente le estamos remitiendo en medio magnético el Análisis del Impacto del Fenómeno "La Niña" 2010-2011 en la Hidroclimatología del País.

Cordialmente,


Mayor YADIRA CÁRDENAS POSSO
Subdirectora de Meteorología


NELSON OMAR VARGAS MARTÍNEZ
Subdirector de Hidrología

Proyectó: Hugo Armando Saavedra Umba - Henry Romero Pinzón.

Revisó: Hernando Wilchez/ Mayor Yadira Cárdenas Posso.

Anexo: Certificación C-444-11-130-SME/2017 en treinta (30) hojas.
Análisis del Impacto del Fenómeno -La Niña- 2010 - 2011 en la Hidroclimatología del País en un CD.
El presente oficio en un CD.

EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM, POR SOLICITUD DEL SEÑOR JUAN CARLOS GALVIZ BARRIOS, SECRETARIO GENERAL DEL TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE BOLIVAR, FORMULADA MEDIANTE OFICIO No. 4817-LMVA DEL 25 DE JULIO DE 2017, RECIBIDO EN ESTA SUBDIRECCION EL 28 DE JULIO DE 2017 CON RADICADO No. 20179050057732. PROCESO: ACCION DE GRUPO. MAGISTRADO: DR. LUIS MIGUEL VILLALOBOS ALVAREZ. RADICADO: 13-001-23-33-000-2013-00210-00. DEMANDANTE: SILVIA OSPINO AVILA Y OTROS. DEMANDADO: MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OTROS.

CERTIFICA:

1. Que las condiciones hidrológicas que se presentaron en el decenio 2000-2009 en el Rio Magdalena y el Canal del Dique, las condiciones Hidrológicas en el Bajo Magdalena y el Canal del Dique para los años 2010-2011, las variaciones de los niveles en los últimos 15 días de noviembre de 2010 y durante el 30 de noviembre del mismo año, además de las cotas (niveles) en las estribaciones del Canal del Dique en los últimos veinte (20) años fue el siguiente:

Para analizar y evaluar el sistema hidrográfico en mención se tomó como referencia la información hidrológica de las estaciones que opera el IDEAM sobre la región en referencia, las cuales se mencionan a continuación en el cuadro No.1

INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES																	
IDEAM																	
SUBDIRECCION DE HIDROLOGIA																	
RIO MAGDALENA																	
RELACION DE ESTACIONES HIDROLOGICAS CUENCA BAJA MAGDALENA -CAUCA																	
COORDO	ESTACION	CORRIENTE	CT	FECHA INSTALAC	AREA CUENCA (K2)	ELEVAC (mm)	LAT GR	LAT MI	LAT SS.SS	D	LOW GR	LOW MI	LOW SS.SS	D	NOMBRE DEL DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL MUNICIPIO	NOMBRE DEL CENTRO POBLADO
25027020	BANCO EL	MAGDALENA	LG	15/01/1994	161292	24	08	59	33,10	N	73	58	10,00	W	MAGDALENA	EL BANCO	EL BANCO
25027450	PLATO	MAGDALENA	LM	15/08/1964	254024	17	09	44	58,00	N	74	48	55,90	W	MAGDALENA	PLATO	PLATO
29037020	CALAMAR	MAGDALENA	LM	15/07/1940	257436	8	10	15	00,00	N	74	54	42,00	W	BOLIVAR	CALAMAR	CALAMAR
29037360	INCORA K-7	CANAL DEL DIQUE	LG	15/08/1972	28	7	10	18	10,00	N	74	56	48,00	W	ATLANTICO	SANTA LUCIA	SANTA LUCIA
29037800	COMPUERTAS C DIQUE	CANAL DEL DIQUE	LM	15/08/1983		6	10	24	34,60	N	75	04	26,50	W	ATLANTICO	MANATI	MANATI
29037080	GAMBOTE	CANAL DEL DIQUE	LM	15/01/1969		4	10	09	44,00	N	75	17	55,00	W	BOUVAR	ARJONA	ARJONA

Cuadro No. 1 Relación estaciones Hidrológicas Cuenca Baja rio Magdalena. Fuente IDEAM.

ANÁLISIS CONDICIONES HIDROLÓGICAS EN EL BAJO MAGDALENA PARA EL DECENIO 2000-2009

El monitoreo y seguimiento del comportamiento de los niveles a escala diaria, permite establecer para la última década (2000-2009) las condiciones medias que pueden caracterizar el régimen hidrológico,

es así como la serie de niveles medios mensuales registrados en las estaciones El Banco, Plato y Calamar sobre el río Magdalena, y las estaciones de Incora K-7, Compuertas y Gambote del Canal del Dique, permiten identificar las condiciones hidrológicas que se presentaron en los últimos años 2000-2009, y compararlos

2644

con el año 2010; se puede apreciar en los siguientes gráficos No. 1 al 5; Comportamiento de los Niveles Década 2000 – 2009.

Tal y como se observa en los gráficos siguientes para la cuenca del río Magdalena, se presentaron para la década del 2000- 2009, dos periodos de aguas altas, el primero se registra entre mayo a julio y el segundo periodo entre octubre - diciembre, correspondiéndole a este último los mayores niveles. Asimismo, se registra una época seca (niveles Bajos) entre febrero a abril, con una disminución de niveles, pero siempre por debajo de la cota crítica (línea continua roja para todas las gráficas), y otra seca entre mayo a julio; Es importante tener en cuenta que las estaciones Hidrológicas del Bajo Magdalena presentan un comportamiento de régimen influido por las ciénagas que atenúan las crecientes (en niveles altos) y en épocas de niveles bajos le aportan caudales a río Magdalena y este efecto se registra notoriamente en la estación de Plato.

Se puede deducir que los niveles en el transcurso de estos últimos años (2000-2009), presentan un régimen dentro de lo normal en el primer semestre; y para el segundo semestre, los niveles superaron la cota crítica ligeramente los años 2006, 2007 y 2009, es decir un comportamiento que va acorde con el régimen de lluvias para el territorio colombiano y que incide en las fluctuaciones de los niveles y caudales en general para la cuenca del Magdalena y del Canal del Dique. Ver gráfico No. 1 a 5 Comportamiento Niveles anuales 2000-2009. Pero el año 2010 superó ampliamente las condiciones críticas hidrológicas sobre el río Magdalena y sobre el canal del dique, tal como se indicó en los párrafos anteriores y como se evidencia en los gráficos que se acompañan a la presente certificación.



Gráfico No. 1 Comportamiento Niveles Década 2000-2009 Estación el Banco – Magdalena. Fuente IDEAM

2645

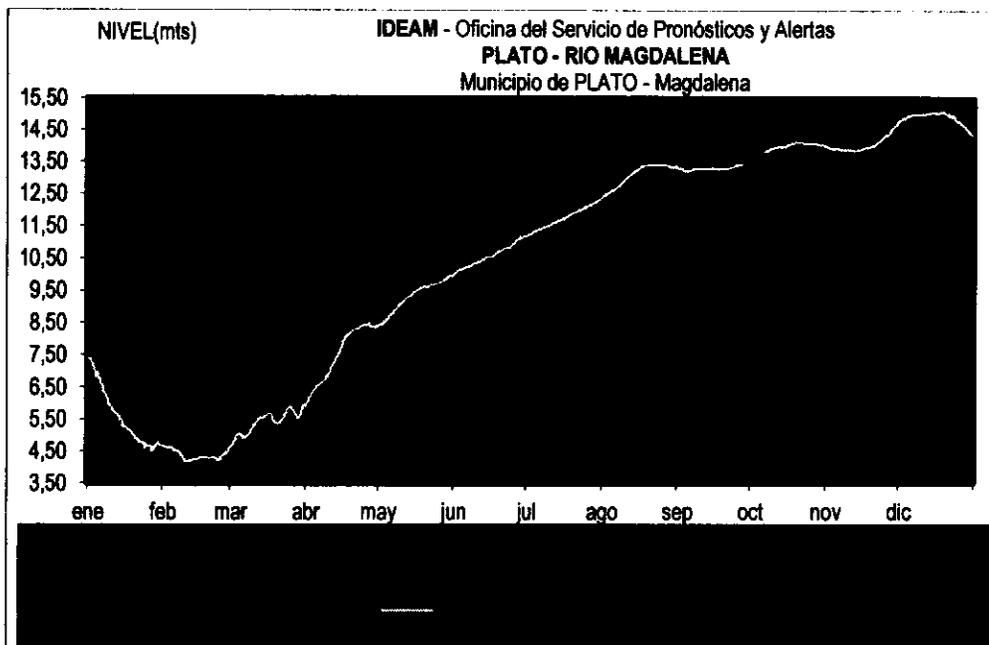


Grafico No. 2 Comportamiento Niveles Década 2000-2010 Estación Plato – Magdalena. Fuente IDEAM

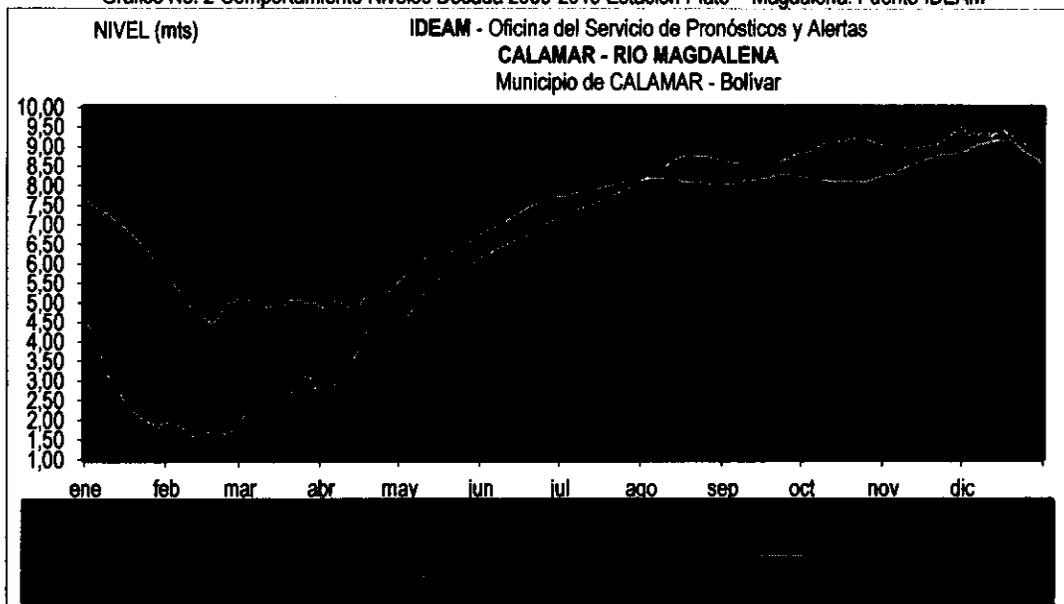


Grafico No. 3 Comportamiento Niveles Década 2000-2010 Estación Calamar – Magdalena. Fuente IDEAM

2646

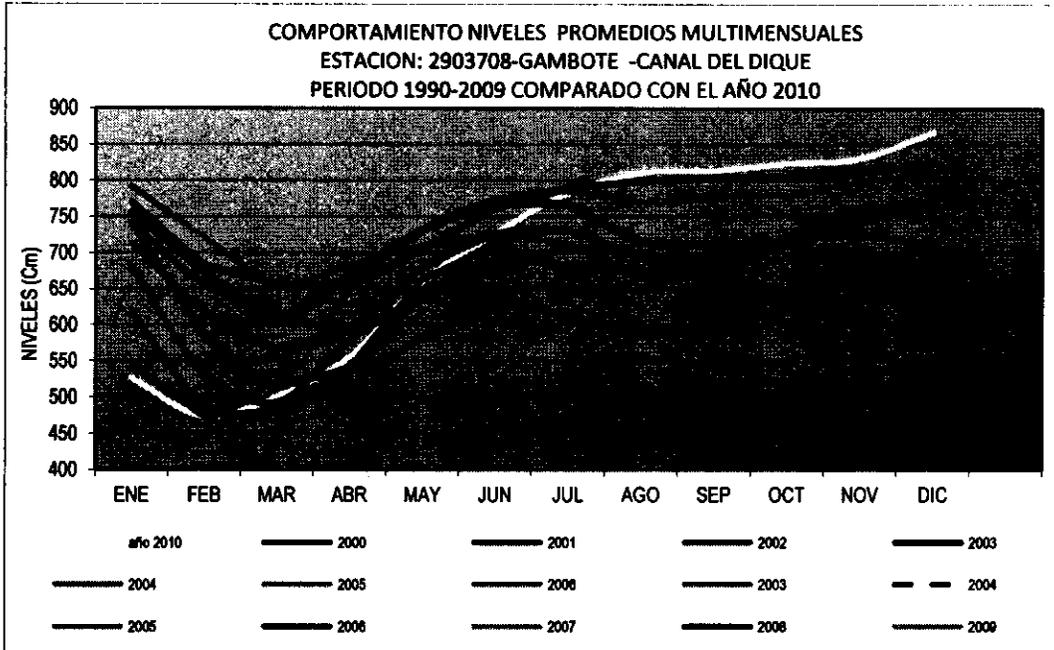


Grafico No. 4 Comportamiento Niveles Década 2000-2010 Estación Gambote – Canal del Dique. Fuente IDEAM

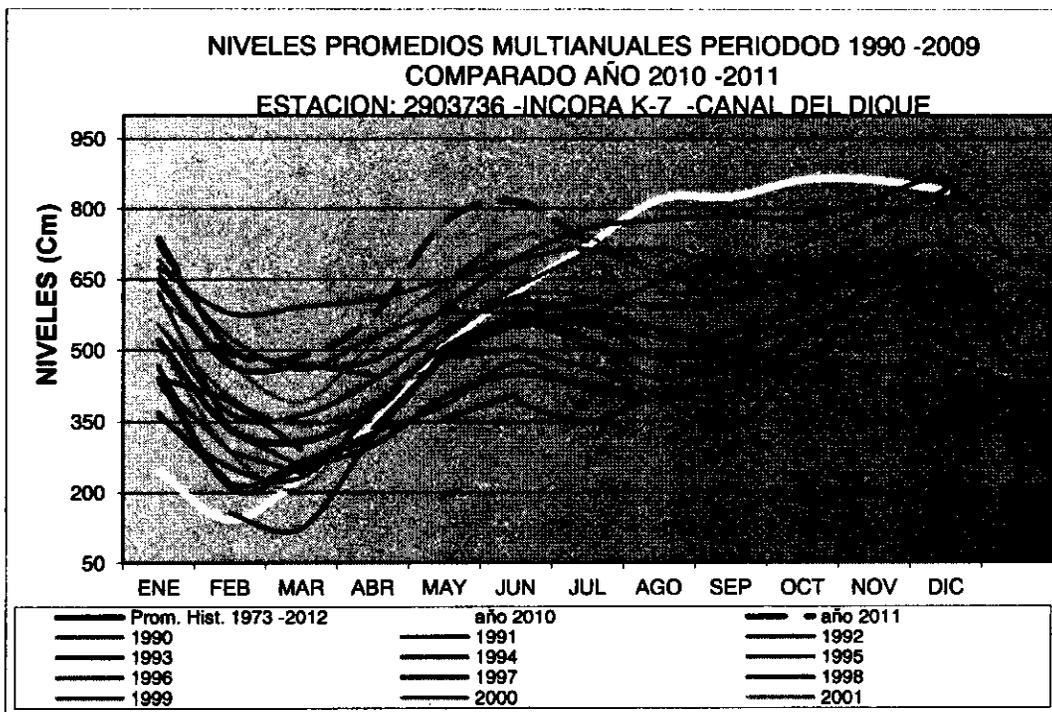


Grafico No. 5 Comportamiento Niveles Década 2000-2010 Estación Gambote – Canal del Dique. Fuente IDEAM

C-444-11-130-SME/2017

ANÁLISIS CONDICIONES HIDROLÓGICAS EN EL BAJO MAGDALENA PARA EL AÑO 2010

2647

Ahora en cuanto al comportamiento de los niveles para el año del 2010 corresponde a un año atípico, es decir, los niveles no se comportaron normalmente como un régimen Bimodal, los niveles iniciaron su ascenso paulatino y constante a partir del mes de marzo hasta finalizar diciembre alcanzando valores de niveles muy altos con respecto al comportamiento medio histórico 1972-2012 como se puede evidenciar en los gráficos No. 6 a 8 (línea trazado negro intermitente en todas los gráficos), superando la cota crítica (cota de desbordamiento) a partir del mes de septiembre en El Banco, en tanto, para las estaciones de Plato y Calamar la cota crítica fue superada a partir del mes de agosto de 2010 y al comparar los registros del año 2010 con los promedios históricos 1972-2012 (línea azul continua) los valores registrados en el año 2010 superaron altamente el 100% de los niveles y los caudales.

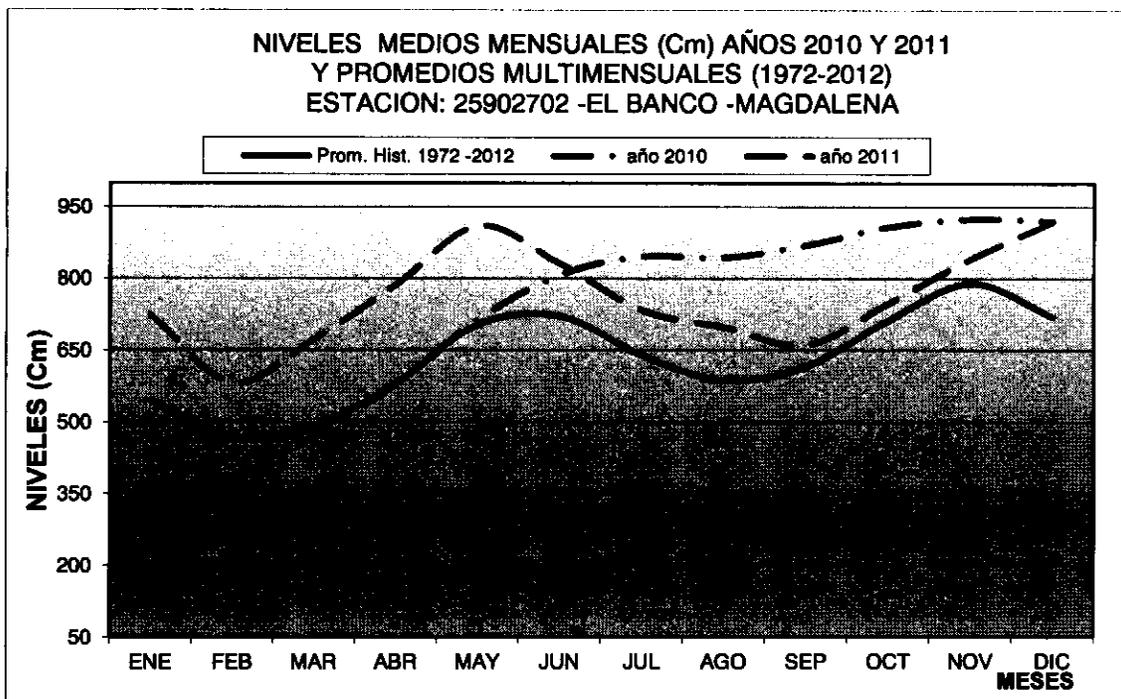


Grafico No. 6 Niveles promedios Históricos y niveles medios mensuales años 2010-2011. Estación EL BANCO- MAGDALENA. Fuente IDEAM

2648

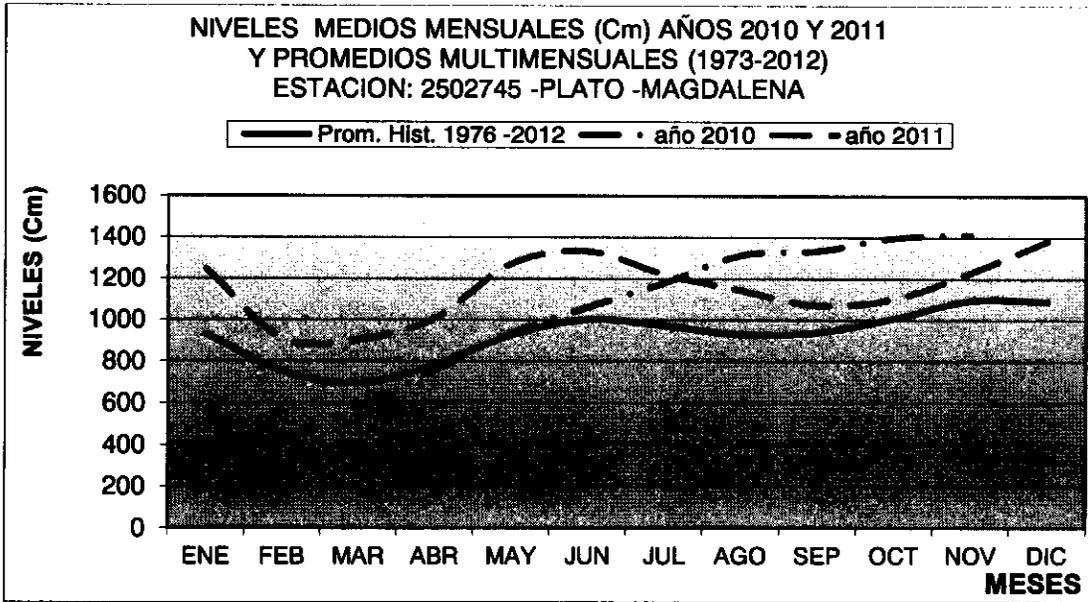


Gráfico No.7 Niveles promedios Históricos y niveles medios mensuales años 2010-2011. Estación PLATO- MAGDALENA. Fuente IDEAM

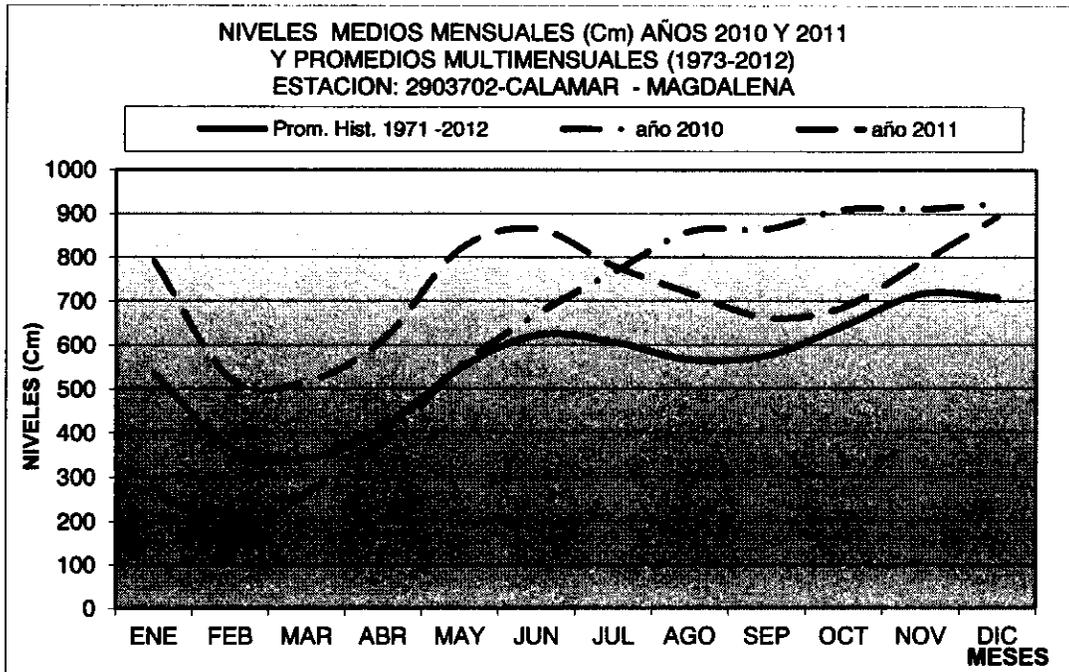


Gráfico No.8 Niveles promedios Históricos y niveles medios mensuales años 2010-2011. Estación CALAMAR- MAGDALENA. Fuente IDEAM

Con respecto al Canal del Dique, el comportamiento de los niveles para el año 2010, alcanzaron valores máximos de toda la serie histórica (1973-2012) de los datos de niveles registrados; lo cual se puede

C-444-11-130-SME/2017

evidenciar a partir de los siguientes gráficos No. 9 a 11. Así como se puede observar en los gráficos anteriores No. 6 a 8, el comportamiento de los niveles fue muy similar al río Magdalena, dado que el Canal del Dique se encuentra influenciado por el comportamiento y fluctuación de los niveles del río Magdalena y guarda proporcional similitud con respecto a la variación anual y mensual. Sin embargo, los niveles en la estación de Gambote, posterior a la fecha de falla del dique cerca al municipio de Santa Lucía, se ven afectados por el caudal derivado hacia la zona inundación.

2649

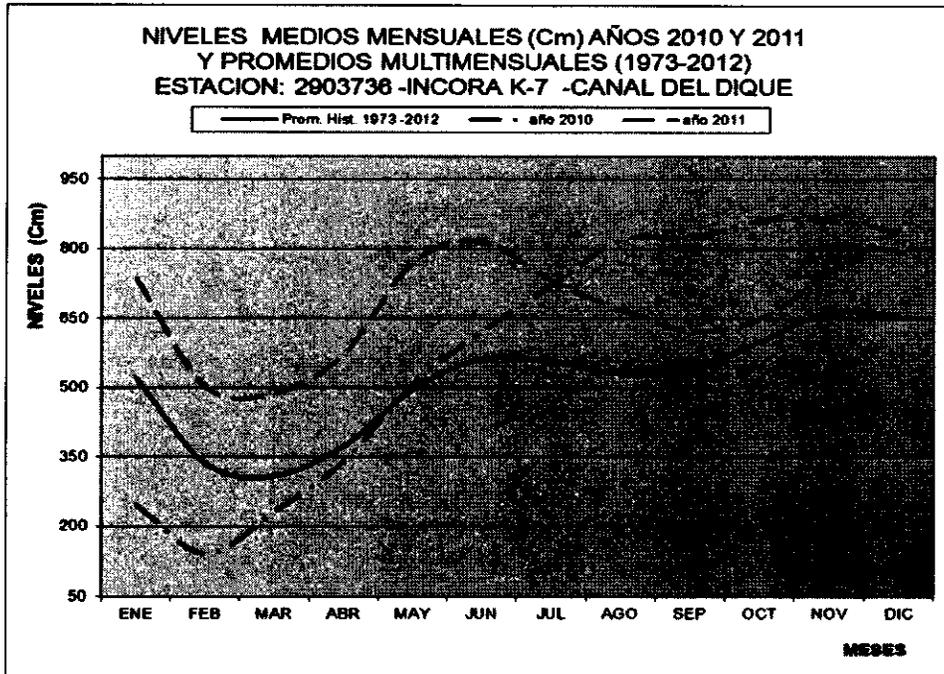
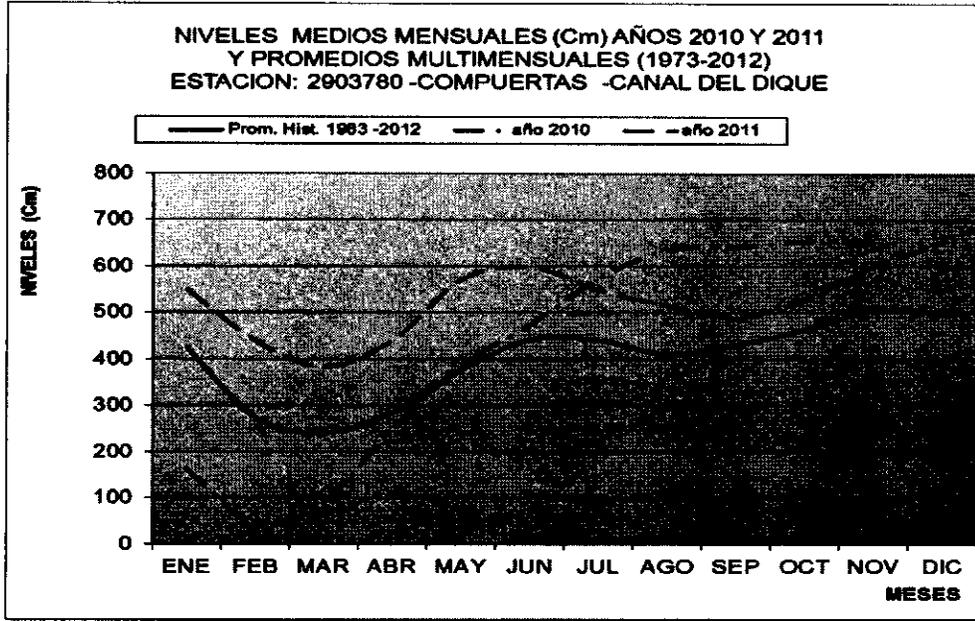
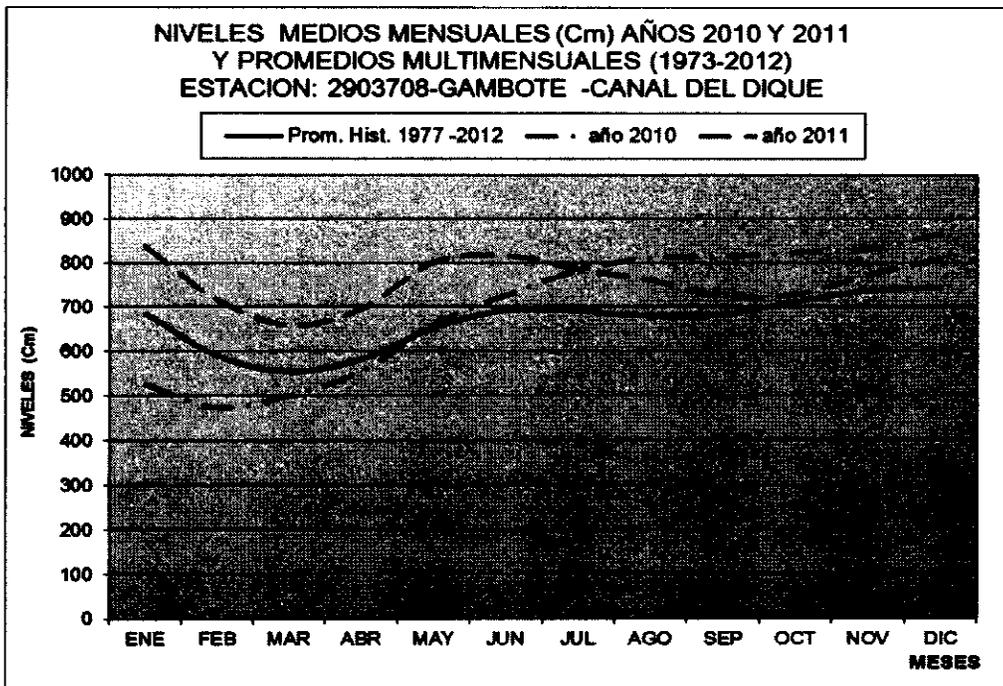


Grafico No. 9 Niveles promedios Históricos y niveles medios mensuales años 2010-2011. Estación INCORA K7. Canal del Dique Fuente IDEAM

26 PD



Grafica No. 10 Niveles promedios Históricos y niveles medios mensuales años 2010-2011. Estación COMPUERTAS-.Canal del Dique Fuente IDEAM



Grafica No. 11 Niveles promedios Históricos y niveles medios mensuales años 2010-2011. Estación GAMBOTE-.Canal del Dique Fuente IDEAM

265/

Para este análisis de EXCEDENCIAS se tuvo en cuenta toda la serie histórica de niveles para cada estación, según lo consignado en cada uno de los cuadros 2 y 3 adjuntos a continuación. En particular durante el segundo semestre de 2010 y primer semestre de 2011, el territorio colombiano estuvo bajo la influencia de un fenómeno Niña de características fuertes, que ocasionó también fuertes incrementos en los niveles sobre el cauce principal del río Magdalena y en el Canal del Dique, que superaron las condiciones históricas normales del 100% para el mes de noviembre de 2010, alcanzando valores por encima de los normales en los meses antecedentes (Julio 132%, Agosto 144%, Septiembre 141%, Octubre 127%, Noviembre 117% y Diciembre 128%) y para los meses del 2011 (Enero 133%, Febrero 125%, Marzo 137%, Abril 135%, Mayo 129%, y Junio 115%) en la estación del Banco (Magdalena); para la estación de Plato (Magdalena) los registros superaron el promedio histórico para los meses del año 2010 (Julio 121%, Agosto 141%, Septiembre 142%, Octubre 139%, Noviembre 129% y Diciembre 137%) y para el año del 2011 (Enero 134%, Febrero 121%, Marzo 130%, Abril 129%, Mayo 137%, Junio 133% y Julio 126%); para la estación de Calamar (Bolívar) año 2010 (Julio 126%, Agosto 152%, Septiembre 150%, Octubre 141%, Noviembre 127%, Diciembre 130% y para el año 2011 tenemos que en Enero 147%, Febrero 143%, Marzo 151%, Abril 149%, Mayo 150% Ect.). Los datos de niveles ocurridos para el Canal del Dique, tenemos que el comportamiento superó los promedios históricos en la estación Incora K-7 año 2010 (Julio 130%, Agosto 155%, Septiembre 154%, Octubre 143%, Noviembre 130% y Diciembre 128% y para el año 2011 fue: Enero 141%, Febrero 150%, Marzo 158%, Abril 154%, Mayo 156%, ect.); para la estación Compuertas del Canal del Dique (Julio 130%, Agosto 155%, Septiembre 148%, Octubre 141%, Noviembre 128% y Diciembre SD, para el año 2011: Enero 130%, Febrero 161%, Marzo 159%, Abril 154%, Mayo 151% ect.); en la estación de Gambote (Julio 113%, Agosto 119%, Septiembre 119%, Octubre 116%, Noviembre 113%, Diciembre SD, datos del año 2011, Enero 122%, Febrero 122%, Marzo 119%, Abril 119%, Mayo 123% y Junio 118%).

Del anterior análisis de excedencias, se deduce que el comportamiento de los niveles en las diferentes estaciones hidrológicas a partir del mes de noviembre de 2010, incidió para que el río Magdalena se desbordara en la cuenca Baja y en el Canal del Dique; los datos de los niveles mensuales se consignan en cuadros No.2 y 3. Niveles Medios Multianuales (1972-2012) comparados con los datos de niveles medios mensuales de los años 2010 y 2011, se adjuntan a continuación:

2652

INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES															
IDEAM															
SUBDIRECCION DE HIDROLOGIA															
RIO MAGDALENA															
Niveles Medios Mensuales en (Cm) Año 2010 - 2011 y Promedios Multimensuales - Porcentaje (%) de excedencias															
ESTACIONES	2502022 BUENICO - MAGDALENA					2502745 PLATO - MAGDALENA					2903702 CALAMAR - MAGDALENA				
	año 2010	año 2011	Prom. Hist. 1972 - 2012	% (Año 2010)	% (Año 2011)	año 2010	año 2011	Prom. Hist. 1976 - 2012	% (Año 2010)	% (Año 2011)	año 2010	año 2011	Prom. Hist. 1971 - 2012	% (Año 2010)	% (Año 2011)
MES															
ENE	429	724	545	79	133	557	1249	930	60	134	276	790	536	51	147
FEB	381	583	467	82	125	437	910	753	58	121	173	524	367	47	143
MAR	471	673	493	96	137	583	905	696	84	130	265	517	342	77	151
ABR	580	787	582	100	135	758	1009	783	97	129	378	614	413	92	149
MAY	714	910	704	101	129	936	1273	927	101	137	551	820	547	101	150
JUN	808	831	722	112	115	1062	1333	1002	106	133	670	865	623	108	139
JUL	846	734	640	132	115	1180	1222	973	121	128	766	780	607	126	129
AGO	844	698	588	144	119	1313	1144	930	141	123	860	718	566	152	127
SEP	870	661	617	141	107	1334	1071	941	142	114	865	662	576	150	115
OCT	908	748	713	127	105	1397	1103	1008	139	109	910	687	644	141	107
NOV	925	841	790	117	106	1410	1232	1095	129	113	911	789	717	127	110
DIC	920	919	720	128	128	1489	1383	1090	137	127	923	894	708	130	126
PROMED	725	679	631,75	113,1	121	1038	1153	927	109	125	629	722	554	109	133

Cuadro No. 2. Niveles Medios Multianuales y medios mensuales Rio Magdalena. Fuente IDEAM

2652

INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES															
IDEAM															
SUBDIRECCION DE HIDROLOGIA															
CANAL DEL DIQUE															
Niveles Medios Mensuales en (Cm) Año 2010 - 2011 y Promedios Multimensuales - Porcentaje (%) de excedencias															
ESTACIONES	INCORA - CANAL DEL DIQUE 2903700					COMPUERTAS - CANAL DEL DIQUE 2903780					GAMBOTE - CANAL DEL DIQUE 2903708				
	año 2010	año 2011	Prom. Hist. 1973 - 2012	% (Año 2010)	% (Año 2011)	año 2010	año 2011	Prom. Hist. 1983 - 2012	% (Año 2010)	% (Año 2011)	año 2010	año 2011	Prom. Hist. 1977 - 2012	% (Año 2010)	% (Año 2011)
MES															
ENE	246	736	521	47	141	163	549	423	39	130	526	838	685	77	122
FEB	142	503	336	42	150	44	440	274	16	161	474	717	590	80	122
MAR	231	488	309	75	158	91	384	241	38	159	501	658	555	90	119
ABR	341	573	373	91	154	252	441	286	88	154	556	696	583	95	119
MAY	508	772	496	102	156	386	571	377	102	151	660	802	653	101	123
JUN	623	815	563	111	145	474	598	442	107	135	727	817	693	105	118
JUL	723	731	557	130	131	574	548	440	130	125	783	786	691	113	114
AGO	820	669	530	155	126	635	515	411	155	125	811	760	680	119	112
SEP	826	624	536	154	116	640	490	431	148	114	814	724	683	119	106
OCT	862	649	601	143	108	653	529	464	141	114	824	729	713	116	102
NOV	862	750	664	130	113	648	601	505	128	119	831	773	738	113	105
DIC	839	843	658	128	128	SD	651	502	SD	130	867	809	743	117	109
PROMED	585	679	512	109	135		526	400		135	698	759	667	104	114

Cuadro No. 3 Niveles Medios Multianuales y medios mensuales. Canal del Dique. Fuente IDEAM

ANALISIS COMPORTAMIENTO NIVELES CANAL DEL DIQUE:

Del cuadro No. 3 anterior y con los gráficos No. 11 al 13 que se indican a continuación, se puede observar que los datos de Niveles mensuales registrados en el Canal del Dique durante el año 2010 para la estación Incora K-7, los niveles estuvieron por encima de los valores promedios multianuales: Junio (111%), Julio (130%), Agosto (155%), Septiembre (154%), Octubre (143%), Noviembre (130%) y Diciembre (128%), ver gráfico No 11; de igual manera la estación Compuertas, registra valores por encima del 100% a partir del mes de Julio a Noviembre (Diciembre sin dato), ver gráfico No.12; y en la estación de Gambote, los niveles registran valores con excedencia de los promedios Multimensuales históricos a partir de Julio a Diciembre por encima del 100%, ver gráfico No. 13;

Con Respecto al año 2011 en las estaciones en referencia, el comportamiento de los Niveles registró valores por encima del promedio multianual histórico en todo el año superando el 100% para el total de las estaciones analizadas, según los datos consignados en cuadro No. 3 y en los gráficos No. 11 al 13.

2654

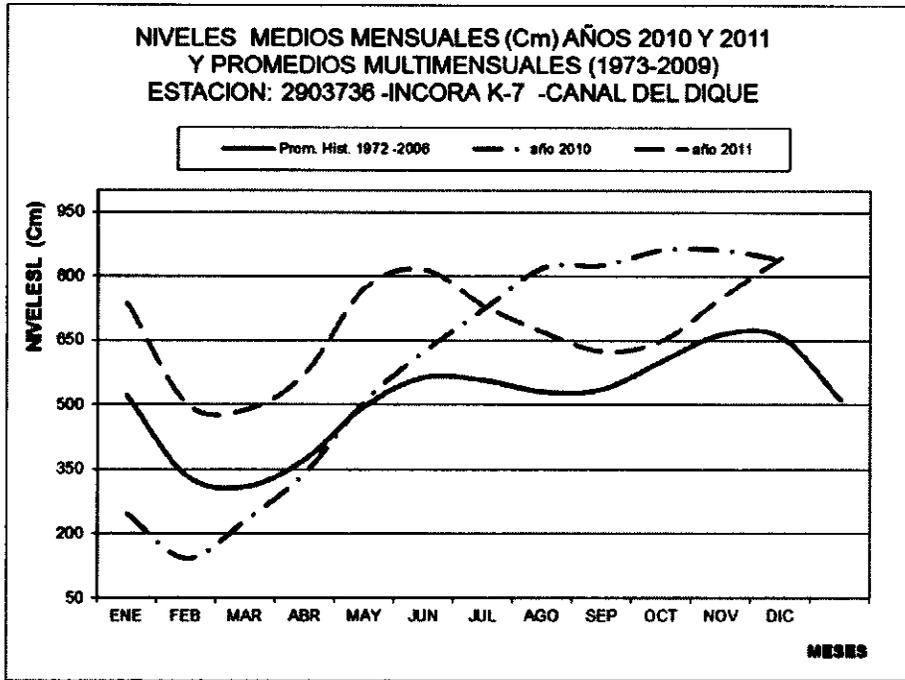


Grafico No. 11 Variación Niveles años 2010-2011 y Promedios Históricos. Fuente IDEAM

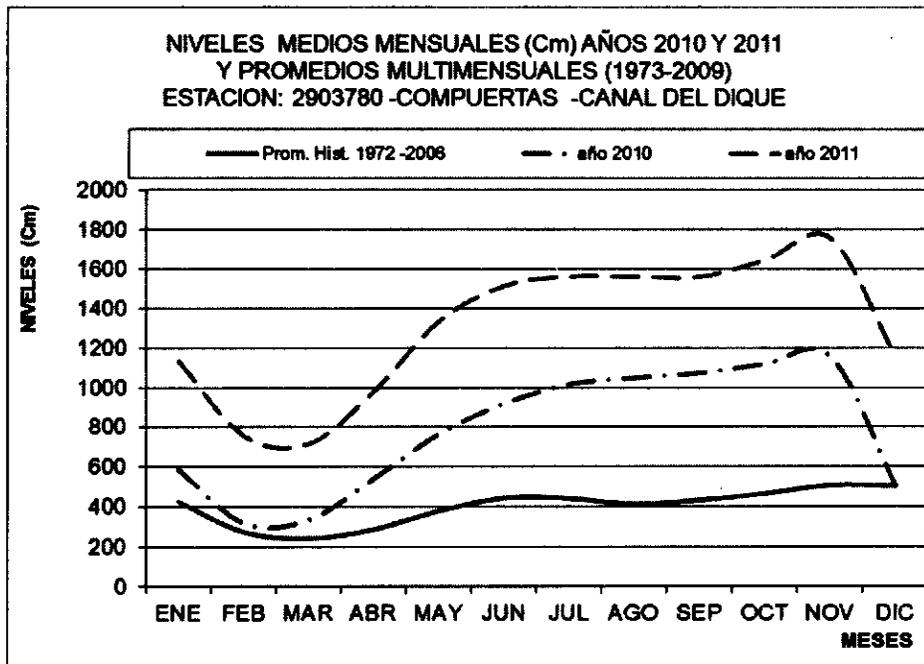


Grafico No. 12 Variación Niveles años 2010-2011 y Promedios Históricos. Fuente IDEAM

2655

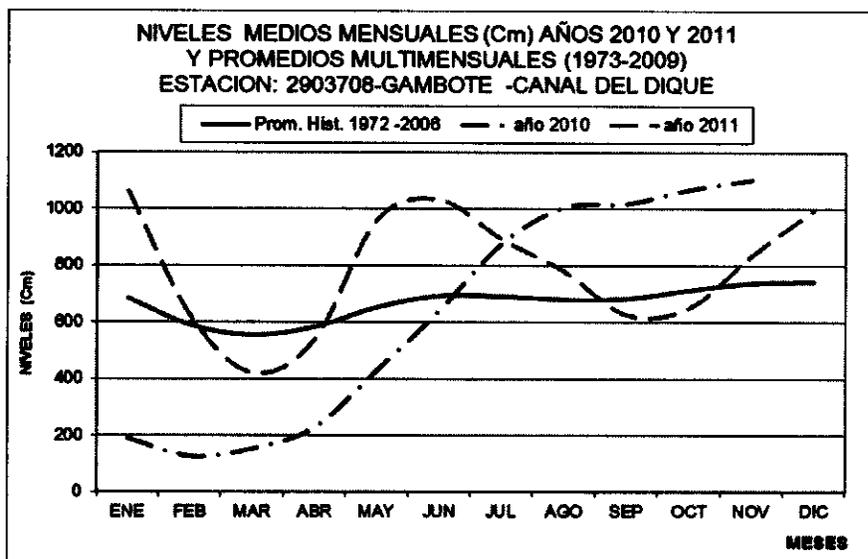


Grafico No. 13 Variación Niveles años 2010-2011 y Promedios Históricos. Fuente IDEAM

ANALISIS COMPORTAMIENTO NIVELES RIO MAGDALENA CUENCA BAJA:

INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES															
IDEAM															
SUBIDRECCION DE HIDROLOGIA															
RIO MAGDALENA															
Niveles Medios Mensuales en (Cm) Año 2010 - 2011 y Promedios Multimensuales - Porcentaje (%) de excedencias															
ESTACIONES	2903708 GAMBOTE - MAGDALENA					2502745 PLATO - MAGDALENA					2903702 CALAMAR - MAGDALENA				
	año 2010	año 2011	Prom. Hist. 1972-2012	% (Año 2010)	% (Año 2011)	año 2010	año 2011	Prom. Hist. 1976-2012	% (Año 2010)	% (Año 2011)	año 2010	año 2011	Prom. Hist. 1971-2012	% (Año 2010)	% (Año 2011)
MES															
ENE	429	724	545	79	133	557	1249	930	60	134	276	790	536	61	147
FEB	381	583	467	82	126	437	910	753	58	121	173	524	367	47	143
MAR	471	673	493	96	137	583	905	696	84	130	265	517	342	77	161
ABR	580	787	582	100	136	758	1009	783	97	129	378	614	413	92	149
MAY	714	910	704	101	129	936	1273	927	101	137	551	820	547	101	150
JUN	808	831	722	112	116	1062	1333	1002	106	133	670	865	623	108	139
JUL	846	734	640	132	116	1180	1222	973	121	126	766	780	607	126	129
AGO	844	698	588	144	119	1313	1144	930	141	123	860	718	566	162	127
SEP	870	661	617	141	107	1334	1071	941	142	114	865	662	576	160	115
OCT	908	748	713	127	106	1397	1103	1008	139	109	910	687	644	141	107
NOV	925	841	790	117	106	1410	1232	1095	129	113	911	789	717	127	110
DIC	920	919	720	128	128	1489	1383	1090	137	127	923	894	708	130	126
PROMED	725	679	631,75	113,1	121	1038	1153	927	109	125	629	722	554	109	133

Cuadro No. 4 Niveles Medios mensuales años 2010-2011 río Magdalena y Registros históricos. Fuente IDEAM

Del cuadro No. 4 anterior y con los gráficos No. 14 al 16 subsiguientes, se puede observar que los datos de Niveles mensuales registrados en el río Magdalena durante el año 2010 para la estación EL BANCO, los niveles estuvieron por encima de los valores promedios mensuales: Junio (112%), Julio (132%), Agosto (144%), Septiembre (141%), Octubre (127%), Noviembre (117%) y Diciembre (128%), ver gráfico No 14; de igual manera para la estación PLATO, registra valores por encima del 100% a partir del mes de Julio a Diciembre, ver gráfico No. 15; y en la estación de CALAMAR, los niveles registran valores con excedencia del promedio mensual a partir de Junio a Diciembre por encima del 100%.

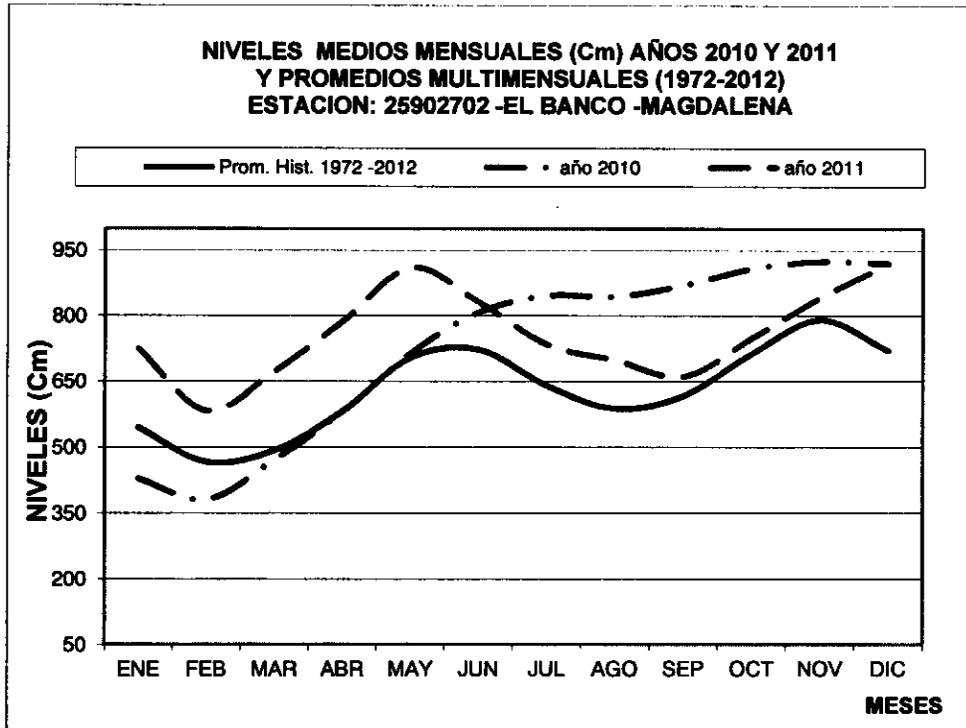


Gráfico No. 14 Variación Niveles años 2010-2011 y Promedios Históricos. Fuente IDEAM

2657

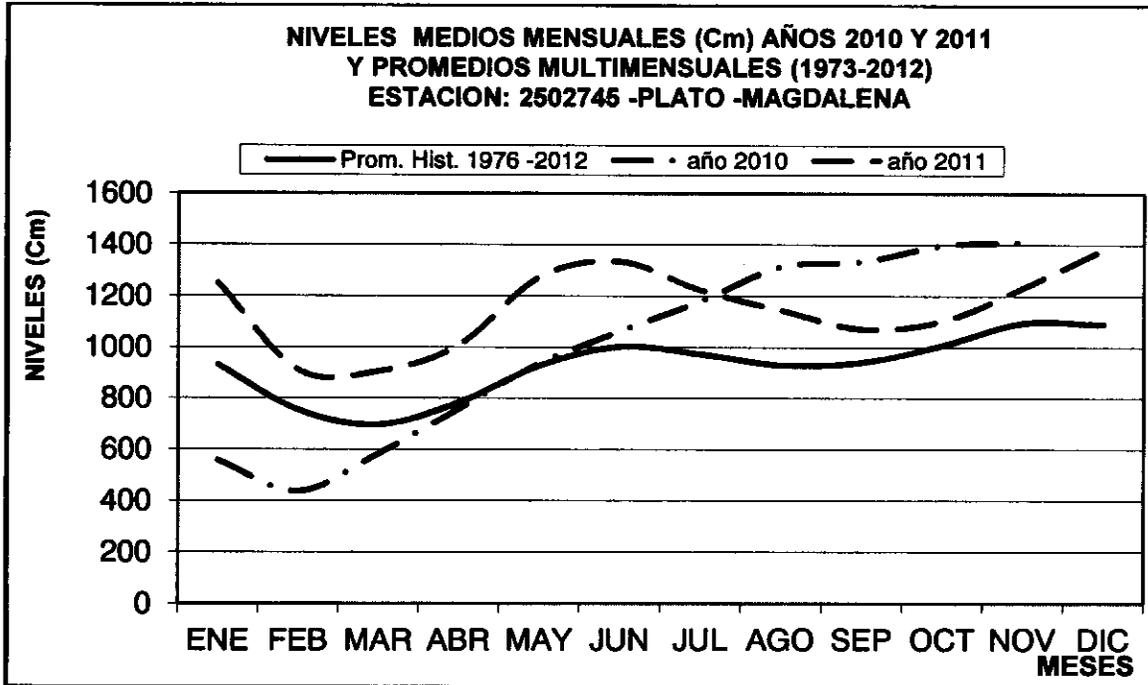


Grafico No. 15 Variación Niveles años 2010-2011 y Promedios Históricos. Fuente IDEAM

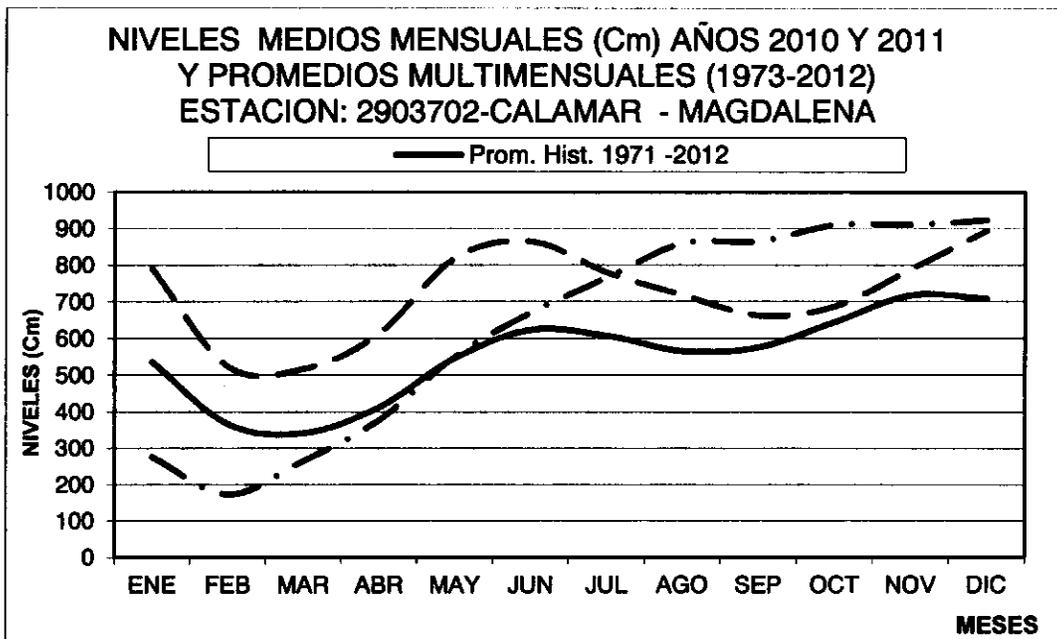


Grafico No. 16 Variación Niveles años 2010-2011 y Promedios Históricos. Fuente IDEAM

Ahora bien, para el año 2011 las estaciones del río MAGDALENA, registraron valores por encima de los promedios multianuales, lo que indica que para el río Magdalena, el comportamiento de los niveles año 2011 fue característica de un año húmedo durante todo el año superando el 100% como se puede observar en las estaciones de El Banco, Plato Y Calamar en los gráficos anteriores.

CAUSAS O RAZONES DE LAS ELEVACIONES DE LOS NIVELES DEL MAGDALENA EN LOS ÚLTIMOS QUINCE (15) DÍAS DE NOVIEMBRE DE 2010

Las causas fueron un altísimo incremento en las precipitaciones sobre la cuenca Alta del río Magdalena, que generaron incremento en los niveles y caudales a lo largo de todo el cauce del río Magdalena, provocado por: "un fenómeno típico de "La Niña", los efectos climáticos empiezan a sentirse desde mediados de año con un incremento de las lluvias en las regiones Caribe y Andina. Los mayores impactos que se evidenciaron en la segunda temporada lluviosa de 2010, también pueden presentarse durante la primera temporada de lluvias de 2011, manifestándose en un aumento significativo de los niveles de los ríos y con ello la probabilidad de inundaciones lentas, crecientes súbitas en las zonas de alta pendiente y aumento en la probabilidad de deslizamientos de tierra (Erosión lateral en las márgenes de los ríos). Es importante señalar, que cada evento "La Niña" es diferente y que su repercusión en el clima nacional, no solo está dada por la intensidad del mismo, sino también, por la interacción que pueda presentar con otro tipo de fenómenos océano – atmosféricos presentes en el Atlántico y más específicamente en el mar Caribe"

LAS CAUSAS O RAZONES TÉCNICAS DEL DESBORDAMIENTO DEL RÍO MAGDALENA EN EL CANAL DEL DIQUE

En particular durante el segundo semestre de 2010 y primer semestre de 2011, el territorio colombiano se vio bajo la influencia de un fenómeno Niña de características fuertes, que ocasionó un fuerte incremento de los niveles sobre el cauce principal del río Magdalena y en el Canal del Dique, que superaron las condiciones normales del 100% para el mes de noviembre de 2010, alcanzando valores por encima de los normal en los meses antecedentes (julio 132%, agosto 144%, septiembre 141%, octubre 127%, noviembre 117%) para la estación del Banco; para la estación de Plato (julio 121%, agosto 141%, septiembre 142%, octubre 139%, noviembre 129% y diciembre 139%); para la estación de Calamar (julio 126%, agosto 152%, septiembre 150%, octubre 141%, noviembre 127%, diciembre 130%). Para el Canal del Dique en las estaciones indicadas en cuadro No.2 tenemos que el comportamiento de los niveles fueron para la estación de Incora K-7 (Julio 130%, agosto 155%, septiembre 154%, octubre 143%, noviembre 130%); para la estación Compuertas del Canal del Dique (julio 130%, agosto 155%, septiembre 148%, octubre 141%, noviembre 128%); en la estación de Gambote (julio 113%, agosto 119%, septiembre 119%, octubre 116%, noviembre 113%). Ver cuadros 1 y 2 datos de excedencias años 2010 y 2011 vs la serie histórica 1972 -2010.

Este comportamiento de los niveles en las diferentes estaciones hidrológicas para el mes de noviembre de 2010, incidió para que el río Magdalena se desbordara en la cuenca Baja y en el Canal del Dique; los datos de los niveles mensuales se consignan en cuadros adjuntos - Niveles Medios Multianuales comparados con los datos de niveles medios mensuales de los años 2010 y 2011.

2659

ALTURA O NIVEL DEL RIO EN LAS ESTRIBACIONES DEL CANAL DEL DIQUE EL DÍA 30 NOVIEMBRE DE 2010

Se adjunta datos del mes de noviembre año 2010 del río Magdalena y Canal del Dique. Ver cuadro No. 5; se resalta el día 30 noviembre 2010 como los valores más altos históricos del mes.

INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES											
IDEAM											
AREA OPERATIVA No. 2 ATLANTICO, BOLIVAR, CORDOBA, SUCRE											
NIVELES (cm) mes: NOVIEMBRE DE 2010											
DIA	CALAMAR		INCORA K-7					COMPUERTAS		GAMBOTE	
	06:00	18:00	01:00	03:00	12:00	17:00	24:00	06:00	18:00	06:00	18:01
1	904	904	856	854	854		855	644	644	827	827
2	904	904	855		854		855	644	644	827	830
3	903	903	855			854	856	644	645	831	830
4	904	904	856		854		854	645	644	830	830
5	904	904	856	858			858	644	644	830	830
6	903	903	856		858		858	644	644	830	831
7	903	902	858		854		854	644	644	831	831
8	900	899	854				851	644	644	831	830
9	897	897	850				850	644	643	830	829
10	897	897	850				850	641	641	829	829
11	897	897	850				850	641	640	829	829
12	898	898	850				849	640	640	829	829
13	898	899	849		850		850	640	640	828	830
14	900	900	850		850		853	640	641	831	832
15	900	901	853				853	643	643	835	834
16	902	902	853				850	643	643	832	831
17	902	902	850				850	643	642	830	830
18	902	902	850		850		854	642	643	830	830
19	903	904	854				855	644	644	829	829
20	905	907	855		856		858	644	645	829	829
21	910	912	858		860		866	646	649	829	829
22	914	916	866				866	651	652	829	829
23	918	920	866		867		870	652	653	832	832
24	922	924	870				872	654	655	834	834
25	928	930	872		874		878	655	656	834	834
26	933	935	878				886	658	660	834	834
27	939	940	886		890		892	662	664	834	835
28	942	944	892				894	666	668	835	838
29	948	949	894				898	669	671	838	838
30	950	950	898	898	898	894	882	672	671	840	839

Cuadro No. 5 Relación datos niveles diarios mes noviembre 2010. Fuente: IDEAM



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



C-444-11-130-SME/2017

NIVELES DEL RIO MAGDALENA Y EN EL CANAL DEL DIQUE DE LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS.

I D E A M - INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

SISTEMA DE INFORMACION NACIONAL AMBIENTAL

VALORES MEDIOS MENSUALES DE NIVELES (Cms)

FECHA DE PROCESO : 2014/05/22

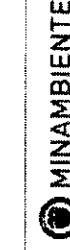
ESTACION : 29037020 CALAMAR

LATITUD 1015 N TIPO EST LM DEPTO BOLLIVAR
LONGITUD 7454 W ENTIDAD 01 IDEAM MUNICIPIO CALAMAR
ELEVACION 8 m.s.n.m REGIONAL 02 ATLANTICO CORRIENTE MAGDALENA

FECHA-INSTALACION 1940-JUL
FECHA-SUSPENSIÓN

ANO	EST	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTI	OCTUB	NOVIE	DICIE	VR ANUAL		
1990	1	01	463	320	268	344	522	544	502	437	460	564	681	694	483	
1991	1	01	479	243	282	334	441	487	463	438	375	527	554	566	432	3
1992	1	01	351	223	202	195	360	429	384	444	469	8	524	535	387	
1993	1	01	400	295	270	411	554	623	576	482	543	606	647	707	510	
1994	1	01	603	409	409	502	605	666	623	530	511	596	694	719	572	
1995	1	01	470	240	250	350	517	610	643	712	752	731	785	743	567	3
1996	1	01	577	465	523	570	601	690	776	700	744	729	755	707	661	
1997	1	01	512	463	358	358	436	496	470	383	355	470	509	443	436	
1998	1	01	226	241	210	394	562	642	673	657	665	703	733	776	540	
1999	1	01	726	607	646	663	704	748	775	722	716	792	865	852	735	
2000	1	01	765	535	531	509	585	688	715	669	669	744	758	695	655	
2001	1	01	479	273	313	366	430	525	459	413	434	546	634	668	462	
2002	1	01	568	318	262	429	530	620	574	424	436	473	621	545	483	
2003	1	01	332	216	234	359	530	598	627	585	541	636	734	781	514	3
2004	1	01	654	356	269	344	332	620	545	528	547	644	740	779	547	
2005	1	01	590	435	374	423	568	663	655	572	552	617	735	840	585	
2006	1	01	696	500	434	549	677	777	739	589	593	602	694	758	840	
2007	1	01	631	358	266	509	662	785	778	703	751	752	855	832	657	
2008	1	01	684	496	496	512	627	732	796	812	819	816	863	982	713	
2009	1	01	742	577	510	587	634	631	611	535	538	486	596	489	578	
2010	1	01	276	173	265	378	551	670	766	860	865	910	911	923	629	
2011	1	01	790	524	517	614	820	865	780	662	687	789	894	722	894	
2012	1	01	784	539	385	516	692	855	506	493	511	506	592	532	559	
MEDIOS			556	383	359	444	571	642	628	585	587	637	707	712	568	
MAXIMOS			790	607	646	663	820	865	796	860	865	910	911	923	933	
MINIMOS			226	173	202	195	360	429	384	363	355	470	509	443	173	

Calle 25D No. 96B - 70 Bogotá D.C. PBX (571) 3527160
 Fax Server: 3075621 - 3527160 Opc.2
 Línea Nacional 018000110012 - Pronóstico y Alertas (571) 3527180
 Sede Puentes Aranda: Calle 12 No 42B - 44 Bogotá D.C. PBX: 2681070
 www.ideam.gov.co



2660



IDEAM
Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



C-444-11-130-SME/2017

I D E A M - INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

SISTEMA DE INFORMACION
NACIONAL AMBIENTAL

VALORES MEDIOS MENSUALES DE NIVELES (Cms)

FECHA DE PROCESO : 26/14/05/22

ESTACION : 29037800 COMPUERTAS C DIQUE

LATITUD 1024 N TIPO EST LA IDEAM DEPTO ATLANTICO FECHA-INSTALACION 1983-AGO
LONGITUD 7504 W ENTIDAD 01 IDEAM MUNICIPIO MANATI FECHA-SUSPENSIÓN
ELEVACION 6066 m.s.n.m REGIONAL 02 ATLANTICO CORRIENTE CANAL DEL DIQUE

ANO	EST	ENT	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTI	OCTUB	NOVIE	DICIE	VR ANUAL
1996	1	01	347	213	186	3	105	351	294	287	306	482	522	3	317
1991	1	01	*	131	121	3	170	254	314	314	335	382	413	3	242
1992	1	01	284	113	3	*	427	444	422	3	422	3	356	3	290
1993	1	01	*	*	242	3	352	473	455	388	363	419	466	3	420
1994	1	01	*	421	3	3	346	417	442	501	538	521	486	3	423
1995	1	01	413	9	288	3	405	479	540	551	526	515	549	3	447
1996	1	01	450	3	382	3	*	*	*	*	*	*	532	3	478
1997	1	01	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	316	3	318
1998	1	01	*	*	233	3	320	385	429	437	448	484	589	3	420
1999	1	01	511	424	442	454	484	515	541	502	497	548	587	3	585
2000	1	01	538	364	343	315	376	433	494	463	459	512	522	3	508
2001	1	01	331	217	159	192	254	330	290	264	267	350	487	3	442
2002	1	01	385	171	118	243	340	410	382	265	278	300	442	3	292
2003	1	01	280	101	105	221	343	396	433	411	371	439	488	3	305
2004	1	01	*	205	3	134	208	372	442	3	*	450	532	3	347
2005	1	01	425	290	234	274	382	466	469	401	386	426	514	3	363
2006	1	01	514	374	286	3	488	565	548	432	434	437	582	3	485
2007	1	01	473	293	267	365	470	574	579	530	563	565	611	3	460
2008	1	01	516	375	374	369	438	545	596	606	612	613	634	3	491
2009	1	01	559	439	357	419	447	456	450	375	376	347	428	3	527
2010	1	01	163	44	91	252	386	474	574	635	640	653	648	3	420
2011	1	01	549	3	440	384	441	571	598	548	490	529	601	3	415
2012	1	01	565	448	*	449	524	496	353	243	353	346	651	3	526
													332	3	396
													493		406
													648		653
													316		252
													267		44
													300		44

Calle 25D No. 968 - 70 Bogotá D.C. PBX (571) 3527160

Fax Server: 3075621 - 3527160 Opc.2

Línea Nacional 018000110012 - Pronóstico y Alertas (571) 3527180

Sede Puente Aranda: Calle 12 No 42B - 44 Bogotá D.C. PBX: 2681070

www.ideam.gov.co



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**
PAZ EQUIDAD EDUCACION

2992



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



C-444-11-130-SME/2017

I D E A M - INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

SISTEMA DE INFORMACION NACIONAL AMBIENTAL

VALORES MEDIOS MENSUALES DE NIVELES (Cms)

FECHA DE PROCESO : 2014/05/22

ESTACION : 29037080 GAMBOTE

FECHA-INSTALACION 1959-ENE
FECHA-SUSPENSIÓN

DEPTO BOLIVAR
MUNICIPIO ARDONA
CORRIENTE CANAL DEL DIQUE

ANO	EST	ENT	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTI	OCTUB	NOVIE	DICIE	VR ANUAL
1990	1	01	646	564	527	564	645	664	658	631	638	684	726	743	641
1991	1	01	665	*	532	555	623	660	650	630	586	678	689	694	633
1992	1	01	617	3	*	485	568	617	587	625	646	683	664	679	617
1993	1	01	695	533	515	596	678	709	702	658	6	682	718	744	655
1994	1	01	721	626	688	3	654	706	729	723	685	678	749	748	694
1995	1	01	*	*	*	556	3	656	3	*	754	758	757	755	705
1996	1	01	698	631	649	673	687	727	753	763	752	745	751	740	714
1997	1	01	646	684	528	522	574	605	599	565	569	*	*	*	579
1998	1	01	458	3	448	*	625	3	656	687	693	712	722	733	640
1999	1	01	727	684	687	694	694	727	738	727	721	739	726	766	724
2000	1	01	741	656	617	593	634	683	704	699	690	726	726	769	681
2001	1	01	617	475	481	515	583	634	612	586	588	682	710	710	594
2002	1	01	681	532	494	579	642	689	674	599	685	622	691	666	623
2003	1	01	542	474	481	3	640	679	709	701	675	3	717	769	640
2004	1	01	742	582	512	541	664	712	679	674	682	724	763	770	670
2005	1	01	713	617	567	593	688	727	731	695	684	711	757	788	689
2006	1	01	756	673	695	669	733	770	765	715	712	742	778	778	719
2007	1	01	738	590	517	649	728	774	785	778	779	781	799	806	726
2008	1	01	769	682	657	654	705	763	791	800	804	805	812	824	756
2009	1	01	791	721	658	683	710	720	712	666	666	638	688	647	692
2010	1	01	526	474	581	556	680	727	783	811	814	824	8	831	667
2011	1	01	838	717	658	696	882	817	786	700	724	729	773	809	759
2012	1	01	795	1	689	1	616	711	789	1	640	626	1	682	659
2013	1	01	694	599	562	599	668	704	703	685	686	713	738	745	675
2014	1	01	838	721	687	696	802	817	814	814	814	824	831	867	867
2015	1	01	526	450	440	485	568	605	587	565	569	622	664	647	440

** CONVENCI O N E S *

EST = ESTADO DE LA INFORMACION

- 1 : Preliminares Ideam
- 2 : Definitivos Ideam
- 3 : Preliminares Otra Entidad
- 4 : Definitivos Otra Entidad

** AUSENCIAS DE DATO **

- 1 : Ausencia del observ
- 2 : Desperfecto instrum
- 3 : Ausencia instrument
- 4 : Dato rechazado
- 5 : Nivel superior
- 6 : Nivel inferior
- 7 : Curva de gastos
- 8 : Seccion inestable
- 9 : Instr. sedimentado
- M : Maximo no extrapol.
- * : Datos insuficientes

** ORIGENES DE DATO **

- 1 : Registrados
- 3 : Incompletos
- 4 : Dudosos
- 6 : Est. Regresion
- 7 : Est. Interpolacion
- 8 : Est. Otros metodos
- 9 : Generados (Series)

Calle 25D No. 965 - 70 Bogotá D.C. PBX (571) 3527160
 Fax Server: 3075621 - 3527160 Opc.2
 Línea Nacional 018000110012 - Pronóstico y Alertas (571) 3527180
 Sede Puentes Aranda: Calle 12 No 42B - 44 Bogotá D.C. PBX: 2681070
 www.ideam.gov.co



TODOS POR UN
NUEVO PAÍS
PAZ ESTADIA EDUCACION

2663

2. Que el comportamiento de la precipitación diaria, durante el mes de noviembre de 2010, en la zona baja del Río Magdalena y en el área de influencia del Canal del Dique, de acuerdo con la información disponible en nuestro banco de datos, de las estaciones meteorológicas, enumeradas en la tabla No. 1.

Tabla No 1. Listado de estaciones meteorológicas.

NOMBRE DE ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LATITUD	LONGITUD	ELEVACIÓN
PIOJÓ	ATLÁNTICO	PIOJÓ	10° 44' Norte	75° 06' Oeste	320 m
LAS FLORES	ATLÁNTICO	BARRANQUILLA	11° 02' Norte	74° 49' Oeste	2 m
NORMAL MANATÍ	ATLÁNTICO	MANATI	10° 20' Norte	74° 58' Oeste	10 m
REPELÓN	ATLÁNTICO	REPELÓN	10° 30' Norte	75° 07' Oeste	10 m
AEROPUERTO ERNESTO CORTISSOZ	ATLÁNTICO	SOLEDAD	10° 53' Norte	74° 46' Oeste	14 m
SAN PEDRITO ALERTA	ATLÁNTICO	SUAN	10° 16' Norte	74° 55' Oeste	8 m
ROCHA	BOLÍVAR	ARJONA	10° 06' Norte	75° 24' Oeste	5 m
SANTA ANA	BOLÍVAR	CARTAGENA	10° 14' Norte	75° 33' Oeste	1 m
AEROPUERTO RAFAEL NUÑEZ	BOLÍVAR	CARTAGENA	10° 26' Norte	75° 30' Oeste	2 m
EL GUAMO	BOLÍVAR	EL GUAMO	10° 02' Norte	74° 58' Oeste	75 m
BARRANCO DE YUCA	BOLÍVAR	MAGANGUE	09° 10' Norte	74° 51' Oeste	70 m
SAN ESTANISLAO	BOLÍVAR	SAN ESTANISLAO	10° 24' Norte	75° 09' Oeste	20 m
MONTERREY FORESTAL	BOLÍVAR	ZAMBRANO	09° 44' Norte	74° 50' Oeste	25 m

Fue el siguiente:

e665

C-444-11-130-SME/2017

Precipitación en milímetros (mm) – Noviembre de 2010

DÍA	PIOJÓ	LAS FLORES	NORMAL MANATÍ	REPELÓN	AEROPUERTO ERNESTO CORTISSOZ	SAN PEDRITO ALERTA
1	115,4	0,0	0,0	0,2	1,7	0,0
2	0,0	0,6	0,0	2,0	0,9	3,0
3	34,0	19,2	62,3	26,4	43,0	25,0
4	45,0	15,1	0,0	2,1	29,2	30,0
5	35,0	51,3	32,0	17,3	22,2	15,0
6	30,0	17,0	30,6	20,5	25,3	24,0
7	21,4	19,0	0,0	10,4	2,8	0,0
8	7,4	0,3	0,0	1,0	8,4	5,0
9	0,7	16,5	0,0	6,6	16,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	10,0
11	67,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
12	24,4	65,0	10,7	5,2	24,6	0,0
13	12,4	0,0	16,3	8,0	1,3	10,0
14	21,4	13,3	6,1	11,3	8,2	8,0
15	12,9	25,6	0,0	4,2	5,5	0,0
16	5,2	3,0	0,0	0,0	0,0	5,0
17	0,0	1,5	0,0	0,0	3,6	0,0
18	6,2	1,6	6,6	7,1	14,2	10,0
19	0,0	4,3	1,6	1,2	2,3	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	30,0	2,7	9,8	11,1	0,6	5,0
22	74,4	0,0	0,0	15,9	0,0	2,0
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
26	0,0	0,0	0,0	8,2	0,4	2,0
27	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0
28	5,1	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0
29	0,0	34,5	0,0	40,0	0,0	0,0
30	ND	0,0	85,8	0,0	0,2	0,0

2666

C-444-11-130-SME/2017

Precipitación en milímetros (mm) – Noviembre de 2010

DÍA	ROCHA	SANTA ANA	AEROPUERTO RAFAEL NÚÑEZ	EL GUAMO	BARRANCO DE YUCA	SAN ESTANISLAO	MONTERREY FORESTAL
1	89,4	0,0	28,5	2,5	0,0	0,0	0,0
2	8,8	0,0	63,4	22,0	0,0	8,0	2,5
3	5,6	12,0	34,4	48,1	0,0	27,0	37,0
4	4,0	10,0	3,2	3,5	0,0	6,0	0,0
5	13,2	0,0	20,0	2,8	0,0	8,0	4,0
6	17,5	90,0	26,5	25,0	0,0	29,5	16,2
7	33,3	28,0	3,1	7,6	0,0	32,0	0,0
8	29,9	0,0	6,9	2,3	9,0	4,0	25,0
9	3,0	6,0	0,0	2,3	0,0	0,0	22,1
10	22,1	4,0	0,4	0,2	0,0	3,0	0,0
11	0,0	61,0	40,0	29,0	13,0	0,4	0,0
12	18,0	130,0	11,2	0,0	0,0	9,5	0,0
13	78,0	48,0	43,7	35,0	0,0	22,0	11,2
14	75,3	0,0	30,4	9,1	17,0	8,0	7,0
15	0,0	60,0	0,9	7,0	0,0	5,0	0,0
16	5,6	0,0	63,4	5,4	0,0	0,0	1,7
17	5,0	0,0	0,9	0,0	23,0	2,0	0,0
18	0,0	0,0	1,1	2,9	10,0	29,5	0,4
19	0,0	0,0	2,5	8,0	9,5	4,0	0,0
20	0,0	0,0	4,8	0,0	14,0	4,5	0,0
21	3,0	20,0	4,9	6,0	0,0	17,0	5,0
22	2,7	0,0	0,1	0,0	12,0	23,0	0,0
23	9,0	0,0	21,7	0,0	13,0	0,4	0,0
24	2,1	10,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0
25	3,6	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0
26	3,7	29,0	45,0	1,7	0,0	0,0	0,0
27	6,4	0,0	86,6	7,9	18,4	3,0	0,6
28	4,7	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0
29	0,0	9,0	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

2667

C-444-11-130-SME/2017

3. Que el comportamiento mensual de la precipitación y su respectivo índice I (%), durante el periodo comprendido entre enero de 2010 y diciembre de 2011, en la zona baja del Río Magdalena y en el área de influencia del Canal del Dique, de acuerdo con la información disponible en nuestro banco de datos de las estaciones meteorológicas, relacionadas en la tabla No. 1.

Fue el siguiente:

ESTACIÓN PIOJÓ
PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO DE 2010 - DICIEMBRE DE 2011

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	3,9	1,2	11,5	51,0	131,6	106,9	95,1	132,1	198,5	239,7	163,1	33,8
2010	0,0	1,6	120,1	81,9	86,7	388,1	338,2	199,2	256,4	530,6	592,9	142,0
I (%)	< 30	138	> 170	161	66	> 170	> 170	151	129	> 170	> 170	> 170
2011	2,1	5,8	50,4	49,1	190,2	321,2	252,4	253,9	273,3	368,8	332,8	47,2
I (%)	54	> 170	> 170	96	145	> 170	> 170	> 170	138	154	> 170	140

ESTACIÓN LAS FLORES
PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO DE 2010 - DICIEMBRE DE 2011

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	0,8	1,3	1,2	11,2	93,7	72,6	43,8	83,0	135,5	160,5	95,8	36,4
2010	0,0	0,0	20,2	10,7	223,3	198,6	317,3	218,0	402,2	317,8	261,1	176,5
I (%)	< 30	< 30	> 170	95	> 170	> 170	> 170	> 170	> 170	> 170	> 170	> 170
2011	0,0	0,0	0,0	23,3	226,6	94,8	372,3	141,5	213,5	395,3	375,0	14,3
I (%)	< 30	< 30	< 30	> 170	> 170	131	> 170	170	158	> 170	> 170	39

ESTACIÓN NORMAL MANATÍ
PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO DE 2010 - DICIEMBRE DE 2011

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	10,6	17,1	22,3	85,9	165,6	121,0	101,8	132,3	139,8	141,3	96,5	27,0
2010	19,6	0,0	79,3	66,6	102,2	134,0	102,4	240,6	83,6	213,1	286,4	98,5
I (%)	> 170	< 30	> 170	78	62	111	101	> 170	60	151	> 170	> 170
2011	20,3	3,2	144,4	8,4	83,4	58,7	146,0	203,1	91,9	150,5	247,0	64,0
I (%)	> 170	< 30	> 170	< 30	50	48	143	154	66	107	> 170	> 170

2668

C-444-11-130-SME/2017

ESTACIÓN REPELÓN
PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO DE 2010 - DICIEMBRE DE 2011

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	6,2	6,7	13,7	57,2	114,1	104,0	61,0	111,0	114,1	157,7	98,0	23,8
2010	0,0	0,0	70,7	38,0	194,4	145,7	171,7	131,8	192,3	260,9	219,6	40,9
l (%)	< 30	< 30	> 170	66	170	140	> 170	119	169	165	> 170	> 170
2011	0,0	0,0	19,6	10,7	61,6	193,5	7,3	156,0	103,8	59,5	112,3	28,3
l (%)	< 30	< 30	143	< 30	54	> 170	< 30	141	91	38	115	119

ESTACIÓN AEROPUERTO ERNESTO CORTISOZ
PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO DE 2010 - DICIEMBRE DE 2011

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	1,3	0,4	1,2	24,5	116,0	86,3	67,0	107,2	156,7	165,2	74,3	27,0
2010	0,0	0,6	13,3	99,8	146,9	177,2	359,7	164,9	168,6	234,5	210,4	104,1
l (%)	< 30	140	> 170	> 170	127	> 170	> 170	154	108	142	> 170	> 170
2011	0,0	0,0	0,1	28,3	203,0	88,4	158,1	94,0	130,2	352,0	168,2	39,7
l (%)	< 30	< 30	< 30	116	> 170	102	> 170	88	83	> 170	> 170	147

ESTACIÓN SAN PEDRITO ALERTA
PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO DE 2010 - DICIEMBRE DE 2011

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	9,8	7,3	34,9	85,9	155,1	131,7	116,6	133,9	120,5	150,2	94,7	32,5
2010	0,0	0,0	68,0	65,0	143,0	199,0	162,0	114,0	310,0	150,0	154,0	72,0
l (%)	< 30	< 30	> 170	76	92	151	139	85	> 170	100	163	> 170
2011	0,0	8,0	90,0	89,0	83,0	98,0	218,0	152,0	103,0	403,0	253,0	165,0
l (%)	< 30	110	> 170	104	54	74	> 170	114	85	> 170	> 170	> 170

ESTACIÓN ROCHA
PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO DE 2010 - DICIEMBRE DE 2011

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	9,3	6,6	19,0	75,2	123,9	120,9	122,1	136,3	130,3	191,6	130,4	52,0
2010	0,0	0,0	68,1	126,9	121,4	195,4	190,7	177,3	189,3	308,1	443,9	266,8
l (%)	< 30	< 30	> 170	169	98	162	156	130	145	161	> 170	> 170
2011	0,0	19,0	49,2	329,0	148,0	188,0	150,0	173,0	203,0	530,0	171,0	118,0
l (%)	< 30	> 170	> 170	> 170	119	156	123	127	156	> 170	131	> 170

ESTACIÓN SANTA ANA
PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO DE 2010 - DICIEMBRE DE 2011

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	0,5	0,3	3,8	27,5	110,3	116,1	82,7	112,9	122,0	184,5	115,3	44,8
2010	0,0	0,0	10,0	156,0	147,0	282,0	146,0	331,0	196,0	441,0	517,0	232,0
l (%)	< 30	< 30	> 170	> 170	133	> 170	> 170	> 170	161	> 170	> 170	> 170
2011	0,0	0,0	0,0	82,0	78,0	260,0	138,0	40,0	188,0	567,0	310,0	176,0
l (%)	< 30	< 30	< 30	> 170	71	> 170	167	35	154	> 170	> 170	> 170

ESTACIÓN AEROPUERTO RAFAEL NUÑEZ
PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO DE 2010 - DICIEMBRE DE 2011

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	2,0	0,5	2,2	22,2	123,8	103,2	122,0	132,9	146,5	241,5	157,7	51,1
2010	0,0	0,0	21,4	38,7	178,5	218,4	382,5	154,4	188,3	497,9	580,9	208,2
l (%)	< 30	< 30	> 170	> 170	144	> 170	> 170	116	129	> 170	> 170	> 170
2011	0,0	5,9	4,8	28,8	111,9	169,6	273,3	174,8	307,2	591,2	321,4	141,3
l (%)	< 30	> 170	> 170	130	90	164	> 170	132	> 170	> 170	> 170	> 170

2672

ESTACIÓN EL GUAMO
PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO DE 2010 - DICIEMBRE DE 2011

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	15,1	23,9	50,8	117,9	144,1	127,2	116,8	147,4	158,4	180,9	101,4	50,9
2010	0,0	35,2	57,1	195,9	93,8	182,9	95,4	237,8	227,6	284,1	228,3	160,0
I (%)	< 30	147	112	166	65	144	82	161	144	157	> 170	> 170
2011	0,5	115,9	45,8	106,4	35,4	99,6	191,1	169,2	170,6	369,0	98,5	139,0
I (%)	< 30	> 170	90	90	< 30	78	164	115	108	> 170	97	> 170

ESTACIÓN BARRANCO DE YUCA
PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO DE 2010 - DICIEMBRE DE 2011

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	11,7	9,2	29,7	86,9	185,0	183,2	167,8	172,9	185,0	168,3	146,0	36,3
2010	0,0	12,5	27,0	21,0	237,5	146,0	424,3	379,5	225,7	351,9	148,9	87,0
I (%)	< 30	136	91	< 30	128	80	> 170	> 170	122	> 170	102	> 170
2011	58,0	11,0	74,0	132,7	203,4	378,0	281,0	180,0	245,0	180,5	262,0	54,0
I (%)	> 170	120	> 170	153	110	> 170	167	104	132	107	> 170	149

ESTACIÓN SAN ESTANISLAO
PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO DE 2010 - DICIEMBRE DE 2011

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	7,4	6,6	21,2	75,1	143,0	116,7	97,6	106,7	109,9	158,8	89,3	32,4
2010	0,0	2,7	139,0	59,5	72,8	116,9	233,9	191,8	139,8	400,5	245,8	99,9
I (%)	< 30	41	> 170	79	51	100	> 170	> 170	127	> 170	> 170	> 170
2011	0,0	43,0	115,0	56,0	116,0	221,0	103,0	154,0	137,0	451,0	545,0	212,0
I (%)	< 30	> 170	> 170	75	81	> 170	106	144	125	> 170	> 170	> 170

**ESTACIÓN MONTERREY FORESTAL
PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO DE 2010 - DICIEMBRE DE 2011**

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	13,0	23,0	44,6	69,0	110,1	110,0	85,9	105,9	107,3	122,5	73,0	28,4
2010	0,0	8,8	105,1	101,9	74,2	157,4	200,8	207,6	97,3	246,8	132,7	134,3
I (%)	< 30	38	> 170	148	67	143	> 170	> 170	91	> 170	> 170	> 170
2011	0,0	24,9	4,2	227,6	281,2	119,4	203,7	253,4	144,4	133,8	294,1	94,9
I (%)	< 30	108	< 30	> 170	> 170	109	> 170	> 170	135	109	> 170	> 170

El Índice de precipitación (I%) se interpreta de la siguiente manera:

- < 30 lluvias muy por debajo de lo normal (mes extremadamente seco)
- 31 – 60 lluvias moderadamente por debajo de lo normal (mes muy seco)
- 61 – 90 lluvias ligeramente por debajo de lo normal (mes seco)
- 91 – 110 lluvias normales para el mes
- 111 – 140 lluvias ligeramente por encima de lo normal (mes lluvioso)
- 141 – 170 lluvias moderadamente por encima de lo normal (mes muy lluvioso)
- > 170 lluvias muy por encima de lo normal (mes extremadamente lluvioso)

La precipitación diaria se califica de la siguiente manera:

- Tiempo seco < 0.1 mm
- Lluvia ligera 0.1 a 10.0 mm
- Lluvia ligera a moderada 10.1 a 20.0 mm
- Lluvia moderada a fuerte 20.1 a 40.0 mm
- Lluvia fuerte a torrencial 40.1 a 60.0 mm
- Lluvia Torrencial > de 60.1 mm

Un milímetro (mm) de precipitación equivale a un litro de agua por metro cuadrado de superficie o a diez (10) metros cúbicos de agua por hectárea.

DEFINICIONES:

Cota _Crítica: Se refiere a la cota de desbordamiento en el sitio de Monitoreo del IDEAM.

Bimodal: Corresponde al comportamiento de los niveles durante el transcurso del año y que se corresponde a dos temporadas secas (febrero-marzo) y (junio-julio) y dos Húmedas (niveles Altos en abril-mayo y octubre-diciembre).

C-444-11-130-SME/2017

1072

CONVENCIONES

- >: Mayor que.
- <: Menor que.
- cm: Centímetros.
- I (%): Índice de Precipitación.
- mm: Milímetros.
- SD: Sin Dato por canal desbordado

La presente certificación no tiene costo alguno y se expide con base en la información suministrada por el equipo técnico del IDEAM, disponible en la fecha referida. Dada en la ciudad de Bogotá, D.C., en treinta (30) hojas, el primero de agosto de 2017.

Cordialmente,



Mayor YADIRA CÁRDENAS POSSO
Subdirectora de Meteorología



NELSON OMAR VARGAS MARTINEZ
Subdirector de Hidrología

Proyectó: ^{HS}Hugo Armando Saavedra Umba. / Henry Romero Pinzón.
Revisó: Hernando Wilchez / Mayor Yadira Cárdenas Posso.