



Colombia
Humanitaria



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



The Geoportal

“Monitoring of Flood Zone from Geospatial Technologies”

MSc. Luz Mery Gómez Contreras

Research and Development in Geographic Information -CIAF
Agustin Codazzi Geographic Institute

April 22 de 2012



**Colombia
Humanitaria**





Colombia Humanitaria

Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



What is happening?

Más de 29,000 damnificadas por las inundaciones en colombianas

Bogotá, 23 abr (EFE). - Al menos 29,000 personas han resultado damnificadas por las inundaciones y desbordamientos de ríos en Bogotá.

Desbordamiento de ríos Frio y Bogotá inundan Chía y Cajicá

17 de mayo de 2011 • 13:36 • actualizado el 06 de junio de 2011 a las 13:14



Naz de 3,000 damnificadas por las inundaciones en Bogotá

Cerca de 300 familias afectadas.

En el municipio de Guachetá Cundinamarca en la vereda Tagua se abrió un boquete de aproximadamente 20 metros en uno de los jarillones principales. Esto ocurrió en las últimas horas sobre la Quebrada Tagua (que desemboca en la Laguna de Fúquene).

Hay aproximadamente 400 fanegadas inundadas y 300 familias afectadas. En este momento hay personal de la CAR iniciando los trabajos de reparación de la estructura. En la pasada ola invernal este sector también sufrió a causa de las lluvias y algunos de los damnificados han sido azotados por el invierno en ambas ocasiones.

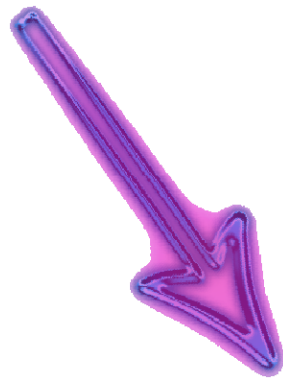
REDACCIÓN EL TIEMPO

In March 16, 2012, reported 995.000 ha in flood zones.



¿ How to strengthen and build capacity institutions response?

STATE INSTITUTIONS



UPDATED DATA

KNOWLEDGE TRANSFER

DECISIONS SUPPORTED



Colombia
Humanitaria



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales

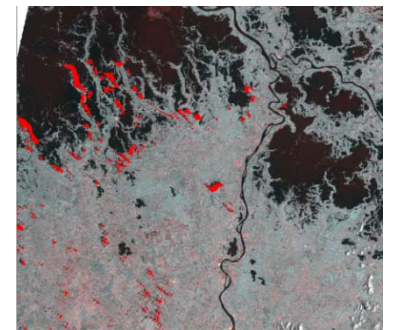
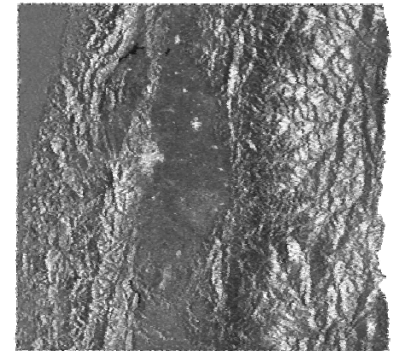


GENERALIDADES

The objective of the project is “Acquisition of remote sensing images to generate map and monitor the change spatial of flood-affected areas, through the use of geospatial technologies during phases the execution of attention and rehabilitation; so that it can respond the national government policies in the context of the declaration a state of economic, social and ecological emergency, and grounds of serious public calamity“

In this context, it has been working on two aspects:

1. The acquisition and processing of optical remote sensing imagery and radar with national coverage and priority areas in order to gain the interpretation of flood affected areas at 1:100,000 for the whole country, and 1:25.000 for prioritized areas .
2. **Provision** and **access** to data generated in the project



Colombia
Humanitaria





Colombia
Humanitaria

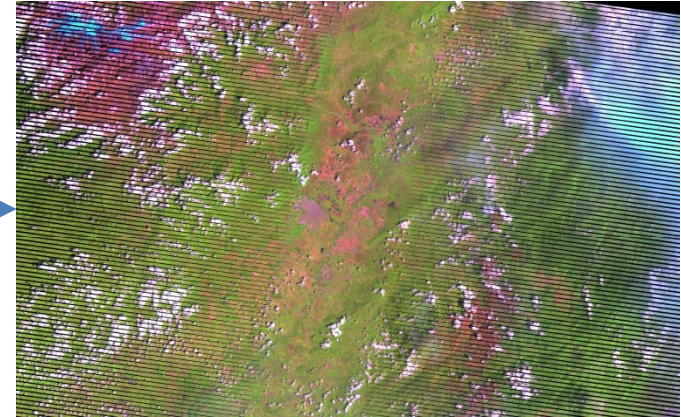


Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales

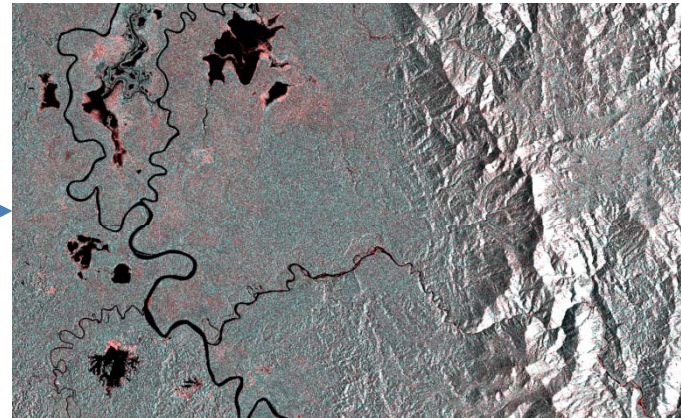


SCALE 1:100.000
National Coverage

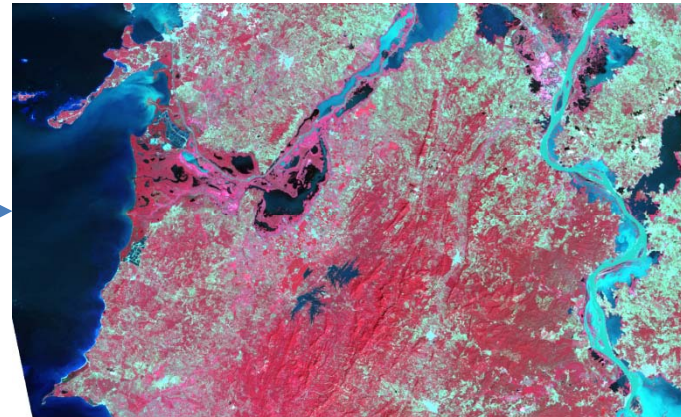
Optical images
Landsat 7
Spatial Resolution 30 m.



Radar images
RadarSat-2
Spatial Resolution 30 m.



Optical images
DMC
Spatial Resolution 22 m.



Colombia
Humanitaria





Colombia
Humanitaria



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



ESCALA 1:25.000
Prioritized Zones

Optical images
GeoEye
Spatial Resolution 1 m.



Radar images
COSMO-SkyMed
Spatial Resolution 3 m.



Optical images
RapiEye
Spatial Resolution 5 m.



Colombia
Humanitaria





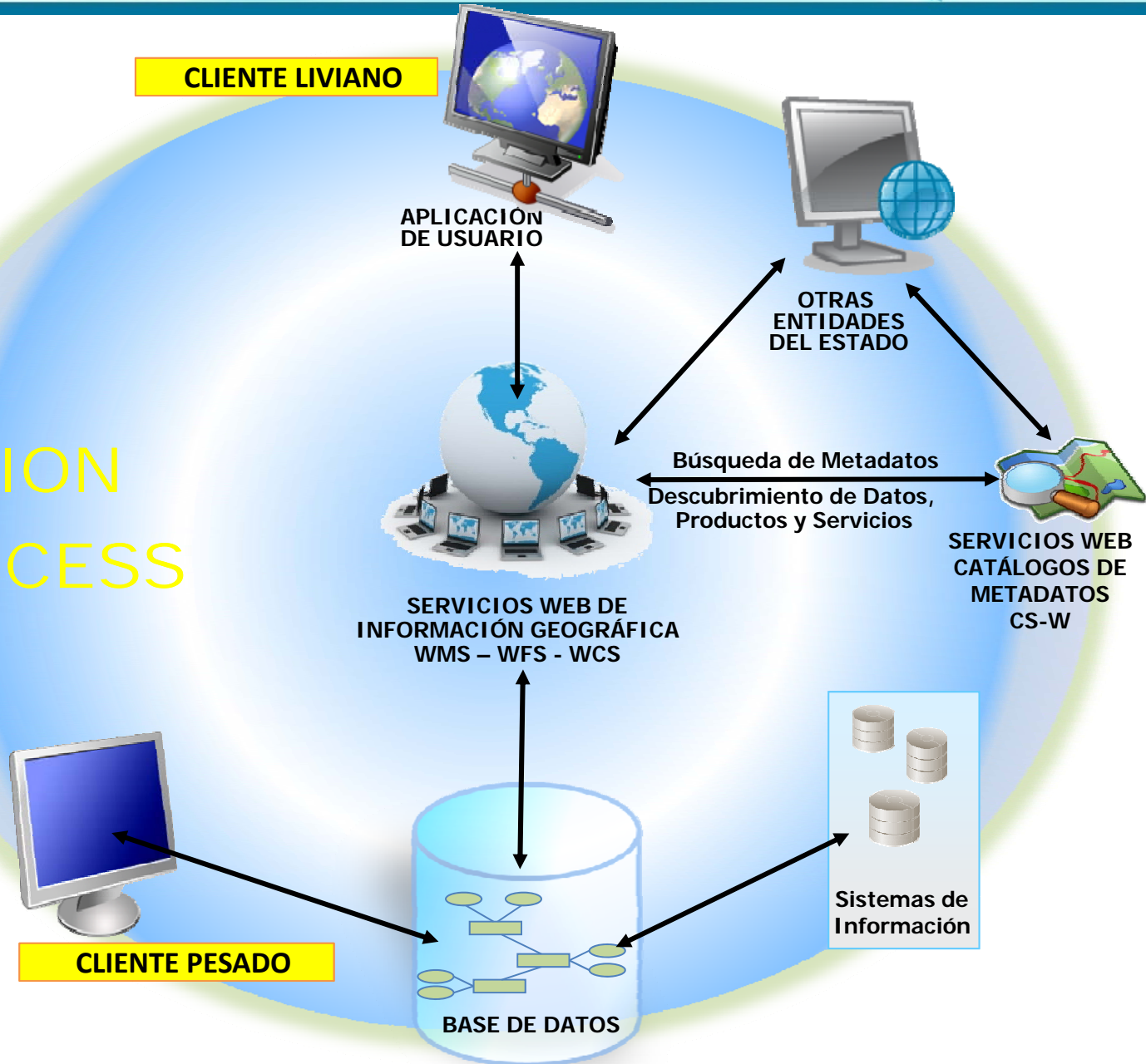
Colombia Humanitaria



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



PROVISION AND ACCESS DATA



Colombia Humanitaria





Colombia Humanitaria



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



PROVISION AND ACCESS DATA

Web Internet

WEB APPLICATION



Display Query
SHP download

FTP



SHP download (by date)

SERVICIO WEB



Disposition of WMS

BANCO NACIONAL DE IMÁGENES



Disposition of Images



Colombia Humanitaria





Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



PROVISION AND ACCESS DATA

Project Website



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



Convenio
Colombia Humanitaria - IGAC



Visor geográfico



Reportes
Monitoreo de Zonas Inundadas
con Tecnologías Geoespaciales

<http://190.24.137.84:99/proyectoinundaciones/>



alidad, Atlántico



Corregimiento San Juan de Tocagua, Atlántico



Corregimiento San Juan de Tocagua, Atlántico



Corregimiento San Juan de Tocagua, Atlántico

Re





Colombia Humanitaria



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



PROVISION AND ACCESS DATA

Geo Visor



Colombia Humanitaria





Colombia Humanitaria



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



PROVISION AND ACCESS DATA

Geo Visor

The screenshot displays the 'Monitoreo de zonas inundadas con tecnologías geoespaciales' web application. The main map shows the coastal region of Colombia with various departments labeled: BARRANQUILLA, ATLANTICO, ARTAGENA, BOLIVAR, MAGDALENA, SINCELEJO, and SUCRE. A scale bar at the bottom left indicates 100 km and 100 millas. A red circle highlights a 'shapefile' icon in the top navigation bar. A blue dialog box titled 'Exportar a shapefile' is open, showing the following configuration:

Servicio:	Cuadriculas
Capa:	GRILLA 1:25.000
Consulta:	

Buttons for 'Exportar' and 'Cancelar' are visible at the bottom of the dialog. The background interface includes a search bar, a 'Capas' (Layers) panel, and a 'Cartografía Básica' (Basic Cartography) panel.



Colombia Humanitaria





Colombia
Humanitaria



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geospaciales



AVAILABLE AND ACCESS DATA

Geo Visor



Dirección del servicio WMS:

http://190.24.137.76/arcgis/services/OTROS_SERVICIOS/Inundaciones/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS



Colombia
Humanitaria

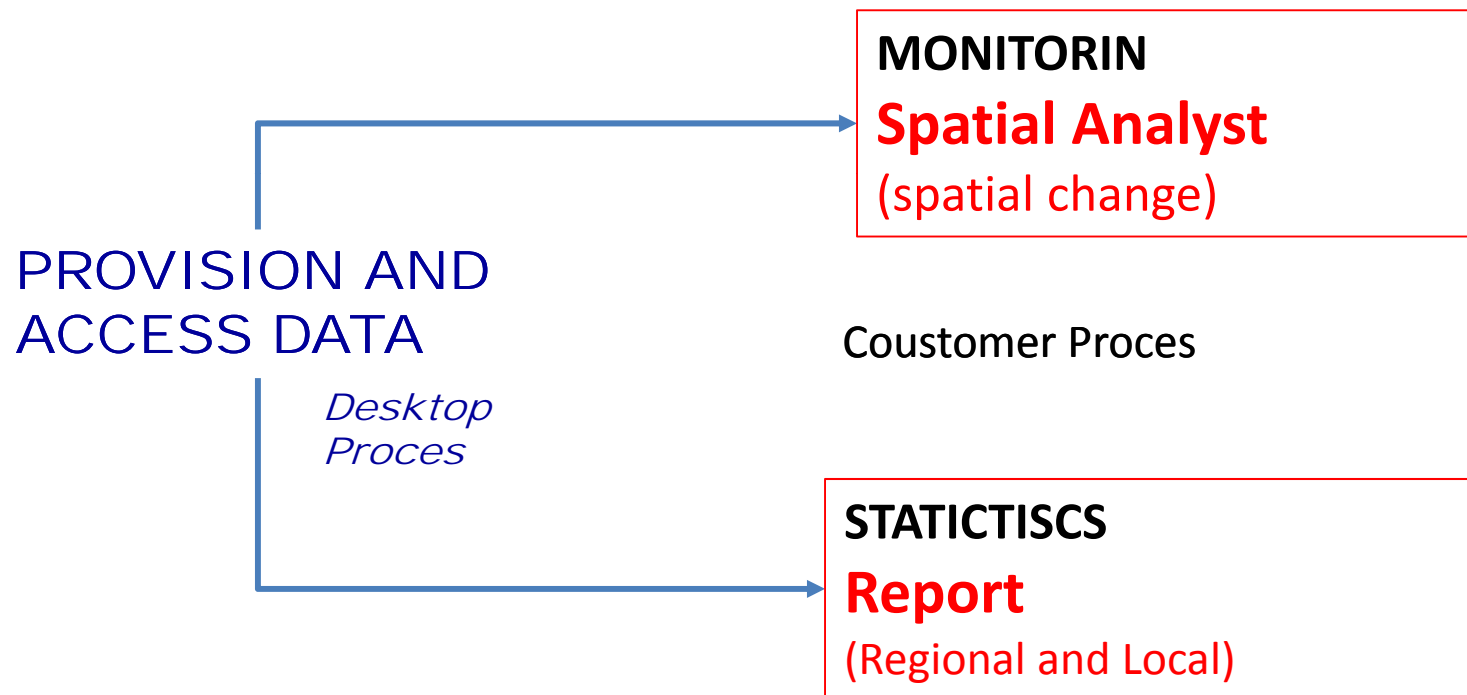




Colombia
Humanitaria



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales

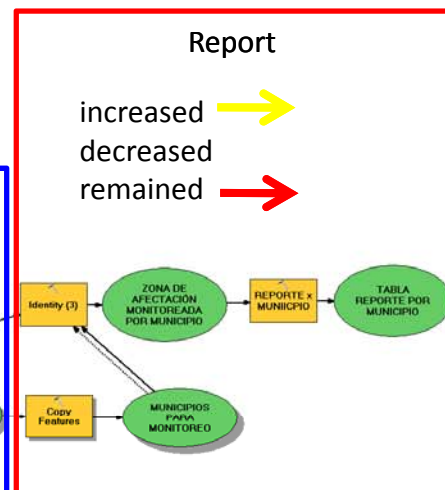
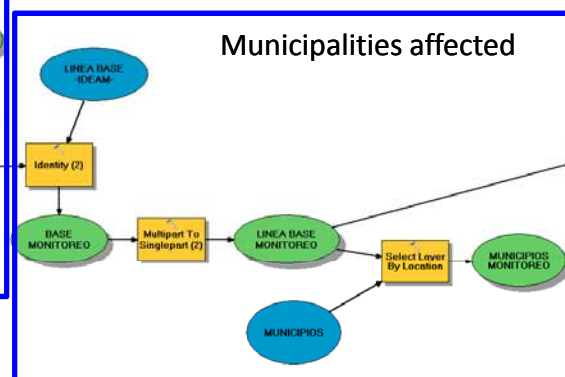
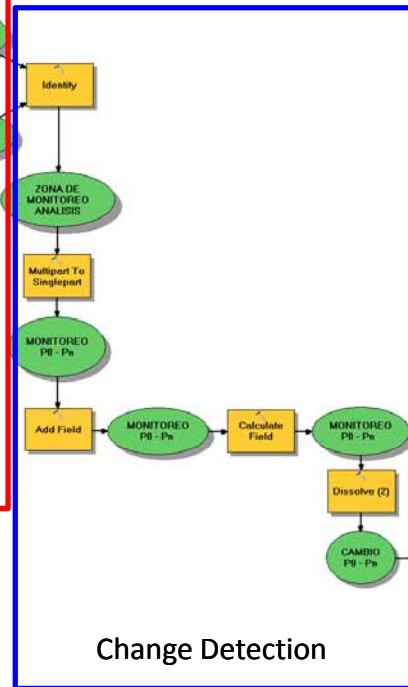
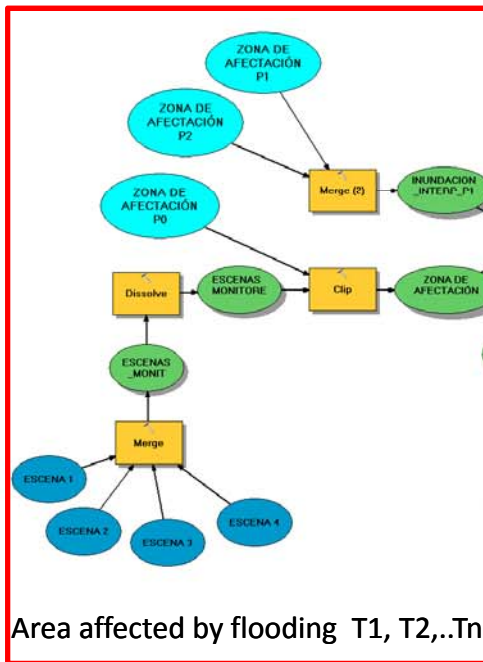
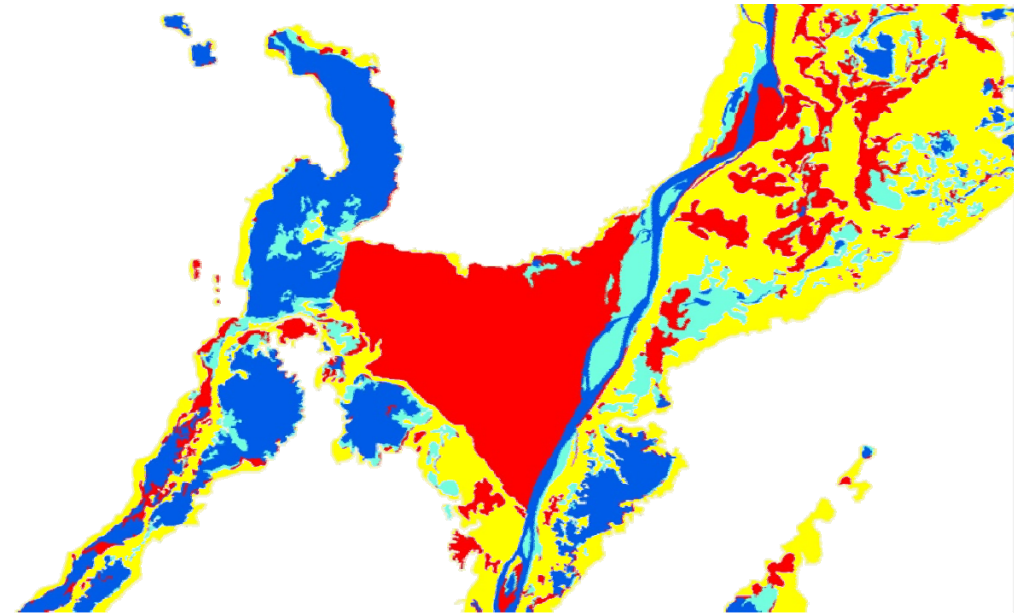


Colombia
Humanitaria





MONITORING

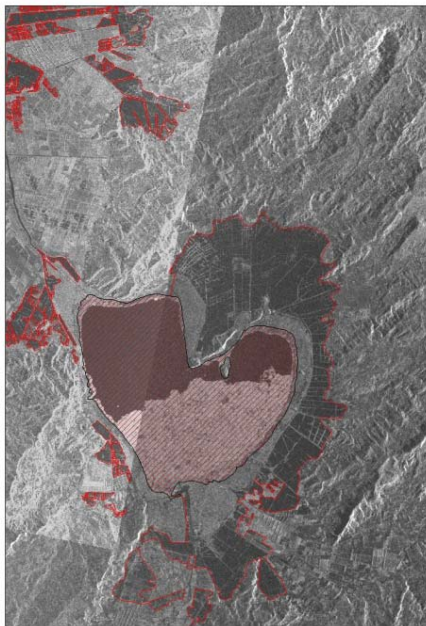




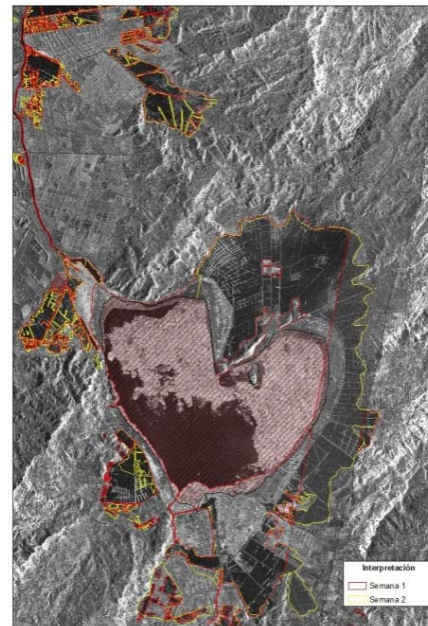
MONITORING

FUQUENE LAGOON

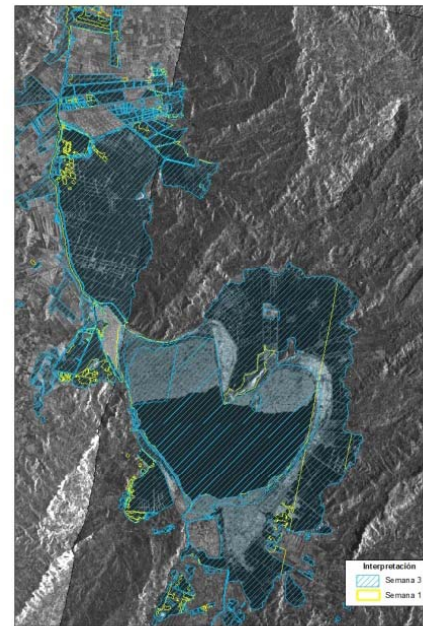
Images were interpreted for 4 time periods from 5 December 2011 to January 7, 2012



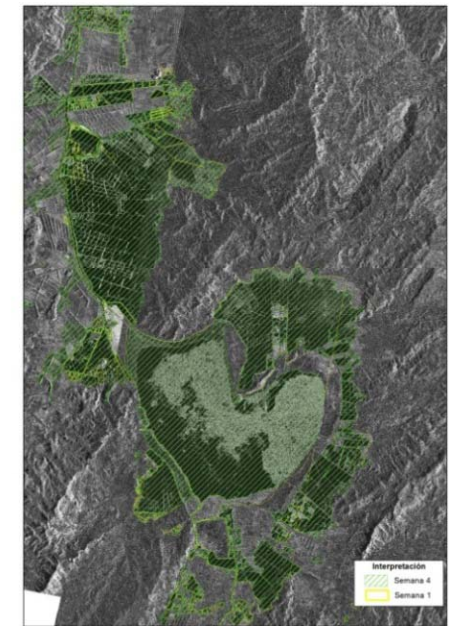
Week from 5-9 December



Week from 11-16 December



Week from 18-23 December



Week from 26 December to 7 January





Colombia
Humanitaria



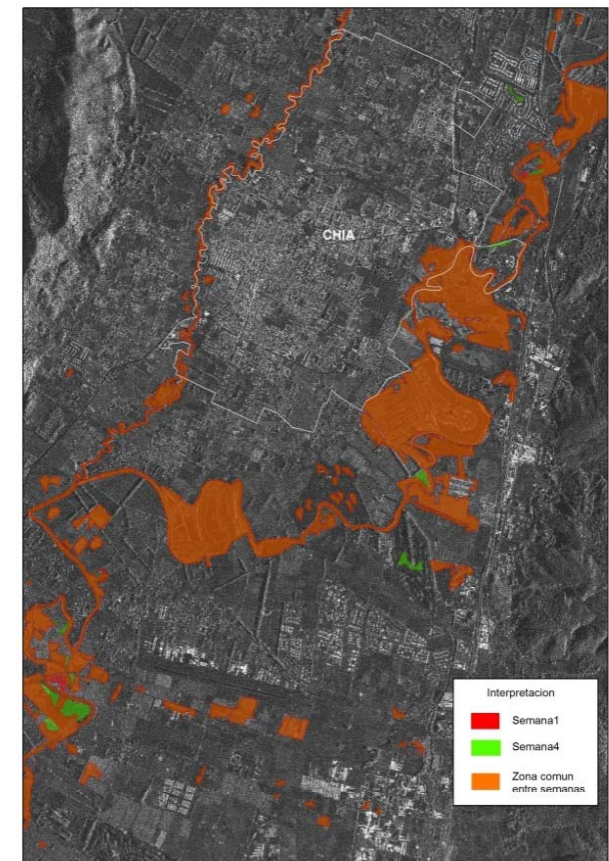
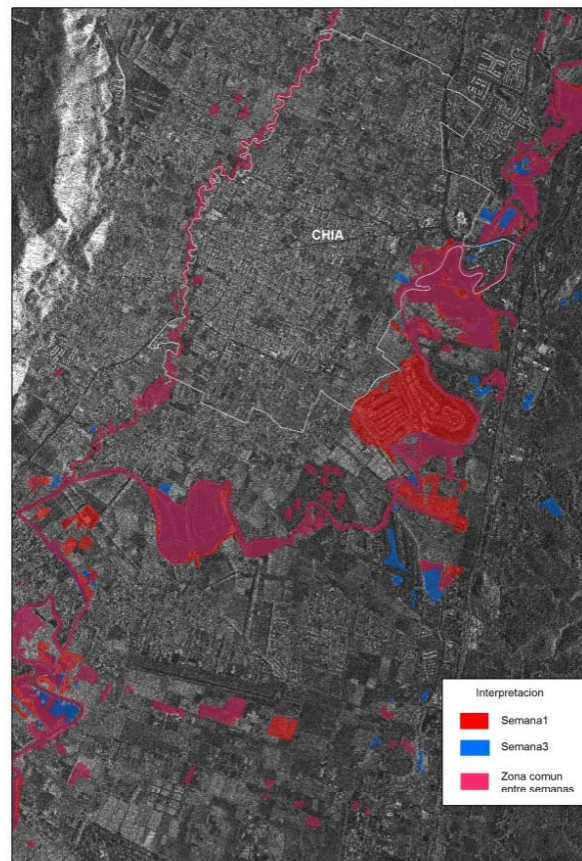
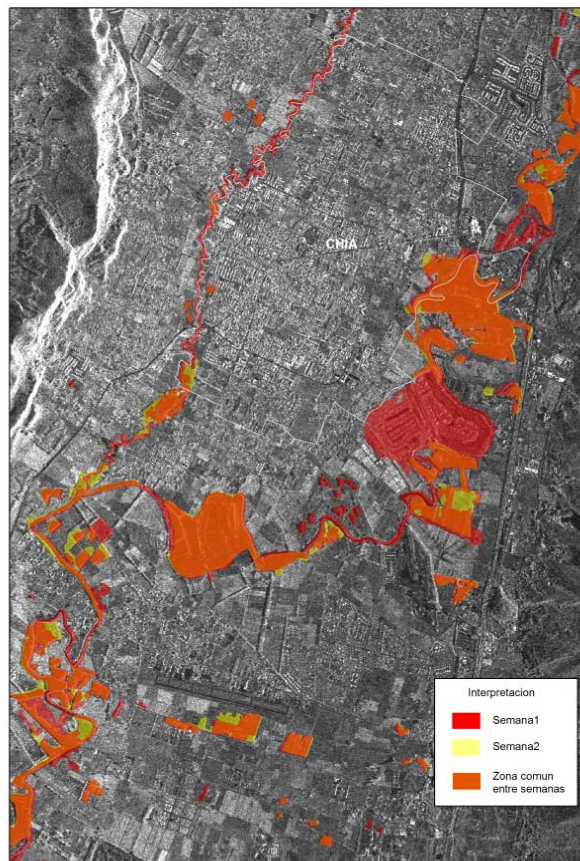
Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



BOGOTA SAVANNA

Comparison of four periods

From December 5, 2011 to January 7, 2012





Colombia Humanitaria



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



PROVISION AND ACCESS DATA

IGAC WEBSITE and ICDE WEBSITE

<http://www.igac.gov.co/>
<http://www.icde.org.co/>

ICDE INFRAESTRUCTURA COLOMBIANA DE DATOS ESPACIALES

¿Qué es la ICDE? | Componentes | Estrategias | Convenios y Cooperación | Descargas | Mapas y Geoservicios

Normatividad

- Estrategia de Gobierno en Línea
- Decreto 3851 de 2006
- Plan Nacional de Desarrollo
- CONPES 3585
- LAMP

Buscar...

Semana Geomática 2011

semana **GEOMÁTICA** 2011
8 al 12 de agosto Bogotá D.C.

Información Satelital al Servicio del Desarrollo Territorial

Noticias recientes

Servicio de Transferencia interinstitucional de información geográfica, para la gestión del riesgo y emergencia por inundación

⚠ Para acceder al servicio de descarga debe tener los datos de validación de su entidad, de no tenerlos puede enviar una solicitud al correo icde.emergencias@gmail.com

La política que se informa distribuida a información espacial de diversas fuentes ubicadas en diferentes entidades.

fti **ftp**

ICDE

ECOSISTEMAS TROPICALES MONTAÑOSOS Y COSTEROS
RUTAS GEOGRÁFICO DEL IDEAM
3D
GEOGRÁFICO DEL IGAC
SERIES DE TIEMPO UPME

VISORES



Colombia Humanitaria





Colombia Humanitaria



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



PROVISION AND ACCESS DATA NATIONAL BANK OF IMAGES IN WEB

<http://bni.igac.gov.co>

Inicio | Enlaces | Mapa del Sitio | FAQ | Contáctenos English | Español Ingreso de Usuario

BANCO NACIONAL DE IMÁGENES

¿Qué es el BNI? | Búsqueda de Imágenes | Geoservicios | Entidades Relacionadas | Descargas

Categorías

- Aerofotografía
 - Digital
 - Digitalizada
- Imagen Fuente
 - ALOS
 - Aster
 - Cbers
 - Cosmo-Skymed
 - ERS
 - Geocye
 - Geosar
 - Ikonos
 - Landsat
 - QuickBird
 - Radarsat
 - RapidEye
 - Spot
 - Terrasar X
 - UK-DMC
 - WorldView
- Imagen Ororrectificada
 - Ortofotomosaico

Portal Gobierno en línea Colombia

COLOMBIA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA

SIG-OT

Portal Único de Contratación

Imágenes Más Consultadas

- Aerofotografía digitalizada No. 000159 del vuelo C-2676. Escala aproximada 1:12200. Departamento de Tolima, Municipio de Dolores. Año 2003 ...más...
- Imagen Aerofotográfica No. 130010001519122008-1470C. Departamento de Bolívar, Municipio de Cartagena. Año 2008 ...más...
- Imagen Aerofotográfica No. 130010001519122008-1472C. Departamento de Bolívar, Municipio de Cartagena. Año 2008 ...más...

BUSCAR

Agregados Recientemente

- Imagen Fuente RapidEye. Departamento de(l) Huila, Municipio de Campoalegre. Año 2010
Imagen capturada por el sensor RapidEye, que cubre parcialmente el (los) Departamento de(l) Huila. ...más...
- Aerofotografía digitalizada No. 000159 del vuelo C-2676. Escala aproximada 1:12200. Departamento de(l) Tolima, Municipio de Dolores. Año 2003
Fotografía aérea no georeferenciada obtenida con la cámara Leica Wild RC-30, con una distancia focal de 152.499 milímetros y posteriormente digitalizada en escáner fotogramétrico con una resolución de 15 micrones. ...más...
- Imagen Fuente Landsat. Path-Row 5-59. Año 2001
Imagen capturada por el sensor Landsat 7 ETM+, que cubre parcialmente el(los) Departamento de(l) Guaviare; Departamento de(l) Guainía; Departamento de(l) Vaupes. La resolución espacial de la imagen es de 30 metros para las 6 bandas multispectrales, 15 metros para la banda pancromática y



Colombia Humanitaria

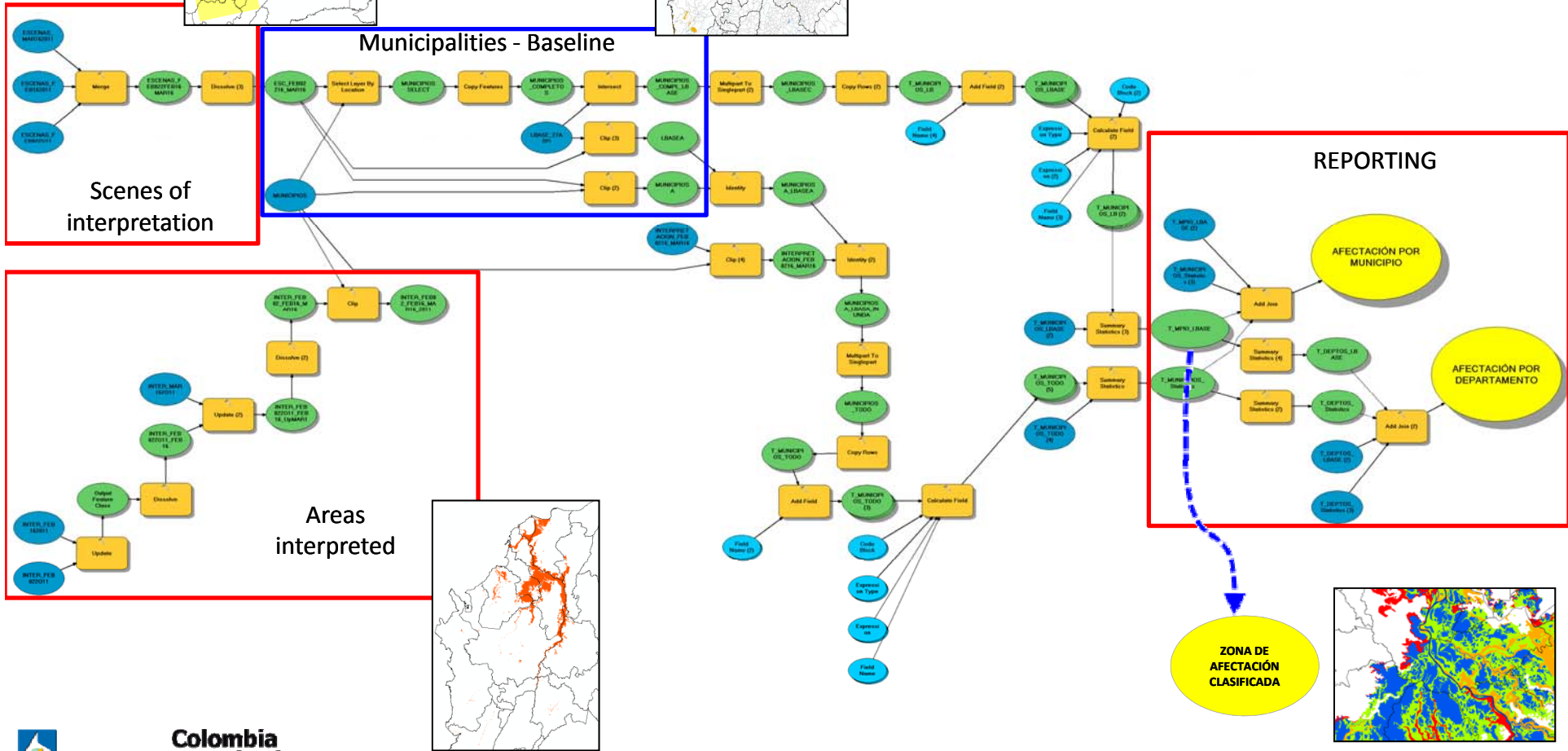
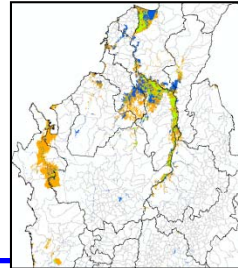
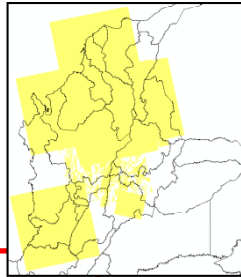




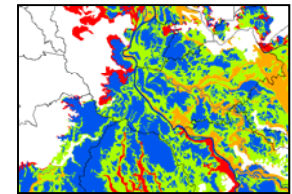
Colombia Humanitaria



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



Colombia Humanitaria





REPORTING, flood affected areas - Department

DEPARTAMENTO				ZONA INTERPRETADA						ZONA AFECTADA POR INUNDACIÓN							
NOMBRE	CÓDIGO DANE	Área (ha.)	MUNICIPIOS AFECTADOS	Área (ha.)	%	LÍNEA BASE (2001)				Área (ha.)	%	LÍNEA BASE (2001)				INUNDACIÓN 2011 - 2012	
						CUERPOS DE AGUA		ZONAS INUNDABLES PERIÓDICAMENTE				CUERPOS DE AGUA		ZONAS INUNDABLES PERIÓDICAMENTE			
						(ha.)	%	(ha.)	%			(ha.)	%	(ha.)	%	(ha.)	%
ATLÁNTICO	08	331.159	18	331.159	100	20.879	6,3	13.307	4,0	20.070	6,1	17.241	86	2.142	10,7	686	3
SUCRE	70	1.071.860	4	1.071.860	100	83.553	7,8	188.517	17,6	691	0,1	270	39	21	3,0	400	58
CUNDINAMARCA	25	2.398.439	17	2.396.591	100	22.432	0,9	7.802	0,3	3.926	0,2	1.194	30	36	0,9	2.697	69
MAGDALENA	47	2.314.438	27	2.242.879	97	166.451	7,4	174.190	7,8	102.675	4,6	86.967	85	9.556	9,3	6.151	6
CESAR	20	2.256.550	11	2.167.213	96	44.964	2,1	74.093	3,4	8.060	0,4	184	2	699	8,7	7.177	89
NORTE DE SANTANDER	54	2.182.705	5	2.028.052	93	9.130	0,5	3.470	0,2	1.934	0,1	83	4	107	5,6	1.744	90
CÓRDOBA	23	2.499.858	11	2.281.251	91	42.433	1,9	91.348	4,0	18.586	0,8	181	1	209	1,1	18.197	98
BOLÍVAR	13	2.665.496	26	1.978.443	74	195.467	9,9	318.286	16,1	44.251	2,2	35.139	79	5.759	13,0	3.353	8
TOLIMA	73	2.415.020	22	1.727.390	72	19.860	1,1	172	0,0	8.073	0,5	1.570	20	0	0,0	6.503	81
HUILA	41	1.813.533	9	1.286.146	71	13.554	1,1	149	0,0	2.122	0,2	325	15	0	0,0	1.797	85
ANTIOQUIA	05	6.296.299	7	3.305.114	53	27.675	0,8	57.451	1,7	4.645	0,1	1.222	26	43	0,9	3.379	73
CAUCA	19	3.125.130	6	1.439.420	46	4.767	0,3	348	0,0	1.100	0,1	5	1	0	0,0	1.095	100
BOYACÁ	15	2.317.531	1	1.057.612	46	13.044	1,2	2.633	0,2	3.567	0,3	1.158	33	13	0,4	2.395	67
SANTANDER	68	3.054.326	4	1.360.535	45	12.208	0,9	20.337	1,5	3.138	0,2	523	17	48	1,5	2.567	82
META	50	8.555.025	5	2.971.156	35	40.939	1,4	62.296	2,1	4.725	0,2	171	4	35	0,7	4.519	96
VALLE DEL CAUCA	76	2.076.805	4	549.151	26	1.520	0,3	41	0,0	1.036	0,2	17	2	0	0,0	1.020	98
CALDAS	17	743.890	2	187.560	25	3.201	1,7	294	0,2	1.629	0,9	570	35	4	0,2	1.055	65
TOTALES		46.118.066	179	28.381.532	62	722.079	2,5	1.014.733	3,6	230.229	0,8	146.820	64	18.674	8,1	64.735	28



REPORTING, flood affected areas - Municipality

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO			ZONA INTERPRETADA		ZONA AFECTADA POR INUNDACIÓN	
	NOMBRE	CODIGO DANE	Área (ha.)	Área (ha.)	%	Área (ha.)	%
ATLÁNTICO	CAMPO DE LA CRUZ	08137	9945	9945	100,0	2419	24,3
ATLÁNTICO	CANDELARIA	08141	13588	13588	100,0	260	1,9
ATLÁNTICO	LURUACO	08421	23466	1213	5,2	27	2,2
ATLÁNTICO	MANATÍ	08436	21374	21374	100,0	2548	11,9
ATLÁNTICO	PALMAR DE VARELA	08520	9149	146	1,6	4	2,9
ATLÁNTICO	PONEDERA	08560	20474	17475	85,4	2877	16,5
ATLÁNTICO	REPELÓN	08606	35172	34835	99,0	11122	31,9
ATLÁNTICO	SABANALARGA	08638	39691	19195	48,4	2233	11,6
ATLÁNTICO	SANTA LUCÍA	08675	5762	5762	100,0	1115	19,4
ATLÁNTICO	SUAN	08770	4231	4231	100,0	1107	26,2
BOLÍVAR	ARJONA	13052	59074	6506	11,0	514	7,9
BOLÍVAR	ARROYOHONDO	13062	16275	12680	77,9	980	7,7
BOLÍVAR	CALAMAR	13140	26206	17257	65,8	5375	31,1
BOLÍVAR	EL GUAMO	13248	38321	25619	66,9	5613	21,9
BOLÍVAR	MAHATES	13433	43290	19605	45,3	3659	18,7
BOLÍVAR	SAN CRISTOBAL	13620	4191	4191	100,0	1300	31,0
BOLÍVAR	SAN ESTANISLAO	13647	21029	21029	100,0	1633	7,8
BOLÍVAR	SAN JUAN NEPOMUCENO	13657	63456	8771	13,8	671	7,7
BOLÍVAR	SANTA ROSA	13683	15447	4134	26,8	6	0,1
BOLÍVAR	SOPLAVENTO	13760	9276	9276	100,0	5453	58,8
BOLÍVAR	VILLANUEVA	13873	14255	14127	99,1	28	0,2
BOLÍVAR	ZAMBRANO	13894	31086	1118	3,6	85	7,6
MAGDALENA	CERRO DE SAN ANTONIO	47161	17504	17504	100,0	6322	36,1
MAGDALENA	CONCORDIA	47205	10942	10942	100,0	1583	14,5
MAGDALENA	EL PIÑÓN	47258	55856	34498	61,8	2966	8,6
MAGDALENA	PEDRAZA	47541	32127	32127	100,0	9230	28,7
MAGDALENA	PIVIJAY	47551	163981	90	0,1	2	1,8
MAGDALENA	REMOLINO	47605	59750	2333	3,9	679	29,1
MAGDALENA	SALAMINA	47675	16984	13768	81,1	2006	14,6
MAGDALENA	TENERIFE	47798	49493	40408	81,6	7784	19,3
MAGDALENA	ZAPAYÁN	47960	35276	32599	92,4	3276	10,0



Colombia
Humanitaria



Monitoreo de Zonas Inundadas con Tecnologías Geoespaciales



It expects to reduce costs (interagency initiative) and maximize the benefit of having objective information to support flood risk management.