



MAPAS DE  
**AMENAZA POR INUNDACIÓN**



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

# **SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA**

## **Grupo de Modelación**

Actividades del  
Centro Nacional de Modelación



**CNIM**

Centro Nacional de Modelación

**Marzo 2017**



**ANTECEDENTES DE MODELACIÓN  
EN EL IDEAM**

# ANTECEDENTES DE MODELACIÓN EN EL IDEAM

Misión canadiense  
**ACDI** (HIMAT)

1970's

Se trabajó con un modelo canadiense y con el **Sacramento Model**. (HIMAT)

1980's

1990's

Se implementaron las plataformas automáticas **PCBASE2 SUTRON**. (HIMAT)

Capacitación **Mike SHE** en Dinamarca

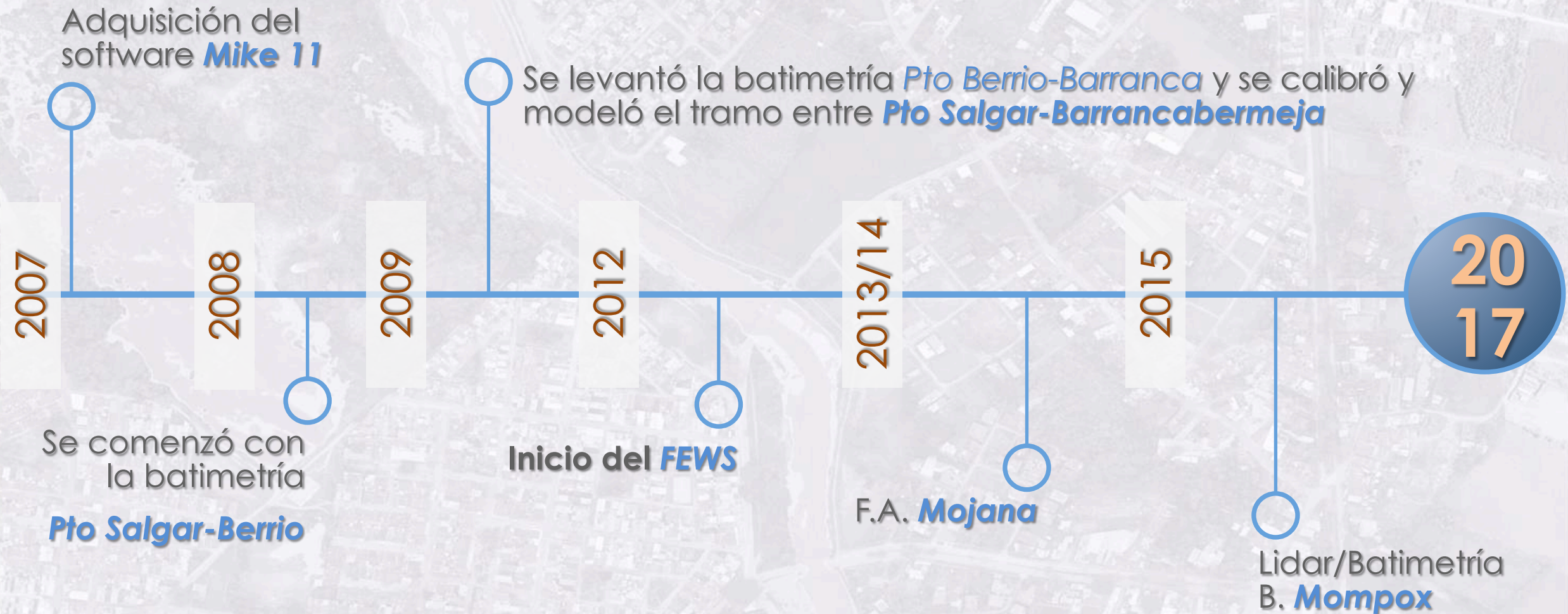
2000's

Se comenzó a implementar el modelo **Hec-Hsm** y **Hec Ras**. (IDEAM)

2004: Se instaló el sistema **HYDRAS** y las estaciones **OTT**

2005: Pronóstico estadístico de niveles para Cormagdalena. (parte baja)

## ANTECEDENTES DE MODELACIÓN EN EL IDEAM



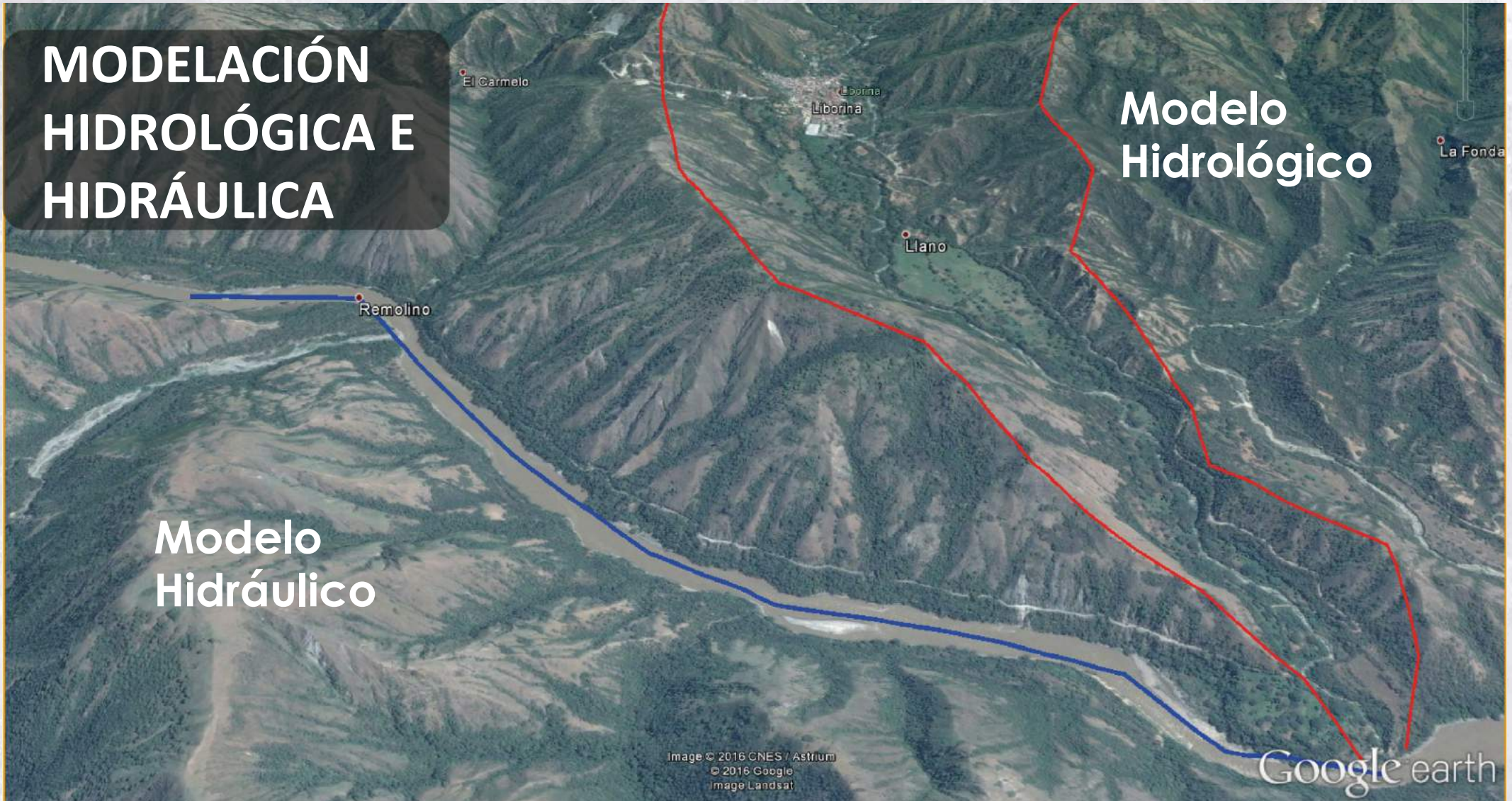
# OBJETIVO DE LA MODELACIÓN HIDROLÓGICA / HIDRÁULICA EN IDEAM

MODELACIÓN  
CON FINES DE  
PRONÓSTICOS HIDROLÓGICOS  
PARA ALERTAS TEMPRANAS  
(EN TIEMPO REAL)

# MODELACIÓN HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA

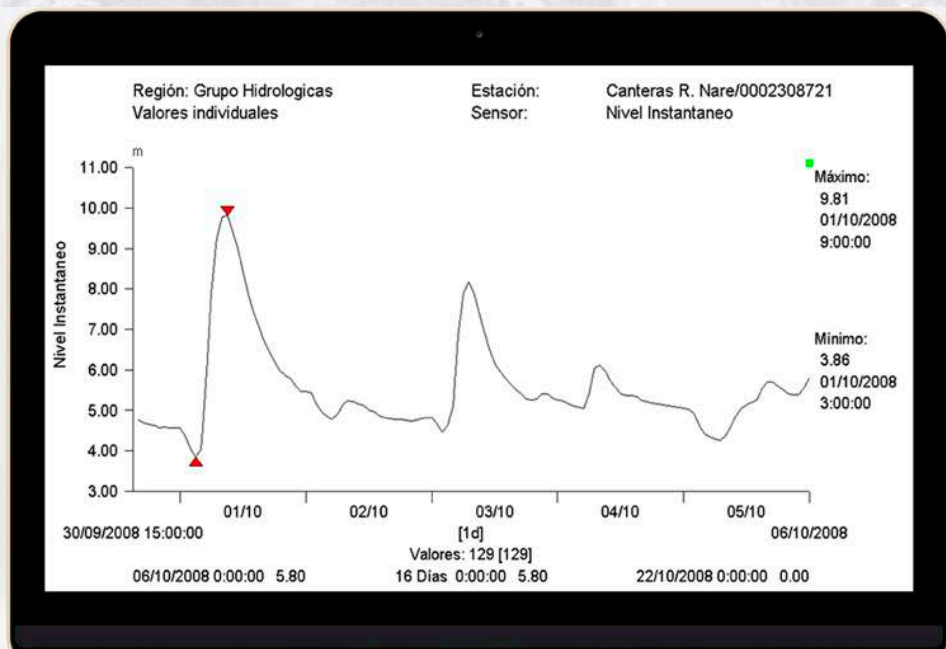
Modelo  
Hidrológico

Modelo  
Hidráulico



## CRECIENTES SÚBITAS

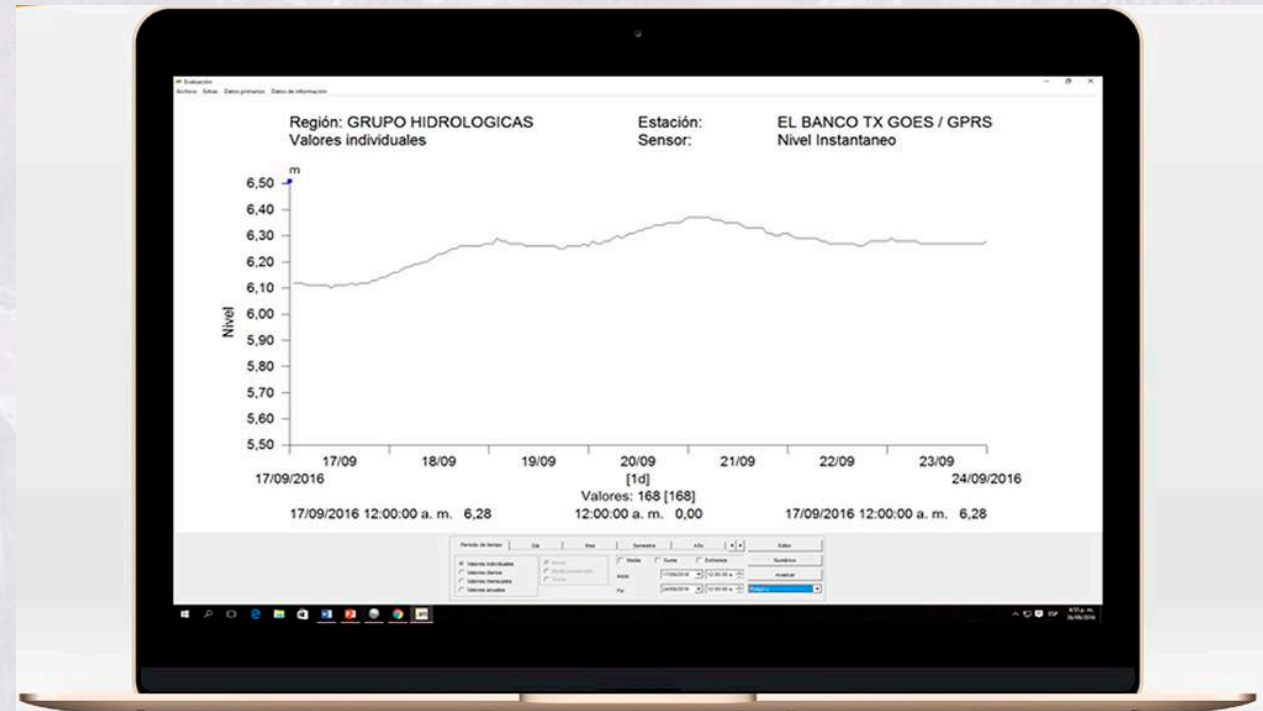
La creciente repentina es definida por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) como una “**inundación de corta duración que alcanza un caudal máximo relativamente alto**” (Fluctuaciones en metros.)

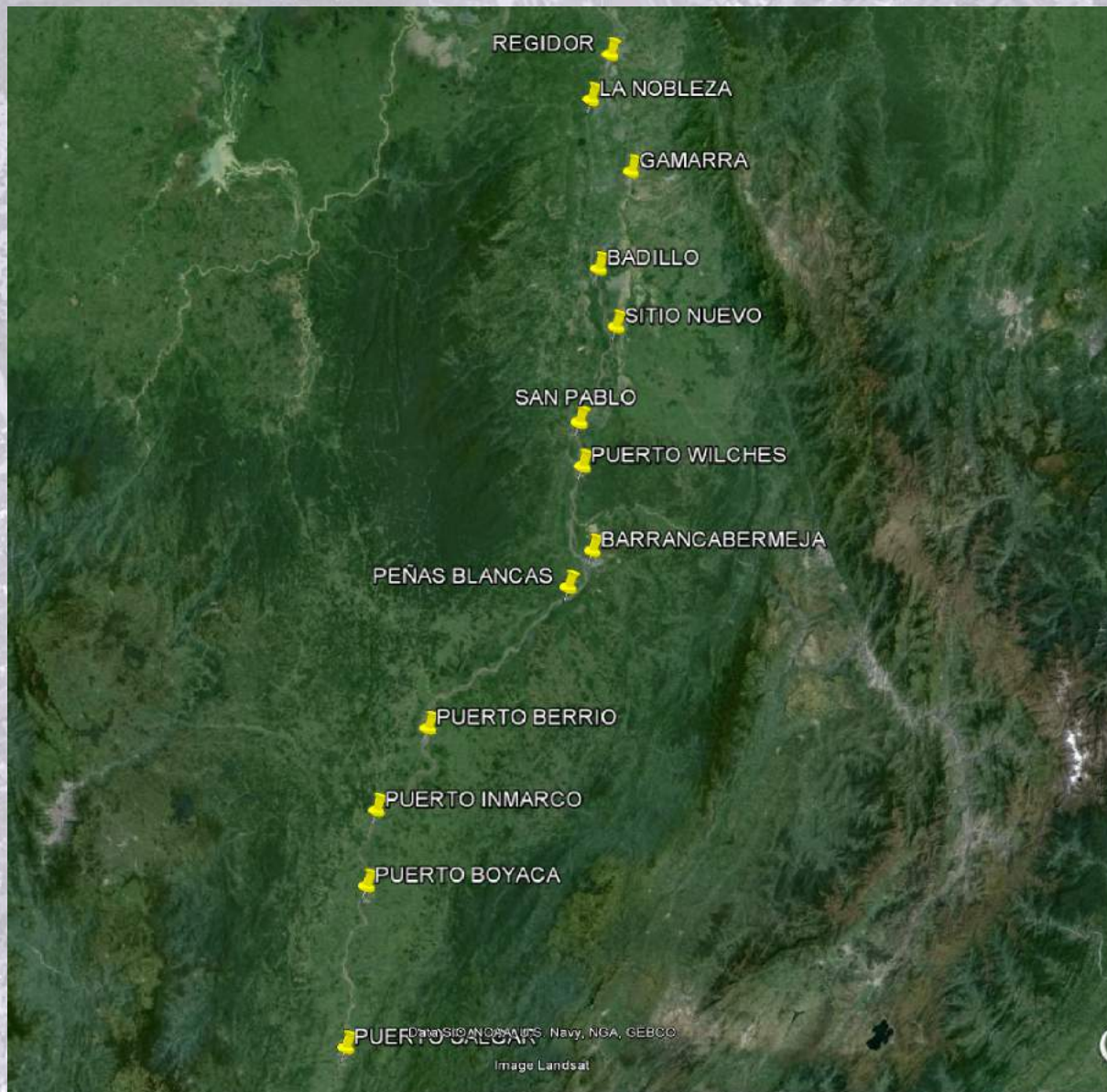




## CRECIENTES LENTAS

Se produce en grandes ríos, cuando hay lluvias persistentes y generalizadas dentro de una gran cuenca, generando un incremento paulatino de los niveles de solo algunos cms. por día hasta superar la capacidad máxima de almacenamiento produciendo los desbordamientos.



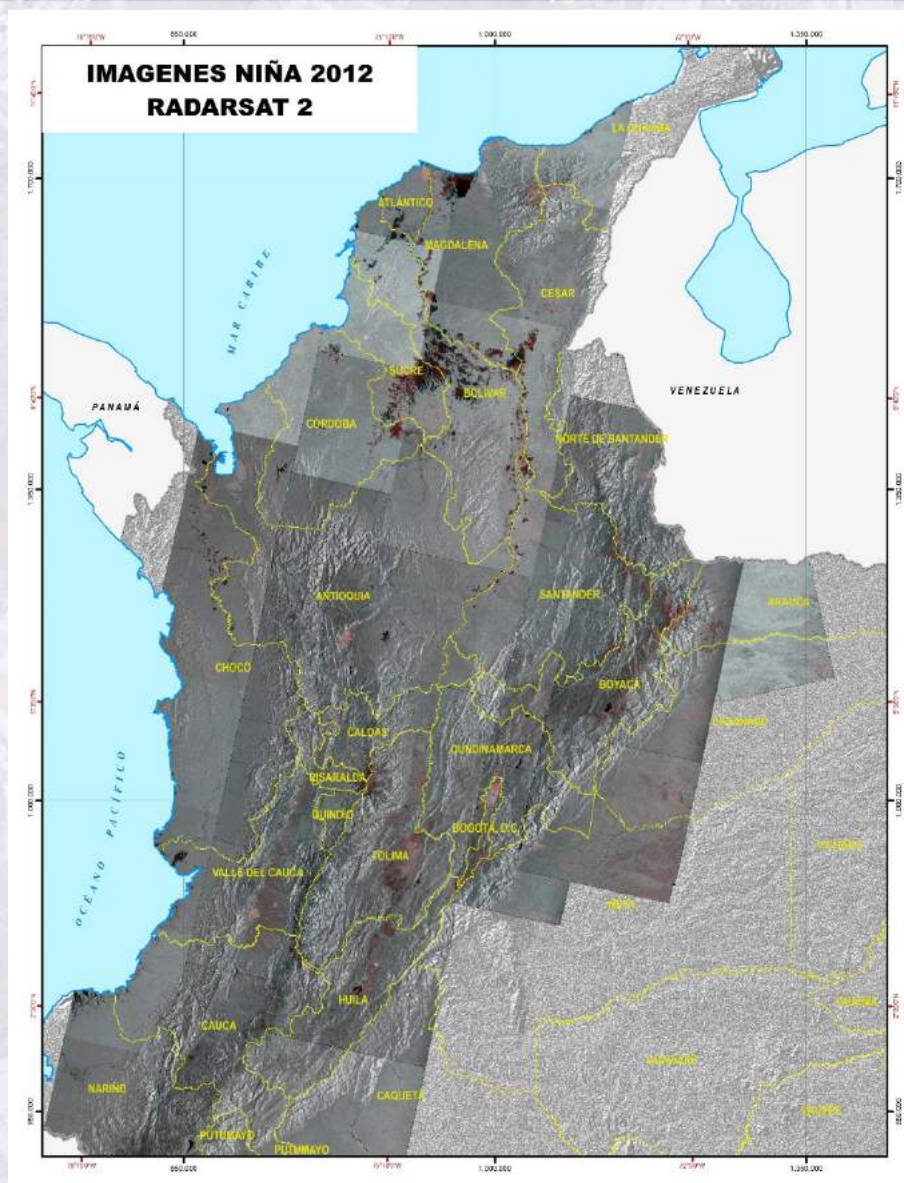


## ESTACIONES HIDROLÓGICAS

120 *Hydras* (Tiempo real)

150 *Convencionales*  
(Tiempo cuasi-real)

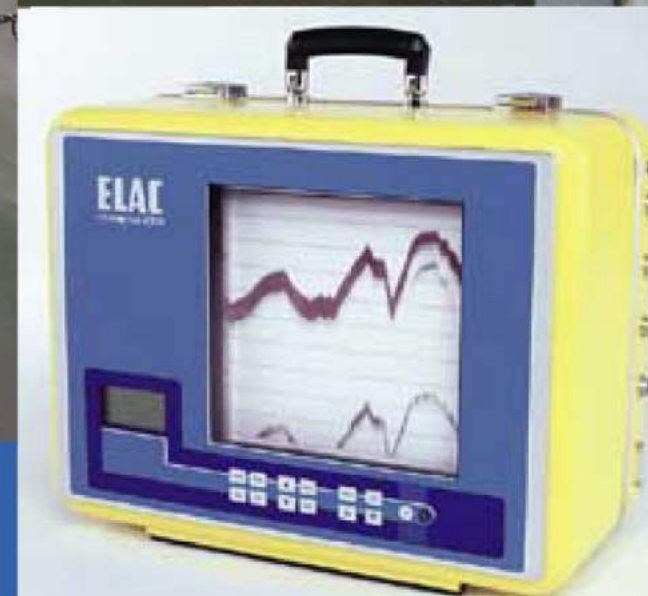
# RESULTADOS



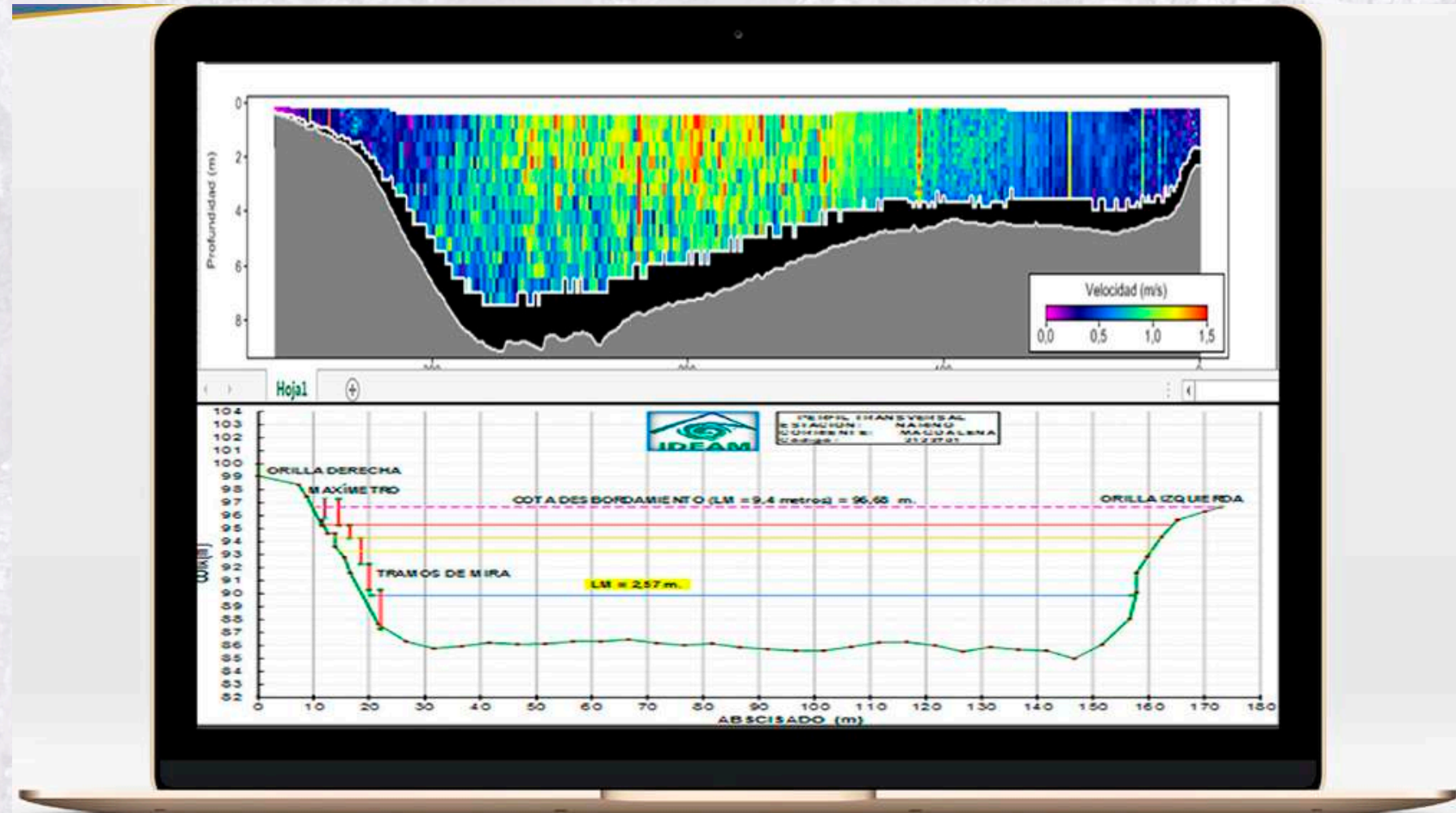


**Equipos topográficos utilizados para  
realizar actividades de campo  
(Estación Topográfica)**

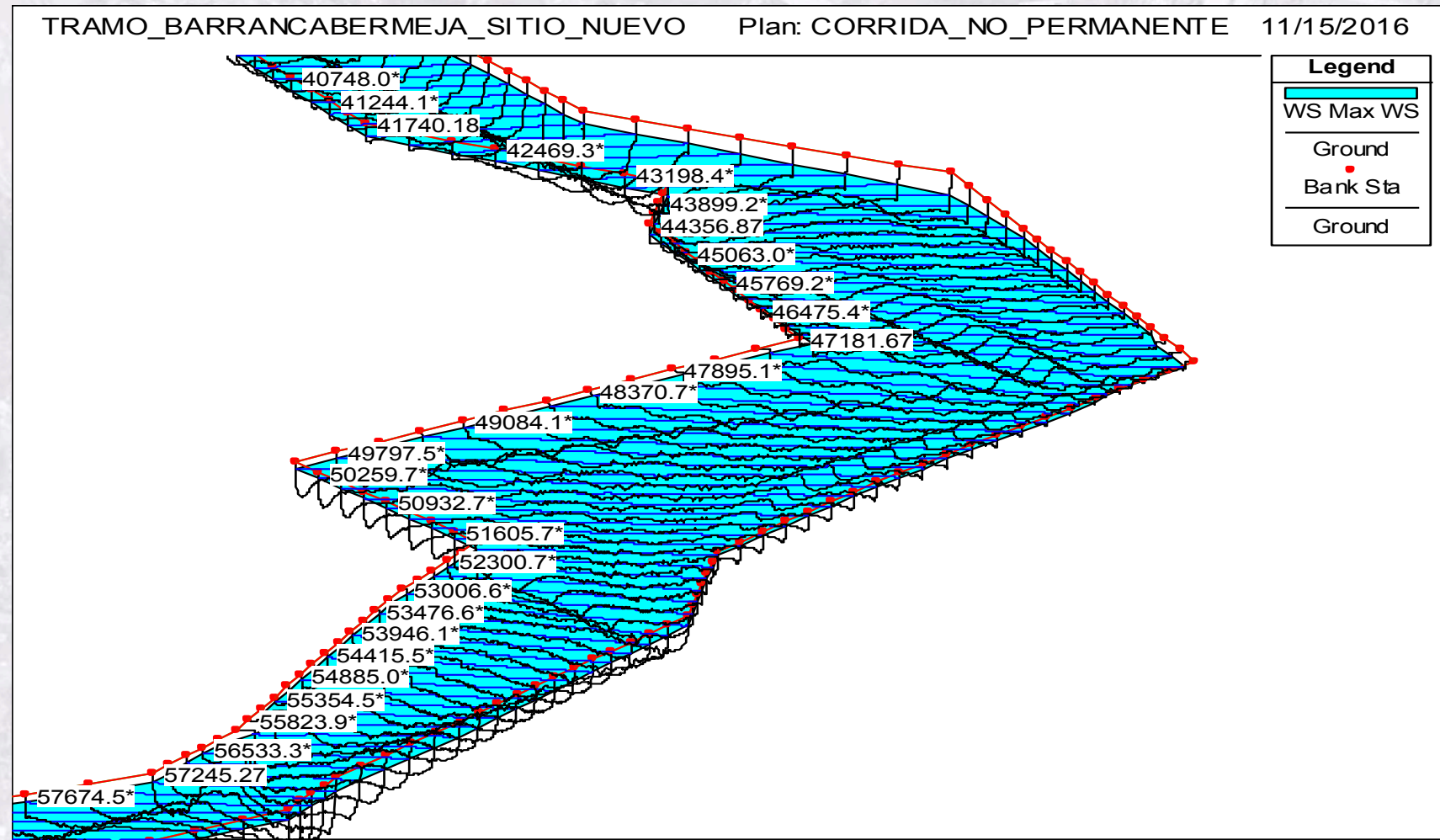
## BATIMETRÍA (ACDP)



# RESULTADO DE LA BATIMETRÍA: Perfil transversal del río



La sumatoria de secciones transversales son la herramienta para la modelación de un cauce hídrico



## GEOREFERENCIACIÓN (GPS)





# TOPOGRAFÍAS

(Huellas de inundación)



# SCANNER

(Lidar Terrestre)



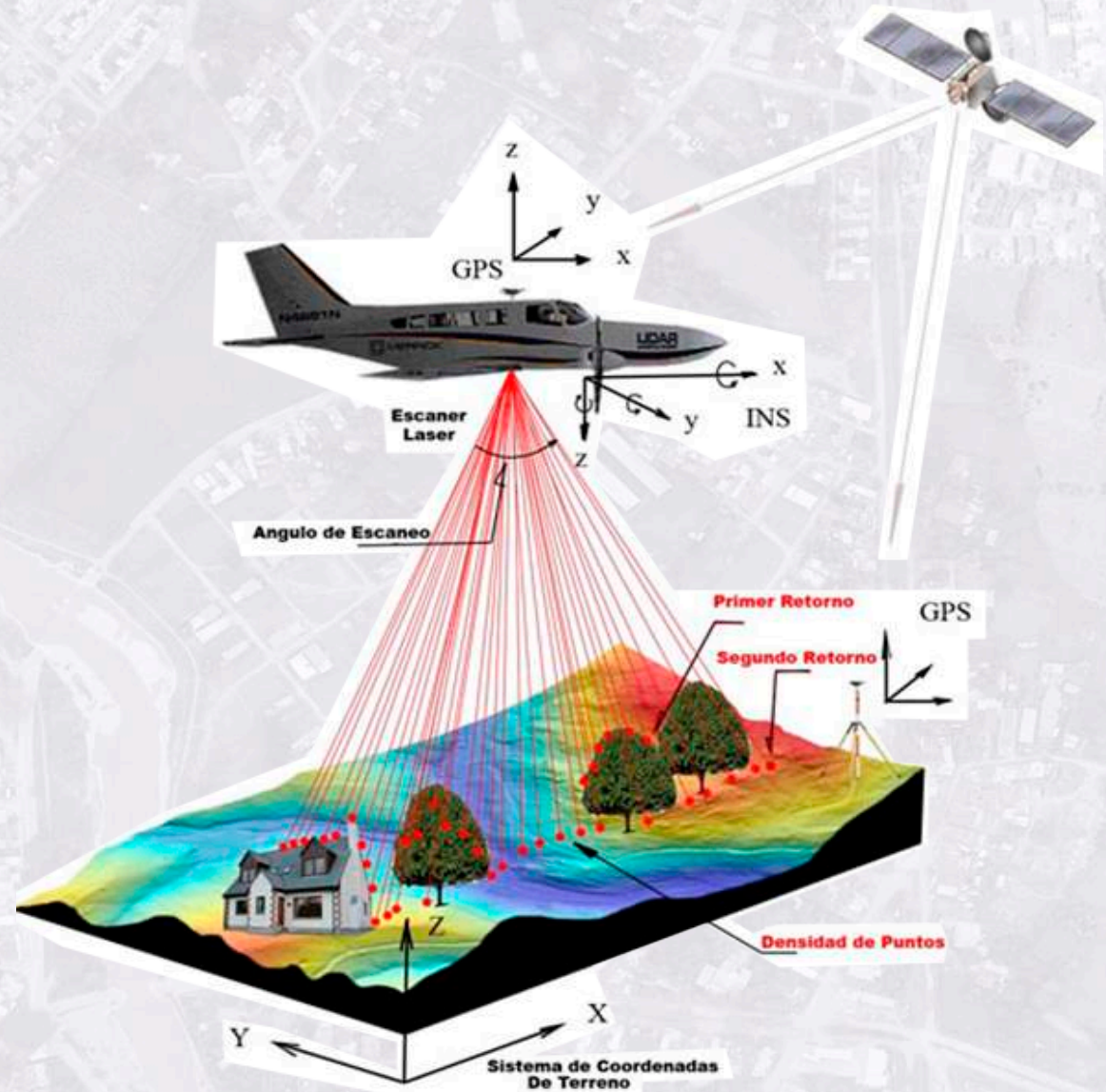
**RESULTADO  
(PRODUCTO)  
DEL SCANNER:**  
Visualización  
tridimensional



**RESULTADO  
(PRODUCTO)  
DEL SCANNER:**  
Visualización  
tridimensional



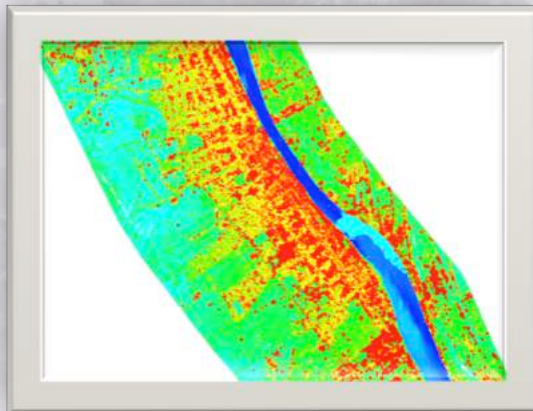
# LEVANTAMIENTO DE DATOS LIDAR



# RESULTADO LEVANTAMIENTO DE DATOS LIDAR

Imagen alta  
Resolución  
(10cm)

Mompós



DTM (1m)

El Banco

# LAS INUNDACIONES EN COLOMBIA



## LÍNEA BASE

Área nacional (100%)

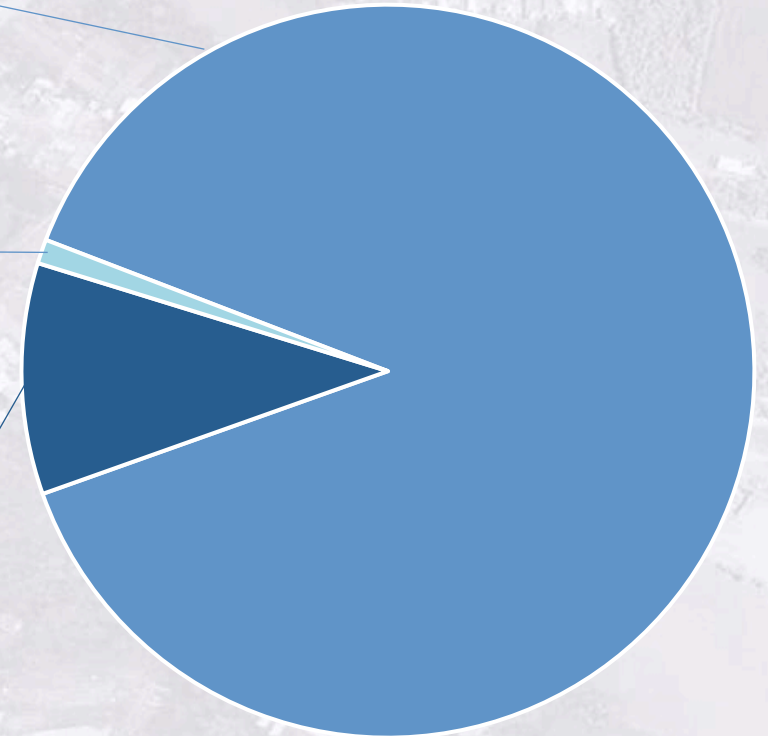
**114'074.972 ha.**

Cuerpos de agua  
(1.7%)

**1'604.559 ha.**

Zonas inundables  
periódicamente (12%)

**13'156.953 ha.**



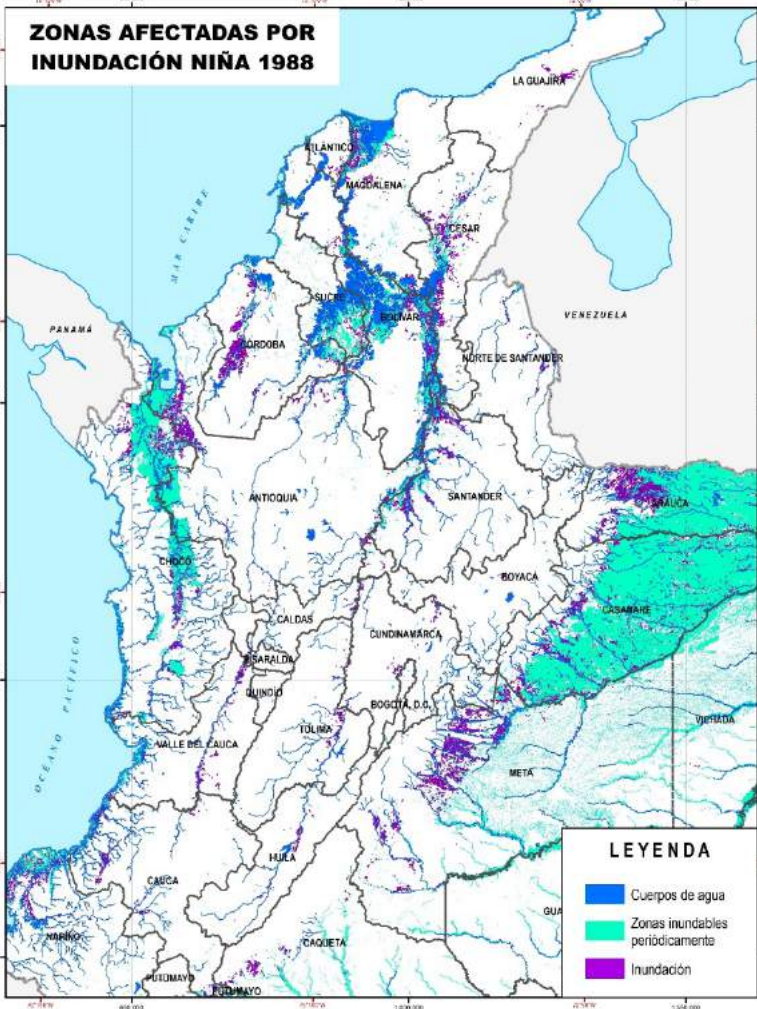


# MAPAS DE AMENAZA POR INUNDACIÓN



## F. NIÑA 1988

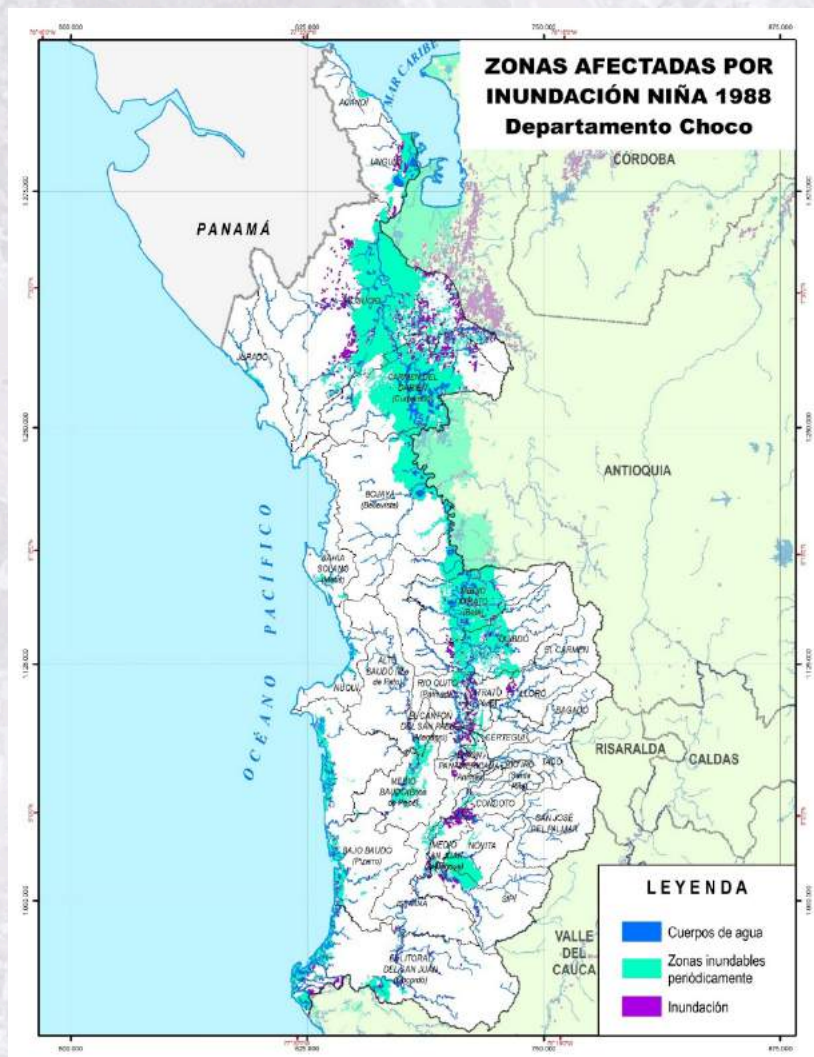
NIÑA FUERTE 1988	
AFECTACIÓN	ÁREA Ha.
Cuerpos de Agua	1.015.679
Zonas Inundables Periódicamente	939.970
Inundación 1988	822.317
	<b>2.777.966</b>



DEPARTAMENTO	ÁREA TOTAL DEPTO	RESTO	CUERPO DE AGUA	ZONA INUNDABLE PERIÓDICAMENTE	INUNDACION
ANTIOQUIA	6.296.299	6.084.299	77.459	56.682	77.860
ARAUCA	2.383.135	1.628.146	23.779	105.989	105.689
ATLÁNTICO	331.159	301.804	20.550	3.413	5.392
BOLÍVAR	2.665.496	2.299.692	210.414	83.631	71.759
BOYACÁ	2.317.531	2.290.633	20.981	265	5.653
CALDAS	743.890	733.735	6.729	2	3.424
CAQUETÁ	9.010.823	3.372.811	210	996	9.699
CASANARE	4.434.139	3.906.310	49.769	373.311	104.749
CAUCA	3.125.130	3.078.609	18.122	7.946	20.453
CESAR	2.256.550	2.125.394	46.408	32.908	51.841
<b>CHOCÓ</b>	<b>4.824.344</b>	<b>4.535.139</b>	<b>79.519</b>	<b>136.962</b>	<b>72.724</b>
CÓRDOBA	2.499.858	2.383.494	44.354	9.904	62.106
CUNDINAMARCA	2.398.439	2.364.306	20.808	2.158	11.167
HUILA	1.813.533	1.791.374	15.563	172	6.425
LA GUAJIRA	2.061.936	2.048.138	3.026	707	10.064
MAGDALENA	2.314.438	2.061.439	166.852	46.871	39.276
META	8.555.025	5.342.210	33.659	16.395	56.942
NARIÑO	3.149.751	671.447	578	0	2
NORTE DE SANTANDER	2.182.705	2.165.823	9.648	647	6.587
PUTUMAYO	2.584.632	133.446	0	0	0
QUINDÍO	193.217	192.717	402	0	98
RISARALDA	356.035	353.917	1.341	0	777
SANTANDER	3.054.326	2.913.294	42.322	37.803	60.907
SUCRE	1.071.860	961.370	83.470	18.488	8.533
TOLIMA	2.415.020	2.384.755	21.192	0	9.073
VALLE DEL CAUCA	2.076.805	2.032.442	18.524	4.720	21.119
<b>TOTAL</b>	<b>75.116.079</b>	<b>58.156.743</b>	<b>1.015.679</b>	<b>939.970</b>	<b>822.317</b>

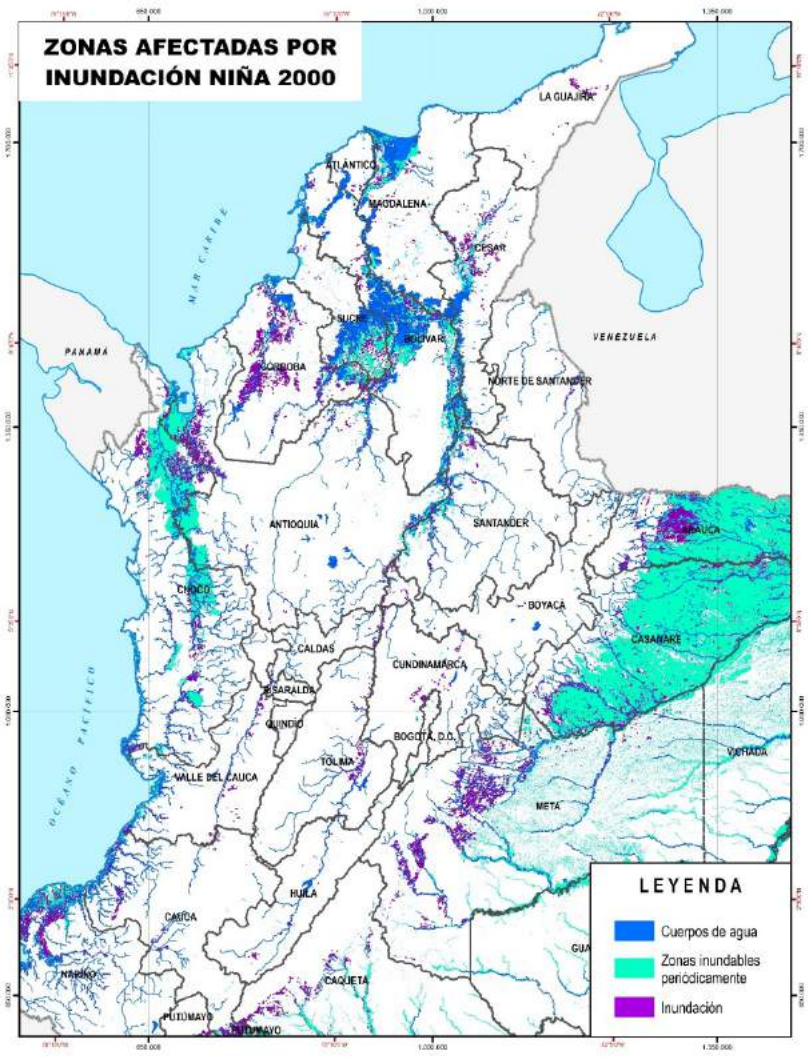
# MAPAS DE AMENAZA POR INUNDACIÓN

## F. NIÑA 1988



COD_DANE	MUNICIPIO	POBLACIÓN 2015	ÁREA TOTAL MPIO	RESTO	CUERPO DE AGUA	ZONA INUNDABLE PERIÓDICAMENTE	INUNDACION	TOTAL AFECTACIÓN
27001	QUIBDÓ	115.711	350.995	328.096	5.248	13.599	4.052	22.899
27006	ACANDÍ	9.584	81.260	80.903	356	0	0,1	357
27025	ALTO BAUDÓ (Pie de Pato)	36.773	206.732	204.115	1.797	164	655	2.617
27050	ATRATO (Yuto)	9.927	43.234	39.998	714	272	2.250	3.236
27073	BAGADÓ	8.064	80.746	80.056	690	0,01	0,2	690
27075	BAHÍA SOLANO (Mutis)	9.327	89.851	89.269	551	0,03	31	582
27077	BAJO BAUDÓ (Pizarro)	17.402	345.888	334.702	4.143	5.071	1.971	11.185
27099	BOJAYÁ (Bellavista)	10.099	362.495	350.435	5.958	5.857	245	12.060
27135	EL CANTÓN DEL SAN PABLO (Managrú)	7.970	38.022	34.212	301	311	3.198	3.810
27150	CARMEN DEL DARIÉN (Curbaradó)	5.462	318.063	260.946	13.894	33.251	9.972	57.117
27160	CÉRTEGUI	10.068	42.098	41.186	401	74	437	912
27205	CONDOTO	14.660	46.669	44.904	329	124	1.312	1.765
27245	EL CARMEN EL LITORAL DEL SAN JUÁN (Docordó)	14.049	83.060	82.371	689	0,01	0,2	690
27250	EL LITORAL DEL SAN JUÁN (Docordó)	15.251	412.568	395.430	10.049	2.830	4.260	17.139
27361	ISTMINA	25.351	188.331	183.539	2.440	41	2.312	4.793
27372	JURADÓ	3.319	130.908	129.986	849	66	6	922
27413	LORÓ	11.197	83.348	80.683	1.469	72	1.124	2.665
27425	MEDIO ATRATO (Beté)	29.487	181.312	154.996	5.934	17.033	3.350	26.317
27430	MEDIO BAUDÓ(Bocca de Pepé)	13.560	137.478	135.139	1.020	545	773	2.338
27450	MEDIO SAN JUAN (Andagoya)	16.317	67.001	61.885	1.725	309	3.082	5.116
27491	NÓVITA	7.957	94.534	91.910	857	724	1.041	2.623
27495	NUQUÍ	8.576	70.378	69.815	374	158	32	564
27580	RIO IRÓ (Santa Rita)	9.695	32.605	32.285	320	0,01	0,1	320
27600	RIO QUITO (Paimadó)	8.961	69.042	63.512	848	1.904	2.777	5.529
27615	RIOSUCIO	28.832	745.187	664.023	9.809	46.838	24.518	81.164
27660	SAN JOSÉ DEL PALMAR	4.822	158.053	157.156	897	0	0,3	898
27745	SIPÍ	4.048	157.146	152.833	1.806	758	1.748	4.312
27787	TADÓ	18.906	71.417	70.228	1.170	0,03	19	1.189
27800	UNGUÍA	15.126	118.159	103.796	4.728	6.743	2.892	14.363
27810	UNIÓN PANAMERICANA (Animas)	9.592	17.765	16.730	151	219	664	1.035
<b>TOTAL CHOCÓ</b>		<b>500.093</b>	<b>4.824.344</b>	<b>4.535.139</b>	<b>79.519</b>	<b>136.962</b>	<b>72.724</b>	<b>289.205</b>

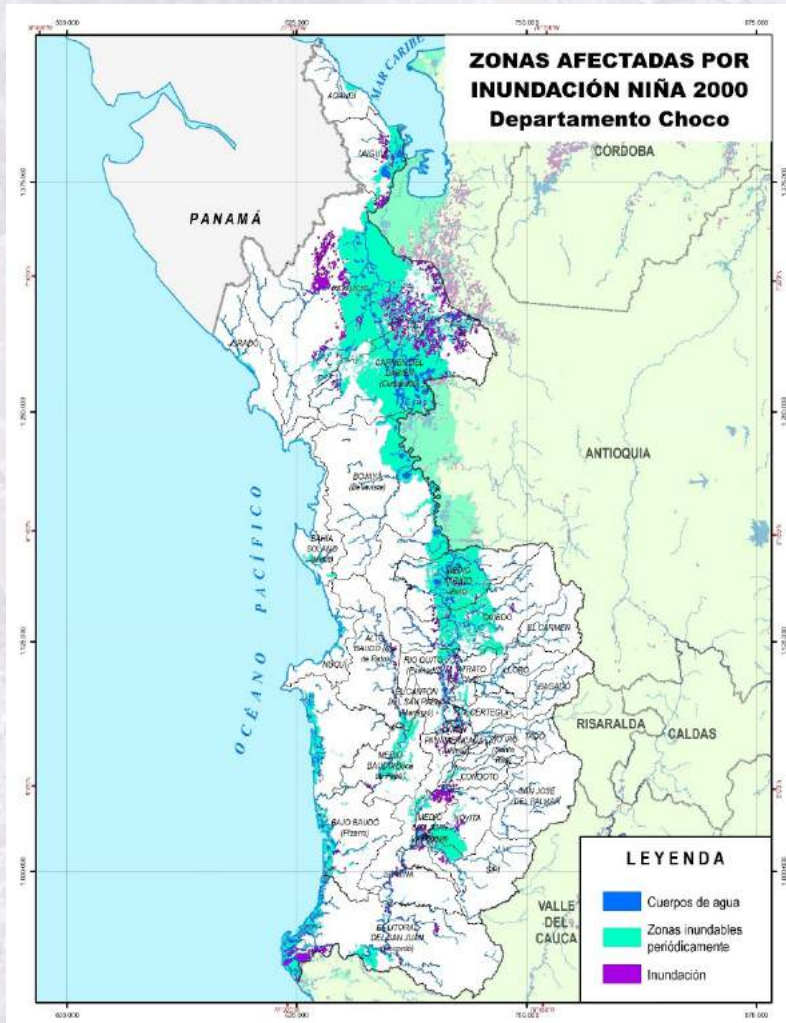
# F. NIÑA 2000



NIÑA MODERADA 2000	
AFECTACIÓN	ÁREA Ha.
Cuerpos de Agua	1.015.898
Zonas Inundables Periódicamente	958.114
Inundación 2000	779.165
	2.753.178

DEPARTAMENTO	ÁREA TOTAL DEPTO	RESTO	CUERPO DE AGUA	ZONA INUNDABLE PERIÓDICAMENTE	INUNDACION
ANTIOQUIA	6.296.299	6.073.208	77.429	76.073	69.589
ARAUCA	2.383.135	1.626.218	23.742	107.468	106.175
ATLÁNTICO	331.159	304.945	20.555	2.719	2.940
BOLÍVAR	2.665.496	2.340.980	210.379	61.478	52.659
BOYACÁ	2.317.531	2.288.126	20.986	384	8.035
CALDAS	743.890	733.732	6.730	15	3.413
CAQUETÁ	9.010.823	3.371.686	217	1.618	10.195
CASANARE	4.434.139	3.913.270	49.708	386.983	84.178
CAUCA	3.125.130	3.083.208	18.104	5.799	18.019
CESAR	2.256.550	2.159.974	46.409	17.291	32.876
<b>CHOCÓ</b>	<b>4.824.344</b>	<b>4.472.149</b>	<b>79.535</b>	<b>170.406</b>	<b>102.254</b>
CÓRDOBA	2.499.858	2.323.743	44.391	24.047	107.677
CUNDINAMARCA	2.398.439	2.363.581	21.165	869	12.824
HUILA	1.813.533	1.793.273	15.558	114	4.588
LA GUAJIRA	2.061.936	2.050.101	3.026	1.532	7.277
MAGDALENA	2.314.438	2.095.882	166.847	30.111	21.598
META	8.555.025	5.360.198	33.631	11.270	44.107
NARIÑO	3.149.751	671.449	578	0	0
NORTE DE SANTANDER	2.182.705	2.168.203	9.649	780	4.074
PUTUMAYO	2.584.632	133.446	0	0	0
QUINDÍO	193.217	192.503	402	0	311
RISARALDA	356.035	354.116	1.341	0	578
SANTANDER	3.054.326	2.960.892	42.316	20.456	30.663
SUCRE	1.071.860	935.539	83.473	31.552	21.296
TOLIMA	2.415.020	2.380.017	21.192	10	13.801
VALLE DEL CAUCA	2.076.805	2.031.090	18.536	7.138	20.040
<b>TOTAL</b>	<b>75.116.079</b>	<b>58.181.530</b>	<b>1.015.898</b>	<b>958.114</b>	<b>779.165</b>

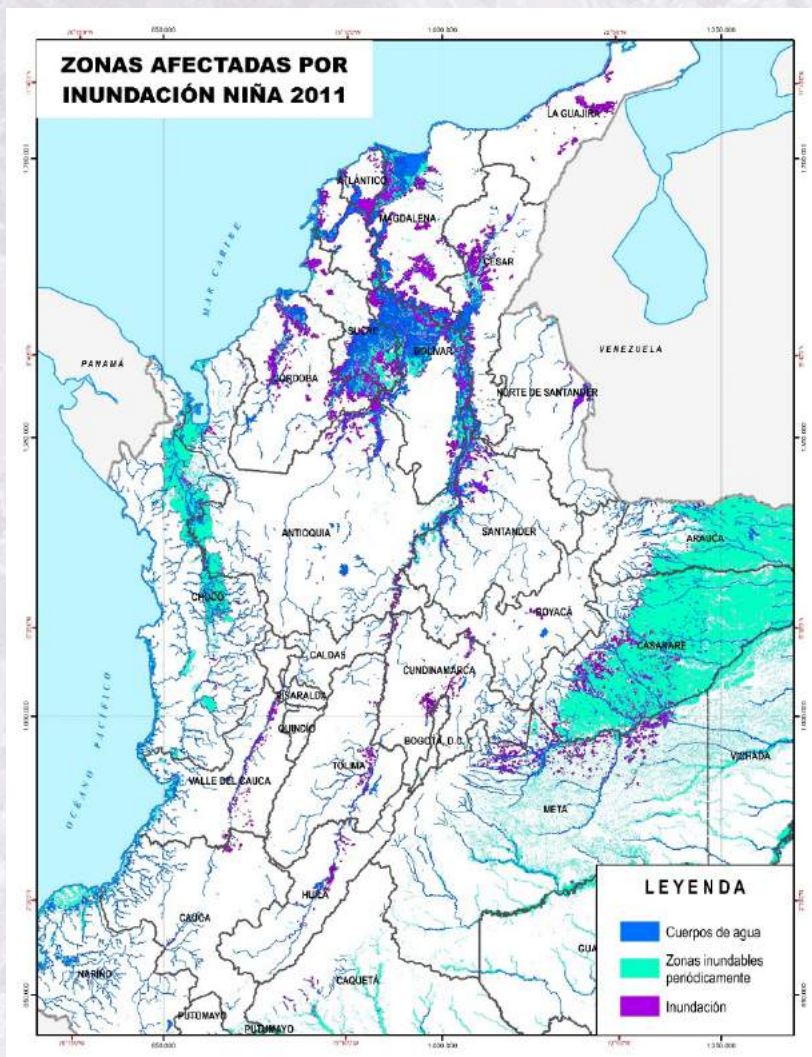
## F. NIÑA 2000



COD_DANE	MUNICIPIO	POBLACIÓN 2015	ÁREA TOTAL MPIO	RESTO	CUERPO DE AGUA	ZONA INUNDABLE PERIÓDICAMENTE	INUNDACION	TOTAL AFECTACIÓN
27001	QUIBDÓ	115.711	350.995	334.945	5.251	7.933	2.865	16.049
27006	ACANDÍ	9.584	81.260	80.903	356	0	0,1	357
	ALTO BAUDÓ (Pie de Pato)	36.773	206.732	203.872	1.791	90	978	2.859
27025	ATRATO (Yuto)	9.927	43.234	40.937	714	153	1.430	2.297
27073	BAGADÓ	8.064	80.746	80.056	690	0,01	0,2	690
27075	BAHÍA SOLANO (Mutis)	9.327	89.851	89.300	551	0,03	0,1	551
27077	BAJO BAUDÓ (Pizarro)	17.402	345.888	335.716	4.133	3.951	2.088	10.172
27099	BOJAYÁ (Bellavista)	10.099	362.495	349.068	5.970	7.229	227	13.427
	EL CANTÓN DEL SAN PABLO (Managrú)	7.970	38.022	36.093	296	272	1.361	1.929
27135	CARMEN DEL DARIÉN (Curbaradó)	5.462	318.063	242.879	13.898	44.089	17.196	75.183
27150	CÉRTEGUI	10.068	42.098	41.618	401	12	66	479
27205	CONDOTO	14.660	46.669	45.645	330	50	645	1.024
27245	EL CARMEN	14.049	83.060	82.371	689	0,01	0,2	690
	EL LITORAL DEL SAN JUAN (Docordó)	15.251	412.568	382.912	10.048	8.614	10.994	29.656
27250	ISTMINA	25.351	188.331	183.355	2.453	72	2.452	4.977
27372	JURADÓ	3.319	130.908	129.900	849	158	1	1.008
27413	LLOORÓ	11.197	83.348	81.768	1.467	0,04	113	1.580
	MEDIO ATRATO (Beté)	29.487	181.312	159.812	5.933	12.754	2.813	21.501
	MEDIO BAUDÓ (Boca de Pepé)	13.560	137.478	135.764	1.020	374	320	1.714
27430	MEDIO SAN JUAN (Andagoya)	16.317	67.001	57.770	1.719	864	6.649	9.231
27450	NÓVITA	7.957	94.534	87.818	856	4.145	1.714	6.715
27495	NUQUÍ	8.576	70.378	69.885	374	68	52	494
27580	RIO IRÓ (Santa Rita)	9.695	32.605	32.285	320	0,01	0,1	320
	RIO QUITO (Paimadó)	8.961	69.042	64.174	862	1.129	2.876	4.867
27600	RIOSUCIO	28.832	745.187	625.460	9.809	70.121	39.797	119.727
27615	SAN JOSÉ DEL PALMAR	4.822	158.053	157.156	897	0	0,3	898
27660	SIPÍ	4.048	157.146	152.147	1.807	1.499	1.692	4.999
27745	TADÓ	18.906	71.417	70.246	1.170	0,03	0,3	1.170
27787	UNGUÍA	15.126	118.159	103.076	4.728	6.155	4.200	15.083
27800	UNIÓN PANAMERICANA (Animas)	9.592	17.765	15.216	151	674	1.723	2.549
27810	TOTAL CHOCÓ	500.093	4.824.344	4.472.149	79.535	170.406	102.254	352.196

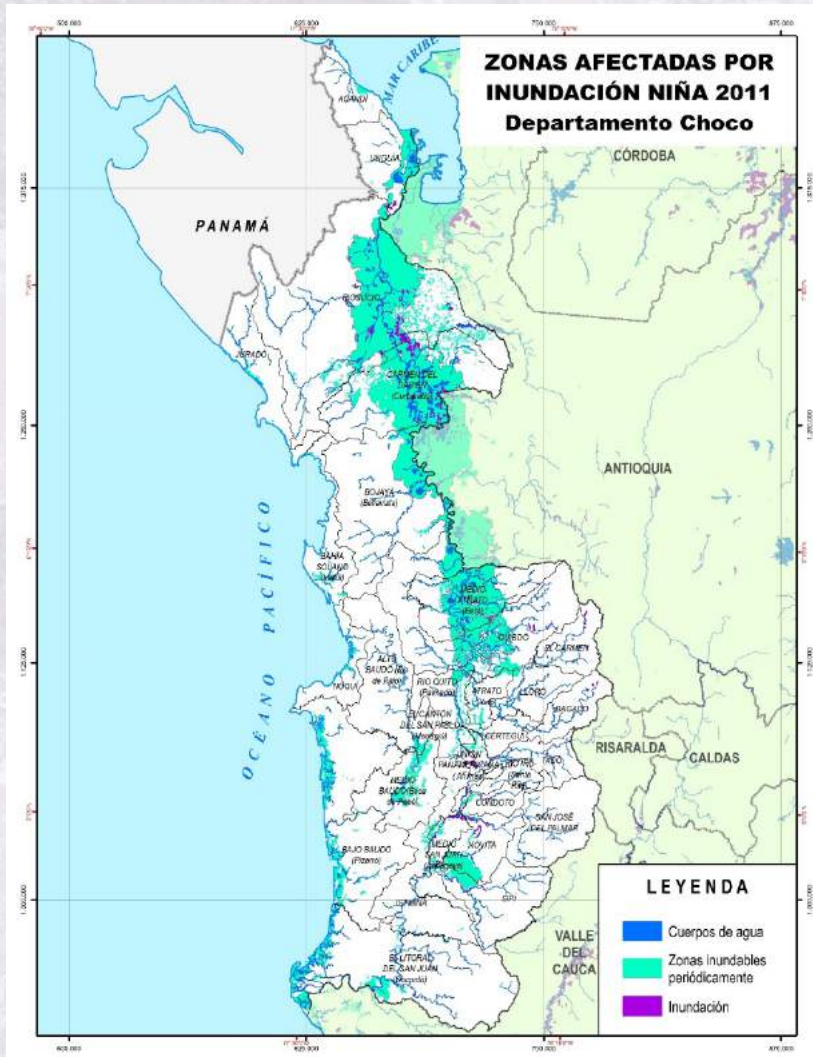
# F. NIÑA 2011

NIÑA FUERTE 2011 (Con Rompimientos)	
AFECTACIÓN	ÁREA Ha.
Cuerpos de Agua	1.016.516
Zonas Inundables Periódicamente	2.581.614
Inundación 2011	1.983.979
<b>TOTAL</b>	<b>5.582.109</b>



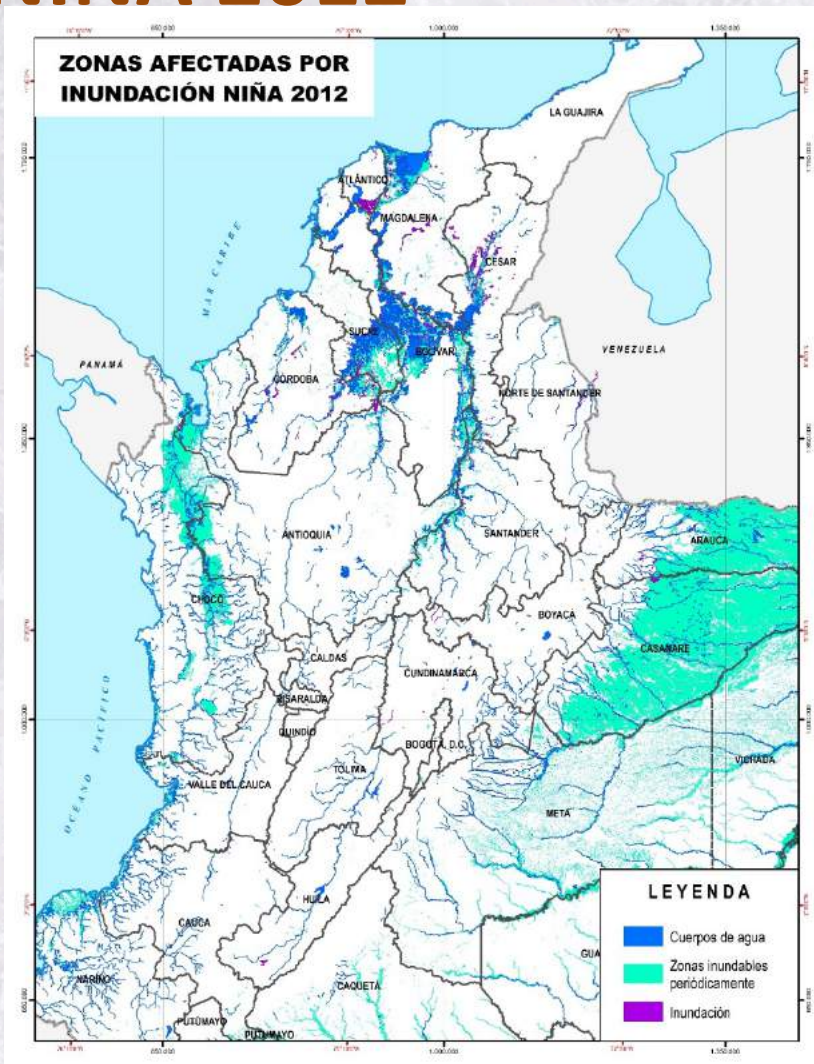
DEPARTAMENTO	ÁREA TOTAL DEPTO	RESTO	CUERPO DE AGUA	ZONA INUNDABLE PERIÓDICAMENTE	INUNDACION
ANTIOQUIA	6.296.299	5.828.571	77.500	255.465	134.764
ARAUCA	2.383.135	1.699.690	23.728	125.410	14.774
ATLÁNTICO	331.159	242.957	20.555	12.007	55.641
BOLÍVAR	2.665.496	1.797.962	210.505	315.001	342.027
BOYACÁ	2.317.531	2.276.857	20.987	1.067	18.621
CALDAS	743.890	731.147	6.743	305	5.695
CAQUETÁ	9.010.823	3.371.633	194	6.489	5.400
CASANARE	4.434.139	3.303.133	49.751	912.766	168.489
CAUCA	3.125.130	3.100.004	18.016	140	6.970
CESAR	2.256.550	2.010.591	46.435	59.615	139.908
<b>CHOCÓ</b>	<b>4.824.344</b>	<b>4.267.334</b>	<b>79.644</b>	<b>450.354</b>	<b>27.012</b>
CÓRDOBA	2.499.858	2.198.751	44.533	72.361	184.213
CUNDINAMARCA	2.398.439	2.331.419	21.174	4.150	41.696
HUILA	1.813.533	1.776.697	15.529	252	21.055
LA GUAJIRA	2.061.936	1.985.755	3.032	9.861	63.287
MAGDALENA	2.314.438	1.774.745	166.894	128.707	244.092
META	8.555.025	5.239.862	33.734	26.740	148.870
NARIÑO	3.149.751	671.431	571	0	25
NORTE DE SANTANDER	2.182.705	2.143.066	9.709	1.588	28.343
PUTUMAYO	2.584.632	133.446	0	0	0
QUINDÍO	193.217	192.573	402	0	242
RISARALDA	356.035	353.367	1.341	0	1.327
SANTANDER	3.054.326	2.834.423	42.327	58.743	118.833
SUCRE	1.071.860	696.202	83.490	138.329	153.839
TOLIMA	2.415.020	2.368.745	21.192	169	24.913
VALLE DEL CAUCA	2.076.805	2.022.241	18.529	2.094	33.941
<b>TOTAL</b>	<b>75.116.079</b>	<b>55.352.600</b>	<b>1.016.516</b>	<b>2.581.614</b>	<b>1.983.979</b>

# F. NIÑA 2011



COD_DANE	MUNICIPIO	POBLACIÓN 2015	ÁREA TOTAL MPIO	RESTO	CUERPO DE AGUA	ZONA INUNDABLE PERIÓDICAMENTE	INUNDACION	TOTAL AFECTACIÓN
27001	QUIBDÓ	115.711	350.995	296.545	5.248	48.716	485	54.450
27006	ACANDÍ	9.584	81.260	80.903	357	0	0,001	357
27025	ALTO BAUDÓ (Pie de Pato)	36.773	206.732	204.947	1.785	0,0005	0,002	1.785
27050	ATRATO (Yuto)	9.927	43.234	42.427	714	0	93	807
27073	BAGADÓ	8.064	80.746	79.688	693	13	352	1.059
27075	BAHÍA SOLANO (Mutis)	9.327	89.851	89.300	551	0,001	0,0005	551
27077	BAJO BAUDÓ (Pizarro)	17.402	345.888	341.743	4.144	0,0005	0,002	4.144
27099	BOJAYÁ (Bellavista)	10.099	362.495	313.197	5.971	43.210	116	49.297
27135	EL CANTÓN DEL SAN PABLO (Managrú)	7.970	38.022	37.557	268	0,00005	197	465
27150	CARMEN DEL DARIÉN (Curbaradó)	5.462	318.063	191.553	13.916	104.825	7.769	126.510
27160	CÉRTEGUI	10.068	42.098	41.500	436	34	128	598
27205	CONDOTO	14.660	46.669	46.057	330	30	252	612
27245	EL CARMEN	14.049	83.060	81.625	690	0,3	745	1.435
27250	EL LITORAL DEL SAN JUAN (Docordó)	15.251	412.568	402.211	10.056	31	270	10.358
27361	ISTMINA	25.351	188.331	185.345	2.439	90	457	2.986
27372	JURADÓ	3.319	130.908	130.058	850	0,000001	0,001	850
27413	LLOORÓ	11.197	83.348	81.294	1.523	76	456	2.055
27425	MEDIO ATRATO (Beté)	29.487	181.312	112.164	5.933	63.150	64	69.148
27430	MEDIO BAUDÓ(Boca de Pepé)	13.560	137.478	136.458	1.020	0,00001	0,0005	1.020
27450	MEDIO SAN JUAN (Andagoya)	16.317	67.001	63.786	1.741	77	1.397	3.215
27491	NÓVITA	7.957	94.534	92.099	859	161	1.415	2.434
27495	NUQUÍ	8.576	70.378	70.005	374	0,001	0,0005	374
27580	RIO IRÓ (Santa Rita)	9.695	32.605	32.285	320	0,0001	0,001	320
27600	RIO QUITO (Paimadó)	8.961	69.042	63.955	846	4.241	0,002	5.087
27615	RIOSUCIO	28.832	745.187	560.639	9.810	164.200	10.538	184.548
27660	SAN JOSÉ DEL PALMAR	4.822	158.053	157.156	898	0	0,001	898
27745	SIPI	4.048	157.146	154.543	1.813	26	764	2.603
27787	TADÓ	18.906	71.417	69.857	1.178	20	362	1.560
27800	UNGUÍA	15.126	118.159	91.436	4.728	21.453	542	26.723
27810	UNIÓN PANAMERICANA (Animas)	9.592	17.765	17.002	152	3	609	763
<b>TOTAL CHOCÓ</b>		<b>500.093</b>	<b>4.824.344</b>	<b>4.267.334</b>	<b>79.644</b>	<b>450.354</b>	<b>27.012</b>	<b>557.010</b>

# F. NIÑA 2012



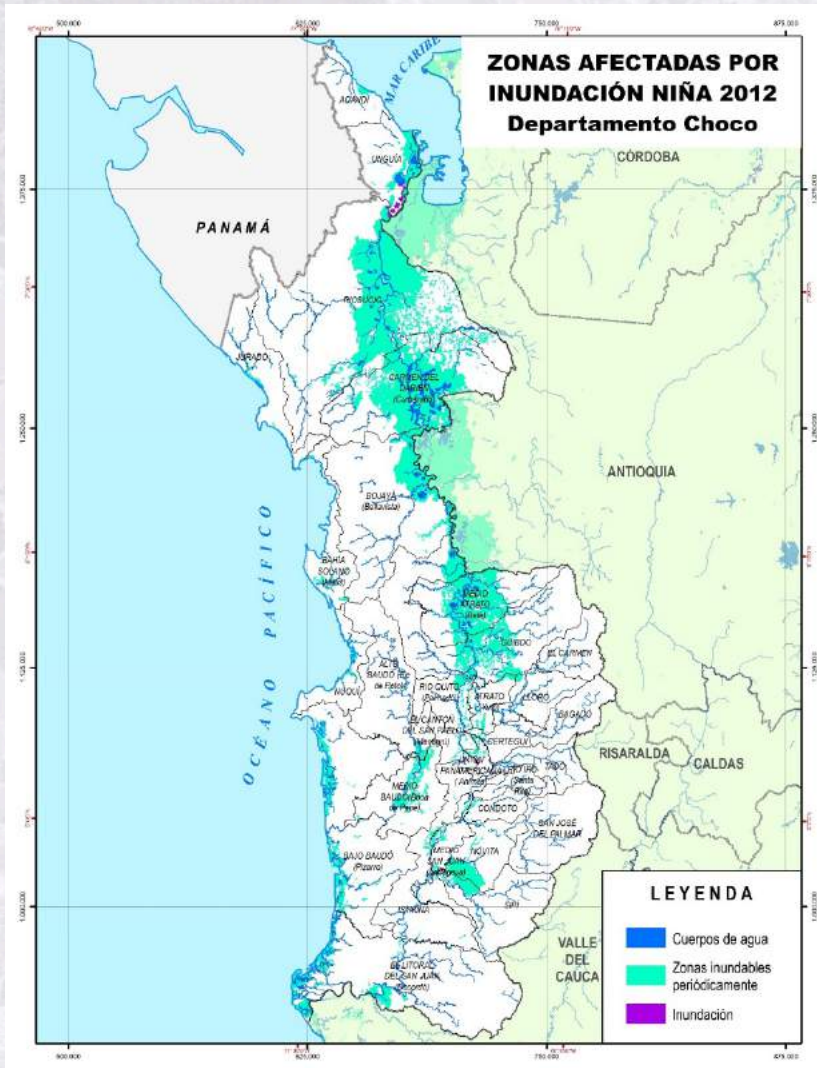
NIÑA DEBIL 2012	
AFECTACIÓN	ÁREA Ha.
Cuerpos de Agua	1.015.464
Zonas Inundables Periódicamente	622.678
Inundación 2012	245.892
	1.884.034

DEPARTAMENTO	ÁREA TOTAL DEPTO	RESTO	CUERPO DE AGUA	ZONA INUNDABLE PERIÓDICAMENTE	INUNDACION
ANTIOQUIA	6.296.299	6.177.152	77.411	28.779	12.957
ARAUCA	2.383.135	1.731.102	23.760	93.428	15.312
ATLÁNTICO	331.159	285.831	20.555	6.234	18.539
BOLÍVAR	2.665.496	2.273.754	210.420	135.292	46.029
BOYACÁ	2.317.531	2.292.073	21.000	344	4.113
CALDAS	743.890	735.956	6.729	1	1.203
CAQUETÁ	9.010.823	3.383.445	194	11	66
CASANARE	4.434.139	4.201.029	49.595	171.866	11.649
CAUCA	3.125.130	3.105.752	18.022	43	1.313
CESAR	2.256.550	2.136.498	46.403	38.460	35.189
<b>CHOCÓ</b>	<b>4.824.344</b>	<b>4.720.036</b>	<b>79.450</b>	<b>21.586</b>	<b>3.272</b>
CÓRDOBA	2.499.858	2.429.996	44.266	8.040	17.556
CUNDINAMARCA	2.398.439	2.373.079	21.226	514	3.620
HUILA	1.813.533	1.795.609	15.525	42	2.357
LA GUAJIRA	2.061.936	2.055.596	3.026	1.741	1.572
MAGDALENA	2.314.438	2.045.790	166.822	65.578	36.248
META	8.555.025	5.408.920	33.600	2.816	3.869
NARIÑO	3.149.751	671.433	571	0	23
NORTE DE SANTANDER	2.182.705	2.168.886	9.650	235	3.934
PUTUMAYO	2.584.632	133.446	0	0	0
QUINDÍO	193.217	192.775	402	0	40
RISARALDA	356.035	354.680	1.341	0	14
SANTANDER	3.054.326	2.996.370	42.309	4.896	10.752
SUCRE	1.071.860	932.013	83.473	42.710	13.665
TOLIMA	2.415.020	2.392.185	21.192	3	1.640
VALLE DEL CAUCA	2.076.805	2.057.269	18.520	59	958
<b>TOTAL</b>	<b>75.116.079</b>	<b>59.050.674</b>	<b>1.015.464</b>	<b>622.678</b>	<b>245.892</b>

# MAPAS DE AMENAZA POR INUNDACIÓN



## F. NIÑA 2012



COD_DANE	MUNICIPIO	POBLACIÓN 2015	ÁREA TOTAL MPIO	RESTO	CUERPO DE AGUA	ZONA INUNDABLE PERIÓDICAMENTE	INUNDACION	TOTAL AFECTACIÓN
27001	QUIBDÓ	115.711	350.995	345.659	5.248	64	23	5.336
27006	ACANDÍ	9.584	81.260	80.903	357	0	0,001	357
27025	ALTO BAUDÓ (Pie de Pato)	36.773	206.732	204.919	1.788	0,001	25	1.813
27050	ATRATO (Yuto)	9.927	43.234	42.514	714	1	4	719
27073	BAGADÓ	8.064	80.746	80.055	690	0,0001	1	691
27075	BAHÍA SOLANO (Mutis)	9.327	89.851	89.289	551	1	9	562
27077	BAJO BAUDÓ (Pizarro)	17.402	345.888	341.739	4.144	3	1	4.149
27099	BOJAYÁ (Bellavista)	10.099	362.495	356.502	5.959	34	0,001	5.993
27135	EL CANTÓN DEL SAN PABLO (Managrú)	7.970	38.022	37.540	271	84	127	482
27150	CARMEN DEL DARIÉN (Curbaradó)	5.462	318.063	303.367	13.893	783	19	14.695
27160	CÉRTEGUI	10.068	42.098	41.686	401	0,1	11	412
27205	CONDOTO	14.660	46.669	46.340	329	0,00002	0,0003	329
27245	EL CARMEN	14.049	83.060	82.371	690	0,00001	0,001	690
27250	EL LITORAL DEL SAN JUAN (Docordó)	15.251	412.568	402.444	10.041	14	68	10.124
27361	ISTMINA	25.351	188.331	185.886	2.438	0,0001	8	2.446
27372	JURADÓ	3.319	130.908	130.058	850	0,000001	0,001	850
27413	LLORÓ	11.197	83.348	81.873	1.467	0,001	8	1.475
27425	MEDIO ATRATO (Beté)	29.487	181.312	175.305	5.933	69	4	6.007
27430	MEDIO BAUDÓ (Boca de Pepé)	13.560	137.478	136.458	1.020	0,00001	0,0005	1.020
27450	MEDIO SAN JUAN (Andagoya)	16.317	67.001	65.300	1.696	0,00005	6	1.701
27491	NÓVITA	7.957	94.534	93.685	849	0,000001	0,0004	849
27495	NUQUÍ	8.576	70.378	69.982	384	9	4	397
27580	RIO IRÓ (Santa Rita)	9.695	32.605	32.285	320	0,0001	0,001	320
27600	RIO QUITO (Paimadó)	8.961	69.042	68.099	856	21	66	943
27615	RIOSUCIO	28.832	745.187	717.394	9.808	17.221	763	27.793
27660	SAN JOSÉ DEL PALMAR	4.822	158.053	157.156	898	0	0,001	898
27745	SIPÍ	4.048	157.146	155.327	1.808	3	8	1.819
27787	TADÓ	18.906	71.417	70.246	1.170	0	0,0003	1.170
27800	UNGUÍA	15.126	118.159	108.360	4.728	3.251	1.820	9.799
27810	UNIÓN PANAMERICANA (Animas)	9.592	17.765	17.293	151	27	294	472
<b>TOTAL CHOCÓ</b>		<b>500.093</b>	<b>4.824.344</b>	<b>4.720.036</b>	<b>79.450</b>	<b>21.586</b>	<b>3.272</b>	<b>104.308</b>



## ¿QUÉ SE HIZO EN 2016?

Puesta en operación en el IDEAM del **Centro Nacional de Modelación**

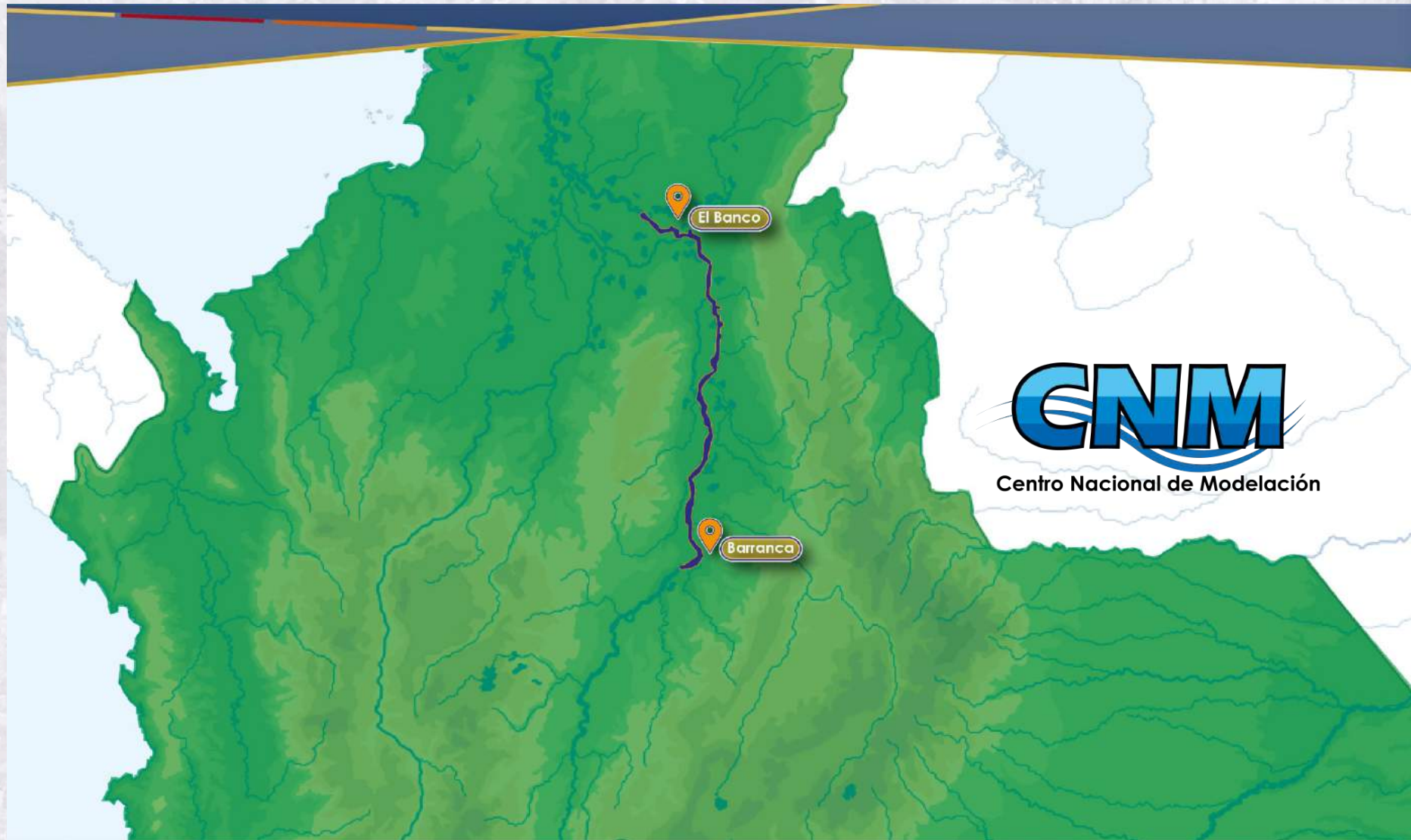
Se modelaron los siguientes trayectos:

Pto Salgar-Barranca.  
Barranca-El Banco.  
Depresión Momposina.  
Río San Jorge.

Río Cauca entre  
Caucasia-Pinillos (Bolívar)  
Implementación de  
modelos en el (FEWS)



MAPAS DE  
**AMENAZA POR INUNDACIÓN**



MAPAS DE  
**AMENAZA POR INUNDACIÓN**



MAPAS DE  
**AMENAZA POR INUNDACIÓN**



MAPAS DE  
**AMENAZA POR INUNDACIÓN**

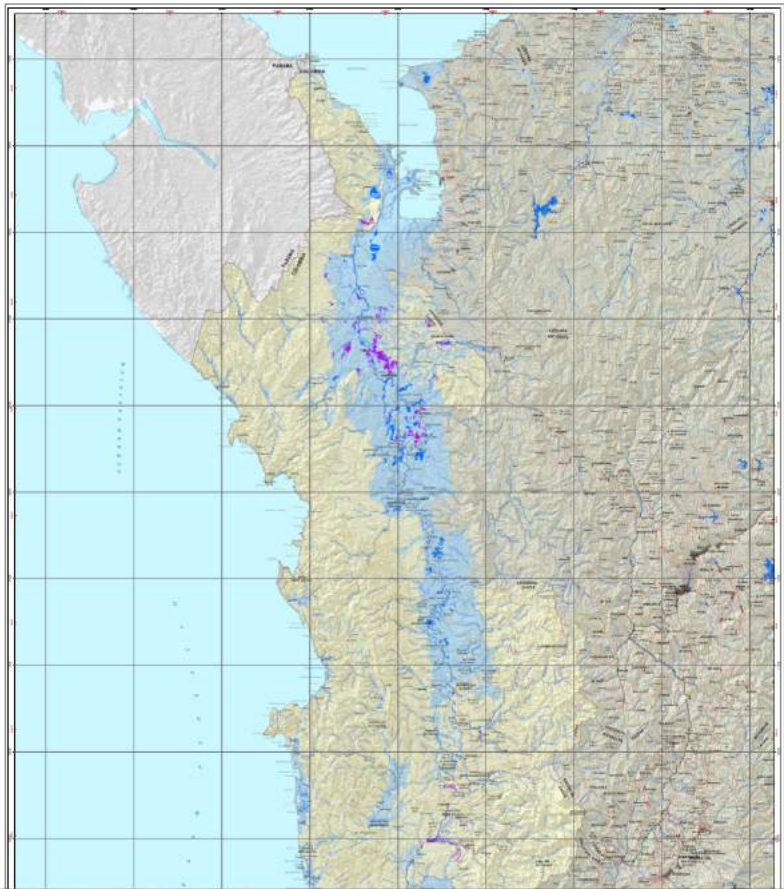


MAPAS DE  
**AMENAZA POR INUNDACIÓN**



## DEPARTAMENTOS A LOS QUE SE ENTREGA MAPA DE AMENAZA

Escala 1:100.000

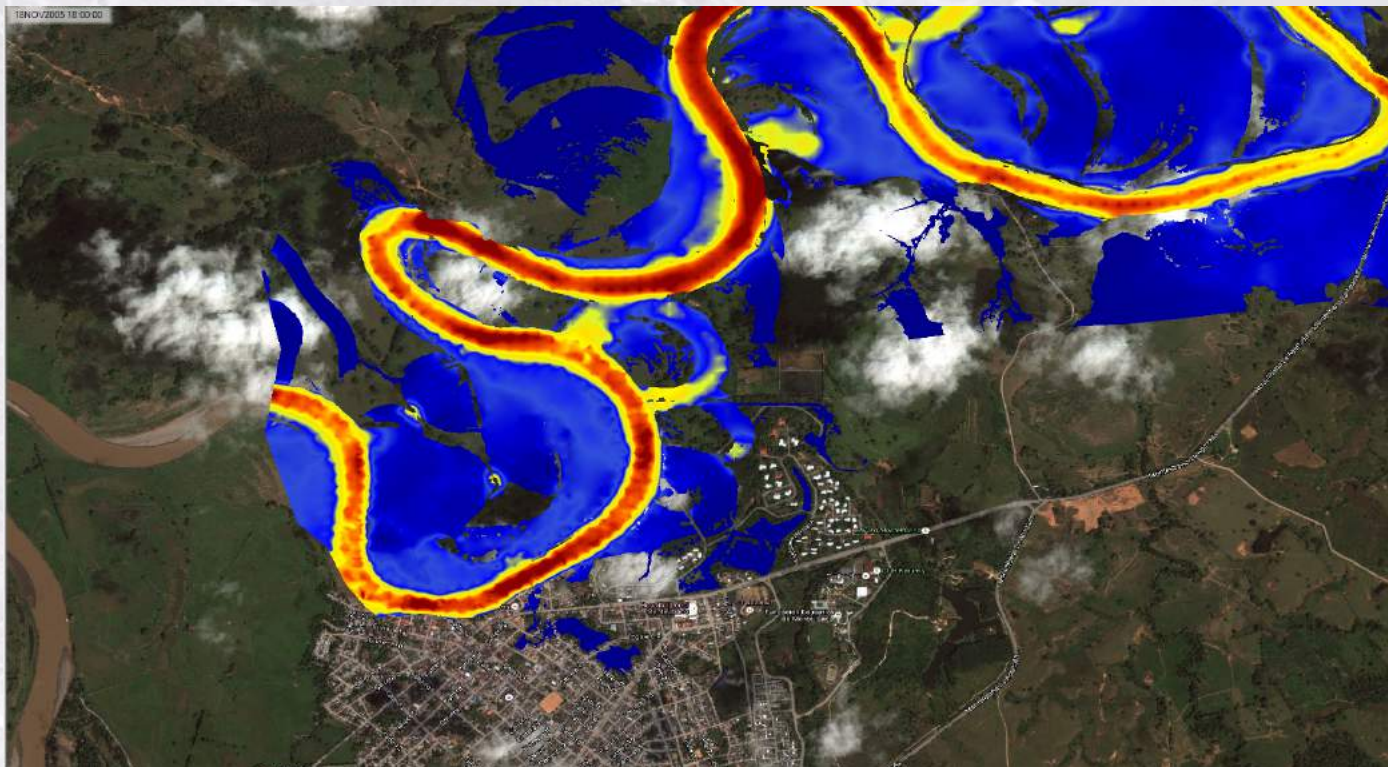


# 22 DEPARTAMENTOS

Antioquia  
Arauca  
Atlántico  
Bolívar  
Boyacá  
Caldas  
Casanare  
Cauca  
Chocó  
Cesar  
Córdoba

Cundinamarca  
Guajira  
Huila  
Magdalena  
N. de Santander  
Quindío  
Risaralda  
Santander  
Sucre  
Tolima  
Valle del Cauca

**MUNICIPIOS A LOS QUE SE  
ENTREGA MAPA DE AMENAZA  
POR INUNDACIÓN**  
**Escala 1:2.000**



**28 MUNICIPIOS**

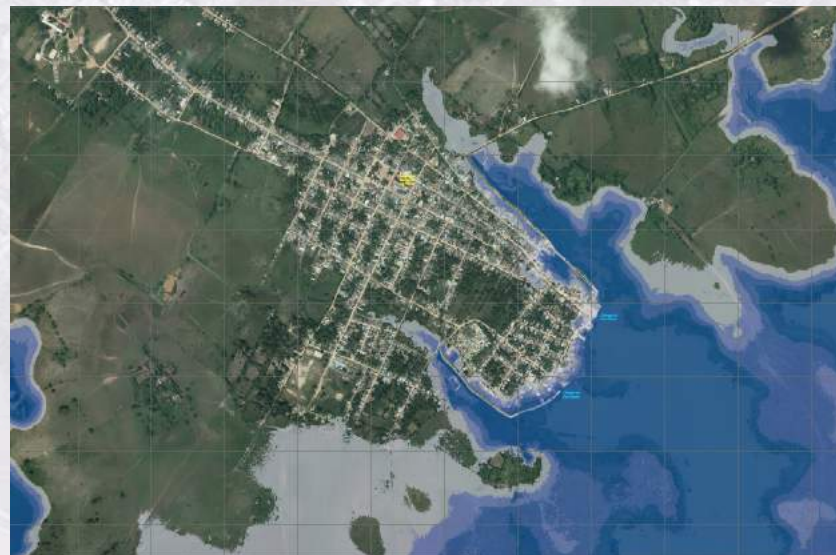
Aquitania	Pto Boyacá
Aracataca	Moniquirá
Ayapel	San Benito
Caimito	San Marcos
El Dovio	San Zenón
Montelibano	Sucre
Mompox	Supía
Fundación	Toca
Guamal	Tuluá
Girón	Tunja
La Victoria	Virginia
Momil	
Paipa	
Pitalito	
Plato	



# MAPAS DE INUNDACIÓN

Escala 1:2.000

Municipio de  
**San Benito Abad**  
(Sucre)



Evento  
normal  
(TR 2.33)



Evento de  
inundación  
fuerte  
(TR 100)

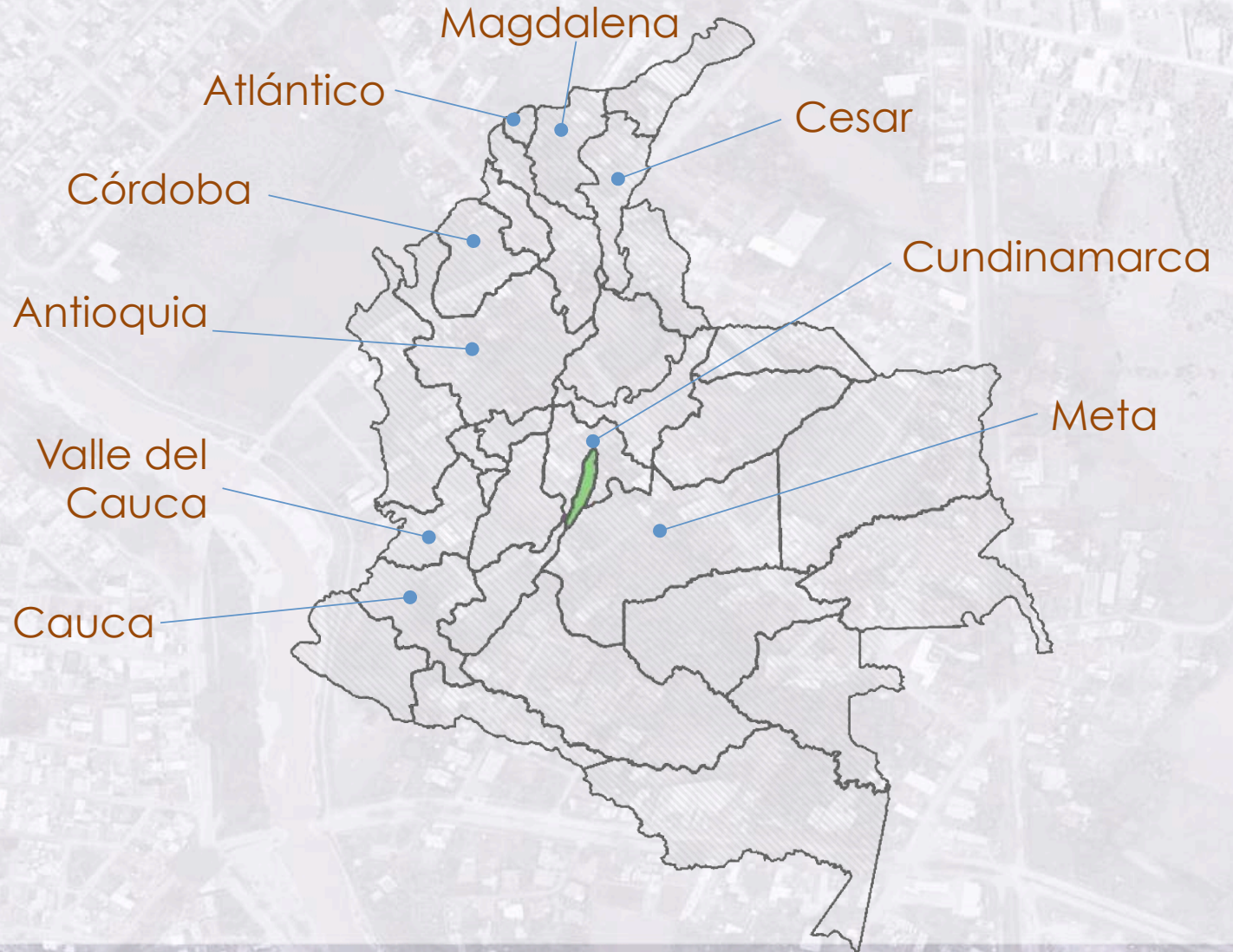
## Deptos. con mayor población expuesta a inundaciones

### EN RESUMEN

**28%** de población  
expuesta a alto  
potencial de  
inundación.



CERCA DE **12**  
MILLONES DE  
PERSONAS



## EN RESUMEN

**31%** de población expuesta a amenaza alta y media por movimientos en masa, asociados a crecientes súbitas.

Las zonas susceptibles de inundación involucran al **48%** de la población con niveles de vulnerabilidad altos por índices de pobreza

Déficit de vivienda

Bajas coberturas de Acueducto y alcantarillado

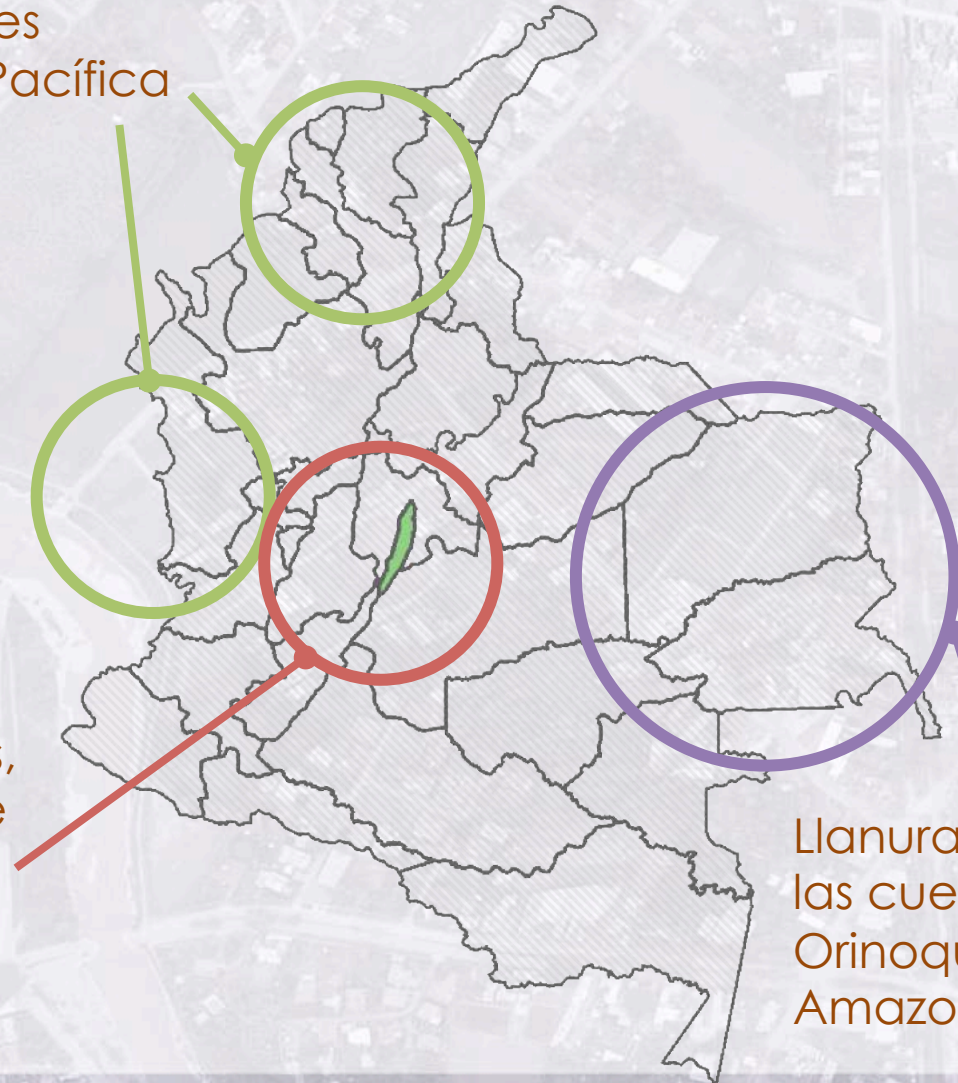
Potencial de recuperación bajo frente a un desastre

## EN RESUMEN

Valles aluviales en  
las regiones  
Caribe y Pacífica

**12%** del territorio  
nacional se encuentra  
localizado en áreas con  
una **mayor**  
**susceptibilidad a**  
**inundarse.**

Valles interandinos,  
principalmente de  
los ríos Cauca y  
Magdalena



Llanuras bajas de  
las cuencas de la  
Orinoquía y la  
Amazonía

## VISITA NUESTRAS REDES SOCIALES



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales



ideam.instituto



@IDEAMColombia



InstitutoIDEAM

GRACIAS

Cundinamarca, Boyacá,  
Risaralda, Caldas,  
Antioquia, Santander, Tolima, Nariño.  
N Santander, Cauca y Bolívar

Valle del Cauca, Atlántico, Cundinamarca,  
Magdalena, Antioquia, Córdoba, Cesar, Cauca y  
Meta

Los deptos. con mayor amenaza de crecientes súbitas corresponden a  
Cundinamarca, Boyacá, Risaralda Caldas,  
Antioquia, Santander, Tolima, Nariño, N. Santander, Cauca y Bolívar