



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES**  
**OBSERVATORIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN MANIZALES**  
**RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA PREVENCIÓN DE DESASTRES DE MANIZALES**



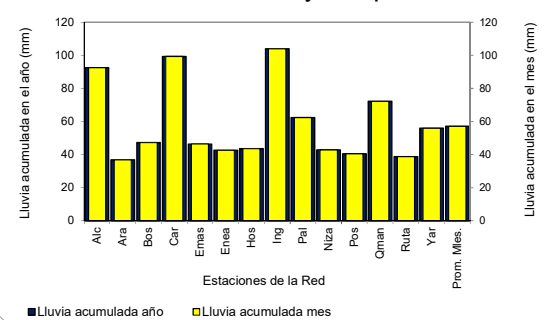
**REGISTROS DE LLUVIA DIARIA E INDICADORES DE LLUVIA ANTECEDENTE DE 25 DÍAS**

**ENERO DE 2011**

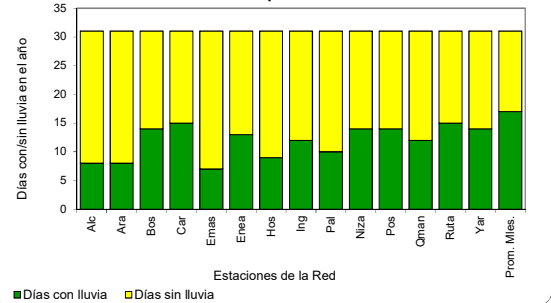
Estaciones	Alcázares		Aranjuez		Bosques del Norte		El Carmen		Emas		Enea		Hospital de Caldas		Ingeominas		La Palma		Niza		Posgrados		Quebrada Manizales-Tesorito		Ruta 30		Yarumos		Promedio Manizales		
	Propietario	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1	1	
Día	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	
S 1	0.0	242.0	0.0	101.0	0.0	175.6	0.0	256.8	0.0	167.2	0.0	67.8	0.0	151.0	0.0	294.4	0.0	219.0	0.0	127.6	0.0	161.8	0.0	0.0	0.0	0.0	136.8	0.0	191.5	0.0	169.9
D 2	0.0	234.2	1.6	98.6	1.0	168.4	0.3	252.2	0.0	162.0	0.0	64.3	0.6	149.6	0.0	289.6	0.0	215.0	0.0	127.0	0.1	162.8	0.0	0.0	0.0	0.0	136.2	1.5	190.5	0.9	166.7
L 3	6.8	239.6	6.2	100.8	0.6	168.8	7.9	258.3	1.2	162.4	1.8	61.5	2.2	151.4	9.7	296.7	11.8	223.8	1.6	128.0	1.8	164.3	3.0	0.0	0.0	0.0	138.2	1.0	191.5	3.9	169.0
Ma 4	61.4	293.6	19.2	113.6	30.6	190.4	66.8	315.8	33.6	188.2	21.8	76.5	29.2	172.2	76.0	363.7	33.6	248.8	19.4	139.0	18.5	174.0	28.2	0.0	0.0	0.0	151.4	30.2	211.6	33.8	194.4
Mi 5	4.4	298.0	5.6	119.2	7.8	198.0	6.6	322.4	4.4	192.6	5.1	81.5	8.2	180.4	4.3	368.1	3.0	251.8	9.4	148.4	9.4	183.4	18.8	0.0	0.0	0.0	159.8	10.2	221.7	6.8	201.2
J 6	0.0	283.2	0.0	114.2	0.4	179.2	0.0	303.1	0.0	175.4	0.8	79.5	0.0	169.4	0.3	348.5	0.0	213.8	0.4	142.6	0.0	173.0	0.6	0.0	0.0	0.0	152.8	0.3	209.1	0.3	187.7
V 7	0.0	259.8	0.0	93.4	1.4	156.0	0.3	275.4	0.0	146.8	0.5	71.4	0.4	135.0	0.3	324.1	0.6	188.2	0.4	126.6	0.5	133.6	1.2	0.0	0.0	0.0	116.4	0.8	152.2	0.5	161.0
S 8	0.0	201.2	0.0	81.8	1.0	114.6	0.3	202.0	0.0	125.0	0.8	64.0	0.0	103.4	0.0	239.8	0.2	181.0	0.4	95.2	0.3	110.5	1.4	0.0	0.0	0.0	98.0	0.3	137.7	0.3	131.1
D 9	0.4	193.4	0.4	62.2	0.2	105.8	0.5	193.1	0.0	121.4	0.8	50.6	0.0	89.8	0.5	231.1	0.0	173.6	0.4	72.8	0.3	81.3	1.4	0.0	0.0	0.0	83.6	0.0	100.3	0.3	114.8
L 10	0.0	192.2	0.0	61.8	0.0	100.2	0.0	191.8	0.0	119.2	0.0	50.0	0.0	88.0	0.0	229.9	0.0	173.4	0.0	72.0	0.0	80.5	0.0	93.6	0.0	0.0	82.8	0.0	96.5	0.0	113.2
Ma 11	0.0	192.2	0.0	61.8	0.0	100.2	0.0	191.8	0.0	119.0	0.0	50.0	0.0	88.0	0.0	229.9	0.0	173.4	0.0	72.0	0.0	80.5	0.0	93.6	0.0	0.0	82.8	0.3	96.8	0.0	113.2
Mi 12	0.0	176.2	0.0	56.6	0.0	91.0	0.0	176.3	0.0	103.8	0.0	48.3	0.0	77.0	0.0	205.2	0.0	141.4	0.0	64.6	0.0	68.1	0.0	91.2	0.0	0.0	68.0	0.0	86.4	0.0	100.5
J 13	0.0	133.8	2.0	46.0	0.8	64.2	0.8	133.1	0.6	68.2	0.5	43.4	0.4	57.0	0.0	156.5	4.2	93.6	1.2	53.4	0.5	50.1	0.4	72.8	0.6	0.6	50.6	0.5	69.9	1.0	76.1
V 14	0.0	109.8	0.0	45.6	0.0	62.0	0.0	111.8	0.0	58.6	0.3	42.7	0.2	55.0	0.0	129.3	1.0	75.2	0.8	53.2	0.5	50.1	0.4	73.0	0.0	0.0	49.0	1.8	70.9	0.5	68.7
S 15	0.8	110.4	0.0	45.6	0.0	62.0	1.3	112.8	0.0	58.6	0.0	42.4	0.6	55.6	0.5	129.8	0.0	75.2	0.0	53.2	1.3	51.3	0.0	72.8	0.8	0.0	49.6	0.0	70.9	0.3	68.9
D 16	13.8	124.2	0.6	46.2	0.8	62.8	7.4	120.2	0.0	58.6	2.3	44.7	0.0	55.6	6.4	136.1	3.0	78.2	0.6	53.8	0.3	51.6	14.0	0.0	0.0	0.0	49.6	2.5	73.4	2.9	71.8
L 17	0.0	124.2	0.0	46.2	0.8	63.6	0.0	120.2	0.0	58.6	0.0	44.7	0.0	55.6	0.0	136.1	0.0	78.2	0.6	54.4	0.3	51.8	0.0	86.8	0.2	0.0	49.8	0.5	73.9	0.2	72.0
Ma 18	0.0	121.4	0.0	44.6	0.2	57.8	0.3	116.9	0.0	52.8	1.3	44.0	1.8	54.4	0.3	132.3	0.0	73.8	1.6	52.4	2.5	51.1	0.2	81.0	1.6	0.0	49.0	3.8	71.6	1.2	69.3
Mi 19	0.0	114.0	0.0	37.8	0.0	53.6	0.0	109.5	0.0	48.4	0.0	38.4	0.0	47.8	0.0	125.0	0.0	70.6	0.0	44.2	0.0	45.0	0.0	76.6	0.2	0.0	43.2	0.0	62.7	0.0	62.8
J 20	2.2	113.6	0.0	35.6	0.4	47.8	3.6	110.5	3.6	46.4	0.0	36.1	0.0	44.8	3.1	124.5	3.8	67.4	0.0	40.8	0.0	41.9	0.0	70.2	0.0	0.0	40.8	0.0	57.2	1.2	60.0
V 21	0.0	112.8	0.0	35.6	0.0	46.2	0.0	109.8	0.0	44.6	0.0	36.1	0.0	43.6	0.0	124.0	0.0	66.6	0.0	38.8	0.0	39.1	0.0	70.0	0.0	0.0	38.2	0.0	53.9	0.0	58.5
S 22	2.6	115.4	0.0	35.6	0.0	46.0	2.8	112.5	2.2	46.8	0.0	36.1	0.0	43.6	2.3	126.2	0.0	66.6	0.0	38.8	0.0	39.1	0.0	69.8	0.2	0.0	38.2	0.0	53.6	0.7	59.1
D 23	0.0	115.4	0.0	35.6	0.0	46.0	0.0	112.5	0.0	46.8	0.0	36.1	0.0	43.6	0.0	126.2	0.0	66.6	0.0	38.8	0.0	39.1	0.0	69.8	0.0	0.0	38.2	0.0	53.6	0.0	59.1
L 24	0.0	100.0	0.0	35.6	0.0	46.0	0.0	105.2	0.0	46.0	0.0	36.1	0.0	43.6	0.0	110.5	0.0	61.6	0.0	38.8	0.0	39.1	0.0	69.8	0.0	0.0	38.2	0.0	53.6	0.0	56.2
Ma 25	0.0	92.4	0.0	35.6	0.0	46.0	0.0	98.6	0.0	45.6	0.0	35.8	0.0	43.6	0.0	103.4	0.0	61.2	0.0	38.8	0.0	39.1	0.0	69.6	0.0	0.0	38.2	0.0	53.6	0.0	54.7
Mi 26	0.0	92.4	1.2	36.8	1.2	47.2	0.3	98.8	0.8	46.4	6.6	42.4	0.0	43.6	0.5	103.9	1.2	62.4	4.0	42.8	1.3	40.4	2.6	72.2	0.4	0.0	38.6	2.3	55.9	2.3	57.0
J 27	0.0	92.4	0.0	35.2	0.0	46.2	0.0	98.6	0.0	46.4	0.3	42.7	0.0	43.0	0.0	103.9	0.0	62.4	0.0	40.8	0.0	37.3	0.0	72.2	0.0	0.0	37.0	0.0	54.4	0.0	56.1
V 28	0.0	85.6	0.0	29.0	0.0	45.6	0.0	90.7	0.0	45.2	0.0	40.9	0.0	40.8	0.0	94.2	0.0	50.6	0.0	39.2	0.0	35.6	0.0	69.2	0.0	0.0	33.4	0.0	53.3	0.0	52.3
S 29	0.0	24.2	0.0	9.8	0.0	15.0	0.0	23.9	0.0	11.6	0.0	19.1	0.0	11.6	0.0	18.3	0.0	17.0	0.0	19.8	0.0	17.0	0.0	41.0	0.0	0.0	13.6	0.0	23.1	0.0	18.5
D 30	0.0	19.8	0.0	4.2	0.0	7.2	0.0	17.3	0.0	7.2	0.0	14.0	0.0	3.4	0.0	14.0	0.0	14.0	0.0	10.4	0.0	7.6	0.0	22.2	0.0	0.0	5.2	0.0	13.0	0.0	11.7
L 31	0.0	19.8	0.0	4.2	0.0	6.8	0.5	17.8	0.0	7.2	0.0	13.2	0.0	3.4	0.0	13.7	0.0	14.0	0.0	10.0	0.0	7.6	0.0	21.6	0.0	0.0	5.0	0.0	12.7	0.0	11.4
Li. mes	92.4		36.8		47.2		99.3		46.4		42.7		43.6		103.9		62.4		42.8		40.4		72.2		38.6		55.9		57.0		57.0
Máx. mes	61.4	298.0	19.2	119.2	30.6	198.0	66.8	322.4	33.6	192.6	21.8	81.5	29.2	180.4	76.0	368.1	33.6	251.8	19.4	148.4	18.5	183.4	28.2	93.6	19.8	159.8	30.2	221.7	33.8	201.2	
Li. acum. en el año	92.4		36.8		47.2		99.3		46.4		42.7		43.6		103.9		62.4		42.8		40.4		72.2		38.6		55.9		57.0		
No. días lluvia año	8	26%	8	26%	14	45%	15	48%	7	23%	13	42%	9	29%	12	39%	10	32%	14	45%	14	45%	12	39%	15	48%	14	45%	17	55%	

Entró en funcionamiento el 17 de diciembre de 2010

**Lluvia acumulada en el mes y el año por estación**



**Cantidad de días con lluvia y sin lluvia en el año por estación**



Días transcurridos en el año		31		
Número de días con algún nivel de alerta en el año		A	N	R
Estación				
Alc	8	0	0	0
Ara	0	0	0	0
Bos	0	0	0	0
Car	5	3	0	0
Emas	0	0	0	0
Enea	0	0	0	0
Hos	0	0	0	0
Ing	8	4	0	0
Pal	6	0	0	0
Niza	0	0	0	0
Pos	0	0	0	0
Qman	0	0	0	0
Ruta	0	0	0	0
Yar	3	0	0	0
Prom.	1	0	0	0

**CONVENCIONES**

- Li. d. : Lluvia diaria en mm
  - A25 : Indicador lluvia antecedente de 25 días en mm
  - Li. mes: Lluvia parcial o total en el mes en mm
  - Máx. mes: Valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes en mm
  - Li. acum. en el año: Lluvia acumulada en el año en mm
  - No. días lluvia año: Número de días con lluvia en el corrido del año
  - Resalta la lluvia diaria máxima del mes
- Propietarios:** 1 Alcaldía de Manizales-OMPAD;  
 2 Empresa Metropolitana de Aseo-EMAS S.A. E.S.P.;  
 Universidad Nacional de Colombia-sede Manizales;  
 4 Corporación Autónoma Regional de Caldas-CORPOCALDAS

**NIVELES DE ALERTA (N.A.)**

- Amarilla o baja: A 200 mm <= A25 < 300 mm
- Naranja o media: N 300 mm <= A25 < 400 mm
- Roja o alta: R A25 >= 400 mm

- OBSERVACIONES:** 1. Datos resaltados en rojo están incompletos  
 2. La lluvia promedio y acumulada en el corrido del año para Manizales se calcularon con el Método de los Polígonos de



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES**  
**OBSERVATORIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN MANIZALES**  
**RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA PREVENCIÓN DE DESASTRES DE MANIZALES**



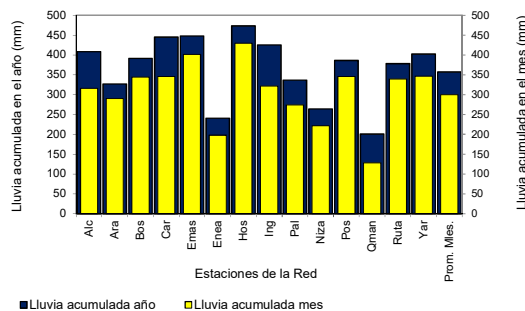
**REGISTROS DE LLUVIA DIARIA E INDICADORES DE LLUVIA ANTECEDENTE DE 25 DÍAS**

**FEBRERO DE 2011**

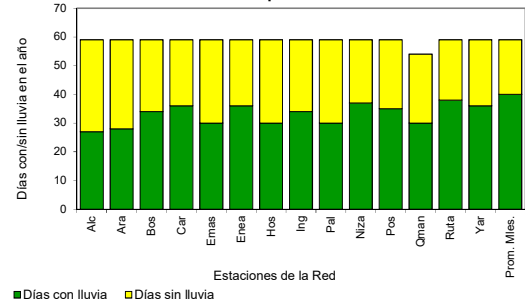
Estaciones	Alcázares		Aranjuez		Bosques del Norte		El Carmen		Emas		Enea		Hospital de Caldas		Ingeominas		La Palma		Niza		Posgrados		Quebrada Manizales-Tesorito		Ruta 30		Yarumos		Promedio Manizales		
	Propietario	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1		
Día	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	
Ma 1	0.6	20.4	2.4	6.6	1.0	6.4	0.8	18.3	1.0	8.2	1.5	14.2	0.8	3.8	0.8	14.2	0.8	14.2	0.8	10.4	0.8	7.9	1.6	22.0	0.8	5.4	1.0	13.0	1.0	12.0	
Mi 2	0.0	20.4	0.0	6.6	0.0	5.4	0.0	18.0	0.0	8.2	0.0	13.5	0.0	3.8	0.0	14.2	0.0	14.0	0.0	10.0	0.0	7.6	0.0	20.6	0.0	5.2	0.0	12.7	0.0	11.6	
J 3	0.0	20.0	0.0	6.2	0.0	5.2	0.0	17.5	0.0	8.2	0.0	12.7	0.0	3.8	0.0	13.7	0.0	14.0	0.0	9.6	0.0	7.4	0.0	19.2	0.0	4.8	0.0	12.7	0.0	11.3	
V 4	0.0	20.0	0.0	6.2	0.0	5.2	0.0	17.5	0.0	8.2	0.0	12.7	0.4	4.2	0.0	13.7	0.0	14.0	0.0	9.6	0.3	7.6	0.0	19.2	0.2	5.0	0.0	12.7	0.0	11.4	
S 5	0.0	20.0	0.0	6.2	0.0	5.2	0.0	17.5	0.0	8.2	0.0	12.7	0.0	4.2	0.3	14.0	1.0	15.0	0.0	9.6	0.0	7.6	0.0	19.2	0.0	5.0	0.0	12.4	0.1	11.4	
D 6	59.0	79.0	47.4	53.6	51.6	56.8	74.2	91.7	83.4	91.6	21.3	34.0	95.2	99.4	59.4	73.4	44.2	59.2	35.2	44.8	66.3	73.9			79.8	84.8	85.1	97.5	56.4	67.9	
L 7	7.6	86.6	13.4	65.0	12.0	68.0	12.5	103.4	10.4	101.4	16.0	49.5	16.8	115.8	9.1	82.6	10.0	65.0	11.8	55.4	11.9	85.3			13.2	97.4	9.9	106.9	11.7	78.6	
Ma 8	18.2	104.8	21.0	86.0	42.2	110.2	19.8	123.2	29.8	131.2	26.2	75.4	19.0	134.6	15.0	97.5	32.8	96.8	16.8	71.4	17.0	101.9			13.8	111.2	23.1	128.3	23.1	101.2	
Mi 9	5.2	109.2	1.4	87.4	25.6	135.8	5.8	127.8	21.6	152.8	5.3	80.8	2.4	136.4	6.1	103.1	3.8	100.6	5.6	77.0	1.3	101.9			1.6	112.0	14.0	142.2	8.3	109.2	
J 10	1.4	96.8	1.2	88.0	1.6	136.6	1.8	122.2	2.0	154.8	0.8	79.2	1.4	137.8	1.8	98.6	3.8	101.4	1.4	77.8	1.8	103.4			1.4	113.4	1.8	141.5	1.7	108.0	
V 11	0.2	97.0	0.0	88.0	0.4	136.2	0.3	122.4	0.4	155.2	1.8	81.0	0.0	137.8	0.3	98.8	0.0	101.4	2.4	79.6	0.0	103.1			0.0	113.2	0.5	141.5	0.8	108.6	
S 12	0.0	97.0	0.0	88.0	0.0	136.0	0.0	122.2	0.2	155.4	0.3	80.0	0.0	136.0	0.0	98.6	0.0	101.4	0.0	78.0	0.0	100.6	3.8		0.0	111.6	0.0	137.0	0.0	107.5	
D 13	23.2	120.2	37.8	125.8	33.6	169.6	21.9	144.0	36.4	191.8	14.7	94.7	26.6	162.6	18.0	116.6	25.4	126.8	15.6	93.6	25.7	126.2	3.8		27.6	139.0	23.9	161.5	23.0	130.5	
L 14	2.8	120.8	0.2	126.0	5.2	174.4	3.8	144.3	1.6	189.8	1.5	96.3	2.4	165.0	3.6	117.1	1.6	124.6	1.4	95.0	1.0	127.3	6.0		0.6	139.6	6.6	168.2	2.7	132.0	
Ma 15	1.8	122.6	8.4	134.4	6.2	180.6	6.4	150.6	2.0	191.8	3.3	99.6	19.0	184.0	1.0	118.1	1.6	126.2	18.6	113.6	28.2	155.5	6.6		22.8	162.4	10.4	178.6	9.2	141.2	
Mi 16	54.2	174.2	25.0	159.4	27.2	207.8	53.9	201.7	38.6	228.2	6.9	106.4	50.6	234.6	55.1	170.9	27.2	153.4	5.6	119.2	21.1	176.5	22.8		21.6	183.8	16.3	194.8	25.8	166.3	
J 17	31.8	206.0	17.2	176.6	17.4	225.2	37.3	239.0	24.6	252.8	6.6	113.0	20.2	254.8	41.9	212.9	35.4	188.8	8.8	128.0	18.8	195.3	4.2		16.2	200.0	18.0	212.9	20.5	186.8	
V 18	11.0	217.0	37.2	213.8	18.6	243.8	18.5	257.6	40.2	293.0	28.7	141.7	59.4	314.2	16.3	229.1	12.8	201.6	25.0	153.0	39.9	235.2	4.6		42.4	242.4	38.6	251.5	28.0	214.8	
S 19	1.4	218.4	0.4	214.2	0.4	244.2	1.3	258.8	0.8	293.8	0.3	142.0	0.8	315.0	1.3	230.4	1.4	203.0	0.2	153.2	0.5	235.7	0.2		0.8	243.2	0.3	251.7	0.7	215.5	
D 20	4.0	222.4	1.4	214.4	2.6	245.6	3.8	262.4	2.8	295.8	0.5	135.9	2.0	317.0	2.5	232.4	1.6	203.4	2.6	151.8	2.3	236.7	2.6		0.8	243.6	2.5	252.0	2.3	215.5	
L 21	8.4	230.8	3.2	217.6	3.6	249.2	7.6	270.0	8.2	304.0	0.5	136.2	3.8	320.8	8.4	240.8	1.2	204.6	0.8	152.6	2.3	239.0	0.2		2.6	246.2	2.3	254.3	3.4	218.9	
Ma 22	0.0	230.8	0.0	217.6	0.0	249.2	0.0	270.0	0.0	304.0	9.4	145.6	0.0	320.8	0.0	240.8	0.0	204.6	14.4	167.0	0.0	239.0	8.2		0.2	246.4	2.0	256.3	4.1	223.0	
Mi 23	16.0	246.8	14.8	232.4	28.6	277.8	18.8	288.8	31.4	335.4	14.0	159.5	21.6	342.4	17.8	258.6	13.8	218.4	19.4	186.4	20.3	259.3	15.8		19.8	266.2	20.8	277.1	19.4	242.4	
J 24	16.2	263.0	19.0	251.4	13.0	290.8	15.2	304.0	22.8	358.2	20.6	180.1	23.0	365.4	17.8	276.4	19.2	237.6	12.2	198.6	23.1	282.5	31.8		18.2	284.4	22.6	299.7	18.2	260.6	
V 25	0.0	263.0	12.8	264.2	22.8	313.6	2.8	306.3	0.6	358.8	3.8	183.9	33.0	398.4	0.5	276.9	0.0	237.6	4.4	203.0	33.0	315.5	0.8		26.8	311.2	7.9	307.6	7.7	268.3	
S 26	0.0	262.4	0.0	261.8	0.0	312.6	0.0	305.6	0.2	358.0	0.0	182.4	0.0	397.6	0.0	276.1	0.0	236.8	0.2	202.4	0.0	314.7	0.2		0.4	310.8	0.0	306.6	0.1	267.4	
D 27	0.0	262.4	2.6	264.4	0.0	312.6	0.3	305.8	2.8	360.8	1.3	183.6	2.6	400.2	1.5	277.6	0.4	237.2	1.6	204.0	6.9	321.6	2.8		2.2	313.0	6.4	312.9	2.1	269.5	
L 28	52.8	315.2	23.4	287.8	30.6	343.2	38.9	344.7	39.6	400.4	13.0	196.6	28.6	428.8	43.2	320.8	36.2	273.4	16.6	220.6	23.4	344.9	12.6		25.8	338.8	32.5	345.4	29.3	298.9	
Ma 1																															
Mi 2																															
J 3																															
Li. mes	315.8		290.2		344.2		345.4		401.4		198.1		429.6		321.6		274.2		221.4		345.7		128.6			339.6		346.5		299.8	
Máx. mes	59.0	315.2	47.4	287.8	51.6	343.2	74.2	344.7	83.4	400.4	28.7	196.6	95.2	428.8	59.4	320.8	44.2	273.4	35.2	220.6	66.3	344.9	31.8	22.0	79.8	338.8	85.1	345.4	56.4	298.9	
Li. acum. en el año		408.2		327.0		391.4		444.8		447.8		240.8		473.2		425.5		336.6		264.2		386.1		200.8		378.2		402.3		356.9	
No. días lluvia año		27	46%	28	47%	34	58%	36	61%	30	51%	36	61%	30	51%	34	58%	30	51%	37	63%	35	59%	30	56%	38	64%	36	61%	40	68%

**Datos faltantes en la estación**

**Lluvia acumulada en el mes y el año por estación**



**Cantidad de días con lluvia y sin lluvia en el año por estación**



Días transcurridos en el año		59		
Número de días con algún nivel de alerta en el año				
Estación	A	N	R	
Alc	19	1	0	
Ara	11	0	0	
Bos	9	4	0	
Car	13	8	0	
Emas	5	7	1	
Enea	0	0	0	
Hos	2	9	2	
Ing	19	5	0	
Pal	17	0	0	
Niza	4	0	0	
Pos	7	4	0	
Qman	0	0	0	
Ruta	8	4	0	
Yar	11	4	0	
Prom.	12	0	0	

**CONVENCIONES**

Li. d. : Lluvia diaria en mm  
A25 : Indicador lluvia antecedente de 25 días en mm  
Li. mes: Lluvia parcial o total en el mes en mm  
Máx. mes: Valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes en mm  
Li. acum. en el año: Lluvia acumulada en el año en mm  
No. días lluvia año: Número de días con lluvia en el corrido del año  
Resalta la lluvia diaria máxima del mes  
Propietarios: 1 Alcaldía de Manizales-OMPAD;  
2 Empresa Metropolitana de Aseo-EMAS S.A. E.S.P.;  
Universidad Nacional de Colombia-sede Manizales;  
4 Corporación Autónoma Regional de Caldas-CORPOCALDAS

**NIVELES DE ALERTA (N.A.)**

Amarilla o baja: A 200 mm <= A25 < 300 mm  
Naranja o media: N 300 mm <= A25 < 400 mm  
Roja o alta: R A25 >= 400 mm

**OBSERVACIONES:** 1. Datos resaltados en rojo están incompletos  
2. La lluvia promedio y acumulada en el corrido del año para Manizales se calcularon con el Método de los Polígonos de Thiessen



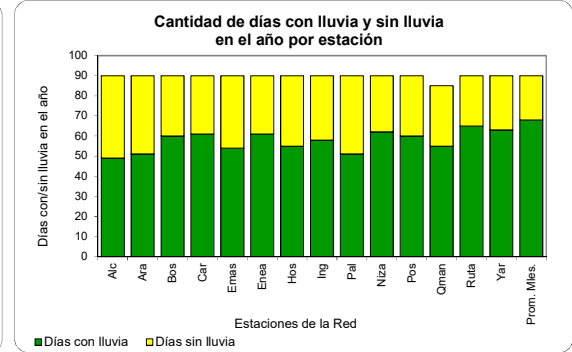
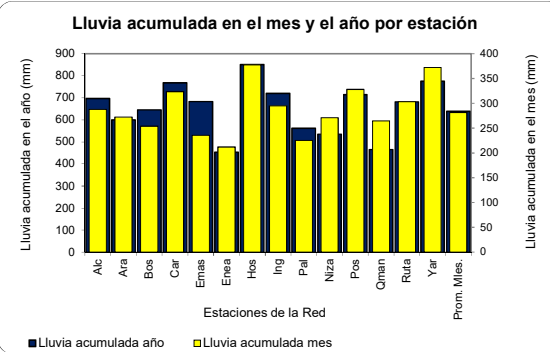
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES**  
**OBSERVATORIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN MANIZALES**  
**RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA PREVENCIÓN DE DESASTRES DE MANIZALES**



**REGISTROS DE LLUVIA DIARIA E INDICADORES DE LLUVIA ANTECEDENTE DE 25 DÍAS**

**MARZO DE 2011**

Estaciones	Alcázares		Aranjuez		Bosques del Norte		El Carmen		Emas		Enea		Hospital de Caldas		Ingeominas		La Palma		Niza		Posgrados		Quebrada Manizales-Tesorito		Ruta 30		Yarumos		Promedio Manizales		
	Propietario	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
<b>Día</b>	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	
Ma 1	49.0	364.2	36.4	324.2	30.2	373.4	48.8	393.5	37.0	437.4	23.9	220.5	49.0	477.4	42.9	363.7	37.8	311.2	23.0	243.6	38.9	383.5	26.0		37.8	376.4	30.0	375.4	34.0	332.9	
Mi 2	61.2	425.4	46.6	370.8	36.6	410.0	69.9	463.3	47.2	484.6	27.9	248.4	79.6	557.0	61.0	424.4	28.0	338.2	42.0	285.6	60.5	444.0	29.6		56.6	433.0	59.7	435.1	48.3	381.1	
J 3	0.0	366.4	29.8	353.2	12.8	371.2	0.8	389.9	2.4	403.6	34.3	261.4	27.4	489.2	0.3	365.3	0.4	294.4	51.6	302.0	52.6	430.3	53.6		36.0	389.2	40.4	390.4	25.1	349.8	
V 4	6.2	365.0	11.0	350.8	1.6	360.8	6.6	384.1	0.6	393.8	7.6	253.0	1.6	474.0	6.6	362.7	0.6	285.0	4.4	294.6	6.6	424.9	4.4		4.4	380.4	1.5	382.0	4.2	342.2	
S 5	23.6	370.4	6.0	335.8	2.8	321.4	19.1	383.3	5.4	369.4	5.1	231.9	3.6	458.6	21.9	369.6	7.4	259.6	2.4	280.2	2.3	410.2	1.4		2.8	369.4	1.5	360.4	7.2	326.3	
D 6	9.4	374.6	11.0	345.4	11.6	307.4	9.2	386.6	11.2	359.0	7.9	234.4	24.2	480.4	10.4	373.9	8.2	264.0	15.2	289.8	13.0	421.9	14.8		11.2	379.0	32.3	378.7	14.2	332.2	
L 7	0.8	374.0	1.2	345.4	2.2	308.0	1.0	385.8	0.0	357.0	0.8	234.5	4.4	483.4	0.5	372.6	0.0	260.2	1.4	289.8	4.6	424.7	2.6		2.2	379.8	5.3	382.3	1.8	332.3	
Ma 8	3.0	376.8	3.8	349.2	16.6	324.2	3.6	389.1	1.8	358.4	12.7	245.4	3.2	486.6	3.6	375.9	15.4	275.6	8.0	295.4	3.6	428.3	16.4	275.8	2.2	382.0	23.9	405.6	9.8	341.2	
Mi 9	18.4	395.2	50.2	399.4	31.6	355.8	25.9	415.1	13.2	371.4	33.3	278.4	74.4	561.0	20.8	396.7	13.8	289.4	35.4	330.8	57.9	486.2	31.2	303.2	66.2	448.2	52.1	457.7	34.6	375.8	
J 10	3.2	375.2	2.8	364.4	2.6	324.8	3.0	396.2	3.0	338.0	4.1	267.7	4.4	538.8	2.8	381.5	2.4	266.4	3.4	318.6	3.8	464.3	6.0	305.4	3.4	424.0	4.3	438.2	3.4	356.2	
V 11	0.0	372.4	0.0	364.2	1.0	320.6	0.5	392.9	0.4	336.8	0.0	266.2	0.0	536.4	0.0	378.0	0.0	264.8	0.0	317.2	0.0	463.3	0.0	299.4	0.0	423.4	1.0	432.6	0.3	353.8	
S 12	0.0	370.6	0.0	355.8	0.0	314.4	0.0	386.6	0.0	334.8	0.0	262.9	0.0	517.4	0.0	376.9	0.0	263.2	0.0	298.6	0.0	435.1	0.0	292.8	0.0	400.6	0.0	422.2	0.0	344.6	
D 13	0.0	316.4	0.0	330.8	0.0	287.2	0.0	332.7	0.0	296.2	0.0	256.0	0.0	466.8	0.0	321.8	0.0	236.0	0.0	293.0	0.0	414.0	0.0	270.0	0.0	379.0	0.0	405.9	0.0	318.8	
L 14	0.0	284.6	0.0	313.6	0.0	269.8	0.0	295.4	0.0	271.6	0.0	249.0	0.0	446.6	0.0	279.9	0.0	200.6	0.0	284.2	0.0	395.2	0.0	265.8	0.0	362.8	0.0	387.9	0.0	298.2	
Ma 15	2.4	276.0	0.0	276.4	0.0	251.2	4.8	281.7	3.6	235.0	0.5	221.2	9.0	396.2	3.8	267.5	0.0	187.8	0.4	259.6	1.5	356.9	1.4	262.6	1.8	322.2	11.4	360.7	3.1	273.3	
Mi 16	30.6	305.2	10.4	286.4	30.4	281.2	44.4	324.9	38.6	272.8	11.2	232.2	19.0	414.4	47.0	313.2	27.0	213.4	14.4	273.8	18.6	374.9	5.4	267.8	15.2	336.6	18.5	379.0	23.6	296.3	
J 17	0.6	301.8	0.4	285.4	0.6	279.2	0.8	321.8	0.8	270.8	0.8	232.4	0.4	412.8	0.5	311.2	0.4	212.2	0.4	271.6	0.5	373.1	1.2	266.4	0.2	336.0	0.5	376.9	0.5	294.6	
V 18	12.2	305.6	11.2	293.4	6.0	281.6	11.4	325.6	5.2	267.8	3.6	235.5	11.4	420.4	8.1	310.9	8.6	219.6	12.6	283.4	8.6	379.5	6.4	272.6	11.4	344.8	8.6	383.3	8.9	300.1	
S 19	1.6	307.2	0.8	294.2	0.4	282.0	2.3	327.9	0.4	268.2	2.3	228.3	5.8	426.2	1.3	312.2	0.2	219.8	3.6	272.6	4.1	383.5	3.2	267.6	2.8	347.4	9.1	390.4	3.0	299.0	
D 20	1.8	293.0	1.4	280.8	3.8	257.2	2.5	311.6	2.8	239.6	2.5	216.9	3.2	407.8	1.8	296.2	2.0	208.0	0.6	253.8	5.6	368.8	4.6	256.4	3.0	330.6	3.8	373.4	2.4	282.0	
L 21	2.8	279.6	12.2	274.0	8.8	253.0	4.6	301.0	2.4	219.2	2.5	199.9	6.6	391.4	3.3	281.7	3.4	192.2	4.4	246.0	7.4	353.1	3.4	228.0	7.2	319.6	5.6	356.4	4.6	268.4	
Ma 22	7.6	287.2	1.2	262.4	8.4	238.6	10.2	308.3	11.0	229.6	4.8	199.9	7.6	366.0	9.9	291.1	9.2	201.4	1.8	243.4	1.5	321.6	5.0	232.2	2.2	295.0	4.6	353.1	6.0	266.7	
Mi 23	24.4	311.6	17.0	279.4	18.4	257.0	24.6	333.0	14.4	243.8	13.0	212.9	22.2	388.2	20.6	311.7	13.2	214.6	17.4	260.6	19.8	341.4	22.0	254.0	17.0	311.6	20.6	373.6	18.0	284.7	
J 24	0.8	312.4	1.8	278.6	2.4	259.4	0.8	333.5	0.6	241.6	1.5	213.1	1.2	386.8	0.8	310.9	0.2	214.4	1.2	260.2	1.5	336.0	13.0	264.2	1.4	310.8	2.3	369.6	1.3	283.8	
V 25	19.6	279.2	1.6	256.8	10.6	239.4	18.8	313.4	25.0	227.0	0.5	200.7	8.0	366.2	18.0	285.8	38.6	216.8	0.6	244.2	1.5	314.2	1.0	252.6	6.4	291.4	3.8	340.9	11.1	265.6	
S 26	0.0	230.2	0.2	220.6	0.4	209.6	0.0	264.7	0.4	190.4	0.3	177.0	0.6	317.8	0.3	243.1	0.4	179.4	0.4	221.6	0.5	275.8	0.2	226.8	0.6	254.2	0.3	311.2	0.3	231.8	
D 27	0.0	169.0	0.0	174.0	5.0	178.0	0.0	194.8	1.0	144.2	0.0	149.1	1.0	239.2	0.0	182.1	0.0	151.4	0.0	179.6	0.8	216.2	0.0	197.2	0.4	198.0	7.1	258.6	1.4	184.9	
L 28	6.8	175.8	15.0	159.2	8.4	173.6	7.6	201.7	7.2	149.0	8.9	123.7	8.8	220.6	7.1	189.0	8.0	159.0	17.6	145.6	10.2	173.7	10.0	153.6	9.6	171.6	19.1	237.2	11.4	171.2	
Ma 29	0.0	169.6	0.0	148.2	0.0	172.0	0.0	195.1	0.0	148.4	0.3	116.3	0.0	219.0	0.0	182.4	0.0	158.4	0.2	141.4	0.0	167.1	0.0	149.2	0.2	167.4	0.3	236.0	0.1	167.1	
Mi 30	2.0	148.0	0.0	142.2	0.4	169.6	2.0	178.0	0.0	143.0	2.0	113.3	0.0	215.4	1.8	162.3	0.0	151.0	0.0	139.0	0.0	164.8	0.8	148.6	0.2	164.8	0.0	234.4	0.7	160.6	
J 31	0.0	138.6	0.4	131.6	0.4	158.4	0.3	169.1	0.0	131.8	0.0	105.4	0.8	192.0	0.0	151.9	0.0	142.8	8.6	132.4	2.5	154.4	1.2	135.0	0.8	154.4	4.8	207.0	2.4	148.8	
Li. mes	288.0		272.4		254.0		323.3		235.6		212.1		377.4		294.9		225.2		271.0		328.2		264.8		303.2		372.4		281.8		
Más. mes	61.2	425.4	50.2	399.4	36.6	410.0	69.9	463.3	47.2	484.6	34.3	278.4	79.6	561.0	61.0	424.4	38.6	338.2	51.6	330.8	60.5	486.2	53.6	305.4	66.2	448.2	59.7	457.7	48.3	381.1	
Li. acum. en el año	696.2		599.4		645.4		768.1		683.4		452.9		850.6		720.3		561.8		535.2		714.3		465.6		681.4		774.7		638.7		
No. días lluvia año	49	54%	51	57%	60	67%	61	68%	54	60%	61	68%	55	61%	58	64%	51	57%	62	69%	60	67%	55	65%	65	72%	63	70%	68	76%	





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

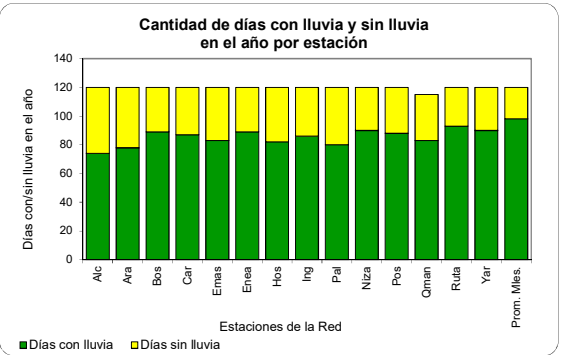
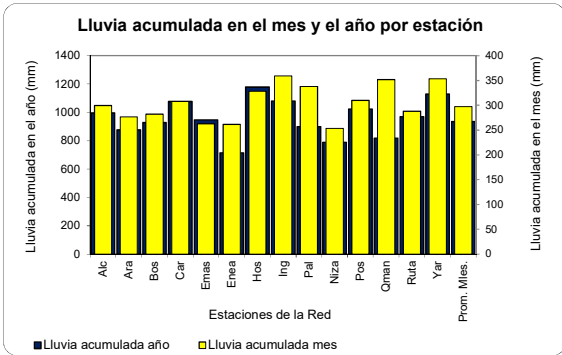
## OBSERVATORIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN MANIZALES RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA PREVENCIÓN DE DESASTRES DE MANIZALES



REGISTROS DE LLUVIA DIARIA E INDICADORES DE LLUVIA ANTECEDENTE DE 25 DÍAS

ABRIL DE 2011

Estaciones	Alcázares		Aranjuez		Bosques del Norte		El Carmen		Emas		Enea		Hospital de Caldas		Ingeominas		La Palma		Niza		Posgrados		Quebrada Manizales-Tesorito		Ruta 30		Yarumos		Promedio Manizales	
	Propietario	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Día	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25
V 1	1.2	139.0	3.6	134.0	2.6	158.8	1.0	169.2	1.0	132.8	5.6	110.2	2.0	189.6	1.3	152.7	0.6	143.4	5.2	136.2	1.8	151.6	36.6	169.0	2.4	154.6	2.8	204.5	2.9	149.9
S 2	0.0	136.0	0.0	130.2	1.4	143.6	0.0	165.6	0.2	131.2	0.0	97.5	0.2	186.6	0.0	149.1	0.2	128.2	0.2	128.4	0.5	148.6	0.0	152.6	0.4	152.8	1.3	181.9	0.4	140.4
D 3	0.0	117.6	0.0	80.0	1.2	113.2	0.0	139.7	2.2	120.2	0.5	64.8	0.0	112.2	0.3	128.5	2.2	116.6	0.0	93.0	0.0	90.7	2.0	123.4	0.0	86.6	0.0	129.8	0.5	106.3
L 4	1.8	116.2	1.0	78.2	5.8	116.4	1.3	137.9	0.8	118.0	3.3	64.0	11.0	118.8	0.8	126.5	4.6	118.8	2.8	92.4	9.7	96.5	7.8	125.2	8.6	91.8	6.6	132.1	4.0	106.9
Ma 5	6.2	122.4	6.6	84.8	10.2	125.6	5.8	143.2	4.8	122.4	7.9	71.9	6.2	125.0	5.6	132.1	6.6	125.4	5.8	98.2	5.6	102.1	13.0	138.2	6.2	98.0	8.4	139.4	6.7	113.4
Mi 6	18.8	141.2	9.2	94.0	4.0	129.6	27.9	171.2	4.6	127.0	4.3	76.2	11.8	136.8	52.1	184.2	20.4	145.8	2.6	100.8	13.0	115.1	5.2	143.4	10.6	108.6	6.9	146.3	12.1	125.5
J 7	22.0	163.2	6.6	100.6	6.6	136.2	17.0	188.2	17.2	144.2	2.0	78.2	4.8	141.6	24.1	208.3	18.0	163.8	3.0	103.8	5.8	120.9	5.0	148.4	11.8	120.4	6.6	152.9	10.1	135.6
V 8	5.6	168.8	3.6	104.2	4.4	140.6	4.6	192.8	2.8	147.0	4.1	82.3	3.6	145.2	4.8	213.1	2.6	166.4	3.2	107.0	3.6	124.5	5.6	154.0	3.4	123.8	4.8	157.7	3.9	139.4
S 9	8.0	174.4	14.8	119.0	11.4	152.0	9.4	197.3	7.8	151.2	19.1	100.8	12.2	148.4	7.9	217.2	11.2	177.6	10.6	117.2	12.7	135.6	18.4	171.0	12.8	134.8	15.0	161.3	12.1	148.4
D 10	17.6	161.4	12.8	121.4	11.6	133.2	17.3	170.1	15.6	128.2	8.6	98.3	17.2	146.6	17.5	187.7	36.8	187.4	8.8	111.6	14.2	131.3	9.2	174.8	15.6	135.2	12.2	154.9	15.1	139.9
L 11	3.6	164.4	5.4	126.4	3.4	136.0	3.8	173.2	2.4	129.8	7.6	105.2	5.4	151.6	3.1	190.2	1.2	188.2	3.4	114.6	4.3	135.1	5.4	179.0	4.2	139.2	6.1	160.5	4.2	143.6
Ma 12	18.0	170.2	15.8	131.0	25.4	155.4	17.8	179.5	19.2	143.8	15.7	117.3	16.0	156.2	22.9	205.0	17.4	197.0	14.6	116.6	16.3	142.8	27.6	200.2	16.2	144.0	21.3	173.2	18.0	152.6
Mi 13	3.2	171.8	2.0	132.2	2.4	157.4	3.3	180.6	4.4	147.8	1.3	116.3	2.8	153.2	4.1	207.8	11.6	208.4	1.4	114.4	2.3	141.0	4.6	201.6	2.2	143.4	2.0	166.1	3.2	152.8
J 14	0.4	170.4	15.8	146.6	16.4	170.0	0.8	178.8	15.6	160.6	4.3	118.1	20.0	170.0	0.8	206.8	2.4	208.8	9.2	123.0	15.5	150.9	2.8	199.8	16.0	156.4	13.7	176.0	8.9	159.3
V 15	16.0	183.6	16.2	150.6	14.8	176.0	15.0	189.2	9.0	167.2	10.7	126.2	38.0	201.4	18.5	222.0	7.4	212.8	24.4	143.0	23.4	166.9	11.2	207.6	17.8	167.0	32.8	203.2	18.9	173.5
S 16	5.0	181.0	5.8	155.2	14.6	182.2	6.1	185.1	6.8	163.0	5.3	126.7	9.4	203.2	5.3	217.4	2.0	205.6	5.6	146.8	6.4	171.7	17.4	220.0	6.6	171.4	8.4	207.0	6.4	173.9
D 17	0.6	157.2	5.0	143.2	8.2	172.0	1.8	162.3	2.8	151.4	7.1	120.9	4.4	185.4	1.3	198.1	2.8	195.2	4.6	134.0	6.4	158.3	12.0	210.0	2.8	157.2	7.1	193.6	4.5	160.4
L 18	15.4	171.8	13.4	154.8	23.8	193.4	17.3	178.8	19.0	169.8	12.2	131.6	18.6	202.8	21.1	218.4	21.6	216.6	13.6	146.4	16.3	173.0	17.6	214.6	14.2	170.0	21.8	213.1	17.3	176.4
Ma 19	34.8	187.0	17.0	170.2	17.6	200.4	29.7	189.7	14.4	159.2	8.6	139.7	21.8	216.6	30.7	231.1	24.4	202.4	16.0	161.8	20.8	192.3	24.0	237.6	21.6	185.2	23.6	232.9	20.4	185.8
Mi 20	56.2	243.2	45.2	215.2	37.4	237.4	57.9	247.6	46.0	204.8	41.4	180.9	51.8	267.8	61.2	292.1	37.6	239.6	34.4	195.8	49.8	241.6	32.0	269.4	44.4	229.0	52.1	284.7	45.4	230.9
J 21	3.8	247.0	11.0	226.2	5.0	237.4	4.8	252.4	8.6	212.4	25.1	206.0	2.4	269.2	6.1	298.2	38.4	278.0	20.2	216.0	5.9	246.6	13.2	282.6	2.2	230.8	11.9	289.6	14.6	244.2
V 22	26.6	266.8	27.6	238.8	14.6	243.6	26.7	271.5	18.4	223.6	23.4	220.5	30.2	290.6	27.7	318.8	16.8	286.8	18.4	216.8	30.7	267.2	21.6	294.2	31.8	253.0	24.1	294.6	22.7	255.5
S 23	0.4	267.2	1.2	240.0	2.2	245.8	0.5	272.0	0.6	224.2	2.5	222.8	0.8	291.4	0.8	319.5	0.8	287.6	5.8	222.4	1.3	268.5	7.4	301.6	0.8	253.6	4.1	298.5	2.4	257.8
D 24	0.0	265.2	1.2	241.2	8.0	253.4	1.3	271.2	1.4	225.6	1.0	221.7	1.4	292.8	2.5	320.3	9.2	296.8	9.2	231.6	2.8	271.3	10.6	311.4	0.8	254.2	20.3	318.8	6.3	263.4
L 25	8.8	274.0	7.0	247.8	20.2	273.2	15.8	286.8	21.4	247.0	3.6	225.3	9.4	301.4	21.6	341.9	20.6	317.4	12.0	235.0	11.4	280.2	6.2	316.4	8.2	261.6	20.8	334.8	14.2	275.2
Ma 26	0.0	272.8	0.0	244.2	0.2	270.8	0.0	285.7	0.4	246.4	0.0	219.7	0.0	299.4	0.3	340.9	0.6	317.4	0.0	229.8	0.0	278.4	0.6	280.4	0.0	259.2	0.0	332.0	0.1	272.4
Mi 27	7.0	279.8	15.8	260.0	2.4	271.8	6.9	292.6	3.4	249.6	17.8	237.5	11.6	310.8	4.6	345.4	2.2	319.4	9.2	238.8	15.5	293.4	6.8	287.2	14.2	273.0	10.2	340.9	9.1	281.2
J 28	7.0	286.8	8.2	268.2	3.0	273.6	6.9	299.5	4.8	252.2	9.2	246.1	10.0	320.8	6.1	351.3	9.2	326.4	4.2	243.0	9.7	303.0	4.0	289.2	6.8	279.8	4.6	345.4	6.5	287.1
V 29	11.6	296.6	4.4	271.6	3.2	271.0	7.4	305.6	7.4	258.8	8.6	251.5	5.2	315.0	6.4	356.9	8.6	330.4	4.6	244.8	4.3	297.7	24.0	305.4	4.8	276.0	3.8	342.7	6.3	289.4
S 30	0.0	290.4	0.4	265.4	0.0	260.8	0.0	299.7	0.0	254.0	0.5	244.1	0.0	308.8	0.0	351.3	0.0	323.8	0.4	239.4	0.3	292.4	0.0	292.4	0.4	270.2	0.0	334.3	0.2	282.9
D 1																														
Li. mes	299.6		276.6		282.0		307.8		263.0		261.4		328.2		359.2		338.0		253.4		309.9		351.8		287.8		353.3		297.3	
Más. mes	56.2	296.6	45.2	271.6	37.4	273.6	57.9	305.6	46.0	258.8	41.4	251.5	51.8	320.8	61.2	356.9	38.4	330.4	34.4	244.8	49.8	303.0	36.6	316.4	44.4	279.8	52.1	345.4	45.4	289.4
Li. acum. en el año	995.8		876.0		927.4		1075.9		946.4		714.3		1178.8		1079.5		899.8		788.6		1024.1		817.4		969.2		1128.0		936.0	
No. días lluvia año	74	62%	78	65%	89	74%	87	73%	83	69%	89	74%	82	68%	86	72%	80	67%	90	75%	88	73%	83	72%	93	78%	90	75%	98	82%



Días transcurridos en el año			
Número de días con algún nivel de alerta en el año			
Estación	A	N	R
Alc	37	19	1
Ara	34	14	0
Bos	35	15	1
Car	27	30	2
Emas	29	16	4
Enea	33	0	0
Hos	16	21	21
Ing	38	32	1
Pal	49	8	0
Niza	36	4	0
Pos	19	18	12
Qman	31	6	0
Ruta	22	22	5
Yar	25	30	7
Prom.	35	14	0

**CONVENCIONES**

Li. d. : Lluvia diaria en mm  
 A25 : Indicador lluvia antecedente de 25 días en mm  
 Li. mes: Lluvia parcial o total en el mes en mm  
 Más. mes: Valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes en mm  
 Li. acum. en el año: Lluvia acumulada en el año en mm  
 No. días lluvia año: Número de días con lluvia en el corrido del año  
 Resalta la lluvia diaria máxima del mes

**Propietarios:** 1 Alcaldía de Manizales-OMPAD;  
 Empresa Metropolitana de Aseo-EMAS S.A. E. S. P.  
 Universidad Nacional de Colombia-sede Manizales;  
 4 Corporación Autónoma Regional de Caldas-CORPOCALDAS

\* Indicadores con base a los días de funcionamiento de cada estación

**NIVELES DE ALERTA (N.A.)**

Amanilla o baja: A 200 mm <= A25 < 300 mm  
 Naranja o media: N 300 mm <= A25 < 400 mm  
 Rojo o alta: R A25 >= 400 mm

**OBSERVACIONES:** 1. Datos resaltados en rojo están incompletos  
 2. La lluvia promedio y acumulada en el corrido del año para Manizales se calcularon con el Método de los Polígonos de Thiessen







# UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

## OBSERVATORIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN MANIZALES

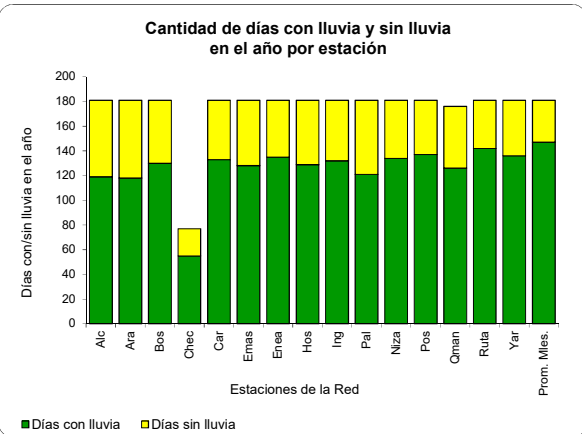
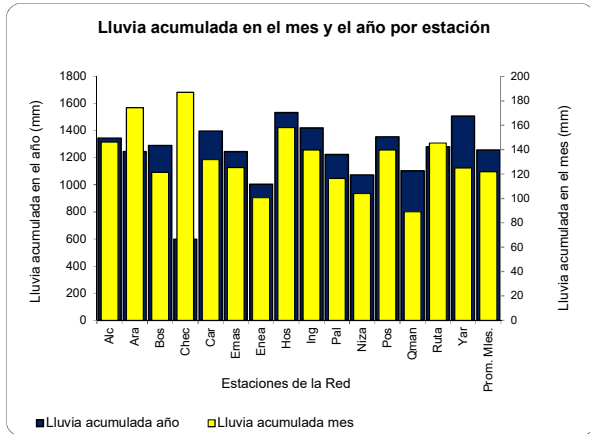
### RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA PREVENCIÓN DE DESASTRES DE MANIZALES

#### REGISTROS DE LLUVIA DIARIA E INDICADORES DE LLUVIA ANTECEDENTE DE 25 DÍAS

JUNIO DE 2011



Estaciones	Alcázares		Aranjuez		Bosques del Norte		Chec Uribe		El Carmen		Emas		Enea		Hospital de Caldas		Ingeominas		La Palma		Niza		Posgrados		Quebrada Manizales-Tesorito		Ruta 30		Yarumos		Promedio Manizales			
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
<b>Día</b>	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25
Mi 1	14.4	200.6	25.0	210.6	27.6	240.2	28.0	208.4	15.2	189.7	22.0	179.4	14.0	196.3	30.0	221.2	16.5	200.7	24.4	220.8	14.0	182.2	30.2	209.0	18.0	201.0	25.0	182.0	31.0	266.2	21.0	205.5		
J 2	45.8	244.0	49.2	259.2	29.4	266.6	40.4	245.4	49.3	236.5	37.2	213.4	40.6	233.6	53.8	272.4	47.5	246.1	33.6	253.4	36.0	217.0	47.8	255.0	18.0	214.8	57.0	237.0	37.1	300.7	36.6	239.5		
V 3	6.2	246.8	7.4	261.6	6.2	266.6	4.6	246.0	7.6	239.5	7.0	217.2	7.6	237.7	6.6	247.7	4.4	246.2	6.8	221.8	7.4	258.1	8.6	223.0	6.6	240.6	8.1	304.8	7.0	242.6				
S 4	14.6	254.8	33.0	289.8	28.2	294.4	22.2	266.6	17.8	250.2	9.0	223.0	7.9	234.9	13.4	272.4	19.6	259.1	23.4	267.6	23.2	234.0	15.8	261.6	14.4	236.0	16.4	242.4	22.9	322.8	18.1	254.7		
D 5	0.2	243.6	0.2	287.4	0.0	283.6	0.0	261.2	0.0	240.5	0.0	220.8	0.0	231.1	0.0	269.4	0.0	250.5	0.0	260.8	0.2	230.6	0.0	259.3	0.0	218.4	0.0	312.4	0.0	246.6				
L 6	0.0	230.4	0.0	282.8	2.8	279.8	0.0	244.4	2.0	228.3	17.2	229.8	0.3	227.3	8.6	266.6	3.8	239.0	6.6	244.8	0.0	226.4	2.5	256.0	1.0	211.6	3.6	235.6	0.8	303.8	3.3	239.9		
Ma 7	7.4	175.8	0.0	229.4	0.0	226.4	2.6	183.6	4.3	169.1	1.2	180.2	0.3	170.1	15.2	214.8	3.3	172.7	0.2	199.0	4.8	190.0	6.1	210.1	0.0	139.4	2.6	188.6	1.8	254.5	2.6	185.1		
Mi 8	0.0	169.2	0.0	222.8	0.0	220.4	0.0	177.0	0.0	162.3	0.0	173.8	0.0	165.1	0.0	206.0	0.0	164.6	0.0	188.2	0.0	184.2	0.0	202.4	0.0	134.4	0.2	182.2	0.0	245.4	0.0	178.3		
J 9	0.0	169.2	0.0	217.2	0.0	220.2	0.0	176.6	0.0	162.3	0.0	173.8	0.0	161.5	0.0	204.8	0.0	164.6	0.0	188.2	0.0	181.2	0.0	199.6	0.0	134.2	0.0	180.4	0.0	243.3	0.0	177.1		
V 10	0.0	166.8	0.0	209.8	0.0	209.4	0.0	168.6	0.0	159.0	0.0	170.2	0.0	154.4	0.0	201.8	0.0	162.3	0.0	188.2	0.0	182.2	0.0	194.3	0.0	129.2	0.0	177.6	0.0	234.2	0.0	171.0		
S 11	0.0	166.4	0.0	198.6	0.0	205.0	0.0	168.2	0.0	158.7	0.0	169.6	0.0	144.3	0.0	194.6	0.0	162.3	0.0	188.2	0.0	146.8	0.0	176.3	0.0	126.6	0.0	163.4	0.0	203.0	0.0	163.6		
D 12	0.0	161.8	0.0	161.2	0.0	178.2	0.4	161.2	0.0	155.9	0.0	163.4	0.0	120.4	0.0	188.2	0.0	159.3	0.0	187.4	0.0	139.2	0.0	170.7	0.0	123.0	0.0	158.0	0.0	194.3	0.0	155.3		
L 13	0.4	158.4	0.4	153.2	0.0	174.2	1.0	158.8	0.3	152.1	0.0	160.6	0.3	113.3	0.4	184.0	0.3	159.0	0.0	183.8	0.4	120.8	0.5	167.1	0.2	121.0	0.4	154.6	0.3	179.1	0.3	149.2		
Ma 14	0.4	158.4	1.0	153.6	0.0	173.6	0.6	159.4	0.5	152.4	1.2	161.6	2.0	115.3	0.2	183.0	0.5	156.0	0.0	183.8	1.0	119.6	0.5	166.4	0.0	120.6	0.4	154.6	0.5	173.7	0.5	148.9		
Mi 15	0.0	140.6	0.0	145.0	0.0	158.6	0.0	142.0	0.0	138.1	0.0	149.4	0.3	105.2	0.0	177.2	0.0	141.0	0.0	153.2	0.0	114.0	0.0	162.1	0.0	105.6	0.2	150.2	0.0	158.0	0.0	135.1		
J 16	0.0	125.4	0.0	131.8	0.0	148.2	0.0	131.6	0.3	121.1	0.0	132.6	0.0	96.0	0.0	156.4	0.0	123.2	0.0	138.8	0.0	107.2	0.0	141.0	0.0	89.6	0.0	133.4	0.0	145.8	0.0	121.1		
V 17	0.0	125.2	0.0	131.8	0.0	148.2	0.0	131.4	0.0	121.1	0.0	132.6	0.0	96.0	0.0	156.4	0.0	123.2	0.0	138.6	0.0	107.2	0.0	141.0	0.0	89.6	0.0	133.4	0.0	145.8	0.0	121.1		
S 18	0.0	122.0	0.0	130.8	0.0	141.6	0.0	124.0	0.0	119.6	0.0	125.2	0.0	94.0	0.0	155.6	0.0	120.9	0.0	118.4	0.0	106.0	0.0	139.5	0.0	87.6	0.0	132.4	0.0	143.8	0.0	116.6		
D 19	0.6	117.0	0.8	129.2	0.8	139.2	1.4	123.6	0.5	116.0	1.2	123.6	0.3	91.2	0.4	152.6	1.0	118.1	1.8	117.4	0.4	104.2	0.3	136.7	0.0	82.2	0.4	129.8	0.5	139.5	0.6	113.6		
L 20	1.4	112.0	2.0	122.0	2.0	126.6	2.2	116.8	1.3	110.2	1.2	117.4	3.3	81.0	1.4	140.4	1.5	113.5	1.2	113.4	1.6	96.4	2.5	123.4	1.4	71.8	1.8	121.2	1.5	124.0	1.7	104.9		
Ma 21	0.6	111.6	0.0	122.0	0.4	126.0	0.0	116.4	0.3	109.4	0.8	116.6	0.3	81.0	0.8	139.2	0.3	111.8	0.0	112.0	1.0	96.4	0.3	121.9	0.6	71.8	0.0	119.8	1.5	123.7	0.5	104.4		
Mi 22	30.2	136.4	30.0	152.0	0.0	124.4	31.6	142.8	15.0	121.9	1.2	117.8	3.3	84.1	10.0	148.8	18.6	128.3	1.8	113.8	1.2	97.0	11.9	133.6	0.0	71.4	13.8	133.6	0.0	122.4	7.2	110.5		
J 23	2.2	135.8	2.2	151.6	2.8	118.8	4.4	145.0	2.8	121.4	3.6	118.4	1.5	82.8	1.8	146.2	4.1	129.5	4.0	115.4	0.8	94.8	1.5	131.1	2.0	68.2	2.2	132.6	2.8	118.9	2.5	109.1		
V 24	2.4	135.0	1.2	152.8	4.6	123.4	9.6	151.8	2.0	122.9	2.8	121.0	1.5	84.1	4.2	150.4	2.5	131.3	2.0	117.2	5.0	99.8	3.8	134.6	1.6	69.6	2.4	134.8	6.9	125.7	3.3	111.9		
S 25	13.8	140.6	19.4	171.8	5.6	110.4	31.8	180.8	7.9	127.0	6.6	112.2	3.8	87.1	6.0	153.8	8.1	134.1	5.2	108.6	2.2	98.6	3.3	134.4	3.0	68.8	8.0	141.0	3.8	119.4	6.6	111.9		
D 26	0.0	126.2	0.0	146.8	0.2	83.0	0.2	153.0	0.0	111.7	0.4	90.6	0.0	73.2	0.0	123.8	0.3	117.9	1.0	85.2	0.0	84.6	0.3	104.4	0.0	50.8	0.0	116.0	0.3	88.6	0.2	91.1		
L 27	3.2	83.6	1.2	98.8	0.0	53.6	4.6	117.2	2.0	64.5	0.0	53.4	0.8	33.3	0.4	70.4	2.0	72.4	1.2	52.8	0.0	48.6	0.3	56.9	0.4	33.2	0.6	59.6	0.0	51.6	0.9	55.4		
Ma 28	0.0	77.4	0.0	91.4	0.0	47.4	0.0	112.6	0.0	56.9	0.0	46.4	0.0	25.7	0.0	62.8	0.0	65.8	0.0	48.4	0.0	41.8	0.0	49.5	0.0	24.6	0.2	53.2	0.0	43.4	0.0	48.4		
Mi 29	0.0	62.8	0.4	58.8	8.0	27.2	0.0	90.4	0.0	39.1	2.4	39.8	7.1	24.9	0.6	50.0	0.0	46.2	0.0	25.0	1.8	20.4	1.0	34.8	0.4	10.6	1.2	38.0	2.5	23.1	1.7	31.9		
J 30	2.4	65.0	1.0	59.6	2.8	30.0	1.4	91.8	2.8	41.9	10.4	50.2	5.6	30.5	3.2	53.2	3.3	49.5	5.6	30.6	3.6	23.8	3.8	38.6	19.4	30.0	2.4	40.4	2.8	25.9	7.1	39.0		
V 1																																		
Ll. mes	146.2		174.4		121.4		187.0		131.8		125.4		100.6		158.0		139.7		116.4		104.0		139.7		89.0		145.4		125.0		121.7			
Máx. mes	45.8	254.8	49.2	289.8	29.4	294.4	40.4	266.6	49.3	250.2	37.2	229.8	40.6	237.7	53.8	275.0	47.5	259.1	33.6	267.6	36.0	234.0	47.8	261.6	19.4	236.0	57.0	242.4	37.1	322.8	36.6	254.7		
Ll. acum. en el año	1345.6		1244.2		1291.8		599.6		1398.0		1244.0		1004.0		1534.2		1420.9		1223.6		1071.8		1354.6		1104.0		1281.2		1507.0		1257.0			
No. días lluvia año	119	66%	118	65%	130	72%	55	71%	133	73%	128	71%	135	75%	129	71%	132	73%	121	67%	134	74%	137	76%	126	72%	142	78%	136	75%	147	81%		



Días transcurridos en el año a la fecha		181	
No. de días con algún N.A. en el año			
Estación	A	N	R
Alc	57	19	1
Ara			



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

## OBSERVATORIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN MANIZALES

### RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA PREVENCIÓN DE DESASTRES DE MANIZALES

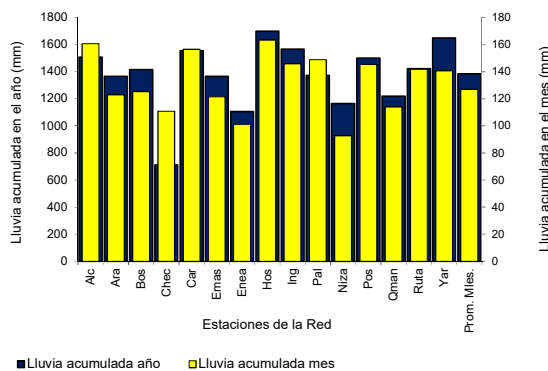


REGISTROS DE LLUVIA DIARIA E INDICADORES DE LLUVIA ANTECEDENTE DE 25 DÍAS

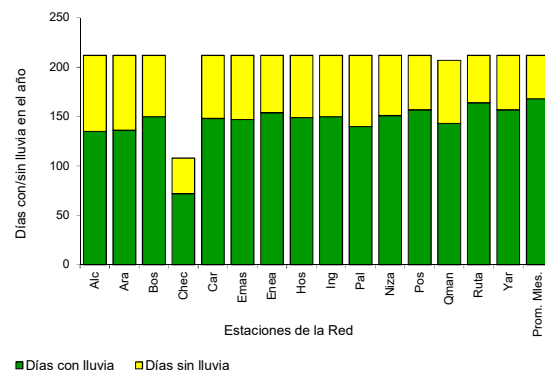
JULIO DE 2011

Estaciones	Alcázares		Aranjuez		Bosques del Norte		Chec Uribe		El Carmen		Emas		Enea		Hospital de Caldas		Ingeominas		La Palma		Niza		Posgrados		Quebrada Manizales-Tesorito		Ruta 30		Yarumos		Promedio Manizales			
	Propietario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
<b>Día</b>	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25
V 1	6.8	71.8	2.0	61.6	3.8	31.0	2.8	94.6	3.6	43.4	1.2	34.2	2.8	33.0	3.2	47.8	4.8	50.5	2.4	26.4	1.0	24.8	3.0	39.1	26.4	55.4	4.2	41.0	6.9	32.0	7.6	43.3		
S 2	3.2	67.6	2.0	63.6	4.6	35.6	6.2	98.2	5.1	44.2	14.8	47.8	1.0	33.8	6.0	38.6	4.6	51.8	5.0	31.2	1.6	21.6	1.5	34.6	0.4	55.8	1.6	40.0	4.3	34.5	3.8	44.6		
D 3	0.0	67.6	0.0	63.6	0.0	35.6	0.0	98.2	0.0	44.2	0.2	48.0	0.0	33.8	0.0	38.6	0.0	51.8	0.2	31.4	0.0	21.6	0.0	34.6	0.0	55.8	0.2	40.0	0.3	34.8	0.1	44.6		
L 4	0.0	67.6	0.4	64.0	1.0	36.6	0.0	98.2	0.0	44.2	0.0	48.0	1.0	34.8	1.0	39.6	0.3	52.1	0.0	31.4	0.6	22.2	0.3	34.8	0.8	56.6	0.2	40.2	0.5	35.3	0.5	45.1		
Ma 5	0.0	67.6	0.0	64.0	0.0	36.6	0.0	98.2	0.0	44.2	0.0	48.0	0.0	34.8	0.0	39.6	0.0	52.1	0.0	31.4	0.0	22.2	0.0	34.8	0.0	56.6	0.0	40.2	0.3	35.6	0.0	45.1		
Mi 6	7.6	75.2	15.6	79.6	10.8	47.4	9.2	107.4	12.7	56.9	6.4	54.4	3.3	38.1	15.0	54.6	11.4	63.5	6.2	37.6	10.6	32.8	11.7	46.5	3.6	60.2	10.6	50.8	11.2	46.7	8.4	53.5		
J 7	0.0	75.2	0.2	79.8	0.2	47.6	0.0	107.0	0.0	56.9	0.2	54.6	1.0	39.1	0.2	54.8	0.3	63.8	0.0	37.6	0.0	32.8	0.3	46.7	0.0	60.2	0.2	51.0	0.0	46.7	0.1	53.6		
V 8	0.0	74.8	0.0	79.4	0.0	47.6	0.0	106.0	0.0	56.6	0.0	54.6	0.0	38.9	0.0	54.4	0.0	63.5	0.0	37.6	0.0	32.4	0.0	46.2	0.0	60.0	0.0	50.6	0.0	46.5	0.0	53.4		
S 9	0.0	74.4	0.0	78.4	0.0	47.6	0.0	105.4	0.0	56.1	0.0	53.4	0.0	36.8	0.0	54.2	0.0	63.0	0.0	37.6	0.0	31.4	0.0	45.7	0.0	60.0	0.0	50.2	0.0	46.0	0.0	52.8		
D 10	0.0	74.4	0.0	78.4	0.0	47.6	0.0	105.4	0.0	56.1	1.2	54.6	0.0	36.6	0.6	54.8	0.8	63.8	0.4	38.0	0.0	31.4	0.5	46.2	0.0	60.0	0.2	50.2	0.3	46.2	0.2	53.0		
L 11	0.0	74.4	0.0	78.4	0.0	47.6	0.4	105.8	0.0	55.9	0.0	54.6	0.0	36.6	0.0	54.8	0.0	63.8	0.0	38.0	0.0	31.4	0.0	46.2	0.0	60.0	0.0	50.2	0.0	46.2	0.0	53.0		
Ma 12	7.8	82.2	5.0	83.4	2.0	49.6	5.6	111.4	8.1	64.0	3.2	57.8	2.5	39.1	6.4	61.2	8.6	72.4	4.4	42.4	2.2	33.6	5.6	51.8	1.8	61.8	6.4	56.6	1.5	47.8	3.9	57.0		
Mi 13	16.2	98.4	4.6	88.0	7.0	56.6	10.2	121.6	12.0	76.0	11.2	69.0	5.8	45.0	7.0	68.2	11.4	83.8	8.2	50.6	7.6	41.2	9.4	61.2	8.0	69.8	8.8	65.4	12.7	60.5	9.1	66.1		
J 14	11.6	109.4	15.2	102.4	13.0	68.8	8.8	129.0	15.2	90.7	8.0	75.8	8.9	53.6	17.4	85.2	9.4	92.2	9.8	58.6	7.8	48.6	29.7	90.7	8.0	77.8	19.8	84.8	16.5	76.5	11.4	76.9		
V 15	37.4	145.4	28.0	128.4	24.2	91.0	23.6	150.4	30.7	120.1	22.0	96.6	17.0	67.3	30.2	114.0	31.5	122.2	25.8	83.2	17.8	64.8	32.3	120.4	21.6	98.0	36.0	119.0	28.2	103.1	25.0	100.2		
S 16	0.2	145.0	0.8	129.2	0.2	90.8	0.2	150.6	0.0	119.9	0.0	95.8	11.4	78.5	0.8	114.0	0.0	121.9	0.0	83.2	1.4	65.2	1.0	121.2	0.0	97.4	0.6	119.6	2.3	103.9	1.2	100.9		
D 17	6.0	120.8	1.4	100.6	2.0	92.8	0.8	119.8	2.6	107.5	0.8	95.4	1.0	76.2	1.8	105.8	3.1	106.4	2.8	84.2	0.8	64.8	2.0	111.3	2.4	99.8	1.8	107.6	1.0	104.9	2.0	95.7		
L 18	3.8	122.4	6.4	104.8	1.0	91.0	3.6	119.0	3.6	108.2	3.4	95.2	2.8	77.5	2.4	106.4	3.1	105.4	4.6	84.8	2.8	66.8	3.1	112.8	3.2	101.0	2.6	108.0	2.5	104.7	3.2	96.4		
Ma 19	0.2	120.2	0.2	103.8	0.4	86.8	0.2	109.6	0.0	106.2	0.2	92.6	1.0	77.0	0.6	102.8	0.0	102.9	0.8	83.6	0.4	62.2	0.5	109.5	0.0	99.4	0.2	105.8	0.5	98.3	0.3	93.4		
Mi 20	0.0	106.4	0.0	84.4	0.0	81.2	0.0	77.8	0.0	98.3	0.0	86.0	0.0	73.2	0.2	97.0	0.0	94.7	0.2	78.6	0.2	60.2	0.0	106.2	0.0	96.4	0.2	98.0	0.3	94.7	0.1	86.9		
J 21	0.0	106.4	0.0	84.4	0.0	81.0	0.0	77.6	0.0	98.3	0.0	85.6	0.0	73.2	0.0	97.0	0.0	94.5	0.0	77.6	0.0	60.2	0.0	105.9	0.0	96.4	0.0	98.0	0.0	94.5	0.0	86.7		
V 22	0.0	103.2	0.0	83.2	0.0	81.0	0.0	73.0	0.0	96.3	0.0	85.6	0.0	72.4	0.0	96.6	0.0	92.5	0.0	76.4	0.0	60.2	0.0	105.7	0.0	96.0	0.0	97.4	0.0	94.5	0.0	85.8		
S 23	0.0	103.2	1.0	84.2	0.8	81.8	0.4	73.4	0.3	96.5	1.6	87.2	2.5	74.9	0.4	97.0	0.0	92.5	5.6	82.0	0.0	60.2	0.3	105.9	0.4	96.4	0.2	97.4	0.5	95.0	1.1	86.9		
D 24	0.0	103.2	0.0	83.8	0.0	73.8	0.0	73.4	0.0	96.5	0.0	84.8	0.0	67.8	0.0	96.4	0.0	92.5	0.0	82.0	0.0	58.4	0.0	104.9	0.0	96.0	0.0	96.2	0.0	92.5	0.0	85.2		
L 25	0.4	101.2	0.4	83.2	1.0	72.0	0.0	72.0	0.5	94.2	0.8	75.2	1.0	63.3	1.0	94.2	0.5	89.7	0.4	76.8	0.0	54.8	0.5	101.6	0.6	77.2	0.4	94.2	0.0	89.7	0.5	78.6		
Ma 26	0.0	94.4	0.0	81.2	0.0	68.2	0.0	69.2	0.0	90.7	0.0	74.0	0.0	60.5	0.0	91.0	0.0	84.8	0.0	74.4	0.0	53.8	0.0	98.6	0.0	50.8	0.0	90.0	0.0	82.8	0.0	71.0		
Mi 27	0.0	91.2	0.0	79.2	3.0	66.6	0.0	63.0	0.0	85.6	3.2	62.4	0.0	59.4	0.0	85.0	0.3	80.5	4.6	74.0	0.0	52.2	0.0	97.0	0.4	50.8	0.0	88.4	0.0	78.5	0.9	68.1		
J 28	22.8	114.0	3.2	82.4	12.0	78.6	6.0	69.0	23.1	108.7	14.0	76.2	4.1	63.5	24.8	109.8	21.1	101.6	22.6	96.4	11.0	63.2	9.9	106.9	2.6	53.4	10.4	98.6	17.8	96.0	12.5	80.5		
V 29	21.6	135.6	26.2	108.2	26.6	104.2	19.2	88.2	25.4	134.1	18.4	94.6	24.4	86.9	31.2	140.0	23.1	124.5	28.8	125.2	18.4	81.0	23.4	130.1	21.0	73.6	26.0	124.4	21.8	117.3	22.9	103.0		
S 30	14.4	150.0	10.4	118.6	11.0	115.2	13.0	101.2	13.2	147.3	10.6	105.2	7.9	94.7	13.2	153.2	11.2	135.6	16.0	141.2	7.8	88.8	9.9	140.0	10.0	83.6	10.8	135.2	10.7	127.8	11.0	114.0		
D 31	0.6	143.0	0.0	103.0	0.8	105.2	0.6	92.6	0.5	135.1	0.0	98.8	1.5	93.0	0.0	138.2	0.5	124.7	0.0	135.0	0.8	79.0	0.5	128.8	2.8	82.8	0.4	125.0	0.8	117.3	1.0	106.6		
Ll. mes	160.6		123.0		125.4		110.8		156.5		121.4		101.1		163.4		145.8		148.8		92.8		145.3		114.0		141.8		140.7		127.0			
Máx. mes	37.4	150.0	28.0	129.2	26.6	115.2	23.6	150.6	30.7	147.3	22.0	105.2	24.4	94.7	31.2	153.2	31.5	135.6	28.8	141.2	18.4	88.8	32.3	140.0	26.4	101.0	36.0	135.2	28.2	127.8	25.0	114.0		
Ll. acum. en el año	1506.2		1367.2		1417.2		710.4		1554.5		1365.4		1105.1		1697.6		1566.7		1372.4		1164.6		1499.9		1218.0		1423.0		1647.7		1383.9			
No. días lluvia año	135	64%	136	64%	150	71%	72	67%	148	70%	147	69%	154	73%	149	70%	150	71%	140	66%	151	71%	157	74%	143	69%	164	77%	157	74%	168	79%		

Lluvia acumulada en el mes y el año por estación



Cantidad de días con lluvia y sin lluvia en el año por estación



Días transcurridos en el año a la fecha			212
No. de días con algún N.A. en el año			
Estación	A	N	R
Alc	57	19	1
Ara	54	14	0
Bos	59	15	1
Chec	12	0	0
Car	46	30	2
Emas	42	16	4
Enea	46	0	0
Hos	40	21	21
Ing	59	33	1
Pal	69	9	0
Niza	50	4	0
Pos	41	18	12
Qman	53	6	0
Ruta	37	22	5



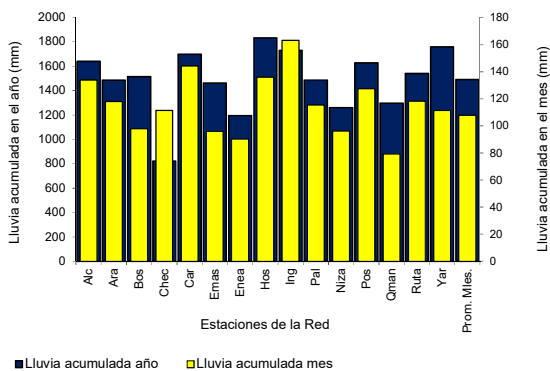
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES**  
**OBSERVATORIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN MANIZALES**  
**RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA PREVENCIÓN DE DESASTRES DE MANIZALES**  
**REGISTROS DE LLUVIA DIARIA E INDICADORES DE LLUVIA ANTECEDENTE DE 25 DÍAS**



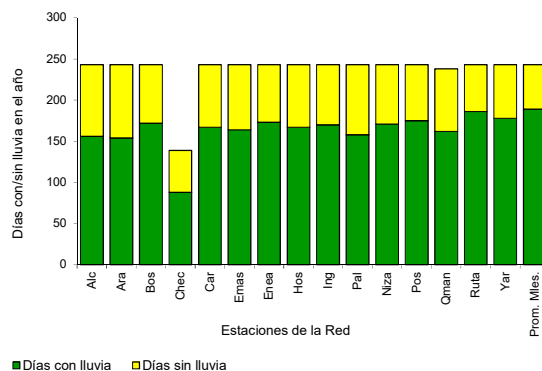
**AGOSTO DE 2011**

Estaciones	Alcázares		Aranjuez		Bosques del Norte		Chec Uribe		El Carmen		Emas		Enea		Hospital de Caldas		Ingeominas		La Palma		Niza		Posgrados		Quebrada Manizales-Tesorito		Ruta 30		Yarumos		Promedio Manizales	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>Día</b>	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25
L 1	0.0	143.0	0.0	102.8	0.0	105.0	0.0	92.6	0.0	135.1	0.0	98.6	0.5	92.5	0.0	138.0	0.3	124.7	0.0	135.0	0.2	79.2	0.0	128.5	1.0	83.8	0.2	125.0	0.0	117.6	0.3	106.7
Ma 2	4.2	147.2	11.4	114.2	6.0	111.0	3.6	96.2	5.6	140.7	6.4	105.0	<b>16.3</b>	<b>108.7</b>	11.0	149.0	4.3	129.0	11.4	146.4	17.2	96.4	15.2	143.8	8.8	92.6	13.0	138.0	13.5	131.1	10.2	116.9
Mi 3	1.0	148.2	2.2	116.4	2.6	113.6	2.0	98.2	0.5	141.2	1.2	106.2	4.3	113.0	1.6	150.6	0.5	129.6	0.2	146.6	2.6	99.0	2.5	146.3	8.6	101.2	1.8	139.8	6.6	137.7	3.4	120.3
J 4	0.2	148.4	0.0	116.4	0.2	113.8	0.0	98.2	0.0	141.2	0.0	105.0	0.0	113.0	0.0	150.0	0.0	128.8	0.0	146.2	0.0	99.0	0.0	145.8	0.0	101.2	0.2	139.8	0.0	137.4	0.0	120.1
V 5	13.4	161.8	3.4	119.8	0.6	114.4	11.8	109.6	13.2	154.4	1.0	106.0	0.5	113.5	10.0	160.0	23.1	151.9	3.4	149.6	1.0	100.0	7.6	153.4	0.2	101.4	8.2	148.0	0.5	137.9	4.8	124.8
S 6	0.0	154.0	0.0	114.8	0.4	112.8	0.0	104.0	0.0	146.3	0.0	102.8	0.0	111.0	0.0	153.6	0.0	143.3	0.0	145.2	0.0	97.8	0.0	147.8	0.0	99.6	0.0	141.6	0.0	136.4	0.0	120.9
D 7	0.0	137.8	0.0	110.2	0.0	105.8	0.0	93.8	0.0	134.3	0.0	91.6	0.0	105.2	0.0	146.6	0.0	131.8	0.0	137.0	0.0	90.2	0.0	138.4	0.0	91.6	0.0	132.8	0.0	123.7	0.0	111.8
L 8	0.0	126.2	0.0	95.0	0.0	92.8	0.0	85.0	0.0	119.1	0.0	83.6	0.0	96.3	0.0	129.2	0.0	122.4	0.0	127.2	0.0	82.4	0.0	108.7	0.0	83.6	0.0	113.0	0.0	107.2	0.0	100.4
Ma 9	0.0	88.8	0.0	67.0	0.0	68.6	0.0	61.4	0.0	88.4	0.0	61.6	0.0	79.2	0.0	99.0	0.0	90.9	0.0	101.4	0.0	64.6	0.0	76.5	0.0	62.0	0.0	77.0	0.0	79.0	0.0	75.4
Mi 10	0.0	88.6	0.0	66.2	0.0	68.4	0.0	61.2	0.0	88.4	0.0	61.6	0.0	67.8	0.0	98.2	0.0	90.9	0.0	101.4	0.0	63.2	0.0	75.4	0.0	62.0	0.0	76.4	0.0	76.7	0.0	74.1
J 11	0.0	82.6	0.0	64.8	0.0	66.4	0.0	60.4	0.0	85.8	0.0	60.8	0.0	66.8	0.0	96.4	0.0	87.9	0.0	98.6	0.0	62.4	0.0	73.4	0.0	59.6	0.0	74.6	0.3	76.0	0.0	72.2
V 12	1.2	80.0	0.4	58.8	1.4	66.8	1.0	57.8	1.3	83.5	1.4	58.8	0.5	64.5	2.0	96.0	1.0	85.9	2.0	96.0	2.2	61.8	1.5	71.9	0.0	56.4	1.2	73.2	4.3	77.7	1.4	70.4
S 13	0.2	80.0	0.4	59.0	4.6	71.0	0.0	57.6	0.5	84.1	1.4	60.0	4.1	67.6	1.2	96.6	0.8	86.6	1.0	96.2	2.8	64.2	2.5	73.9	1.2	57.6	1.6	74.6	3.6	80.8	1.8	71.9
D 14	0.6	80.6	1.2	60.2	0.2	71.2	2.2	59.8	0.8	84.8	2.0	62.0	2.5	70.1	0.6	97.0	1.3	87.9	9.2	105.2	0.6	64.6	0.8	74.7	1.0	58.6	0.8	75.2	0.5	81.0	1.8	73.6
L 15	6.6	87.2	22.2	82.4	1.0	72.2	6.4	66.2	6.6	91.4	3.6	65.6	5.8	76.0	8.8	105.8	6.4	94.2	3.2	108.4	2.2	66.8	6.9	81.5	0.4	59.0	9.4	84.6	1.8	82.8	4.3	77.9
Ma 16	2.6	89.8	2.0	84.4	1.6	73.8	3.0	69.2	3.0	94.5	0.2	65.8	1.3	77.2	4.8	110.6	12.2	106.4	2.2	110.6	1.2	68.0	5.3	86.9	0.6	59.6	5.0	89.6	1.0	83.8	2.4	80.3
Mi 17	0.4	90.2	2.8	86.2	0.6	73.6	1.0	69.8	0.8	95.0	0.0	64.2	7.6	82.3	1.4	111.6	0.5	106.9	0.0	105.0	4.2	72.2	2.0	88.6	1.6	60.8	2.2	91.6	2.3	85.6	1.9	81.2
J 18	15.2	105.4	14.2	100.4	11.6	85.2	14.8	84.6	11.9	106.9	8.0	72.2	14.7	97.0	13.8	125.4	10.4	117.4	13.6	118.6	8.8	81.0	9.2	97.8	<b>19.2</b>	80.0	10.0	101.6	13.2	98.8	13.2	94.4
V 19	5.8	110.8	2.0	102.0	6.2	90.4	2.4	87.0	5.6	112.0	15.2	86.6	10.2	106.2	3.0	127.4	9.4	126.2	7.8	126.0	5.4	86.4	2.0	99.3	2.4	81.8	2.2	103.4	4.1	102.9	5.8	99.7
S 20	21.0	131.8	4.6	106.6	14.0	104.4	7.4	94.4	22.9	134.9	8.6	95.2	4.6	110.7	18.4	145.8	12.8	148.1	4.8	130.8	7.8	94.2	16.3	115.6	8.6	90.4	8.8	112.2	15.0	117.9	11.1	110.7
D 21	0.6	132.4	1.6	108.2	1.4	102.8	1.0	95.4	0.8	135.6	0.8	92.8	3.3	114.0	1.0	146.8	0.5	148.3	0.4	126.6	2.0	96.2	1.5	117.1	7.2	97.2	2.0	114.2	2.0	119.9	2.5	112.3
L 22	0.0	109.6	0.0	105.0	0.2	91.0	0.0	89.4	0.0	112.5	0.0	78.8	0.0	110.0	0.0	122.0	0.0	127.3	0.2	104.2	0.2	85.4	0.0	107.2	0.4	95.0	0.0	103.8	0.3	102.4	0.1	100.0
Ma 23	<b>29.6</b>	<b>117.6</b>	<b>34.8</b>	<b>113.6</b>	<b>28.0</b>	<b>92.4</b>	<b>32.8</b>	<b>103.0</b>	<b>36.1</b>	<b>123.2</b>	<b>18.6</b>	<b>79.0</b>	<b>8.6</b>	<b>94.2</b>	<b>35.4</b>	<b>126.2</b>	<b>34.3</b>	<b>138.4</b>	<b>33.8</b>	<b>109.2</b>	<b>22.4</b>	<b>89.4</b>	<b>24.1</b>	<b>108.0</b>	<b>8.4</b>	<b>82.4</b>	<b>27.6</b>	<b>105.4</b>	<b>31.0</b>	<b>111.5</b>	<b>23.6</b>	<b>100.7</b>
Mi 24	1.6	104.8	2.2	105.4	1.8	83.2	1.6	91.6	2.0	112.0	1.4	69.8	2.3	88.7	3.0	116.0	1.8	129.0	2.0	95.2	2.2	83.8	2.5	100.6	3.0	75.4	2.2	96.8	2.3	103.1	2.2	91.9
J 25	0.6	104.8	0.0	105.4	0.2	82.6	0.0	91.0	0.5	112.0	0.0	69.8	0.0	87.1	0.0	116.0	1.0	129.6	0.0	95.2	0.0	83.0	0.0	100.1	0.0	72.6	0.2	96.6	0.0	102.4	0.1	91.0
V 26	0.6	105.4	0.0	106.0	2.2	84.8	0.0	91.0	0.8	112.7	14.2	84.0	0.3	86.9	0.6	116.6	2.0	131.3	12.2	107.4	0.6	83.4	0.5	100.6	1.6	73.2	0.6	97.0	0.5	102.6	3.1	93.8
S 27	1.4	102.6	0.0	94.6	4.0	82.8	3.2	90.6	2.0	109.2	7.8	85.4	0.3	70.9	2.6	108.2	1.8	128.8	1.0	97.0	1.0	67.2	1.5	86.9	0.0	64.4	1.0	85.0	2.3	91.4	1.8	85.4
D 28	26.8	128.4	11.8	104.2	9.0	89.2	17.2	105.8	29.5	138.2	4.0	88.2	2.5	69.1	16.8	123.4	29.7	158.0	7.0	130.8	11.6	76.2	<b>25.4</b>	<b>109.7</b>	4.8	60.6	19.8	103.0	6.1	90.9	11.9	94.0
L 29	0.2	128.4	0.2	104.4	0.0	89.0	0.0	105.8	0.0	138.2	0.0	88.2	0.0	69.1	0.0	123.4	0.0	158.0	0.0	103.8	0.0	76.2	0.0	109.7	0.2	60.8	0.0	102.8	0.0	90.9	0.1	94.0
Ma 30	0.0	115.0	0.0	101.0	0.0	88.4	0.0	94.0	0.0	125.0	0.0	87.2	0.0	68.6	0.0	113.4	0.0	134.9	0.0	100.4	0.0	75.2	0.0	102.1	0.0	60.6	0.2	94.8	0.0	90.4	0.0	89.2
Mi 31	0.0	115.0	0.0	101.0	0.0	88.0	0.0	94.0	0.0	125.0	0.0	87.2	0.0	68.6	0.0	113.4	0.0	134.9	0.0	100.4	0.0	75.2	0.0	102.1	0.0	60.6	0.0	94.8	0.0	90.4	0.0	89.2
Ll. mes	133.8		118.0		97.8		111.4		144.2		95.8		90.2		136.0		163.1		115.4		96.2		127.5		79.2		118.2		111.3		107.9	
Máx. mes	29.6	161.8	34.8	119.8	28.0	114.4	32.8	109.6	36.1	154.4	18.6	106.2	16.3	114.0	35.4	160.0	34.3	158.0	33.8	149.6	22.4	100.0	25.4	153.4	19.2	101.4	27.6	148.0	31.0	137.9	23.6	124.8
Ll. acum. en el año	1640.0		1485.2		1515.0		<b>821.8</b>		1698.7		1461.2		1195.3		1833.6		1729.7		1487.8		1260.8		1627.4		<b>1297.2</b>		1541.2		1759.0		1491.8	
No. días lluvia año	156	64%	154	63%	172	71%	<b>88</b>	<b>63%</b>	167	69%	164	67%	173	71%	167	69%	170	70%	158	65%	171	70%	175	72%	<b>162</b>	<b>68%</b>	186	77%	178	73%	189	78%

**Lluvia acumulada en el mes y el año por estación**



**Cantidad de días con lluvia y sin lluvia en el año por estación**



Días transcurridos en el año a la fecha	243		
No. de días con algún N.A. en el año			
Estación	A	N	R
Alc	57	19	1
Ara	54	14	0
Bos	59	15	1
Chec	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Car	46	30	2
Emas	42	16	4
Enea	46	0	0
Hos	40	21	21
Ing	59	33	1
Pal	69	9	0
Niza	50	4	0
Pos	41	18	12
Qman	<b>53</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
Ruta	37	22	5





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

## OBSERVATORIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN MANIZALES

### RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA PREVENCIÓN DE DESASTRES DE MANIZALES

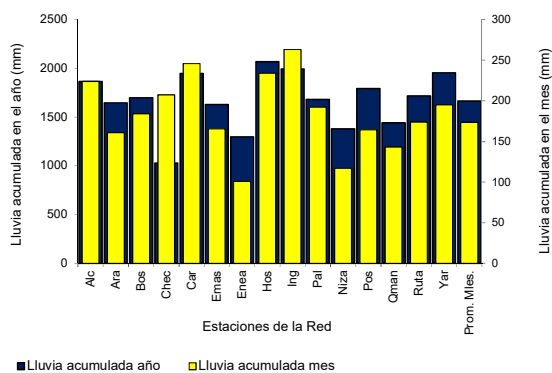


#### REGISTROS DE LLUVIA DIARIA E INDICADORES DE LLUVIA ANTECEDENTE DE 25 DÍAS

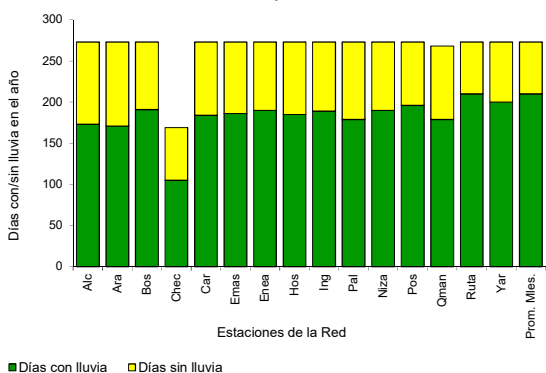
SEPTIEMBRE DE 2011

Estaciones	Alcázar		Aranjuez		Bosques del Norte		Chec Uribe		El Carmen		Emas		Enea		Hospital de Caldas		Ingeominas		La Palma		Niza		Posgrados		Quebrada Manizales-Tesorito		Ruta 30		Yarumos		Promedio Manizales		
	Propietario	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	5	4	1	1	1	1	1	1	1		
Día	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	
J 1	0.0	115.0	0.0	101.0	0.0	88.0	0.0	94.0	0.0	125.0	0.0	87.2	0.0	68.6	0.0	113.4	0.0	134.9	0.0	100.4	0.0	75.2	0.0	102.1	0.0	60.6	0.0	94.8	0.0	90.4	0.0	89.2	
V 2	0.0	115.0	0.0	101.0	0.0	88.0	0.0	94.0	0.0	125.0	0.0	87.2	0.0	68.6	0.0	113.4	0.0	134.9	0.0	100.4	0.0	75.2	0.0	102.1	0.0	61.0	0.0	94.8	0.0	90.4	0.1	89.3	
S 3	0.0	115.0	0.0	101.0	1.4	89.4	0.0	94.0	0.0	125.0	1.2	88.4	0.0	68.6	0.6	114.0	0.5	135.4	1.2	101.6	2.0	77.2	0.5	102.6	0.2	61.2	0.4	95.2	2.3	92.7	0.8	90.1	
D 4	0.0	115.0	0.0	101.0	1.0	90.4	0.0	94.0	0.0	125.0	1.6	90.0	0.0	68.6	0.4	114.4	0.8	136.1	1.2	102.8	0.0	77.2	0.5	103.1	0.0	61.2	0.2	95.4	1.0	93.7	0.4	90.5	
L 5	0.0	115.0	0.0	101.0	0.0	90.4	0.0	94.0	0.0	125.0	0.2	90.2	0.0	68.6	0.0	114.4	0.0	136.1	0.0	102.8	0.0	77.2	0.0	103.1	0.0	61.2	0.2	95.6	0.0	93.5	0.0	90.5	
Ma 6	0.0	113.8	0.0	100.6	0.0	89.0	0.0	93.0	0.0	123.7	0.0	88.8	0.0	68.1	0.0	112.4	0.0	135.1	0.0	100.8	0.0	75.0	0.0	101.6	0.0	61.2	0.0	94.4	0.0	89.2	0.0	89.2	
Mi 7	2.4	116.0	0.6	100.8	2.0	86.4	2.0	95.0	2.0	125.2	1.4	88.8	0.5	64.5	2.2	113.4	1.8	136.1	2.8	102.6	1.4	73.6	3.1	102.1	0.8	60.8	2.2	95.0	2.8	88.4	1.7	89.1	
J 8	77.6	193.0	21.8	121.4	30.2	116.4	70.4	163.2	63.0	187.4	28.8	115.6	11.4	73.4	36.2	149.0	75.4	210.3	41.8	135.2	10.0	83.0	16.0	117.4	7.4	67.2	30.0	124.2	25.9	113.8	30.3	117.6	
V 9	10.4	196.8	18.4	117.6	20.6	136.0	17.6	174.4	8.9	189.7	12.8	124.8	20.3	87.9	22.2	162.4	9.9	213.9	9.6	141.6	16.0	96.8	26.9	137.4	46.2	113.0	17.0	131.8	27.2	139.2	22.1	135.4	
S 10	46.2	240.4	5.2	120.8	33.0	167.4	22.4	193.8	44.7	231.4	24.2	148.8	3.1	89.7	40.2	197.8	54.1	255.8	20.8	160.2	22.2	117.8	19.8	151.9	16.4	128.8	13.2	140.0	34.5	172.7	25.0	158.0	
D 11	2.0	242.0	2.0	120.0	2.4	169.2	1.6	194.4	2.3	232.9	1.6	150.4	3.1	85.1	2.4	198.8	2.3	257.6	2.0	162.2	2.2	115.8	2.3	152.2	4.0	131.2	2.0	139.8	3.3	173.7	2.6	158.7	
L 12	7.2	234.0	1.6	107.4	8.0	165.6	7.6	187.2	8.1	229.1	8.2	150.6	0.8	71.1	7.6	192.6	8.6	255.8	15.4	164.0	0.4	107.4	4.6	147.6	1.2	113.2	2.8	132.6	8.1	168.7	5.5	151.0	
Ma 13	0.0	228.2	0.0	105.4	0.0	159.4	0.0	184.8	0.0	223.5	0.0	135.4	0.0	61.0	0.0	189.6	0.0	246.4	0.0	156.2	0.0	102.0	0.0	145.5	0.0	110.8	0.0	130.4	0.3	164.9	0.0	145.2	
Mi 14	0.0	207.2	0.0	100.8	0.0	145.4	0.0	177.4	0.0	200.6	0.0	126.8	0.0	56.4	0.0	171.2	0.0	224.5	0.6	152.0	0.6	94.8	0.3	129.5	0.0	102.2	0.4	122.0	2.0	151.9	0.3	134.4	
J 15	0.0	206.6	0.0	99.2	0.0	144.0	0.0	176.4	0.0	199.9	0.0	126.0	0.0	53.1	0.0	170.2	0.0	224.0	0.6	152.2	0.2	93.0	0.3	128.3	0.0	95.0	0.0	120.0	0.0	149.9	0.1	132.0	
V 16	15.2	221.8	11.0	110.2	4.4	148.2	6.0	182.4	19.1	218.9	8.2	134.2	1.8	54.9	4.8	175.0	24.6	248.7	5.6	157.6	1.4	94.2	1.8	130.1	5.6	100.2	9.6	129.6	2.0	151.6	7.0	138.9	
S 17	6.0	198.2	7.6	83.0	8.6	128.8	10.0	159.6	6.1	189.0	13.2	128.8	3.1	49.3	7.8	147.4	4.6	219.0	5.8	129.6	3.0	74.8	3.8	109.7	4.2	96.0	5.4	107.4	4.8	125.5	5.8	121.1	
D 18	28.8	225.4	36.4	117.2	29.6	156.6	38.0	196.0	50.3	237.2	27.4	154.8	13.5	60.5	45.8	190.2	48.3	265.4	33.6	161.2	6.2	78.8	25.4	132.6	12.2	105.2	44.2	149.4	15.2	138.4	25.4	144.3	
L 19	1.2	226.0	1.0	118.2	1.0	157.4	1.0	197.0	2.3	239.0	0.6	155.4	4.6	65.0	0.8	191.0	2.0	266.4	19.4	180.6	2.2	81.0	1.3	133.9	0.6	105.8	0.8	150.0	1.5	140.0	3.2	147.3	
Ma 20	10.8	236.2	15.8	133.4	12.8	168.0	10.2	207.2	13.5	251.7	7.0	148.2	4.6	69.3	13.6	204.0	12.7	277.1	16.8	185.2	4.2	84.6	17.8	151.1	0.0	104.2	10.4	159.8	18.0	157.5	9.1	153.3	
Mi 21	0.0	234.8	0.0	133.4	0.0	164.0	0.0	204.0	0.0	249.0	0.0	140.4	0.0	69.1	0.0	201.4	0.0	275.3	0.0	184.2	0.0	83.6	0.0	149.6	0.0	104.2	0.2	159.0	0.3	155.5	0.0	151.5	
J 22	1.6	209.6	5.4	127.0	1.2	156.2	3.6	190.4	1.5	221.7	1.6	138.0	2.0	68.6	1.6	186.2	1.0	246.6	0.8	178.0	0.0	72.0	1.0	125.2	0.0	99.4	2.6	141.8	0.3	149.6	1.1	140.7	
V 23	5.0	214.4	12.0	138.8	8.4	164.6	6.4	196.8	9.4	231.1	4.6	142.6	20.6	89.2	19.2	205.4	7.6	254.3	0.4	178.4	16.8	88.8	15.5	140.7	32.0	131.2	9.2	151.0	10.4	160.0	14.4	155.1	
S 24	3.0	217.4	12.8	151.6	7.2	171.8	5.2	202.0	5.6	236.7	3.4	146.0	4.1	93.2	17.0	222.4	2.0	256.3	1.6	180.0	18.2	107.0	16.8	157.5	2.0	133.2	16.0	166.8	22.1	182.1	8.0	163.1	
D 25	1.6	219.0	3.4	155.0	7.0	178.8	1.4	203.4	3.6	240.3	5.2	151.2	5.8	99.1	6.0	228.4	3.1	259.3	3.6	183.6	8.6	115.6	4.8	162.3	6.2	139.4	2.8	166.6	9.4	191.5	5.4	168.5	
L 26	4.0	223.0	5.2	160.2	1.0	179.8	3.4	206.8	2.8	243.0	8.2	159.4	1.0	100.1	0.0	228.4	1.8	261.1	7.8	191.4	0.4	116.0	0.5	162.8	0.4	139.8	2.4	172.0	0.3	191.8	2.4	170.9	
Ma 27	0.0	223.0	0.0	160.2	0.0	179.8	0.0	206.8	0.0	243.0	0.2	159.6	0.0	100.1	0.0	228.4	0.0	261.1	0.0	191.4	0.0	116.0	0.0	162.8	0.0	139.4	0.2	172.2	0.0	191.8	0.0	170.9	
Mi 28	0.0	223.0	0.0	160.2	0.0	178.4	0.0	206.8	0.0	243.0	0.0	158.4	0.0	100.1	0.0	227.8	0.0	260.6	0.0	190.2	0.0	114.0	0.0	162.3	0.0	139.2	0.0	171.8	0.0	189.5	0.0	170.1	
J 29	0.8	223.8	0.8	161.0	4.2	181.6	0.6	207.4	2.8	245.8	3.8	160.6	0.8	100.8	5.4	232.8	2.0	261.9	0.6	189.6	1.0	115.0	1.5	163.3	3.4	142.6	1.6	173.2	3.3	191.8	2.3	171.9	
V 30	0.0	223.8	0.0	161.0	0.0	181.6	0.0	207.4	0.0	245.8	2.0	162.4	0.0	100.8	0.0	232.8	0.0	261.9	0.0	189.6	0.0	115.0	0.0	163.3	0.0	142.6	0.2	173.2	0.0	191.8	0.2	172.1	
S 1																																	
Ll. mes	223.8		161.0		184.0		207.4		245.8		165.4		100.8		233.8		263.2		192.0		117.0		164.3		143.2		174.0		195.1		173.4		
Máx. mes	77.6	242.0	36.4	161.0	33.0	181.6	70.4	207.4	63.0	251.7	28.8	162.4	20.6	100.8	45.8	232.8	75.4	277.1	41.8	191.4	22.2	117.8	26.9	163.3	46.2	142.6	44.2	173.2	34.5	191.8	30.3	172.1	
Ll. acum. en el año	1863.8		1646.2		1699.0		1029.2		1944.5		1626.6		1296.1		2067.4		1992.9		1679.8		1377.8		1791.7		1440.4		1715.2		1954.0		1665.2		
No. días lluvia año	173	63%	171	63%	191	70%	105	62%	184	67%	186	68%	190	70%	185	68%	189	69%	179	66%	190	70%	196	72%	179	67%	210	77%	200	73%	210	77%	

Lluvia acumulada en el mes y el año por estación



Cantidad de días con lluvia y sin lluvia en el año por estación



Días transcurridos en el año a la fecha		273	
No. de días con algún N.A. en el año			
Estación	A	N	R
Alc	77	19	1
Ara	54	14	0
Bos	59	15	1
Chec	21	0	0
Car	65	30	2
Emas	42	16	4
Enea	46	0	0
Hos	50	21	21
Ing	82	33	1
Pal	69	9	0
Niza	50	4	0
Pos	41	18	12
Oman	53	6	0
Ruta	37	22	5
Yar	56	41	7
Prom.	55	14	0



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

## OBSERVATORIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN MANIZALES

### RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA PREVENCIÓN DE DESASTRES DE MANIZALES

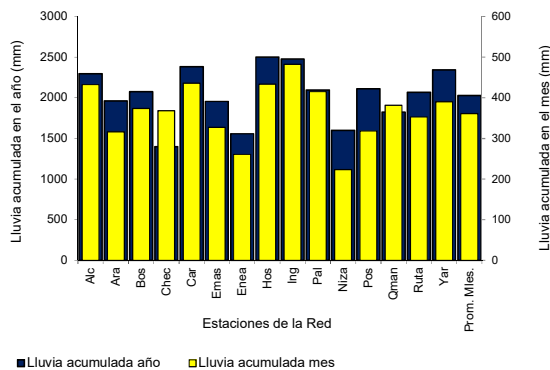


REGISTROS DE LLUVIA DIARIA E INDICADORES DE LLUVIA ANTECEDENTE DE 25 DÍAS

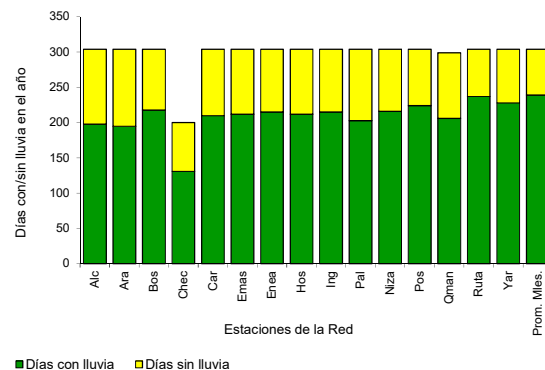
OCTUBRE DE 2011

Estaciones	Alcázares		Aranjuez		Bosques del Norte		Chec Uribe		El Carmen		Emas		Enea		Hospital de Caldas		Ingeominas		La Palma		Niza		Posgrados		Quebrada Manizales-Tesorito		Ruta 30		Yarumos		Promedio Manizales	
	Propietario	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1
Día	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25
S 1	8.8	232.6	16.0	177.0	19.4	201.0	14.4	221.8	15.0	260.8	15.2	177.6	13.2	114.1	19.4	252.2	9.7	271.5	15.4	205.0	15.4	130.4	21.6	184.9	1.4	144.0	20.2	193.4	23.6	215.4	13.2	185.3
D 2	0.2	230.4	0.8	177.2	3.0	202.0	1.4	221.2	0.5	259.3	1.6	177.8	1.5	115.1	3.4	253.4	0.5	270.3	1.4	203.6	1.6	130.6	2.3	184.2	2.2	145.4	2.6	193.8	3.8	216.4	1.8	185.4
L 3	8.6	161.4	4.4	159.8	4.6	176.4	23.2	174.0	6.6	202.9	5.6	154.6	4.3	108.0	5.6	222.8	11.7	206.5	11.2	173.0	4.2	124.8	4.3	172.5	26.2	164.2	3.4	167.2	3.6	194.0	10.8	165.9
Ma 4	17.0	168.0	8.8	150.2	9.8	165.6	13.2	169.6	19.8	213.8	9.4	151.2	2.5	90.2	14.6	215.2	27.4	224.0	20.0	183.4	7.2	116.0	4.1	149.6	14.6	132.6	11.2	161.4	9.2	176.0	12.8	156.5
Mi 5	0.0	121.8	0.0	145.0	0.0	132.6	1.0	148.2	0.3	169.4	0.0	127.0	0.0	87.1	0.0	175.0	0.0	169.9	0.0	162.6	0.0	93.8	0.0	129.8	2.6	118.8	0.0	148.2	0.0	141.5	0.6	132.1
J 6	12.4	132.2	18.0	161.0	16.0	146.2	13.8	160.4	13.0	180.1	9.0	134.4	39.9	124.0	18.0	190.6	12.2	179.8	11.4	172.2	22.0	113.8	18.0	145.5	31.8	146.6	15.2	161.4	22.4	160.5	20.4	149.9
V 7	1.8	126.8	1.4	160.8	0.8	139.0	2.0	154.8	1.8	173.7	0.4	126.6	0.3	123.4	1.6	184.6	2.0	173.2	1.4	158.0	0.8	114.2	1.3	142.2	0.0	145.4	1.6	160.2	0.8	153.2	0.9	145.3
S 8	9.0	135.8	8.2	169.0	10.0	149.0	7.4	162.2	9.7	183.4	8.8	135.4	3.8	127.3	11.6	196.2	10.4	183.6	8.2	166.2	4.6	118.8	8.9	151.1	22.0	167.4	8.0	168.2	9.4	162.3	10.7	155.9
D 9	0.4	136.2	0.0	169.0	1.6	150.6	0.0	162.2	0.3	183.6	1.4	136.8	1.3	128.5	1.0	197.2	3.8	187.5	1.6	167.2	1.4	119.6	3.8	154.7	3.4	170.8	2.2	170.0	2.8	163.1	1.9	157.6
L 10	35.6	171.8	36.6	205.6	30.0	180.6	14.4	176.6	36.1	219.7	39.2	176.0	12.5	141.0	32.2	229.4	45.0	232.4	58.6	225.2	8.0	127.4	18.5	173.0	16.8	187.6	33.8	203.8	20.3	183.4	27.2	184.7
Ma 11	50.6	207.2	24.2	218.8	14.4	190.6	64.2	234.8	32.8	233.4	20.0	187.8	6.6	145.8	14.0	238.6	31.0	238.8	14.8	234.4	8.8	134.8	14.2	185.4	5.2	187.2	16.6	210.8	9.2	190.5	17.4	195.1
Mi 12	22.2	223.4	20.8	232.0	25.8	207.8	20.8	245.6	23.1	250.4	18.2	192.8	16.0	158.8	27.8	258.6	21.8	256.0	24.6	253.2	15.0	146.8	21.8	203.5	30.4	213.4	22.8	228.2	29.2	214.9	23.3	212.5
J 13	0.8	195.4	0.8	196.4	1.2	179.4	1.2	208.8	0.8	200.9	0.8	166.2	2.0	147.3	1.0	213.8	0.8	208.5	1.0	220.6	0.6	141.2	0.8	178.8	13.8	215.0	1.0	185.0	1.5	201.2	3.5	190.6
V 14	39.0	233.2	24.2	219.6	33.6	212.0	23.0	230.8	40.1	238.7	26.0	191.6	20.3	163.1	37.8	250.8	43.4	249.9	34.2	235.4	19.8	158.8	31.5	209.0	37.2	251.6	31.0	215.2	37.3	237.0	31.9	219.3
S 15	27.6	250.0	40.0	243.8	33.8	233.0	32.8	253.4	29.5	254.7	31.0	215.6	32.0	190.5	33.4	270.6	27.2	264.4	32.6	251.2	24.0	178.6	28.2	219.5	36.6	288.2	29.0	233.8	37.1	256.0	31.8	242.1
D 16	42.2	292.2	22.8	266.6	42.0	275.0	26.6	280.0	40.6	295.4	30.4	246.0	15.0	205.5	50.6	321.2	43.7	308.1	38.4	289.6	17.0	195.6	31.0	250.5	22.8	311.0	31.0	284.6	45.2	301.0	31.0	273.0
L 17	27.4	318.0	26.4	287.6	34.4	308.2	30.8	307.2	32.8	326.6	22.4	266.8	28.7	232.2	41.0	360.6	29.0	336.0	35.2	324.0	20.6	216.2	30.0	279.4	39.8	350.8	28.8	290.8	40.1	340.9	31.8	303.7
Ma 18	6.8	319.8	11.8	287.4	14.0	313.8	7.4	308.2	7.4	324.6	12.0	274.2	7.1	218.7	16.4	357.8	7.4	335.8	7.2	330.8	10.2	209.6	13.0	276.9	18.8	337.6	16.4	298.0	17.0	347.5	12.2	301.5
Mi 19	0.8	317.6	0.4	275.0	0.8	307.4	0.2	303.2	0.5	319.5	0.6	271.4	0.5	215.1	0.6	341.4	0.8	334.5	0.8	330.0	0.4	191.8	0.5	260.6	1.0	336.6	0.8	282.8	1.0	326.4	0.7	294.2
J 20	0.0	316.0	0.0	271.6	0.0	300.4	0.0	301.8	0.0	316.0	0.0	266.2	0.0	209.3	0.0	335.4	0.0	331.5	0.0	326.4	0.0	183.2	0.0	255.8	0.0	330.4	0.0	280.0	0.0	317.0	0.0	288.8
V 21	0.0	312.0	0.0	266.4	0.6	300.0	0.0	298.4	0.0	313.2	0.0	258.0	0.0	208.3	0.6	336.0	0.0	329.7	0.0	318.6	0.0	182.8	0.8	256.0	0.0	330.0	0.0	277.6	1.8	318.5	0.2	286.6
S 22	0.0	312.0	0.0	266.4	0.0	300.0	0.0	298.4	0.0	313.2	0.0	257.8	0.0	208.3	0.0	336.0	0.0	329.7	0.0	318.6	0.0	182.8	0.0	256.0	0.0	330.0	0.0	277.4	0.0	318.5	0.0	286.5
D 23	25.4	337.4	13.0	279.4	3.0	303.0	7.0	305.4	25.6	338.8	1.2	259.0	0.0	208.3	20.4	356.4	30.2	359.9	1.0	319.6	3.0	185.8	9.9	266.0	1.4	331.4	21.6	299.0	5.3	323.8	8.0	294.5
L 24	0.0	336.6	0.2	278.8	0.2	299.0	1.4	306.2	0.0	336.0	0.6	255.8	0.8	208.3	0.0	351.0	0.3	358.1	0.0	319.0	0.6	185.4	0.3	264.7	1.0	329.0	0.4	297.8	0.5	321.1	0.5	292.8
Ma 25	13.4	350.0	5.0	283.8	8.4	307.4	3.4	309.6	11.2	347.2	11.6	265.4	9.9	218.2	6.4	357.4	13.7	371.9	17.0	336.0	3.2	188.6	6.4	271.0	2.2	331.2	5.8	303.4	7.4	328.4	7.8	300.4
Mi 26	1.8	343.0	0.2	268.0	1.2	289.2	0.4	295.6	1.5	333.7	1.2	251.4	0.8	205.7	1.2	339.2	2.0	364.2	18.8	339.4	0.6	173.8	1.0	250.5	0.6	330.4	0.6	283.8	1.3	306.1	2.6	289.8
J 27	3.6	346.4	0.0	267.2	1.2	287.4	0.8	295.0	2.0	335.3	1.4	251.2	0.0	204.2	1.4	337.2	1.0	364.7	0.0	338.0	0.0	172.2	0.5	248.7	0.2	328.4	0.4	281.6	1.0	303.3	0.7	288.7
V 28	44.6	382.4	9.2	272.0	25.4	308.2	24.6	296.4	46.0	374.6	27.0	272.6	9.4	209.3	37.0	368.6	64.5	417.6	29.8	356.6	7.0	175.0	15.5	259.9	6.8	309.0	20.2	298.4	15.5	315.2	22.0	299.9
S 29	12.6	378.0	10.0	273.2	11.6	310.0	13.0	296.2	13.7	368.6	5.4	268.6	11.7	218.4	10.2	364.2	13.2	403.4	13.4	350.0	11.8	179.6	10.4	266.2	17.2	311.6	9.2	296.4	15.8	321.8	12.7	299.9
D 30	19.8	397.8	12.8	286.0	27.2	337.2	19.6	314.8	25.4	393.7	27.0	295.6	18.8	237.2	26.4	390.6	30.0	433.3	17.2	367.2	13.8	193.4	19.6	285.8	23.6	332.6	18.6	315.0	27.9	349.8	21.9	321.2
L 31	0.0	385.4	0.0	268.0	0.0	321.2	0.0	301.0	0.0	380.8	0.0	286.6	1.8	199.1	0.2	372.8	0.0	421.1	0.0	355.8	1.2	172.4	0.3	268.0	1.8	302.6	0.2	300.0	0.3	327.7	0.6	301.5
Ll. mes	432.4		316.0		374.0		368.0		435.9		327.4		260.6		433.8		482.6		415.2		223.0		318.3		381.4		352.6		390.1		361.0	
Máx. mes	50.6	397.8	40.0	287.6	42.0	337.2	64.2	314.8	46.0	393.7	39.2	295.6	39.9	237.2	50.6	390.6	64.5	433.3	58.6	367.2	24.0	216.2	31.5	285.8	39.8	350.8	33.8	315.0	45.2	349.8	31.9	321.2
Ll. acum. en el año	2296.2		1962.2		2073.0		1397.2		2380.4		1954.0		1556.7		2501.2		2475.5		2095.0		1600.8		2110.0		1821.8		2067.8		2344.1		2026.3	
No. días lluvia año	198	65%	195	64%	218	72%	131	66%	210	69%	212	70%	215	71%	212	70%	215	71%	203	67%	216	71%	224	74%	206	69%	237	78%	228	75%	239	79%

Lluvia acumulada en el mes y el año por estación



Cantidad de días con lluvia y sin lluvia en el año por estación



Días transcurridos en el año a la fecha		304	
No. de días con algún N.A. en el año			
Estación	A	N	R
Alc	84	34	1
Ara	75	14	0
Bos	68	27	1
Chec	35	9	0
Car	76	45	2
Emas	59	16	4
Enea	61	0	0
Hos	60	37	21





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES**  
**OBSERVATORIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN MANIZALES**  
**RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA PREVENCIÓN DE DESASTRES DE MANIZALES**



**REGISTROS DE LLUVIA DIARIA E INDICADORES DE LLUVIA ANTECEDENTE DE 25 DÍAS**

**DICIEMBRE DE 2011**

Estaciones	Alcázares		Aranjuez		Bosques del Norte		Chec Uribe		El Carmen		Emas		Enea		Hospital de Caldas		Ingeominas		La Palma		Niza		Quebrada Olivares-El Popal		Posgrados		Quebrada Manizales-Tesorito		Quebrada San Luis-Ruta 30		Yarumos		Promedio Manizales		
	Proprietarios	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	CHEC S.A. E.S.P	Alcaldía/OMPAD	EMAS S.A. E.S.P	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	CORPOCALDAS	UN-Manizales	CORPOCALDAS	UN-Manizales	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD	Alcaldía/OMPAD		
Día	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	Li. d.	A25	
J	1	25.4	491.8	5.0	340.8	12.8	452.6	15.4	389.4	25.7	524.3	13.8	415.6	2.8	282.4	16.0	572.6	35.8	509.0	22.6	380.8	8.0	277.4	16.8	409.2	12.5	407.4	4.4	338.2	9.0	408.6	19.1	556.8	14.0	399.2
V	2	15.6	500.8	2.2	321.6	21.2	438.4	8.4	371.2	16.5	521.0	16.8	405.4	1.3	281.6	8.0	538.4	24.9	517.1	6.6	334.6	2.2	248.6	3.6	390.0	3.3	376.1	1.8	339.8	4.6	381.8	8.1	527.8	8.2	384.4
S	3	0.6	471.8	0.8	302.2	2.0	419.4	0.2	345.4	1.3	495.3	0.8	385.0			1.8	520.4	0.8	487.7	2.0	322.6	5.6	242.2	9.4	380.2	2.3	358.0	12.8	341.4	1.8	362.2	9.9	515.4	4.9	370.7
D	4	73.8	543.0	17.2	316.8	9.2	425.8	42.0	385.8	47.0	539.5	15.8	398.4			29.8	547.6	71.4	556.3	17.8	338.6	11.8	252.4	16.4	394.2	16.3	371.8	5.4	343.6	17.4	377.4	17.5	529.3	22.3	390.4
L	5	32.6	545.2	41.6	340.4	46.0	434.4	38.6	405.2	44.5	551.5	49.8	401.2			64.6	579.6	36.6	558.0	30.0	338.4	30.2	269.4	42.0	412.5	49.9	404.8	14.6	345.6	53.8	412.6	46.6	543.4	36.3	402.1
Ma	6	4.0	537.4	5.2	342.8	11.6	433.8	3.8	399.2	4.3	543.6	7.4	395.4			4.4	577.8	4.6	550.9	3.6	331.6	6.8	270.2	9.2	410.6	8.4	406.6	8.4	350.0	5.2	412.6	14.0	540.6	6.8	400.3
Mi	7	16.2	519.8	18.0	332.4	22.0	412.6	23.0	391.6	24.9	525.3	27.2	399.0			29.0	561.6	16.0	525.3	33.6	339.2	10.2	245.6	14.2	368.6	17.6	387.3	13.4	332.4	22.8	404.4	20.1	500.0	19.4	383.7
J	8	10.4	529.4	1.2	332.8	3.4	414.8	6.8	397.6	10.2	534.5	0.8	399.2			7.6	568.0	9.7	533.7	2.6	341.0	0.8	245.0	1.8	368.6	5.6	391.6	2.4	331.8	8.2	411.8	1.0	498.9	3.9	386.0
V	9	1.8	531.2	0.2	333.0	0.0	414.8	0.0	397.6	0.8	535.2	11.6	410.8			1.8	569.8	2.0	535.7	2.8	343.8	0.0	245.0	0.0	368.4	1.0	392.6	0.0	330.4	0.6	412.4	0.3	498.9	1.5	387.2
S	10	1.2	531.4	0.0	333.0	1.6	416.0	1.8	394.6	1.5	535.2	2.6	412.8			0.6	570.4	3.6	538.2	1.6	341.2	0.0	243.6	1.8	368.4	0.3	392.4	0.0	314.8	0.2	412.4	1.8	499.7	1.1	384.4
D	11	8.0	535.4	9.0	340.2	0.4	387.4	10.8	404.2	5.1	537.5	0.8	402.2			0.4	568.2	2.5	537.7	5.2	341.8	0.4	242.0	0.2	365.6	0.8	390.1	0.2	311.4	1.0	411.6	0.3	490.6	2.4	381.6
L	12	1.2	522.2	1.0	322.2	1.8	351.2	11.0	385.6	1.8	519.0	2.4	370.0			2.8	540.6	2.0	523.8	1.0	330.4	0.6	222.0	1.4	342.0	1.3	372.5	0.4	275.8	2.2	391.4	2.0	481.1	1.8	358.9
Ma	13	21.0	497.2	22.4	312.4	4.2	318.8	8.8	372.2	15.8	486.4	17.0	344.8			24.4	510.2	12.2	491.7	19.8	319.2	8.2	207.6	1.8	303.6	20.9	354.2	0.4	250.0	17.8	367.6	5.3	410.0	11.1	333.2
Mi	14	32.4	495.6	43.8	345.2	19.2	309.0	42.4	392.2	30.7	487.7	10.6	342.8			18.8	501.0	25.7	491.7	10.6	327.4	9.4	206.8	11.0	285.6	20.3	354.5	11.4	234.4	23.2	368.8	16.5	394.0	18.4	331.2
J	15	35.0	479.2	7.0	336.2	13.6	309.0	13.6	364.0	23.6	455.2	22.2	351.6			18.2	497.8	28.7	461.0	17.0	302.4	6.4	206.6	16.0	287.2	10.2	353.7	10.4	213.8	8.2	361.6	17.3	390.0	15.2	320.3
V	16	15.4	483.4	11.6	337.8	24.8	315.8	14.6	369.8	10.2	449.4	13.6	348.2			25.0	508.4	15.7	459.5	8.2	294.0	13.6	214.2	37.6	313.8	12.7	354.5	15.2	219.2	15.4	362.2	40.1	414.1	17.2	325.0
S	17	3.8	419.0	2.4	294.4	14.4	312.6	1.0	333.8	4.1	395.5	11.2	323.8			3.8	453.8	7.6	418.1	2.8	267.0	3.6	202.0	4.2	300.8	1.3	322.2	0.4	171.6	1.4	331.8	4.6	393.0	4.1	292.1
D	18	3.6	422.6	1.2	295.4	9.8	317.4	3.0	336.8	5.3	400.9	4.0	327.2			12.2	465.4	9.9	427.7	2.4	268.8	3.4	203.2	6.2	303.0	5.8	325.5	4.8	171.8	5.4	336.4	9.2	396.6	5.2	295.0
L	19	10.4	402.8	12.2	277.8	20.6	323.0	10.0	320.2	5.1	368.6	9.4	312.8			10.6	427.6	4.1	398.3	10.4	263.6	8.0	199.0	18.0	312.8	9.9	312.3	7.4	171.0	8.0	310.6	27.7	412.6	10.5	284.4
Ma	20	0.2	403.0	0.0	277.8	0.2	323.0	0.2	320.4	0.0	368.6	0.2	312.2			0.2	427.6	0.3	398.5	0.2	263.8	0.0	199.0	0.2	312.4	0.0	312.3	0.2	171.2	0.0	310.4	0.0	412.1	0.1	284.4
Mi	21	0.0	403.0	0.0	277.4	0.0	322.2	0.0	320.4	0.0	368.6	0.0	312.2			0.0	427.2	0.0	398.5	0.0	263.8	0.0	197.2	0.0	310.4	0.0	311.5	0.0	169.0	0.2	310.0	0.0	410.0	0.0	283.4
J	22	0.0	399.0	0.0	261.4	0.0	320.2	0.0	319.8	0.0	366.5	0.0	311.2			0.0	409.2	0.0	397.0	0.0	263.8	0.0	199.2	0.0	300.0	0.0	296.0	0.0	155.6	0.0	293.8	0.0	397.3	0.0	275.8
V	23	22.4	389.8	0.0	226.4	0.4	274.8	9.4	304.0	10.9	338.6	0.0	273.0			3.0	332.8	8.1	373.1	1.0	246.0	0.4	154.8	0.8	252.0	1.5	241.6	0.0	140.0	1.0	234.4	0.5	327.2	2.8	243.4
S	24	0.2	382.0	0.0	211.6	0.4	268.8	0.4	298.6	0.0	329.7	0.6	269.6			0.2	323.0	0.3	365.0	0.2	239.0	0.0	140.0	0.2	237.4	0.3	225.8	0.2	132.4	0.0	224.4	0.3	308.2	0.2	234.0
D	25	0.0	335.2	0.0	202.8	0.0	239.6	0.0	265.4	0.0	289.1	0.0	238.6			0.0	283.2	0.0	322.3	0.0	202.0	0.0	129.6	0.0	212.8	0.0	201.9	0.0	114.2	0.0	207.4	0.0	262.0	0.0	207.6
L	26	0.0	309.8	0.4	198.2	0.4	227.2	2.0	252.0	1.3	264.7	0.0	224.8			0.4	267.6	0.3	286.8	0.0	179.4	8.8	130.4	0.8	196.8	0.5	189.9	2.0	111.8	3.0	201.4	1.8	244.7	1.9	195.4
Ma	27	0.0	294.2	0.0	196.0	0.0	206.0	0.0	243.6	0.0	248.2	0.0	208.0			0.0	259.6	0.0	261.9	0.0	172.8	0.0	128.2	0.2	193.4	0.5	187.1	0.0	110.0	0.0	196.8	0.0	236.6	0.0	187.3
Mi	28	0.0	293.6	0.0	195.2	0.0	204.0	0.0	243.4	0.0	246.9	0.0	207.2			0.0	257.8	0.0	261.1	0.0	170.8	0.0	122.6	0.0	184.0	0.0	184.9	0.0	97.2	0.0	195.0	0.0	226.7	0.0	182.5
J	29	0.0	219.8	1.6	179.6	2.8	197.6	0.0	201.4	0.3	200.2	0.8	192.2			0.0	228.0	0.0	189.7	0.6	153.6	0.6	111.4	1.6	169.2	0.5	169.3	3.0	94.8	0.2	177.8	1.8	210.9	1.2	161.4
V	30	1.4	188.6	0.0	138.0	1.2	152.8	0.6	163.4	1.3	157.0	3.8	146.2			1.0	164.4	2.8	156.0	5.0	128.6	1.8	83.0	2.6	129.8	1.0	120.2	0.4	80.6	0.2	124.2	4.3	168.7	1.8	126.9
S	31	0.2	184.8	0.0	132.8	0.6	141.8	0.0	159.6	0.0	152.7	0.4	139.2			0.2	160.2	0.3	151.6	0.4	125.4	0.2	76.4	0.4	121.0	0.3	112.1	0.2	72.4	0.2	119.2	0.3	154.9	0.2	120.3
Li. mes</																																			