

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

Contrato Municipio de Manizales/UGR - Universidad Nacional de Colombia

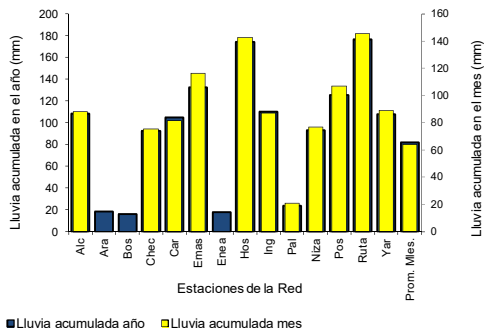
REGISTROS DE LLUVIA DIARIA E INDICADORES DE LLUVIA ANTECEDENTE DE 25 DÍAS

FEBRERO DE 2016

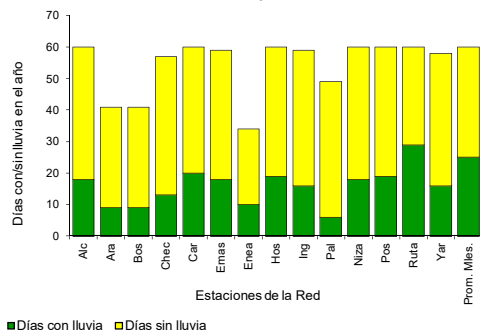


Estaciones	Alcázares		Aranjuez		Bosques del Norte		Chec Uribe		El Carmen		Emas		Enea		Hospital de Caldas		Ingeominas		La Palma		Niza		Posgrados		Quebrada San Luis-Ruta 30		Yarumos		Promedio Manizales	
	Propietarios	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	
Di	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	10.8	0.0	3.6	0.0	5.0	0.0	13.0	0.0	7.2	0.0	3.8	0.0	14.2	0.0	12.6	0.0	3.8	0.0	7.1	0.0	14.8	0.0	5.8	0.0	5.8	0.0	6.3		
Ma 2	0.0	8.8	0.0	6.6	0.0	3.6	0.0	5.0	0.0	11.9	0.0	7.2	0.0	3.8	0.0	14.2	0.0	10.6	0.0	1.0	0.0	3.2	0.0	7.1	0.0	14.6	0.0	5.8	0.0	5.9
Mi 3	0.0	8.8	0.0	6.6	0.0	3.6	0.0	5.0	0.0	11.9	0.0	7.2	0.0	3.8	0.0	14.2	0.0	10.6	0.0	1.0	0.0	3.2	0.0	7.1	0.0	14.6	0.0	5.8	0.0	5.9
J 4	2.6	8.2							3.1	11.4	7.0	11.2			26.2	38.6	5.2	12.8	9.2	10.2	12.8	15.2	26.7	32.8	35.8	48.8			8.0	12.3
V 5	2.6	8.6					2.4	2.4	1.0	11.7	0.0	10.2			0.2	38.0	0.8	10.0	0.0	10.2	0.4	15.6	0.0	32.3	0.2	47.8			0.4	12.1
S 6	0.0	8.4					0.0	2.4	0.0	11.7	0.2	10.4			0.0	38.0	0.0	10.0	0.0	10.2	0.0	15.6	0.0	32.3	0.2	47.8	0.0	3.3	0.0	12.1
D 7	0.0	8.4					0.0	2.4	0.0	11.7	0.0	10.4			0.0	38.0	0.0	10.0	0.0	10.2	0.0	15.6	0.0	32.3	0.0	47.8	0.0	3.3	0.0	12.1
L 8	0.0	8.4					0.0	2.4	0.0	11.7	0.0	10.4			0.0	38.0	0.0	10.0	0.0	10.2	0.0	15.6	0.0	32.3	0.0	47.8	0.0	3.3	0.0	12.1
Ma 9	0.0	8.4					0.0	2.4	0.0	11.7	0.0	10.4			0.0	38.0	0.0	10.0	0.0	10.2	0.0	15.6	0.0	32.3	0.0	47.8	0.0	3.3	0.0	12.1
Mi 10	0.0	8.4					0.0	2.4	0.0	11.7	0.0	10.4			0.0	38.0	0.0	10.0	0.0	10.2	0.0	15.6	0.0	32.3	0.0	47.8	0.0	3.3	0.0	12.1
J 11	0.0	8.4					0.0	2.4	0.0	11.7	3.4	13.8			0.0	38.0	0.0	10.0	0.0	10.2	0.0	15.6	0.0	32.3	0.0	47.8	0.0	3.3	0.3	12.4
V 12	0.0	8.4					0.0	2.4	0.0	11.7	0.0	13.8			0.0	38.0	0.0	10.0	0.0	10.2	0.0	15.6	0.0	32.3	0.0	47.8	0.0	3.3	0.0	12.4
S 13	3.2	11.6					0.0	2.4	2.5	14.2	13.6	27.4			8.2	46.2	6.8	16.8	4.0	14.2	3.4	19.0	2.5	34.8	4.2	52.0	7.6	10.9	3.9	16.3
D 14	0.0	11.6					0.0	2.4	0.0	14.2	0.2	27.6			0.0	46.2	0.0	16.8	0.0	14.2	0.0	19.0	0.0	34.8	0.2	52.2	0.0	10.9	0.0	16.3
L 15	1.8	13.4					0.0	2.4	3.6	17.8	0.0	27.6			3.2	45.6	1.0	17.8	0.0	14.2	1.8	20.8	3.6	38.4	5.0	56.8	2.0	13.0	1.3	17.4
Ma 16	0.0	13.4					0.0	2.4	0.0	17.8	0.0	27.6			0.0	45.6	0.0	17.8	0.0	14.2	0.0	20.8	0.0	38.4	0.2	57.0	0.0	13.0	0.0	17.4
Mi 17	0.0	10.6					3.0	5.4	0.5	11.7	0.4	26.0			0.8	40.6	0.0	14.4	0.0	13.2	0.8	19.2	1.3	37.3	3.0	51.6	0.5	10.2	0.6	15.3
J 18	0.0	10.2					0.4	5.4	0.0	10.9	0.4	25.2			0.0	38.6	0.0	13.8	7.4	20.6	0.0	19.2	0.3	34.3	0.0	49.2	0.0	10.2	0.7	15.3
V 19	0.0	10.2					0.4	5.8	0.0	10.9	0.0	25.2			0.0	38.6	0.0	13.8			0.4	19.6	0.0	34.3	0.0	49.0	0.3	10.4	0.1	15.4
S 20	45.2	55.4					22.8	28.6	24.4	35.3	40.2	65.4			53.6	92.2	60.2	74.0			15.0	34.6	21.8	56.1	33.8	82.8	30.7	41.2	20.1	35.5
D 21	29.4	84.8					44.2	72.8	41.2	76.5	42.0	107.4			44.2	136.4	9.8	83.8			28.8	63.4	42.4	98.6	54.8	137.6	37.6	78.7	22.9	58.4
L 22	0.8	85.6					0.8	73.6	0.5	77.0					1.2	137.6	0.0	83.8			0.8	64.2	1.0	99.6	1.4	139.0	0.5	79.3	0.4	58.9
Ma 23	0.0	85.6					0.0	73.6	0.5	77.5	0.0	107.4			2.2	139.8	0.0	83.8			3.6	67.8	3.8	103.4	2.0	141.0	3.3	82.6	1.3	60.1
Mi 24	0.0	85.6					0.0	73.6	0.0	77.5	0.0	107.4			0.0	139.8	0.0	83.8			0.0	67.8	0.0	103.4	0.2	141.0	0.0	82.6	0.0	60.1
J 25	2.0	87.6					1.8	75.4	3.3	80.5	8.8	116.2			2.8	142.6	2.4	86.2			9.0	76.8	3.6	106.9	4.4	145.4	6.4	88.9	3.8	63.9
V 26	0.0	87.6					0.2	75.6	0.0	80.5	0.0	116.2			0.0	142.6	0.0	86.2			0.0	76.8	0.0	106.9	0.0	145.4	0.0	88.9	0.0	63.9
S 27	0.0	87.6					0.0	75.6	0.0	80.5	0.0	116.2			0.0	142.6	0.0	86.2			0.0	76.8	0.0	106.9	0.0	145.4	0.0	88.9	0.0	63.9
D 28	0.6	88.2					0.0	75.6	1.0	81.5	0.0	116.2			0.0	142.6	1.2	87.4			0.0	76.8	0.0	106.9	0.0	145.4	0.0	88.9	0.1	64.0
L 29	0.0	85.6					0.0	75.6	0.0	78.5	0.0	109.2			0.0	116.4	0.0	82.2			0.0	64.0	0.0	80.3	0.0	109.6	0.0	88.9	0.0	56.1
Ma 1																														
Mi 2																														
Li. mes	88.2		0.0		0.0		75.6		81.5		116.2		0.0		142.6		87.4		20.6		76.8		106.9		145.4		88.9		64.0	
Máx. mes	45.2	88.2	0.0	6.6	0.0	3.6	44.2	75.6	41.2	81.5	42.0	116.2	0.0	3.8	53.6	142.6	60.2	87.4	9.2	20.6	28.8	76.8	42.4	106.9	54.8	145.4	37.6	88.9	22.9	64.0
Li. acum. en el año	108.2		18.4		16.0		92.6		104.7		132.8		18.0		174.2		110.4		23.8		93.4		125.5		176.4		108.0		81.9	
No. días lluvia año	18	30%	9	22%	9	22%	13	23%	20	33%	18	31%	10	29%	19	32%	16	27%	6	12%	18	30%	19	32%	29	48%	16	28%	25	42%

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		60	
No. de días con algún N.A. en el año			
Estación	A	N	R
Alc	0	0	0
Ara	0	0	0
Bos	0	0	0
Chec	0	0	0
Car	0	0	0
Emas	0	0	0
Enea	0	0	0
Hos	0	0	0
Ing	0	0	0
Pal	0	0	0
Niza	0	0	0
Pos	0	0	0
Ruta	0	0	0
Yar	0	0	0
Prom.	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
- valor lluvia diaria correspondiente a una estación cercana
- * Indicadores con base a los días de funcionamiento de cada estación
- NIVELES DE ALERTA (N.A.)**
- Amarilla 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:

- La lluvia promedio y acumulada en lo corrido del año para Manizales se calcularon con el Método de los Polígonos de Thiessen
- Datos resaltados en rojo están incompletos

Otras entidades propietarias y participantes



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

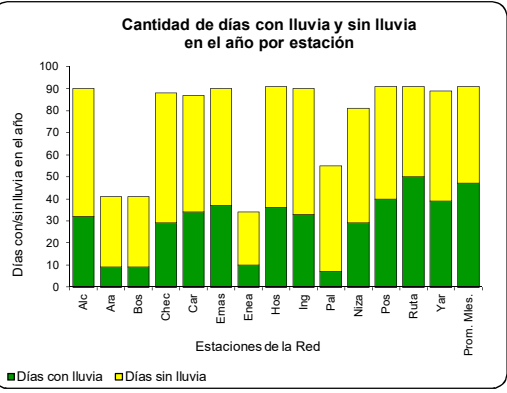
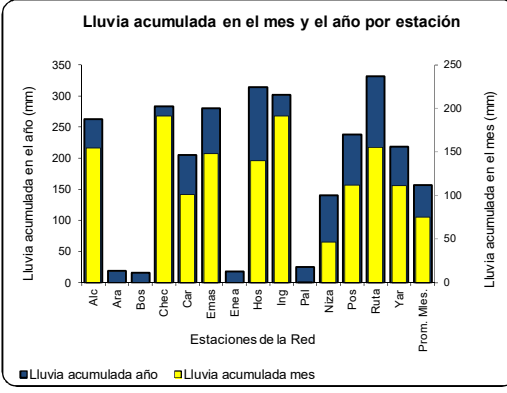
Contrato Municipio de Manizales/UGR - Universidad Nacional de Colombia

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

MARZO DE 2016



Estaciones	Alcázares		Aranjuez		Bosques del Norte		Chec Uribe		El Carmen		Emas		Enea		Hospital de Caldas		Ingeominas		La Palma		Niza		Posgrados		Quebrada San Luis-Ruta 30		Yarumos		Promedio Manizales	
	Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		CHEC S.A. E.S.P.		Alcaldía/UGR		EMAS S.A. E.S.P.		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		UN-Manizales		UN-Manizales		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR	
	Propietarios	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR	Alcaldía/UGR
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	1.2	84.2					1.2	74.4	1.3	78.7	1.4	110.6			1.6	117.8	1.2	82.6			1.8	82.0	1.8	111.2	1.5	90.4	0.6	56.3		
Mi 2	2.0	86.2					2.2	76.6	5.6	84.3	3.0	113.4			1.6	119.4	1.4	84.0			1.0	83.1	2.2	113.2	2.8	93.2	1.1	57.4		
J 3							22.0	98.6	17.8	102.1	3.6	117.0			3.8	123.2	28.2	112.2			2.0	85.1	5.0	118.2	0.5	93.7	4.2	61.6		
V 4	48.6	134.8					21.0	119.6			62.6	179.6			56.4	179.6	63.8	176.0			33.0	118.1	48.2	166.4	29.0	122.7	18.8	80.5		
S 5	0.2	135.0					0.2	119.8			1.0	180.6	0.6		1.0	180.6	0.6	176.6			2.0	120.1	1.4	167.8	3.3	126.0	0.5	81.0		
D 6	19.8	154.8					9.2	129.0			3.6	184.2			5.8	186.4	13.4	190.0			7.6	127.8	6.8	174.6	0.0	126.0	3.0	84.0		
L 7	13.4	168.2					17.4	146.4			12.2	193.0			6.0	192.4	3.2	193.2			1.5	129.3	8.0	182.6	0.0	126.0	3.1	86.8		
Ma 8	0.0	168.2					26.8	173.2	0.0	102.1	0.0	193.0			0.0	192.4	0.0	193.2			0.8	130.0	0.0	182.6	7.6	133.6	1.7	88.5		
Mi 9	0.0	165.0					0.0	173.2	0.0	99.6	0.0	179.4			0.0	184.2	0.0	186.4			0.0	127.5	0.0	178.4	0.5	126.5	0.0	84.7		
J 10	8.6	173.6					1.0	174.2	1.8	101.3	3.6	182.8			0.4	184.6	6.8	193.2			2.8	130.3	1.8	180.0	5.9	132.3	1.7	86.4		
V 11	0.0	171.8					0.0	174.2	0.0	97.8	0.0	182.8			0.0	181.4	0.0	192.2	0.0	7.4	0.0	58.4	0.0	126.8	0.0	175.0	0.3	130.6	0.0	85.1
S 12	0.0	171.8					4.0	178.2	1.5	99.3	4.6	187.4			9.4	190.8	0.4	192.6	0.0	7.4	1.6	60.0	4.8	131.6	11.4	142.0	2.8	87.9		
D 13	0.6	172.4					0.2	175.4	0.3	99.1	0.8	187.8			2.0	192.0	0.6	193.2	0.0	7.4	4.6	63.8	2.5	132.8	2.8	186.0	6.6	148.1	1.8	89.1
L 14	1.0	173.4					1.8	177.2	1.3	100.3	0.8	188.2			1.2	193.2	1.0	194.2	0.8	0.8	3.0	66.8	1.3	133.9	2.0	188.0	1.5	149.6	1.3	89.7
Ma 15	0.0	173.4					0.0	176.8	0.0	100.3	0.0	188.2			0.0	193.2	0.0	194.2	0.0	0.8	0.0	66.4	0.0	133.9	0.0	188.0	0.3	149.6	0.0	89.6
Mi 16	0.0	128.2					0.0	154.0	1.3	77.2	0.0	148.0			0.4	140.0	0.0	134.0	0.0	0.8	0.0	51.4	0.8	112.8	0.8	155.0	1.3	120.1	0.2	69.7
J 17	5.2	104.0					10.8	120.6	4.6	40.6	12.6	118.6			4.2	100.0	13.0	137.2			3.8	26.4	4.1	74.4	4.8	105.0	4.8	87.4	4.3	51.0
V 18	0.0	103.2					0.0	119.8	0.0	40.1	0.0	118.6			0.0	98.8	0.0	137.2			0.6	26.2	0.3	73.7	0.2	103.8	0.0	86.9	0.1	50.7
S 19	0.0	103.2					0.0	119.8	0.0	39.6	0.0	118.6			0.0	96.6	0.0	137.2			0.0	22.6	0.0	69.9	0.0	101.8	0.0	83.6	0.0	49.4
D 20	0.0	103.2					0.0	119.8	0.3	39.9	0.0	118.6			0.0	96.6	0.0	137.2			0.0	22.6	0.0	69.9	0.0	101.6	0.0	83.6	0.0	49.4
L 21	0.0	101.2					0.0	118.0	0.0	36.6	0.4	110.2			0.0	93.8	0.6	135.4			0.0	13.6	0.3	66.6	0.4	97.6	0.5	77.7	0.1	45.7
Ma 22	1.2	102.4					0.4	118.2	1.5	38.1	4.0	114.2			2.6	96.4	1.2	136.6			2.8	16.4	3.6	70.1	3.4	101.0	1.8	79.5	1.6	47.3
Mi 23	0.4	102.8					0.0	118.2	0.0	38.1	0.2	114.4			0.0	96.4	1.0	137.6			0.2	16.6	0.3	70.4	0.4	101.4	0.3	79.8	0.2	47.5
J 24	0.0	102.2					0.0	118.2	0.0	37.1	0.2	114.6			0.0	96.4	0.0	136.4			0.0	16.6	0.0	70.4	0.2	101.6	0.0	79.8	0.0	47.3
V 25	0.0	102.2					0.0	118.2	0.0	37.1	0.0	114.6			0.0	96.4	0.0	136.4			0.0	16.6	0.0	70.4	0.0	101.6	0.0	79.8	0.0	47.3
S 26	0.0	101.0					0.0	117.0	0.0	35.8	0.0	113.2			0.0	94.8	0.0	135.2			0.0	16.6	0.0	68.6	0.0	99.8	0.0	78.2	0.0	46.7
D 27	0.4	99.4					0.4	115.2	1.8	32.0	0.8	111.0			4.2	97.4	0.6	134.4			5.0	21.6	5.6	73.2	5.6	103.2	7.4	82.8	2.3	47.9
L 28	0.0	99.4					0.0	93.2	0.3	14.5	0.2	107.6			0.2	93.8	0.0	106.2			0.4	22.0	0.5	71.6	0.4	98.6	0.3	82.6	0.2	43.9
Ma 29	0.0	50.8					0.0	72.2	0.0	14.5	0.0	45.0			0.0	37.4	0.0	42.4			0.0	22.0	0.0	38.6	0.0	50.4	0.3	53.9	0.0	25.1
Mi 30	52.4	103.0					72.6	144.6	61.7	76.2	32.4	76.4			39.0	75.4	54.2	96.0			24.2	46.2	35.8	72.4	47.8	96.8	23.1	73.7	25.2	49.8
J 31	0.0	83.2					0.0	135.4	0.0	76.2	0.0	72.8			0.0	69.6	0.0	82.6			0.6	46.8	0.0	64.8	0.0	90.0	0.3	73.9	0.1	46.9
Li. mes	155.0		0.0		0.0		191.2		100.8		148.0		0.0		139.8		191.2		0.8		46.8		112.3		155.4		111.0		75.2	
Máx. mes	52.4	173.6	0.0	0.0	0.0	0.0	72.6	178.2	61.7	102.1	62.6	193.0	0.0	0.0	56.4	193.2	63.8	194.2	0.8	7.4	24.2	66.8	35.8	133.9	48.2	188.0	29.0	149.6	25.2	89.7
Li. acum. en el año	263.2		18.4		16.0		283.8		205.5		280.8		18.0		314.0		301.6		24.6		140.2		237.8		331.8		219.0		157.1	
No. días lluvia año	32	36%	9	22%	9	22%	29	33%	34	39%	37	41%	10	29%	36	40%	33	37%	7	13%	29	36%	40	44%	50	55%	39	44%	47	52%



Días transcurridos en el año a la fecha	91		
No. de días con algún N.A. en el año			
Estación	A	N	R
Alc	0	0	0
Ara	0	0	0
Bos	0	0	0
Chec	0	0	0
Car	0	0	0
Emas	0	0	0
Enea	0	0	0
Hos	0	0	0
Ing	0	0	0
Pal	0	0	0
Niza	0	0	0
Pos	0	0	0
Ruta	0	0	0
Yar	0	0	0
Prom.	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 lo corrido del año
 Resalta la lluvia diaria máxima del mes
 valor lluvia diaria correspondiente a una estación cercana
 * Indicadores con base a los días de funcionamiento de cada estación

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

