

ANEJO N° 3

ESTUDIO

CLIMÁTICO



“Estudio climático”

1.- DATOS CLIMÁTICOS.

1.- DATOS HISTÓRICOS (VILLAHERMOSA – TAJONERAS)

TMA = Temperatura máxima absoluta (°C).

tma = Temperatura mínima absoluta (°C).

Tmm = Temperatura media de medias (°C).

tmm = Temperatura media de mínimas (°C).

TMM = Temperatura media de máximas (°C).

HMM = Humedad relativa media máxima (%).

P = Precipitación (mm).

Vm = Velocidad viento media (m/s).

Tabla: 34 **“Datos históricos (Villahermosa-Tajoneras) año 2001”**

DATOS HISTÓRICOS (VILLAHERMOSA – TAJONERAS)										
AÑO 2001										
	TMA		tma		Tmm °C	tmm °C	TMM °C	HMM %	P mm	Vm m/s
	FECHA	°C	FECHA	°C						
Ene	21/01/2001	12,9	30/01/2001	-3,0	5,25	1,85	8,81	86,14	103,20	3,04
Feb	12/02/2001	19,6	26/02/2001	-4,7	5,84	1,51	11,20	75,40	17,60	2,35
Mar	23/03/2001	26,3	01/03/2001	0,0	10,13	5,69	15,45	75,96	67,60	3,05
Abr	16/04/2001	22,6	12/04/2001	-0,3	11,86	4,69	18,45	54,18	2,40	2,26
May	31/05/2001	31,9	01/05/2001	0,6	10,77	5,54	16,44	68,38	31,80	1,80
Jun	24/06/2001	37,4	17/06/2001	8,0	22,66	13,87	30,42	33,42	1,80	2,15
Jul	22/07/2001	37,6	05/07/2001	9,8	23,58	15,48	30,85	32,73	0,00	2,47
Ago	24/08/2001	36,8	17/08/2001	13,1	24,93	16,98	32,41	33,58	0,00	2,04
Sep	05/09/2001	32,4	25/09/2001	8,0	19,54	13,31	26,13	55,73	55,40	1,86
Oct	04/10/2001	27,1	24/10/2001	5,7	15,05	10,23	20,90	71,63	70,20	2,09
Nov	01/11/2001	18,6	11/11/2001	-5,3	5,57	1,03	10,51	77,24	48,00	1,84
Dic	06/12/2001	20,0	16/12/2001	-9,5	4,08	-0,48	10,35	73,12	27,00	2,05
Año 2001	22/07/2001	37,6	16/12/2001	-9,5	13,55	7,70	19,64	60,82	425,00	2,28

Fuente: <http://www.crea.uclm.es/crea/index.htm>

“Estudio climático”

Tabla: 35 “Datos históricos (Villahermosa-Tajoneras) año 2001”

DATOS HISTÓRICOS (VILLAHERMOSA – TAJONERAS)										
AÑO 2002										
	TMA		tma		Tmm °C	tmm °C	TMM °C	HMM %	P mm	Vm m/s
	FECHA	°C	FECHA	°C						
Ene	29/01/2002	20,3	19/01/2002	-3,3	5,20	0,65	10,72	80,37	36,00	2,09
Feb	12/02/2002	19,0	18/02/2002	-3,9	6,92	0,46	14,34	66,23	3,40	1,76
Mar	22/03/2002	23,3	04/03/2002	0,4	8,16	3,29	13,40	72,91	59,00	2,32
Abr	26/04/2002	25,7	05/04/2002	0,2	11,20	5,00	16,99	64,34	71,80	1,90
May	31/05/2002	28,3	03/05/2002	1,4	14,58	7,61	21,27	54,19	8,00	2,30
Jun	17/06/2002	37,0	09/06/2002	3,5	22,36	14,26	30,00	39,85	4,60	2,43
Jul	28/07/2002	36,7	15/07/2002	9,4	23,91	15,47	31,38	34,85	1,00	2,15
Ago	13/08/2002	35,8	11/08/2002	9,4	22,52	15,12	29,60	40,04	11,60	2,14
Sep	02/09/2002	29,7	24/09/2002	8,3	18,23	12,16	24,79	57,09	26,40	1,86
Oct	28/10/2002	25,2	11/10/2002	3,5	14,05	8,75	20,37	72,22	28,40	1,81
Nov	01/11/2002	16,6	01/11/2002	3,4	9,80	3,40	16,60	76,30	0,20	0,80
Dic	23/12/2002	17,0	29/12/2002	-0,8	7,89	4,74	11,61	87,23	37,40	2,34
Año 2002	17/06/2002	37,0	18/02/2002	-3,9	14,56	8,28	20,98	59,41	287,80	2,08

Fuente: <http://www.crea.uclm.es/crea/index.htm>

Tabla: 36 “Datos históricos (Villahermosa-Tajoneras) año 2001”

DATOS HISTÓRICOS (VILLAHERMOSA – TAJONERAS)										
AÑO 2003										
	TMA		tma		Tmm °C	tmm °C	TMM °C	HMM %	P mm	Vm m/s
	FECHA	°C	FECHA	°C						
Ene	27/01/2003	17,4	13/01/2003	-7,3	3,01	-1,08	7,26	79,85	55,00	2,76
Feb	23/02/2003	13,5	01/02/2003	-7,8	4,01	-0,55	9,10	78,31	50,00	2,25
Mar	12/03/2003	24,9	20/03/2003	-2,8	9,49	3,76	15,75	64,93	33,60	2,48
Abr	28/04/2003	24,9	04/04/2003	-3,2	10,48	4,64	16,45	67,87	59,60	2,42
May	31/05/2003	29,5	07/05/2003	2,9	16,41	8,85	23,36	55,53	15,80	1,94
Jun	22/06/2003	35,5	01/06/2003	11,9	23,22	15,17	31,12	44,05	15,40	2,22
Jul	11/07/2003	37,0	16/07/2003	10,0	25,13	16,21	33,14	29,75	0,00	2,14
Ago	02/08/2003	37,3	30/08/2003	11,3	24,65	16,58	32,48	35,68	17,00	2,12
Sep	20/09/2003	30,6	10/09/2003	6,9	19,50	12,83	26,53	49,89	20,80	2,22
Oct	10/10/2003	25,3	24/10/2003	-0,6	12,30	8,39	17,05	77,50	99,20	2,30
Nov	07/11/2003	18,5	28/11/2003	-0,1	8,36	4,83	12,76	82,26	50,00	2,16
Dic	20/12/2003	16,4	24/12/2003	-3,7	4,79	0,39	9,88	80,96	38,80	2,02
Año 2003	02/08/2003	37,3	01/02/2003	-7,8	13,51	7,55	19,64	62,06	455,20	2,25

Fuente: <http://www.crea.uclm.es/crea/index.htm>

“Estudio climático”

Tabla: 37 “Datos históricos (Villahermosa-Tajoneras) año 2001”

DATOS HISTÓRICOS (VILLAHERMOSA – TAJONERAS)										
AÑO 2004										
	TMA		tma		Tmm °C	tmm °C	TMM °C	HMM %	P mm	Vm m/s
	FECHA	°C	FECHA	°C						
Ene	13/01/2004	15,4	20/01/2004	-6,8	5,44	0,68	10,77	79,35	31,40	2,04
Feb	04/02/2004	19,6	28/02/2004	-4,4	6,08	1,17	11,84	76,78	56,20	1,89
Mar	21/03/2004	20,7	02/03/2004	-8,2	7,08	2,53	12,25	74,17	69,40	2,49
Abr	27/04/2004	24,1	11/04/2004	-3,5	9,50	3,94	15,36	68,02	67,80	2,43
May	31/05/2004	26,3	09/05/2004	4,2	12,03	7,06	17,09	71,73	77,80	2,19
Jun	28/06/2004	37,4	15/06/2004	8,0	21,66	13,62	29,21	48,91	17,60	1,97
Jul	22/07/2004	36,8	09/07/2004	8,4	24,33	15,42	31,89	33,09	1,20	1,89
Ago	24/08/2004	37,3	21/08/2004	10,7	23,70	15,69	31,25	36,66	0,00	2,15
Sep	10/09/2004	33,1	26/09/2004	5,1	20,76	13,00	28,35	42,20	1,40	1,92
Oct	03/10/2004	29,2	16/10/2004	2,4	13,99	8,47	20,08	62,62	60,80	2,21
Nov	20/11/2004	20,1	16/11/2004	-5,1	7,08	1,61	13,89	68,82	10,60	1,49
Dic	24/12/2004	14,8	28/12/2004	-6,1	4,11	0,53	8,50	80,79	22,60	2,25
Año 2004	28/06/2004	37,4	02/03/2004	-8,2	13,14	7,11	19,37	61,60	416,80	2,08

Fuente: <http://www.crea.uclm.es/crea/index.htm>

Tabla: 38 “Datos históricos (Villahermosa-Tajoneras) año 2001”

DATOS HISTÓRICOS (VILLAHERMOSA – TAJONERAS)										
AÑO 2005										
	TMA		tma		Tmm °C	tmm °C	TMM °C	HMM %	P mm	Vm m/s
	FECHA	°C	FECHA	°C						
Ene	07/01/2005	16,4	28/01/2005	-16,9	2,72	-3,85	10,61	61,69	0,40	1,50
Feb	13/02/2005	16,8	22/02/2005	-7,9	2,40	-3,24	8,18	66,20	8,20	2,21
Mar	20/03/2005	21,9	08/03/2005	-9,5	8,33	2,66	14,47	61,00	24,00	2,23
Abr	30/04/2005	27,2	10/04/2005	-3,0	11,60	4,51	18,51	53,51	22,40	2,42
May	26/05/2005	33,9	18/05/2005	2,5	17,45	9,85	24,74	42,30	13,00	2,23
Jun	22/06/2005	36,0	15/06/2005	10,8	22,85	14,94	30,61	38,56	11,80	2,32
Jul	15/07/2005	38,1	30/07/2005	10,8	25,54	17,18	33,27	33,01	0,00	2,29
Ago	07/08/2005	38,4	22/08/2005	7,6	24,46	16,41	31,78	31,49	0,00	2,12
Sep	03/09/2005	33,4	18/09/2005	4,1	18,40	11,45	25,51	45,61	14,80	2,01
Oct	01/10/2005	28,0	04/10/2005	3,7	14,14	8,54	20,40	63,11	45,20	1,73
Nov	03/11/2005	21,5	25/11/2005	-4,9	6,56	2,21	11,68	73,29	21,20	1,93
Dic	19/12/2005	12,0	13/12/2005	-5,5	3,71	-0,55	8,74	77,70	31,40	2,12
Año 2005	07/08/2005	38,4	28/01/2005	-16,9	13,28	6,77	19,98	53,85	192,40	2,09

Fuente: <http://www.crea.uclm.es/crea/index.htm>



“Estudio climático”

1.2.- ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS CLIMÁTICOS.

1.2.1.-Temperaturas.

Tabla: 39 “Datos meteorológicos. Observaciones termométricas. (Enero)”

DATOS METEOROLÓGICOS. OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS								
FECHA		TEMP. EXTREMAS				Tmm °C	tmm °C	TMM °C
MES	AÑO	TMA		tma				
		DÍA	°C	DÍA	°C			
E N E	2001	21/01/2001	12,9	30/01/2001	-3,0	5,25	1,85	8,81
	2002	29/01/2002	20,3	19/01/2002	-3,3	5,20	0,65	10,72
	2003	27/01/2003	17,4	13/01/2003	-7,3	3,01	-1,08	7,26
	2004	13/01/2004	15,4	20/01/2004	-6,8	5,44	0,68	10,77
	2005	07/01/2005	16,4	28/01/2005	-16,9	2,72	-3,85	10,61
Media		29/01/2002	20,3	28/01/2005	-16,9	4,32	-0,35	9,63

Tabla: 40 “Datos meteorológicos. Observaciones termométricas. (Febrero)”

DATOS METEOROLÓGICOS. OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS								
FECHA		TEMP. EXTREMAS				Tmm °C	tmm °C	TMM °C
MES	AÑO	TMA		tma				
		DÍA	°C	DÍA	°C			
F E B	2001	12/02/2001	19,6	26/02/2001	-4,7	5,84	1,51	11,20
	2002	12/02/2002	19,0	18/02/2002	-3,9	6,92	0,46	14,34
	2003	23/02/2003	13,5	01/02/2003	-7,8	4,01	-0,55	9,10
	2004	04/02/2004	19,6	28/02/2004	-4,4	6,08	1,17	11,84
	2005	13/02/2005	16,8	22/02/2005	-7,9	2,40	-3,24	8,18
Media		12/02/2001 04/02/2004	19,6	22/02/2005	-7,9	5,05	-0,13	10,93

Tabla: 41 “Datos meteorológicos. Observaciones termométricas. (Marzo)”

DATOS METEOROLÓGICOS. OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS								
FECHA		TEMP. EXTREMAS				Tmm °C	tmm °C	TMM °C
MES	AÑO	TMA		tma				
		DÍA	°C	DÍA	°C			
M A R	2001	23/03/2001	26,3	01/03/2001	0,0	10,13	5,69	15,45
	2002	22/03/2002	23,3	04/03/2002	0,4	8,16	3,29	13,40
	2003	12/03/2003	24,9	20/03/2003	-2,8	9,49	3,76	15,75
	2004	21/03/2004	20,7	02/03/2004	-8,2	7,08	2,53	12,25
	2005	20/03/2005	21,9	08/03/2005	-9,5	8,33	2,66	14,47
Media		23/03/2001	26,3	08/03/2005	-9,5	8,64	3,59	14,26

“Estudio climático”

Tabla: 42 “Datos meteorológicos. Observaciones termométricas. (Abril)”

DATOS METEOROLÓGICOS. OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS								
FECHA		TEMP. EXTREMAS				Tmm °C	tmm °C	TMM °C
MES	AÑO	TMA		tma				
		DÍA	°C	DÍA	°C			
A B R	2001	16/04/2001	22,6	12/04/2001	-0,3	11,86	4,69	18,45
	2002	26/04/2002	25,7	05/04/2002	0,2	11,20	5,00	16,99
	2003	28/04/2003	24,9	04/04/2003	-3,2	10,48	4,64	16,45
	2004	27/04/2004	24,1	11/04/2004	-3,5	9,50	3,94	15,36
	2005	30/04/2005	27,2	10/04/2005	-3,0	11,60	4,51	18,51
Media		30/04/2005	27,2	11/04/2004	-3,5	10,93	4,56	17,15

Tabla: 43 “Datos meteorológicos. Observaciones termométricas. (Mayo)”

DATOS METEOROLÓGICOS. OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS								
FECHA		TEMP. EXTREMAS				Tmm °C	tmm °C	TMM °C
MES	AÑO	TMA		tma				
		DÍA	°C	DÍA	°C			
M A Y	2001	31/05/2001	31,9	01/05/2001	0,6	10,77	5,54	16,44
	2002	31/05/2002	28,3	03/05/2002	1,4	14,58	7,61	21,27
	2003	31/05/2003	29,5	07/05/2003	2,9	16,41	8,85	23,36
	2004	31/05/2004	26,3	09/05/2004	4,2	12,03	7,06	17,09
	2005	26/05/2005	33,9	18/05/2005	2,5	17,45	9,85	24,74
Media		26/05/2005	33,9	01/05/2001	0,6	14,25	7,78	20,58

Tabla: 44 “Datos meteorológicos. Observaciones termométricas. (Junio)”

DATOS METEOROLÓGICOS. OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS								
FECHA		TEMP. EXTREMAS				Tmm °C	tmm °C	TMM °C
MES	AÑO	TMA		tma				
		DÍA	°C	DÍA	°C			
J U N	2001	24/06/2001	37,4	17/06/2001	8,0	22,66	13,87	30,42
	2002	17/06/2002	37,0	09/06/2002	3,5	22,36	14,26	30,00
	2003	11/07/2003	37,0	16/07/2003	10,0	25,13	16,21	33,14
	2004	28/06/2004	37,4	15/06/2004	8,0	21,66	13,62	29,21
	2005	22/06/2005	36,0	15/06/2005	10,8	22,85	14,94	30,61
Media		24/06/2001 24/06/2001	37,4	09/06/2002	3,5	22,93	14,60	30,68

“Estudio climático”

Tabla: 45 “Datos meteorológicos. Observaciones termométricas. (Julio)”

DATOS METEOROLÓGICOS. OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS								
FECHA		TEMP. EXTREMAS				Tmm °C	tmm °C	TMM °C
MES	AÑO	TMA		tma				
		DÍA	°C	DÍA	°C			
J U L	2001	22/07/2001	37,6	05/07/2001	9,8	23,58	15,48	30,85
	2002	28/07/2002	36,7	15/07/2002	9,4	23,91	15,47	31,38
	2003	11/07/2003	37,0	16/07/2003	10,0	25,13	16,21	33,14
	2004	22/07/2004	36,8	09/07/2004	8,4	24,33	15,42	31,89
	2005	15/07/2005	38,1	30/07/2005	10,8	25,54	17,18	33,27
Media		15/07/2005	38,1	09/07/2004	8,4	24,5	15,90	32,11

Tabla: 46 “Datos meteorológicos. Observaciones termométricas. (Agosto)”

DATOS METEOROLÓGICOS. OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS								
FECHA		TEMP. EXTREMAS				Tmm °C	tmm °C	TMM °C
MES	AÑO	TMA		tma				
		DÍA	°C	DÍA	°C			
A G O	2001	24/08/2001	36,8	17/08/2001	13,1	24,93	16,98	32,41
	2002	13/08/2002	35,8	11/08/2002	9,4	22,52	15,12	29,60
	2003	02/08/2003	37,3	30/08/2003	11,3	24,65	16,58	32,48
	2004	24/08/2004	37,3	21/08/2004	10,7	23,70	15,69	31,25
	2005	07/08/2005	38,4	22/08/2005	7,6	24,46	16,41	31,78
Media		07/08/2005	38,4	22/08/2005	7,6	24,05	16,20	31,50

Tabla: 47 “Datos meteorológicos. Observaciones termométricas. (Septiembre)”

DATOS METEOROLÓGICOS. OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS								
FECHA		TEMP. EXTREMAS				Tmm °C	tmm °C	TMM °C
MES	AÑO	TMA		tma				
		DÍA	°C	DÍA	°C			
S E P	2001	05/09/2001	32,4	25/09/2001	8,0	19,54	13,31	26,13
	2002	02/09/2002	29,7	24/09/2002	8,3	18,23	12,16	24,79
	2003	20/09/2003	30,6	10/09/2003	6,9	19,50	12,83	26,53
	2004	10/09/2004	33,1	26/09/2004	5,1	20,76	13,00	28,35
	2005	03/09/2005	33,4	18/09/2005	4,1	18,40	11,45	25,51
Media		03/09/2005	33,4	18/09/2005	4,1	19,29	12,50	26,26

“Estudio climático”

Tabla: 48 “Datos meteorológicos. Observaciones termométricas. (Octubre)”

DATOS METEOROLÓGICOS. OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS								
FECHA		TEMP. EXTREMAS				Tmm °C	tmm °C	TMM °C
MES	AÑO	TMA		tma				
		DÍA	°C	DÍA	°C			
O C T	2001	04/10/2001	27,1	24/10/2001	5,7	15,05	10,23	20,90
	2002	28/10/2002	25,2	11/10/2002	3,5	14,05	8,75	20,37
	2003	10/10/2003	25,3	24/10/2003	-0,6	12,30	8,39	17,05
	2004	03/10/2004	29,2	16/10/2004	2,4	13,99	8,47	20,08
	2005	01/10/2005	28,0	04/10/2005	3,7	14,14	8,54	20,40
Media		03/10/2004	29,2	24/10/2003	-0,6	13,91	8,88	19,76

Tabla: 49 “Datos meteorológicos. Observaciones termométricas. (Noviembre)”

DATOS METEOROLÓGICOS. OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS								
FECHA		TEMP. EXTREMAS				Tmm °C	tmm °C	TMM °C
MES	AÑO	TMA		tma				
		DÍA	°C	DÍA	°C			
N O V	2001	01/11/2001	18,6	11/11/2001	-5,3	5,57	1,03	10,51
	2002	01/11/2002	16,6	01/11/2002	3,4	9,80	3,40	16,60
	2003	07/11/2003	18,5	28/11/2003	-0,1	8,36	4,83	12,76
	2004	20/11/2004	20,1	16/11/2004	-5,1	7,08	1,61	13,89
	2005	03/11/2005	21,5	25/11/2005	-4,9	6,56	2,21	11,68
Media		03/11/2005	21,5	11/11/2001	-5,3	7,47	2,62	13,09

Tabla: 50 “Datos meteorológicos. Observaciones termométricas. (Diciembre)”

DATOS METEOROLÓGICOS. OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS								
FECHA		TEMP. EXTREMAS				Tmm °C	tmm °C	TMM °C
MES	AÑO	TMA		tma				
		DÍA	°C	DÍA	°C			
D I C	2001	06/12/2001	20,0	16/12/2001	-9,5	4,08	-0,48	10,35
	2002	23/12/2002	17,0	29/12/2002	-0,8	7,89	4,74	11,61
	2003	20/12/2003	16,4	24/12/2003	-3,7	4,79	0,39	9,88
	2004	24/12/2004	14,8	28/12/2004	-6,1	4,11	0,53	8,50
	2005	19/12/2005	12,0	13/12/2005	-5,5	3,71	-0,55	8,74
Media		06/12/2001	20,0	16/12/2001	-9,5	4,92	0,93	9,82



“Estudio climático”

Tabla: 51 “Temperaturas extremas y medias. Resúmenes mensuales”

TEMPERATURA EXTREMAS Y MEDIAS. RESÚMENES MENSUALES							
MES	TEMP. EXTREMAS				TEMP. MEDIAS		
	TMA		tma		Tmm °C	tmm °C	TMM °C
	DÍA	°C	DÍA	°C			
Ene	29/01/2002	20,3	28/01/2005	-16,9	4,32	-0,35	9,63
Feb	12/02/2001 04/02/2004	19,6	22/02/2005	-7,9	5,05	-0,13	10,93
Mar	23/03/2001	26,3	08/03/2005	-9,5	8,64	3,59	14,26
Abr	30/04/2005	27,2	11/04/2004	-3,5	10,93	4,56	17,15
May	26/05/2005	33,9	01/05/2001	0,6	14,25	7,78	20,58
Jun	24/06/2001 24/06/2001	37,4	09/06/2002	3,5	22,93	14,60	30,68
Jul	15/07/2005	38,1	09/07/2004	8,4	24,5	15,90	32,11
Ago	07/08/2005	38,4	22/08/2005	7,6	24,05	16,20	31,50
Sep	03/09/2005	33,4	18/09/2005	4,1	19,29	12,50	26,26
Oct	03/10/2004	29,2	24/10/2003	-0,6	13,91	8,88	19,76
Nov	03/11/2005	21,5	11/11/2001	-5,3	7,47	2,62	13,09
Dic	06/12/2001	20,0	16/12/2001	-9,5	4,92	0,93	9,82
Media	07/08/2005	38,4	28/01/2005	-16,9	13,36	7,26	19,65

“Estudio climático”

Tabla: 52 “Temperaturas extremas y medias. Resúmenes anuales”

TEMPERATURA EXTREMAS Y MEDIAS. RESÚMENES ANUALES							
AÑO	TEMP. EXTREMAS				TEMP. MEDIAS		
	TMA		tma		Tmm °C	tmm °C	TMM °C
	DÍA	°C	DÍA	°C			
2001	22/07/2001	37,6	16/12/2001	-9,5	13,55	7,70	19,64
2002	17/06/2002	37,0	18/02/2002	-3,9	14,56	8,28	20,98
2003	02/08/2003	37,3	01/02/2003	-7,8	13,51	7,55	19,64
2004	28/06/2004	37,4	02/03/2004	-8,2	13,14	7,11	19,37
2005	07/08/2005	38,4	28/01/2005	-16,9	13,28	6,77	19,98
Media	07/08/2005	38,4	28/01/2005	-16,9	13,61	7,48	19,92

1.2.2.-Pluviometría.

Tabal: 53 “Humedad relativa (%)”

RESUMEN PLUVIOMÉTRICO						
	2001	2002	2003	2004	2005	MEDIA
ENE	103,20	36,00	55,00	31,40	0,40	45,20
FEB	17,60	3,40	50,00	56,20	8,20	27,08
MAR	67,60	59,00	33,60	69,40	24,00	50,72
ABR	2,40	71,80	59,60	67,80	22,40	44,80
MAY	31,80	8,00	15,80	77,80	13,00	29,28
JUN	1,80	4,60	15,40	17,60	11,80	10,24
JUL	0,00	1,00	0,00	1,20	0,00	0,44
AGO	0,00	11,60	17,00	0,00	0,00	5,72
SEP	55,40	26,40	20,80	1,40	14,80	23,76
OCT	70,20	28,40	99,20	60,80	45,20	60,76
NOV	48,00	0,20	50,00	10,60	21,20	26,00
DIC	27,00	37,40	38,80	22,60	31,40	31,44
MEDIA	35,42	23,98	37,93	34,73	16,03	29,62



“Estudio climático”

1.2.3.-Humedad relativa.

Tabal: 54 “*Humedad relativa (%)*”

HUMEDAD RELATIVA (%)						
	2001	2002	2003	2004	2005	MEDIA
ENE	86,14	80,37	79,85	79,35	61,69	77,48
FEB	75,40	66,23	78,31	76,78	66,20	72,58
MAR	75,96	72,91	64,93	74,17	61,00	69,79
ABR	54,18	64,34	67,87	68,02	53,51	61,58
MAY	68,38	54,19	55,53	71,73	42,30	58,42
JUN	33,42	39,85	44,05	48,91	38,56	40,95
JUL	32,73	34,85	29,75	33,09	33,01	32,68
AGO	33,58	40,04	35,68	36,66	31,49	35,49
SEP	55,73	57,09	49,89	42,20	45,61	50,10
OCT	71,63	72,22	77,50	62,62	63,11	69,41
NOV	77,24	76,30	82,26	68,82	73,29	75,58
DIC	73,12	87,23	80,96	80,79	77,70	79,96
MEDIA	61,46	62,14	62,22	61,93	53,96	60,34

1.2.4.- Viento.

Tabla: 55 “*Velocidad media del viento (m/s)*”.

VELOCIDAD MEDIA DEL VIENTO (m/s)						
	2001	2002	2003	2004	2005	MEDIA
ENE	3,04	2,09	2,76	2,04	1,50	2,286
FEB	2,35	1,76	2,25	1,89	2,21	2,092
MAR	3,05	2,32	2,48	2,49	2,23	2,514
ABR	2,26	1,90	2,42	2,43	2,42	2,286
MAY	1,80	2,30	1,94	2,19	2,23	2,092
JUN	2,15	2,43	2,22	1,97	2,32	2,218
JUL	2,47	2,15	2,14	1,89	2,29	2,188
AGO	2,04	2,14	2,12	2,15	2,12	2,114
SEP	1,86	1,86	2,22	1,92	2,01	1,974
OCT	2,09	1,81	2,30	2,21	1,73	2,028
NOV	1,84	0,80	2,16	1,49	1,93	1,644
DIC	2,05	2,34	2,02	2,25	2,12	2,156



2.- ÍNDICES Y CLASIFICACIONES CLIMÁTICAS.

La finalidad de la clasificación del clima es establecer tipos de climas (conjuntos homogéneos de condiciones climáticas), con los cuales definir regiones climáticas.

2.1.- ÍNDICES FITOCLIMÁTICOS.

Son relaciones numéricas entre los distintos elementos del clima que pretenden cuantificar la influencia de éste sobre las comunidades vegetales.

La aridez del clima es el aspecto que se encuentra más frecuentemente cuantificado en forma de índice por distintos autores, ya que es un factor limitante para la vida de las comunidades vegetales.

2.1.1.- Índice de Lang.

Se calcula mediante la expresión: $I_L = P / T$

Siendo:

- P: precipitación media anual en mm.

- T: temperatura media anual en °C.

Los valores de precipitación media anual y temperatura media anual para el período comprendido entre los años 2001 – 2005, en la zona de estudio (Villahermosa – Tajoneras) y por extensión para Santa Cruz de los Cañamos son:

$$P = 355,44 \text{ mm}$$

$$T = 13,36 \text{ °C.}$$

Sustituyendo queda: $I_L = 355,44 / 13,36 = 26,60$

La tabla siguiente recoge la caracterización del clima correspondiente al índice de Lang:



“Estudio climático”

Tabla: 56 **“Zonas climáticas de Lang”**.

ZONAS CLIMÁTICAS DE LANG	
I_L	Zonas climáticas
0 < I _L < 20	Desierto
20 < I _L < 40	Zona árida
40 < I _L < 60	Zona húmeda de estepa y sombra
60 < I _L < 100	Zona húmeda de bosques ralos
100 < I _L < 160	Zona húmeda de bosques densos
I _L ≥ 160	Zona hiperhúmedas de prados y tundras

Fuente: Urbano Terrón. P, (1995)

En este caso: **I_L = 26,6** por lo que según la caracterización de lang corresponde a una **Zona árida.**

2.1.2- Índice de Martonne.

Se obtiene a partir de la expresión siguiente: $I_M = P / (T + 10)$

Siendo:

- P: precipitación media anual en mm.
- T: temperatura media anual en °C.

Sustituyendo: $I_M = 355,44 / (13,36 + 10) = 15,21$

La caracterización climática, según el índice de Martonne, se indica en la siguiente:

Tabla: 57 **“Zonas Climáticas de Martonne”**.

ZONAS CLIMÁTICAS DE MARTONNE	
I_M	Zonas climáticas
0 < I _M < 5	Desierto
5 < I _M < 10	Semidesierto
10 < I _M < 20	Estepas y países secos mediterráneos
20 < I _M < 30	Regiones del olivo y de los cereales
30 < I _M < 40	Regiones subhúmedas de prados y bosques
I _M ≥ 40	Zonas húmedas a muy húmedas

Fuente: Urbano Terrón. P, (1995).



Con el resultado obtenido $I_M = 15,21$ y según la Zonas climáticas de Martonne, se encuentra dentro de **Estepas y países secos mediterráneos**.

2.1.3.- Índice de Dantín Cereceda y Revenga.

Con objeto de destacar la importancia de la aridez de una zona climática, Dantín y Revenga proponen utilizar otro índice termo-pluviométrico, que definieron por la expresión:

$$I_{DR} = (100 \times T) / P$$

Siendo:

- T: temperatura media anual en °C.
- P: precipitación media anual en mm.

Sustituyendo los valores: $I_{DR} = (100 \times 13,36) / 355,44 = 3,76$

La caracterización climática según el índice de Dantín y Revenga, se indica en la tabla siguiente:

Tabla: 58 “Zonas climáticas de Dantín y Revenga”

ZONAS CLIMÁTICAS DE DANTÍN Y REVENGA	
I_{DR}	Zonas climáticas
$I_{DR} > 4$	Zonas áridas
$4 \geq I_{DR} > 2$	Zonas semiáridas
$I_{DR} \leq 2$	Zonas húmedas y sudhúmedas

Fuente: Urbano Terrón. P, (1995).

El resultado obtenido $I_{DR} = 3,76$ y según la Zonas climáticas de Dantín y Revenga, se encuentra dentro de **Zonas semiáridas**.



2.2.- CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA.

2.2.1.- Clasificación FAO.

Según (Urbano Terrón P, 1995): para caracterizar las condiciones térmicas del clima, UNESCO-FAO utiliza la temperatura media del mes más frío (Tm), y establece los siguientes grupos climáticos:

- **GRUPO 1:** *Climas templados, templados-cálidos y cálidos:* La temperatura media del mes más frío es superior a 0°C.
- **GRUPO 2:** *Climas templados-fríos y fríos:* La temperatura media de algunos meses es inferior a 0°C.
- **GRUPO 3:** *Climas glaciares:* La temperatura media de todos los meses del año es inferior a 0°C.

El mes más frío es **Enero**, con una temperatura media de **4,32°C**. Por tanto está dentro del **GRUPO 1: Climas templados, templados-cálidos y cálidos**

UNESCO-FAO hace una clasificación dependiendo de las características del invierno:

Tabla: 59 *“Características del invierno, según UNESCO-FAO”*.

CARACTERÍSTICAS DEL INVIERNO, SEGÚN UNESCO-FAO	
tm (°C)	Tipos de invierno
tm > 11	Sin invierno
11 > tm > 7	Con invierno cálido
7 > tm > 3	Con invierno suave
3 > tm > -1	Con invierno moderado
-1 > tm > -5	Con invierno frío
tm < -5	Con invierno muy frío

Fuente: Urbano Terrón. P, (1995).
tm: media de mínimas del mes más frío

El mes más frío es **Enero**, con una temperatura media de mínimas de **-0,35°C**. Por tanto esta dentro de una zona **con invierno moderado.**



“Estudio climático”

2.3.- CLIMODIAGRAMA (DIAGRAMA OMBROTÉRMICO DE GAUSSEN).

Para determinar gráficamente la existencia y duración de los períodos secos, se utilizan los “Diagramas ombrotérmicos” de Gausсен. Sobre unos ejes cartesianos se representan en abscisas los meses de año y en ordenadas las precipitaciones y las temperaturas medias mensuales, en mm y °C, respectivamente. El valor de las temperaturas se representa doble que el de las precipitaciones.

Los periodos secos serán aquellos donde $P \leq 2T$.

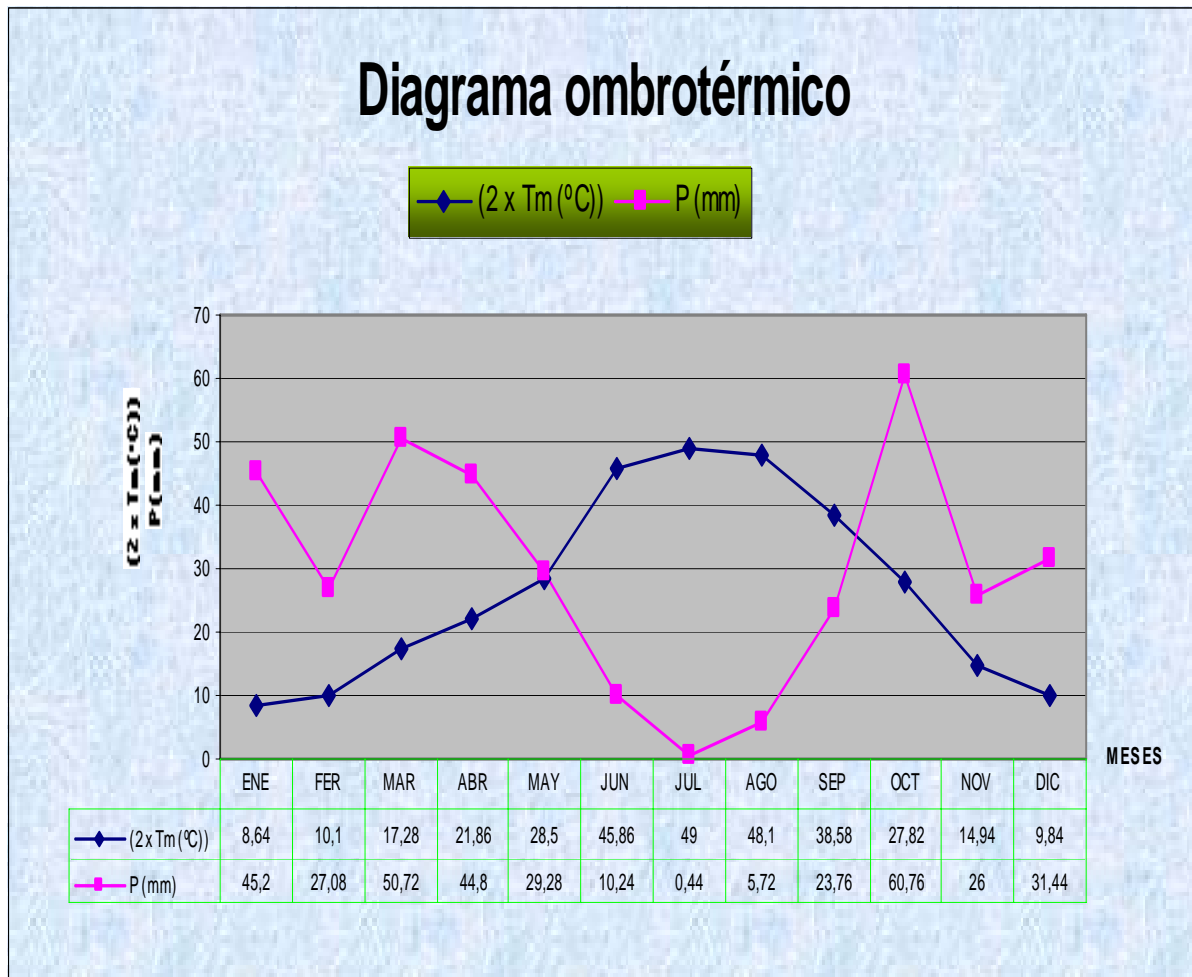


Figura: 2 “Diagrama ombrotérmico”

Según muestra el diagrama se tiene un período seco, clima **monoxérico**, que abarca los meses entre **Mayo a Septiembre**.