Estudio de la relación entre la cosecha obtenida en el olivar de la provincia de Jaén y las lluvias caídas, en el año agrícola, período octubre - mayo y año civil, anteriores a cada cosecha

Por: Faustino de Andrés Cantero
Dr Ingeniero Agrónomo

# Preámbulo

S sabida y está demostrada la correlación existente entre la lluvia y la cosecha obtenida en el olivar y por lo tanto en este ligero trabajo no se pretende poner de manifiesto nada nuevo, sino que hemos querido buscar una sencilla comprobación más de este hecho conocido por todos, refiriéndolo al ámbito de la provincia de Jaén.

En las líneas que siguen, se han agrupado los datos de lluvias mensuales de varias maneras, unas veces en el año agrícola, otras en el año civil, y otras sólo en el período octubre-mayo, que frecuentemente se cita como de mayor influencia en la cosecha del olivar. Estos datos así reunidos se han ido comparando con los de cosechas, para deducir con cuál de ellos se observa mayor relación.

Aparte de la dificultad para hacerlo, no se ha estimado necesario separar la superficie y producción del olivar de riego, porque en la provincia de Jaén está en una proporciór inferior al 8 % con respecto al total y además parte de él es de riego eventual.

## Datos Climatológicos

Estos datos de las lluvias caídas, están tomados del Boletín Mensual del Servicio Meteorológico Nacional, correspondiente al período desde 1944 hasta 1966, ambos inclusive.

Para cada mes se ha obtenido la media provincial de lluvia caída y, para orientación del lector, se ha puesto el número de estaciones observadoras cuyos datos han servido para determinar la media mensual

Con estos datos de la media del mes, se han obtenido los totales anuales del año civil, del año agrícola y del período octubre-mayo.

Todos estos datos van incluidos en el anejo.

Las representaciones gráficas creemos que no precisan ninguna aclaración.

## Datos de Cosechas

Esta información ha sido facilitada por la sección de estadística de la Jefatura Agronómica de Jaén y se han recogido los datos de cosechas totales de aceituna en la provincia desde al año agrícola 1944-45 hasta el 1967-68, así como la superficie de olivar en producción para cada año.

Para la finalidad de este trabajo, conviene eliminar la influencia del aumento de superficie del olivar, que, de forma variable pero sin interrupción, ha seguido una línea ascendente durante todo el tiempo a que se refiere este estudio. Por este motivo se ha determinado la cosecha que correspondería cada año a 100.000 Ha., que resultan de tipo medio por haberse deducido partiendo del total provincial de Ha. y de la cosecha de aceituna recogida cada año en toda la provincia.

Como orientación curiosa y de interés para algunos casos, aunque no está directamente relacionado con lo que se pretende ahora, se indica también el % que supone la cosecha de cada año, respecto a la media de cosechas de años anteriores y referido también a las 100.000 Ha. de tipo medio.

Todos estos datos y determinaciones figuran en las páginas siguientes.

Se estima que la representación gráfica, tiene datos suficientes y por ello no precisa aquí de más aclaración.

# Comparaciones de los gráficos de lluvias entre sí

Creemos que es conveniente efectuar estas comparaciones, pues aunque es natural que sean parecidas, siempre es interesante hacer comprobaciones de lo que suponemos debe ocurrir.

Año agricola, con período octubre-mayo.

La línea quebrada tiene formas muy análogas para ambos casos, hasta el punto de que son casi coincidentes en muchos tramos y como es lógico con precipitaciones un poco más bajas para el período octubremayo.

Son las más parecidas entre sí.

Año agrícola, con total anual.

Estas líneas tienen también formas muy parecidas y al igual que en el caso anterior hay algunos tramos que son casi coincidentes.

Son menos parecidos entre sí que las dos anteriores, pero son más análogas que las siguientes.

Total anual, con período octubre-mayo.

También presentan trazados bastantes similares, con cantidades menores para el período octubre-mayo, como es natural.

Dentro de la semejanza que se observa en todas estas líneas, son las menos parecidas entre sí de todas ellas.

# Comparación de los gráficos de lluvias con el de cosechas

Esta operación de comparar las líneas quebradas de los gráficos entre sí, tanto en este caso como en el anterior, es aconsejable hacerlo empleando papel transparente, en el que se pueden copiar los gráficos, porque de esta manera se facilita bastante la comparación.

Como la influencia de las lluvias se refleja en la cosecha siguiente, esta comparación hay que hacerla adelantando un poco (1 año) el gráfico de cosechas con respecto al de las lluvias.

Del resultado de estas observaciones se deduce que el gráfico de cosechas tiene la correlación más estrecha con el de lluvias caídas en el año agrícola; le sigue después con las del período octubre-mayo; la de lluvias totales anuales, muestra también correlación, pero de los tres gráficos de lluvias, es la que menos relación muestra con el gráfico de cosechas.

# Conclusión

En resumen podemos decir, que de todos estos datos y gráficos que se refieren a un período de tiempo no muy largo, pero sí lo suficiente para poder deducir conclusiones, se ha llegado a comprobar que la cosecha de aceituna está estrechamente relacionada con la lluvia caída en el año agrícola anterior, siendo esta relación mayor que la observada con las precipitaciones del período octubre-mayo y con la de la lluvia del año civil.

## JEFATURA AGRONOMICA DE JAEN

#### (Datos de la Sección de Estadística)

#### Cosechas de aceitunas de la provincia.

Año agrícola	Superficie provincial del olivar en produc- ción en Ha.	Cosecha provincial en T. m.	de tipo medio, en	% que supone la co- secha de este año respecto a la media de cosechas de todos los años anteriores y referido a las 100.000 Ha. de tipo medio.
1944-45	331.777	335.432	101.101	
1945-46	334.881	128.916	38.496	
1946-47	336.251	652.758	194.128	
1947-48	337.241	668.723	198,292	
1948-49	337.701	331.739	98.234	-
1949-50	337.925	334.475	98.979	78,5
1950-51	338.031	220.660	65.278	53,7
1951-52	348.423	758.007	217.553	191,6
1952-53	349.084	529.072	151.560	119,8
1953-54	350.371	289.570	82.646	63,9
1954-55	351.660	425.460	120.986	97,0
1955-56	352.050	315.525	89.625	72,1
1956-57	353.150	625.708	177.179	145,9
1957-58	354.260	314.486	88.772	70,6
1958-59	355.584	409.166	115.068	93,5
1959-60	356.490	668.116	187.415	152,9
1960-61	357.660	679.336	189.939	150,0
1961-62	359,270	515.351	143.443	110,0
1962-63	361.100	465.652	128.953	98,3
1963-64	363.600	1.095.315	301.241	230,0
1964-65	368.110	48.882	13.279	9,5
1965-66	368.720	291.483	79.052	59,2
1966-67	371.065	1.025.350	276.326	210,9
1967-68	374.365	199.599	53.316	38,8

# JEFATURA AGRONOMICA DE JAEN

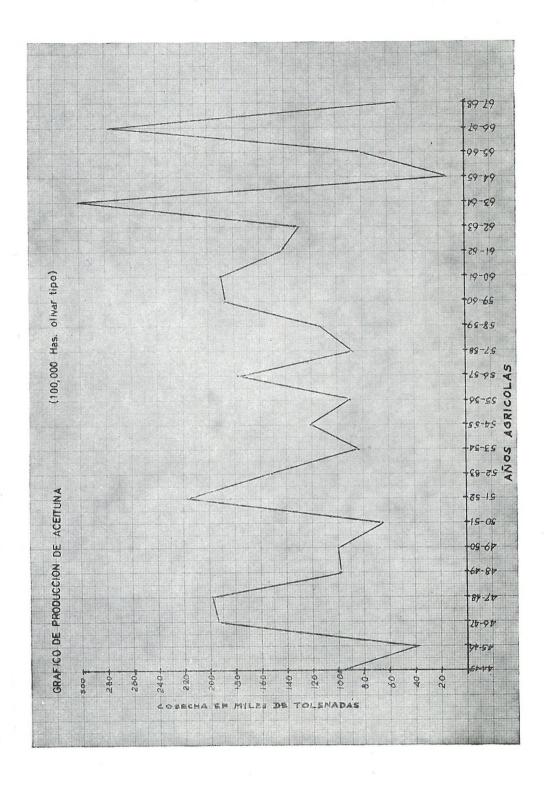
(Datos de la Sección de Estadística)

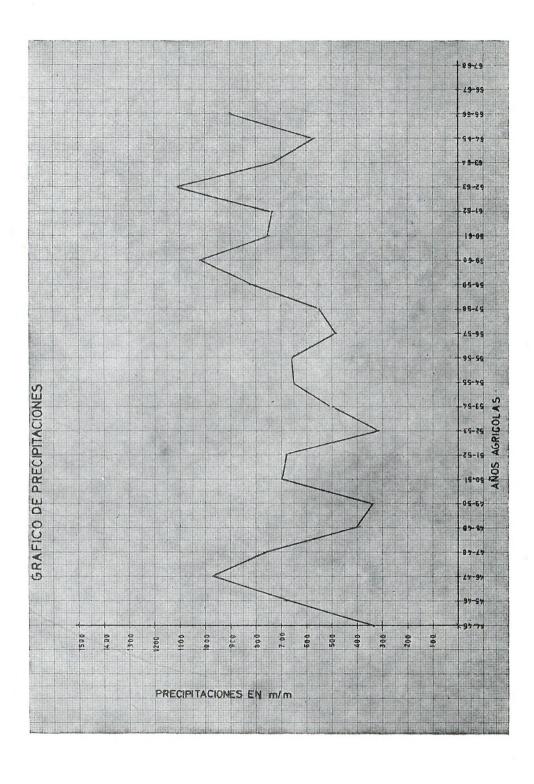
Total de cosechas de aceituna, referentes a las 100.000 Ha. de tipo medio

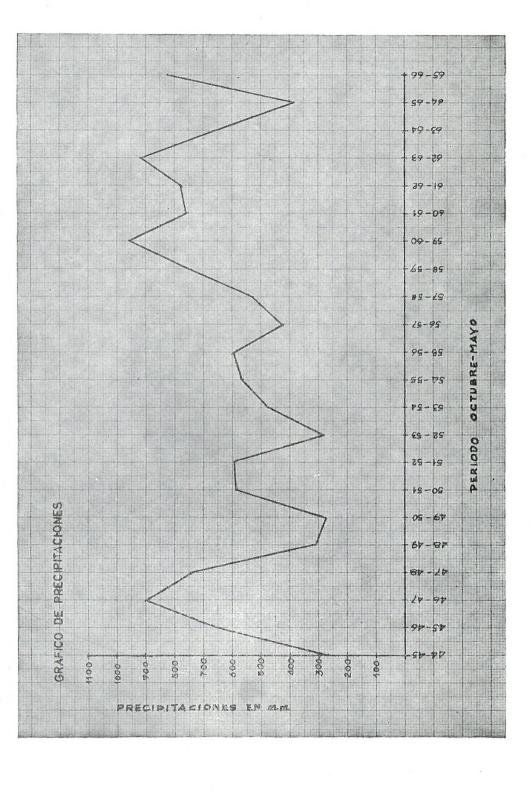
Período	Suma de cosechas del período, en T. m.	N.º de años del	Cosecha media anual
(inclusives)		período	en el período, en T. m.
1944-45 a 1948-49 1944-45 a 1949-50 1944-45 a 1950-51 1944-45 a 1951-52 1944-45 a 1952-53 1944-45 a 1953-54 1944-45 a 1954-55 1944-45 a 1955-56 1944-45 a 1956-57 1944-45 a 1958-59 1944-45 a 1959-60 1944-45 a 1960-61 1944-45 a 1961-62 1944-45 a 1962-63 1944-45 a 1963-64	630.251 729.230 794.508 1.012.061 1.163.621 1.246.267 1.367.253 1.456.878 1.634.057 1.722.829 1.837.897 2.025.312 2.215.251 2.358.694 2.487.647 2.788.888		
1944-45 a 1965-66	2.802.167	21	133.436
1944-45 a 1965-66	2.881.219	22	130.964
1944-45 a 1966-67	3.157.545	23	137.284
1944-45 a 1967-68	3.210.861	24	133.785

GRAFICOS

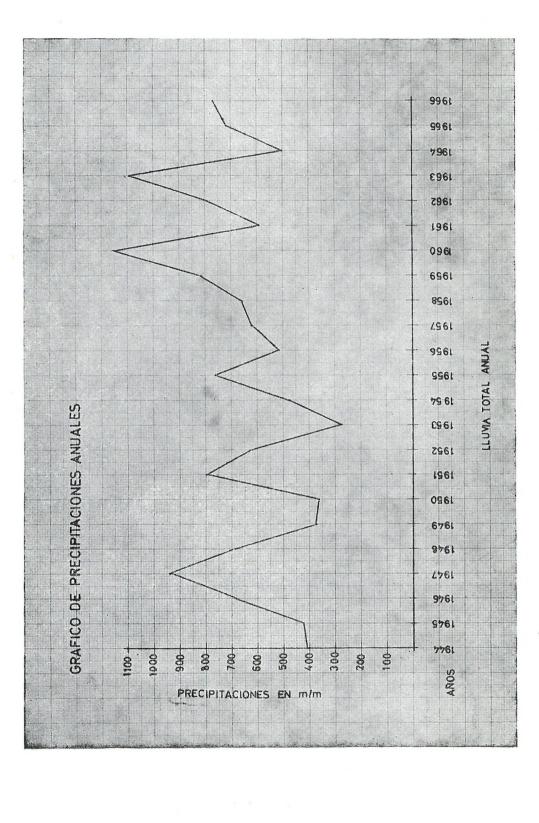














# MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1944.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	0'27	34
Febrero	58'14	43
Marzo	32'97	40
Abril	67'37	55
Mayo	54'23	29
Junio	25'20	51
Julio	0'33	37
Agosto	6'00	57
Septiembre	43'11	57
Octubre	43'84	66
Noviembre	41'79	63
Diciembre	40'70	82
TOTAL ANUAL	413'95	

MEDIAS DE LÁS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1945.

MES	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	93'86	83
Febrero	0'91	89
Marzo	35'80	111
Abril	0'83	104
Mayo	5'86	112
Junio	38'95	95
Julio	7'88	82
Agosto	1'90	80
Septiembre	6'03	78
Octubre	41'28	94
Noviembre	69'56	78
Diciembre	124'76	94
TOTAL ANUAL	427'62	5 4

Total año agrícola 1944 - 1945 mm. 318,35

Total período octubre-mayo 1944 - 1945 mm. 263,59

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1946.

MES	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	34'10	88
Febrero	15'14	101
Marzo	130'00	92
Abril	141'04	63
Mayo	96'91	53
Junio	14'32	63
Julio	1'23	52
Agosto	0'006	47
Septiembre	11'76	57
Octubre	46'34	75
Noviembre	135'19	67
Diciembre	58'35	68
TOTAL ANUAL	684'386	

Total año agrícola 1945 - 1946 mm. 680,11

Total período octubre-mayo 1945 - 1946 mm. 652,79

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1947.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	111'53	72
Febrero	274'74	76
Marzo	187'00	63
Abril	43'89	74
Mayo	51'44	74
Junio	7'96	63
Julio	5'19	72
Agosto	17'19	62
Septiembre		80
Octubre	84'24	73
Noviembre	31'13	95
Diciembre	94'19	96
TOTAL ANUAL	941'56	

Total año agrícola 1946 - 1947 mm. 971,88

Total período octubre-mayo 1946 - 1947 mm. 908,48

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1948.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	232'41	97
Febrero	77'89	, <b>94</b>
Marzo	25'16	100
Abril	63'54	85
Mayo	126'50	79
Junio	10'69	87
Julio	3'97	66
Agosto	1'57	67
Septiembre	2'04	96
Octubre	97'13	106
Noviembre	0'08	89
Diciembre	50'19	90
TOTAL ANUAL	691'17	

Total año agrícola 1947 - 1948 mm. 753,33

Total período octubre-mayo 1947 - 1948 mm. 735,06

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1949.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	27'65	88
Febrero	17'70	92
Marzo	27'17	90
Abril	43'75	95
Mayo	44'77	91
Junio		83
Julio		75
Agosto	1	78
Septiembre		97
Octubre	1	84
Noviembre		100
Diciembre		114
TOTAL ANUAL	374'70	

Total año agrícola 1948 - 1949 mm. 404,73

Total período octubre-mayo 1948 - 1949 mm. 308,44

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1950.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	17'91	85
Febrero	45'79	107
Marzo	24'63	81
Abril	16'35	131
Mayo	52'38	109
Junio	1'02	86
Julio	1'47	67
Agosto	20'94	69
Septiembre		109
Octubre	36'32	105
Noviembre	29'73	106
Diciembre	81'33	108
TOTAL ANUAL	364'08	

Total año agrícola 1949 - 1950 mm. 334,07

Total período octubre-mayo 1949 - 1950 mm. 274,43

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1951.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	88'75	115
Febrero	123'25	119
Marzo	122 '81	118
Abril	51'06	128
Mayo	53'55	109
Junio		95
Julio	1'24	77
Agosto		82
Septiembre	1	124
Octubre		124
Noviembre	164'39	130
Diciembre	36'69	123
TOTAL ANUAL	799'77	

Total año agrícola 1950 - 1951 mm. 697,80

Total período octubre-mayo 1950 - 1951 mm. 586,80

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1952.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	45'61	98
Febrero	20'09	130
Marzo	72'60	118
Abril	105'24	125
Mayo	103'05	123
Junio	I and the second	113
Julio		115
Agosto	1	93
Septiembre		94
Octubre	Contracting to the contraction of the contraction o	128
Noviembre	2 4122	140
Diciembre	120'44	118
TOTAL ANUAL	620'33	

Total año agrícola 1951 - 1952 mm. 680,90

Total período octubre-mayo 1951 - 1952

mm. 595,94

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1953.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	18'23	115
Febrero	17'43	109
Marzo	14'69	127
Abril	38'12	119
Mayo	6'71	99
Junio	13'05	107
Julio	6'60	129
Agosto	0'27	125
Septiembre	12'64	140
Octubre	77'63	125
Noviembre	20'39	115
Diciembre	51'29	163
TOTAL ANUAL	277'05	

Total año agrícola 1952 - 1953 mm. 316,52

Total período octubre-mayo 1952 - 1953 mm. 283,96

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1954.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	33'23	148
Febrero	88'71	149
Marzo	129'77	149
Abril	51'67	144
Mayo	25'34	159
Junio	15'02	136
Julio	1'39	120
Agosto	0'05	120
Septiembre	0'41	108
Octubre	12'84	119
Noviembre	70'86	116
Diciembre	45'43	146
TOTAL ANUAL	474'72	

Total año agrícola 1953 - 1954 mm. 494,90

Total período octubre-mayo 1953 - 1954 mm. 478,03

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1955.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	168'49	162
Febrero	156'91	141
Marzo	58'80	120
Abril	30'51	128
Mayo	24'43	142
Junio	46'22	123
Julio	0'54	146
Agosto	9'36	130
Septiembre	25'78	166
Octubre	88'41	173
Noviembre	42'38	183
Diciembre	110'47	139
TOTAL ANUAL	762'30	

Total año agrícola 1954 - 1955 mm. 650,17

Total período octubre-mayo 1954 - 1955 mm. 568,27

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1956.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	46'30	167
Febrero	20'49	126
Marzo	114'08	119
Abril	153'80	169
Mayo	21'07 -	106
Junio	2'80	117
Julio		134
Agosto		151
Septiembre	•	139
Octubre		127
Noviembre	37'10	115
Diciembre	35'25	127
TOTAL ANUAL	516'78	

Total año agrícola 1955 - 1956 mm. 653,48

Total período octubre-mayo 1955 - 1956 mm. 597,00

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1957.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	28'62	143
Febrero	50'29	145
Marzo	49'68	131
Abril	73'28	129
Mayo	119'27	166
Junio	21'66	114
Julio	0'17	94
Agosto	5'65	118
Septiembre	31'17	162
Octubre	82'75	159
Noviembre	89'78	164
Diciembre	66'90	165
TOTAL ANUAL	619'22	

Total año agrícola 1956 - 1957 mm. 484,35

Total período octubre-mayo 1956 - 1957 mm. 425,70

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1958.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	59'47	169
Febrero	23'65	153
Marzo	102'17	155
Abril	67'03	126
Mayo	39'41	131
Junio	8'45	127
Julio	0'30	140
Agosto	5'97	138
Septiembre		126
Octubre	29'13	154
Noviembre	6'38	159
Diciembre	313'88	172
TOTAL ANUAL	660'10	

Total año agrícola 1957 - 1958 mm. 550,14

Total período octubre-mayo 1957 - 1958 mm. 531,16

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1959.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	92,30	165
Febrero	37,93	153
Marzo	87,14	157
Abril	35,58	168
Mayo	148,70	169
Junio	6,32	139
Julio	5,25	141
Agosto	13,40	148
Septiembre	$45,\!05$	165
Octubre	101,16	157
Noviembre	94,45	175
Diciembre	151,70	170
TOTAL ANUAL	818,98	

Total año agrícola 1958 - 1959 mm. 821,06

Total período octubre-mayo 1958 - 1959 mm. 751,04

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1960.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	93,33	158
Febrero	239,86	162
Marzo	199,27	121
Abril	54,10	138
Mayo	29,91	151
Junio	53,77	146
Julio	3,75	142
Agosto	0,90	129
Septiembre	8,00	126
Octubre	208,22	141
Noviembre	98,28	140
Diciembre	162,74	152
TOTAL ANUAL	1.152,13	
		* 1

Total año agrícola 1959 - 1960 mm. 1.030,20

Total período octubre-mayo 1959 - 1960 mm. 963,78

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1961.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	72,34	140
Febrero	2,30	108
Marzo	17,24	155
Abril	38,25	112
Mayo	59,55	125
Junio	24,69	108
Julio	12,62	94
Agosto	0,52	111
Septiembre	54,88	117
Octubre	55,33	155
Noviembre	133,58	129
Diciembre	119,17	127
TOTAL ANUAL	590,47	

Total año agrícola 1960 - 1961 mm. 751,63

Total período octubre-mayo 1960 - 1961 mm. 658,92

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1962.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	66,01	119
Febrero	35,18	120
Marzo	164,18	126
Abril	71,45	122
Mayo	26,24	160
Junio	30,35	108
Julio	0,62	85
Agosto	2,10	114
Septiembre	35,73	162
Octubre	127,83	145
Noviembre	105,64	133
Diciembre	135,53	169
TOTAL ANUAL	800,86	

Total año agrícola 1961 - 1962 mm. 739,94

Total período octubre-mayo 1961 - 1962 mm. 671,14

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1963.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	157,23	128
Febrero	221,27	141
Marzo	43,56	154
Abril	86,59	137
Mayo	44,97	129
Junio	79,09	152
Julio	18,61	120
Agosto	1,61	104
Septiembre	83,72	120
Octubre	18,77	167
Noviembre	148,56	120
Diciembre	183,06	120
TOTAL ANUAL	1.087,04	

Total año agrícola 1962 - 1963 mm. 1.105,65

Total período octubre-mayo 1962 - 1963 mm. 922,62

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1964.

M E S	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	4,76	93
Febrero	135,17	117
Marzo	120,10	113
Abril	45,80	102
Mayo	6,85	105
Junio	43,31	136
Julio	5,30	100
Agosto	4,99	92
Septiembre	12,43	113
Octubre	12,63	124
Noviembre	49,82	135
Diciembre	62,50	122
TOTAL ANUAL	503,66	

Total año agrícola 1963 - 1964 mm. 729,10

Total período octubre-mayo 1963 - 1964 mm. 663,07

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1965.

MES	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	99,42	156
Febrero	42,05	168
Marzo	77,98	126
Abril	17,19	163
Mayo	22,04	145
Junio	16,18	134
Julio	51,99	145
Agosto	2,17	153
Septiembre	121,59	154
Octubre	75,83	142
Noviembre	104,37	139
Diciembre	92,88	161
TOTAL ANUAL	723,69	

Total año agrícola 1964 - 1965 mm. 575,56

Total período octubre-mayo 1964 - 1965 mm. 383,63

MEDIAS DE LAS PRECIPITACIONES REGISTRADAS (en mm.) EN LA PROVINCIA DE JAEN, DURANTE EL AÑO 1966.

MES	Media de las observaciones del mes.	Número de estaciones observadoras.
Enero	224,11	184
Febrero	177,86	180
Marzo	6,25	176
Abril	112,53	165
Mayo	30,30	148
Junio	21,72	141
Julio	2,03	131
Agosto	8,24	152
Septiembre	48,84	179
Octubre	93,79	140
Noviembre	29,26	163
Diciembre	14,35	167
TOTAL ANUAL	768,28	
2		

Total año agricola 1965 - 1966 mm. 904,96

Total período octubre-mayo 1965 - 1966 mm. 824,13

