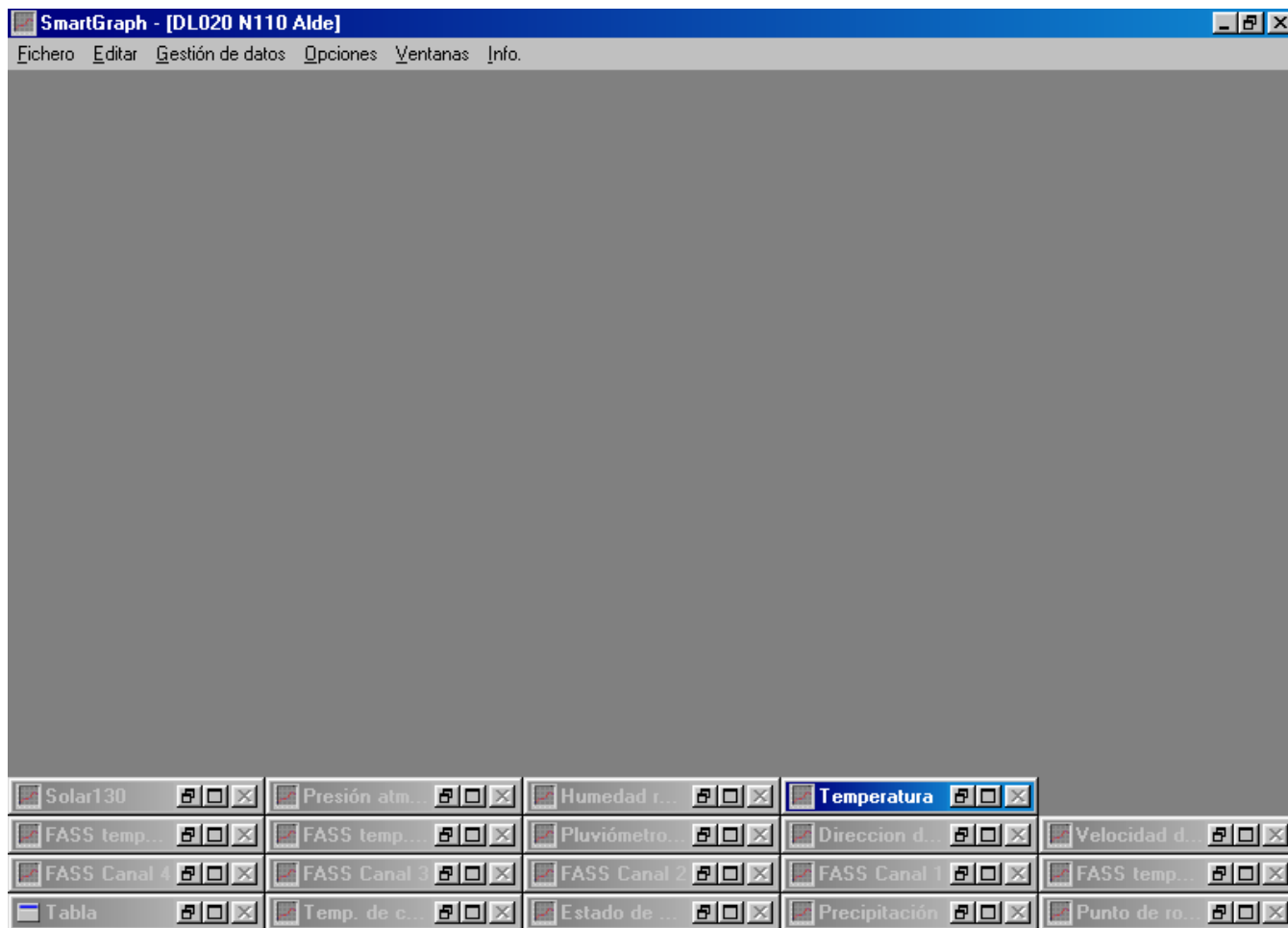


PRESENTACIÓN SOFTWARE  
SMARTGRAPH PARA GMA  
DE  
G. LUFFT  
CON SISTEMA DE PREVISIÓN DE  
HIELO EN CARRETERA

POR: SICO ( [sico@sicocv.es](mailto:sico@sicocv.es) )

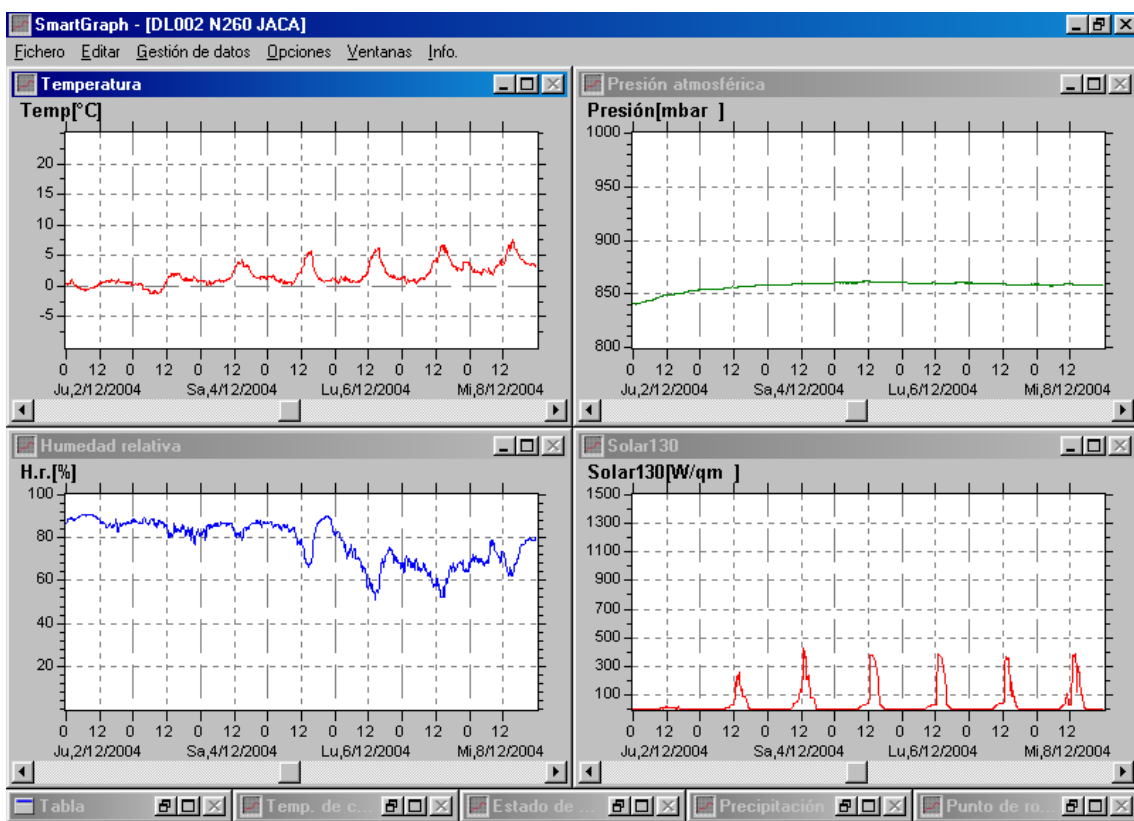
## Pantalla Principal de Presentación de Datos Meteorológicos

## PANTALLA PRINCIPAL

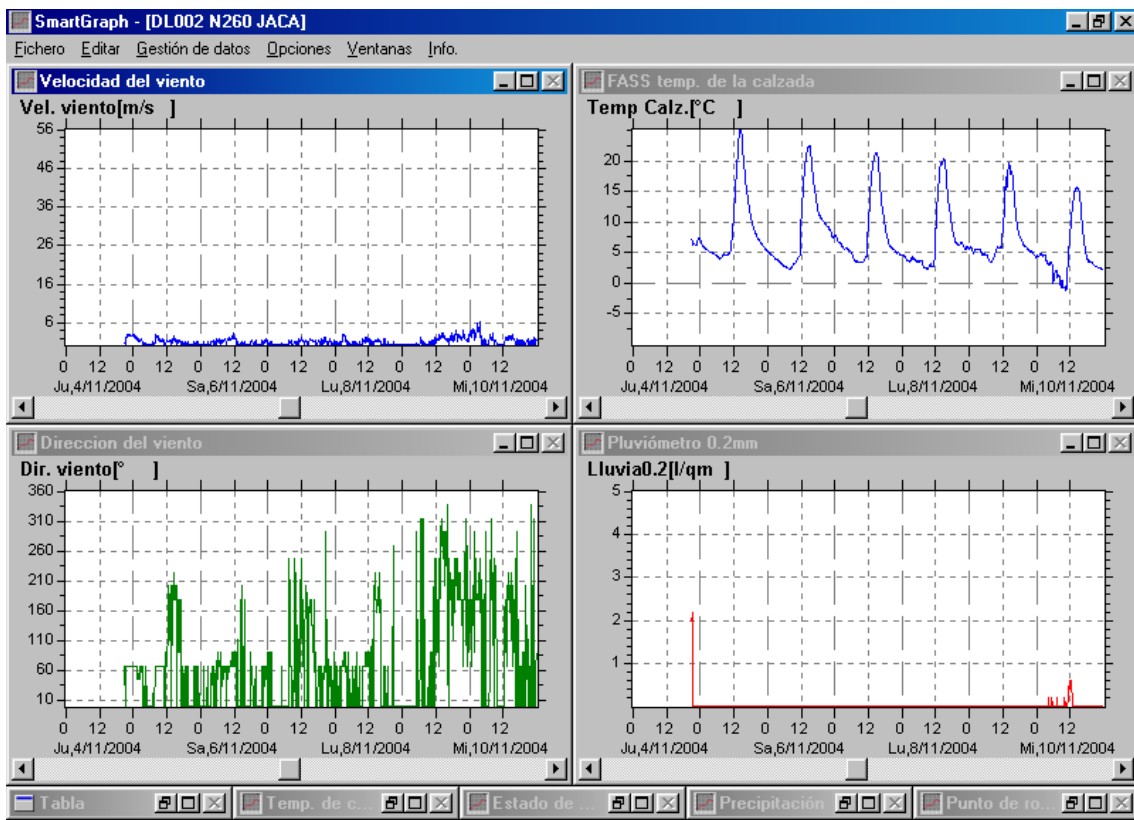


Esta es la pantalla del programa se recogen los datos meteorológicos. En la parte inferior están los gráficos de los diferentes sensores y la tabla donde se encuentran los datos remitidos por la Estación, en bruto ( Datos sin tratamiento a intervalos de 10 minutos ).

## Vistas en mosaico de algunos de los valores de los registrados (Temperatura, Presión, Humedad, Radiación solar)



Otras variables registradas.  
(Velocidad y dirección del viento, Temperatura de la calzada, Lluvia)



Variables calculadas, como el punto de rocío, ayudan en la predicción de humedad sobre la calzada.  
(Punto de rocío, Estado de la calzada, Precipitación, Temperatura de congelación)

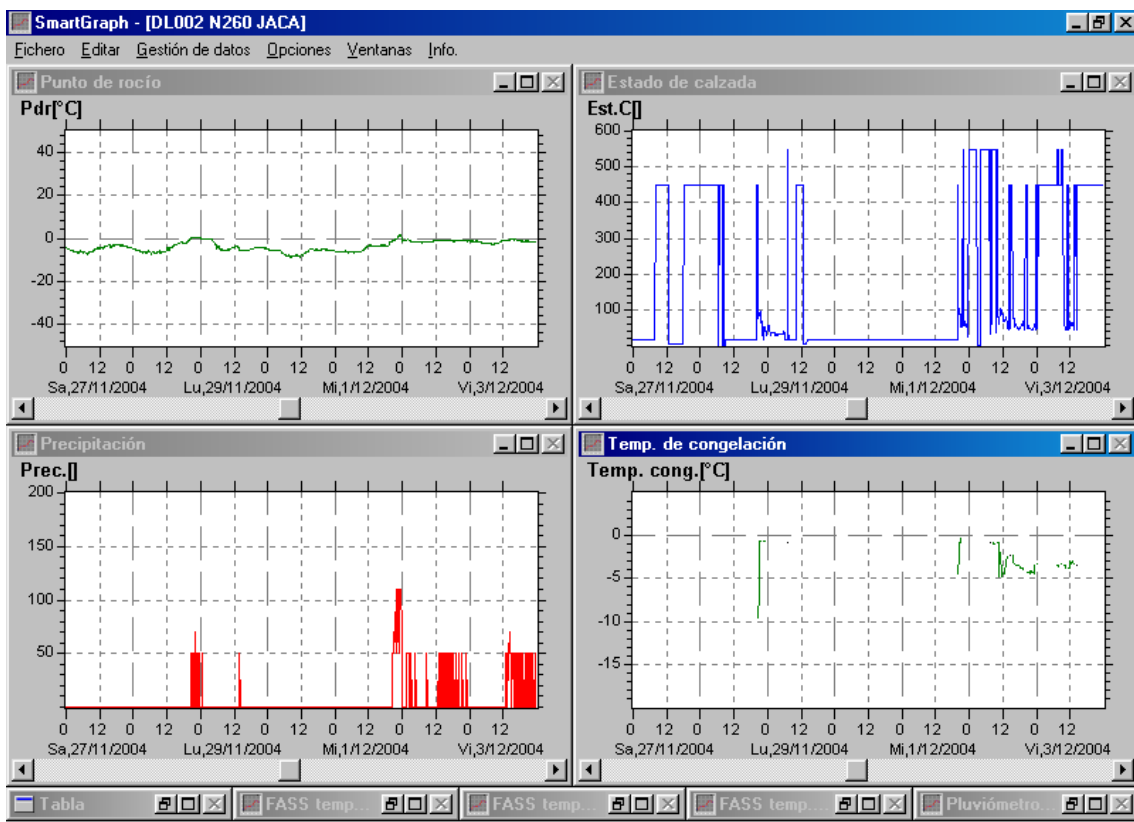


TABLA DE VALORES

SmartGraph - [DL002 N260 JACA] - [Tabla]																			
09/12/2004																			
Hora	Temp °C	H.r. %	Presión mbar	Solar 130 W/qm	Vel. viento m/s	Dir. viento °	Lluvia0.2 l/qm	Temp Calz. °C	Temp ext1 °C	Temp ext2 °C	F Canal 1	F Canal 2	F Canal 3	F Canal 4	Pdr °C	Prec.	Est.C	Temp. cong. °C	
02:30:00	3.7	79.0	857.3	1.1	0.0	0.0	0.0	3.3			1798.0	2311.0	1320.0	32918.0	0.4	0	450		
02:40:00	3.7	78.5	857.3	1.1	0.0	0.0	0.0	3.3			1798.0	2311.0	1321.0	32918.0	0.3	0	450		
02:50:00	3.7	79.0	857.3	1.1	0.0	0.0	0.0	3.3			1798.0	2311.0	1321.0	32918.0	0.4	0	450		
03:00:00	3.7	79.5	857.2	1.1	0.0	0.0	0.0	3.2			1798.0	2311.0	1324.0	32916.0	0.5	0	450		
03:10:00	3.9	79.5	857.0	1.1	0.0	0.0	0.0	3.1			1798.0	2311.0	1327.0	32915.0	0.7	0	450		
03:20:00	4.6	72.0	856.9	1.1	1.1	90.0	0.0	3.0			1798.0	2311.0	1327.0	32917.0	-0.0	0	450		
03:30:00	4.1	77.0	856.8	1.1	0.0	0.0	0.0	2.8			1798.0	2311.0	1327.0	32917.0	0.4	0	450		
03:40:00	3.8	78.5	856.8	1.1	0.0	0.0	0.0	2.8			1798.0	2311.0	1328.0	32918.0	0.4	0	450		
03:50:00	3.8	78.5	856.8	1.1	0.0	0.0	0.0	2.9			1798.0	2311.0	1328.0	32918.0	0.4	0	450		
04:00:00	3.9	77.0	856.8	1.1	0.0	0.0	0.0	2.9			1798.0	2311.0	1329.0	32918.0	0.2	0	450		
04:10:00	3.9	76.5	856.6	1.1	0.0	0.0	0.0	2.9			1798.0	2311.0	1329.0	32918.0	0.2	0	450		
04:20:00	4.0	75.5	856.6	1.1	0.0	0.0	0.0	2.9			1798.0	2311.0	1329.0	32918.0	0.1	0	450		
04:30:00	4.2	75.0	856.5	1.1	0.0	0.0	0.0	2.9			1798.0	2311.0	1329.0	32918.0	0.2	0	450		
04:40:00	4.1	75.0	856.5	1.1	0.0	0.0	0.0	3.0			1798.0	2311.0	1329.0	32918.0	0.1	0	450		
04:50:00	4.2	73.5	856.5	1.1	0.0	0.0	0.0	2.9			1798.0	2311.0	1329.0	32918.0	-0.1	0	450		
05:00:00	4.3	72.0	856.5	1.1	0.0	0.0	0.0	3.0			1798.0	2311.0	1329.0	32918.0	-0.3	0	450		
05:10:00	4.3	72.5	856.6	1.1	0.0	0.0	0.0	3.0			1798.0	2311.0	1329.0	32918.0	-0.2	0	450		
05:20:00	4.3	73.0	856.4	1.1	0.0	0.0	0.0	3.1			1798.0	2311.0	1329.0	32918.0	-0.1	0	450		
05:30:00	4.1	74.5	856.4	1.1	0.0	0.0	0.0	3.1			1798.0	2311.0	1330.0	32918.0	-0.0	0	450		
05:40:00	4.2	71.5	856.4	1.1	0.0	0.0	0.0	3.0			1798.0	2311.0	1330.0	32918.0	-0.4	0	450		
05:50:00	4.2	72.0	856.3	1.0	0.6	90.0	0.0	2.9			1798.0	2311.0	1330.0	32918.0	-0.4	0	450		
06:00:00	4.2	72.5	856.4	1.1	0.0	0.0	0.0	2.9			1798.0	2311.0	1330.0	32918.0	-0.3	0	450		
06:10:00	4.2	72.5	856.5	1.1	0.0	0.0	0.0	2.9			1798.0	2311.0	1330.0	32918.0	-0.3	0	450		
06:20:00	4.4	70.0	856.6	1.1	0.0	0.0	0.0	2.9			1798.0	2311.0	302.0	32908.0	-0.5	0	51	-4.6	
06:30:00	4.6	68.0	856.7	1.1	1.1	67.5	0.0	2.7			1798.0	2311.0	303.0	32911.0	-0.7	0	43	-4.7	
06:40:00	4.6	68.5	856.6	1.1	1.3	67.5	0.0	2.6			1798.0	2311.0	1327.0	32913.0	-0.6	0	450		
06:50:00	4.4	69.0	856.6	1.1	2.0	67.5	0.0	2.6			1798.0	2311.0	1327.0	32914.0	-0.7	0	450		
07:00:00	4.4	69.0	856.7	1.1	2.2	67.5	0.0	2.6			1798.0	2311.0	1327.0	32915.0	-0.7	0	450		
07:10:00	4.5	68.5	856.6	1.1	1.7	67.5	0.0	2.5			1798.0	2311.0	1327.0	32916.0	-0.7	0	450		
07:20:00	4.1	69.5	856.6	1.1	1.4	67.5	0.0	2.2			1798.0	2311.0	1327.0	32916.0	-0.9	0	450		
07:30:00	4.0	69.0	856.8	1.1	1.5	67.5	0.0	1.9			1798.0	2311.0	1327.0	32914.0	-1.0	0	450		
07:40:00	4.2	68.0	856.8	1.1	2.4	67.5	0.0	1.8			1798.0	2311.0	297.0	32909.0	-1.0	0	48	-4.1	
07:50:00	4.3	68.0	856.8	1.1	1.6	67.5	0.0	1.9			1798.0	2311.0	287.0	32910.0	-1.0	0	46	-3.1	
08:00:00	4.0	69.0	856.8	1.2	1.5	67.5	0.0	1.7			1798.0	2311.0	1312.0	32912.0	-1.0	0	450		
08:10:00	4.3	67.5	856.9	1.7	2.1	67.5	0.0	1.6			1798.0	2311.0	288.0	32910.0	-1.0	0	46	-3.2	
08:20:00	4.3	66.5	856.9	3.1	1.4	67.5	0.0	1.4			1798.0	2311.0	289.0	32910.0	-1.2	0	46	-3.3	
08:30:00	4.3	66.0	857.0	5.2	2.0	67.5	0.0	1.4			1798.0	2311.0	289.0	32907.0	-1.3	0	54	-3.3	
08:40:00	4.2	67.5	857.1	7.9	1.0	67.5	0.0	1.4			1798.0	2311.0	291.0	32907.0	-1.1	0	54	-3.5	
08:50:00	3.9	68.5	856.9	10.9	0.0	0.0	0.0	1.3			1798.0	2311.0	292.0	32909.0	-1.2	0	48	-3.6	
09:00:00	3.7	69.5	857.1	13.7	0.0	0.0	0.0	1.3			1798.0	2311.0	293.0	32909.0	-1.2	0	48	-3.7	
09:10:00	4.0	69.0	857.1	16.1	0.0	0.0	0.0	1.3			1798.0	2311.0	295.0	32910.0	-1.0	0	46	-3.9	

En esta tabla están todos los datos, almacenados cada 10 minutos de todas las variables.

Algunos de estos datos ( Canal 1 a 4, etc. ), son valores que quedan registrados para el uso exclusivo del software, para generación de gráficas, informes, etc.

Protocolo del día

SmartGraph - [DL002 N260 JACA] - [Informe del día]																
Fichero Editar Gestión de datos Opciones Ventanas Info.																
Imprimir Exportar Abandonar																
Sico,Nombre DL002 N260 JACA														REPORTE del 08/12/2004 Valores medios y maxi. horarios		
Hora hh	Temp °C	H.r. %	Presión mbar	Solar130 W/qm	Vel. viento m/s	Dir. viento °	Lluvia0.2 l/qm .h	Temp Calz. °C	Temp ext1 °C	Temp ext2 °C	F Canal 1	F Canal 2	F Canal 3	F Canal 4	Pdr °C	Prec.
01	3.1	68.9	858.9	1.1	0.4	67.5	0.0	1.4			1798.0	2311.0	1303.0	32918.0	-1.8	0
02	2.4	70.8	858.8	1.1	1.0	59.3	0.0	0.5			1798.0	2311.0	1305.3	32918.0	-2.1	0
03	2.4	69.9	858.7	1.1	0.0		0.0	0.4			1798.0	2311.0	1307.7	32918.0	-2.2	0
04	2.3	69.3	858.5	1.1	0.0		0.0	0.1			1798.0	2311.0	1309.0	32917.7	-2.5	0
05	2.3	69.1	857.8	1.1	0.0		0.0	0.3			1798.0	2311.0	1310.5	32914.7	-2.5	0
06	2.7	68.3	857.6	1.1	0.0		0.0	1.0			1798.0	2311.0	1312.7	32915.0	-2.3	0
07	2.6	68.8	857.9	1.1	0.2	67.5	0.0	1.2			1798.0	2311.0	633.3	32907.7	-2.3	0
08	2.3	77.0	858.0	1.1	0.4	67.5	0.0	1.2			1798.0	2311.0	818.7	32909.5	-1.2	0
09	2.3	77.0	858.0	8.7	0.4	67.5	0.0	0.8			1798.0	2311.0	1168.0	32912.7	-1.2	0
10	3.2	72.8	858.7	24.8	1.0	72.7	0.0	1.8			1798.0	2311.0	830.3	32911.3	-1.1	0
11	3.8	70.4	859.3	79.7	0.4	84.8	0.0	3.4			1798.0	2311.0	1174.3	32912.8	-1.0	0
12	3.7	72.5	859.2	28.7	0.5	71.1	0.0	2.5			1798.0	2311.0	1006.0	32910.8	-0.7	0
13	4.2	70.3	859.0	196.7	0.9	74.8	0.0	2.8			1798.0	2311.0	839.0	32910.8	-0.6	0
14	6.1	63.7	858.7	377.3	0.7	168.4	0.0	9.7			1798.0	2311.0	1357.0	32917.3	-0.2	0
15	6.5	64.1	858.5	249.4	0.7	182.9	0.0	10.9			1798.0	28465.7	1339.0	32918.0	0.2	0
16	7.1	64.7	858.2	165.7	0.7	180.7	0.0	10.0			1798.0	42545.7	1326.0	32918.0	0.8	0
17	6.0	68.4	858.1	54.4	0.1	157.5	0.0	7.9			1798.0	13617.7	1317.3	32918.0	0.6	0
18	5.1	71.7	858.0	4.6	0.0		0.0	6.0			1798.0	2439.0	1313.0	32918.0	0.4	0
19	4.4	76.5	858.0	1.1	0.0		0.0	4.9			1798.0	2311.0	1311.3	32918.0	0.6	0
20	4.1	77.2	858.0	1.1	0.0		0.0	4.4			1798.0	2311.0	1311.2	32918.0	0.4	0
21	3.7	78.9	858.2	1.1	0.0		0.0	4.1			1798.0	2311.0	1312.0	32918.0	0.4	0
22	3.5	79.6	858.4	1.1	0.0		0.0	3.8			1798.0	2311.0	1313.3	32918.0	0.3	0
23	3.6	78.5	858.5	1.1	0.0		0.0	3.5			1798.0	2311.0	1315.0	32918.0	0.2	0
24	3.4	79.5	858.4	1.1	0.0		0.0	3.2			1798.0	2311.0	1316.7	32918.0	0.2	0
Minima a las	1.9 04:10:00	62.0 13:50:00	857.5 05:30:00	1.1 02:10:00	0.0 00:30:00			-0.3 04:10:00			1798.0 00:10:00	2311.0 00:10:00	291.0 06:30:00	32900.0 07:00:00	-2.6 06:10:00	0 00:10:00
Máxima a las	7.7 15:20:00	80.0 21:20:00	859.3 10:10:00	384.5 14:00:00	1.7 00:10:00			11.9 14:10:00			1798.0 00:10:00	51207.0 15:00:00	1359.0 13:10:00	32918.0 00:10:00	1.1 15:30:00	0 00:10:00
Diaria																
Valor promedio	3.8	72.0	858.4	50.2	0.3	92.5	0.0	3.6			1798.0	5553.7	1202.1	32915.6	-0.7	0
Suma				1.2			0.0									
Valor físico				KWh/qm			l/qm .hd									

El protocolo diario, nos permite obtener un informe de lo acontecido durante las 24 horas de una fecha en concreto.

El protocolo diario, nos informa de las medias de todas las variables durante cada hora del día, así como valores mínimos, máximos, promedios o sumatorios (cuando proceda) de todos y cada una de las variables.

### Informe del mes

SmartGraph - [DL002 N260 JACA] - [Información del mes]																
Fichero Editar Gestión de datos Opciones Ventanas Info.																
Imprimir Exportar Abandonar																
Sico,Nombre															REPORTE MENSUAL delNov/2004	
DL002 N260 JACA															valores medios y maxi. diarios	
Fecha dd	Temp °C	H.r. %	Presión mbar	Solar130 kWh/qm	Vel. viento m/s	Dir. viento °	Lluvia0.2 l/qm /d	Temp Calz. °C	Temp ext1 °C	Temp ext2 °C	F Canal 1	F Canal 2	F Canal 3	F Canal 4	Pdr °C	Prec.
04	6.9	67.1	861.7	0.0	1.7	67.5	4.2	6.8			1926.0	32641.6	0.0	32918.0	1.2	28
05	7.9	65.1	863.3	2.0	0.7	84.2	0.0	9.0			37071.9	60393.4	0.0	32918.0	1.7	0
06	8.1	49.0	861.4	2.1	0.6	70.1	0.0	8.7			64737.5	62943.9	0.0	32918.0	-2.0	0
07	6.0	48.6	857.1	2.1	0.5	102.6	0.0	8.1			65038.4	62932.3	0.0	32918.0	-3.7	0
08	6.0	42.7	854.6	2.0	0.5	88.2	0.0	7.3			64711.1	62830.2	0.0	32918.0	-5.9	0
09	5.5	63.0	850.2	2.0	1.0	205.0	0.0	7.6			45719.3	46797.7	0.0	32918.0	-1.2	0
10	1.7	67.2	848.9	1.7	1.2	179.7	5.0	4.9			39709.5	39209.5	169.5	32912.2	-3.6	7
11	1.9	57.7	850.2	1.2	1.3	95.5	0.0	3.8			62950.5	61043.9	0.2	32918.0	-5.0	0
12	2.5	55.1	855.8	1.9	1.0	87.1	0.0	3.5			63789.8	62340.4	0.0	32918.0	-5.2	0
13	6.5	28.7	856.3	2.0	2.0	147.4	0.0	6.0			65025.8	62626.3	0.0	32918.0	-9.8	0
14	3.0	19.1	858.1	1.9	2.0	140.2	0.0	3.1			65196.9	62322.6	0.0	32918.0	-17.2	0
15	1.7	20.8	857.9	1.8	1.4	153.8	0.0	1.5			65166.9	62042.0	0.0	32918.0	-17.8	0
16	4.1	42.2	863.8	1.5	0.4	117.1	0.0	3.2			65102.2	62319.0	0.0	32918.0	-7.0	0
17	6.4	38.1	865.9	1.7	0.5	70.2	0.0	4.6			65091.5	62461.0	0.0	32918.0	-6.6	0
18	7.3	47.0	864.0	1.7	0.3	75.6	0.0	5.7			64886.0	62602.8	0.0	32918.0	-3.1	0
19	6.1	62.2	861.3	1.8	0.7	211.4	0.0	6.1			36345.8	45516.8	3.0	32918.0	-0.6	0
20	6.5	52.9	863.5	1.6	0.6	75.6	0.0	5.7			56399.4	59846.7	0.0	32918.0	-2.2	0
21	6.5	61.2	864.5	1.6	0.9	73.6	0.0	5.3			25161.8	44533.9	3.7	32918.0	-0.4	0
22	6.7	62.6	865.6	1.3	0.5	75.7	0.0	5.4			29859.9	41945.1	580.7	32918.0	-0.0	0
23	6.0	49.8	864.5	1.6	0.4	71.4	0.0	4.5			57957.7	62196.2	0.0	32918.0	-3.4	0
24	7.7	35.5	863.6	1.5	1.3	66.1	0.0	4.8			64904.0	62526.2	0.0	32918.0	-6.0	0
25	5.2	44.8	863.9	1.5	0.9	70.8	0.0	3.6			65002.3	62382.7	0.0	32918.0	-5.4	0
26	4.1	54.5	865.1	1.5	0.6	68.6	0.0	3.6			63448.3	62429.3	0.0	32918.0	-3.8	0
27	4.9	47.5	863.4	1.5	1.4	66.8	0.0	3.2			37926.1	49722.5	609.8	32918.0	-4.8	0
28	4.8	52.5	858.8	1.3	1.1	71.8	2.4	4.4			39402.2	50827.4	480.3	32915.8	-4.0	4
29	0.3	72.1	852.9	1.4	0.6	202.5	0.4	2.1			19980.1	20396.4	154.3	32916.7	-3.9	1
30	-0.5	62.5	849.1	1.3	0.8	69.9	0.0	-0.7			32189.5	41591.9	4.1	32918.0	-6.4	0
31																
Minima el	-0.5	19.1	848.9	0.0	0.3			-0.7			1926.0	20396.4	0.0	32912.2	-17.8	0
	30/11/04	14/11/04	10/11/04	04/11/04	18/11/04			30/11/04			04/11/04	29/11/04	04/11/04	10/11/04	15/11/04	05/11/04
Máxima el	8.1	72.1	865.9	2.1	2.0			9.0			65196.9	62943.9	609.8	32918.0	1.7	28
	06/11/04	29/11/04	17/11/04	06/11/04	14/11/04			05/11/04			14/11/04	06/11/04	27/11/04	04/11/04	05/11/04	04/11/04
Mensual Valor promedio	4.9	50.7	859.5	1.6	0.9	104.0	0.4	4.9			50544.5	54423.0	74.3	32917.7	-4.7	1
Suma Valor físico				43.6 kWh/qm			12.0 l/qm /m									

Es igual que el protocolo diario, pero con un alcance de un mes completo. Los datos obtenidos, corresponderán a la media diaria, obteniéndose también los valores mínimos, máximos, promedios y sumatorios del mes seleccionado.

Informe del año

SmartGraph - [DL002 N260 JACA] - [Información del año]																
Fichero Editar Gestión de datos Opciones Ventanas Info.																
Imprimir Exportar Abandonar																
Sico,Nombre															REPORTE ANUAL2004	
DL002 N260 JACA															Valores medios y maxi. del mes	
Mes	Temp	H.r.	Presión	Solar130	Vel. viento	Dir. viento	Lluvia0.2	Temp Calz.	Temp ext1	Temp ext2	F Canal 1	F Canal 2	F Canal 3	F Canal 4	Pdr	Prec.
mm	°C	%	mbar	kWh/qm	m/s	°	l/qm /m	°C	°C	°C					°C	
01																
02																
03																
04																
05																
06																
07																
08																
09																
10																
11	4.9	50.7	859.5	43.6	0.9	104.0	12.0	4.9			50544.5	54423.0	74.3	32917.7	-4.7	1
12	2.2	75.6	855.8	8.2	0.6	71.5	29.8	1.8			6665.4	9606.0	914.9	32912.5	-1.6	5
Minima	-3.9	8.5	838.9	0.0	0.0			-4.1			1798.0	2311.0	0.0	32846.0	-23.7	0
el	30/11/04	15/11/04	01/12/04	04/11/04	04/11/04			30/11/04			04/11/04	10/11/04	04/11/04	02/12/04	15/11/04	04/11/04
Máxima	14.9	91.0	867.1	2.1	5.8			25.9			65278.0	64507.0	1359.0	32918.0	4.2	110
el	05/11/04	29/11/04	17/11/04	06/11/04	10/11/04			05/11/04			05/11/04	05/11/04	08/12/04	04/11/04	05/11/04	04/11/04
Anual																
Valor promedio	3.6	63.1	857.6	25.9	0.7	87.7	20.9	3.4			28604.9	32014.5	494.6	32915.1	-3.1	3
Suma				51.8												
Valor físico				kWh/qm			l/qm /a									

Al igual, que en los anteriores protocolos, el anual contemplará los valores medios mensuales, quedando registrados los valores mínimos, máximos, promedios y sumatorios.

## Comunicación con la estación

El procedimiento de configuración a través de ventanas previamente configuradas, lo hace sencillo y de fácil comprensión.

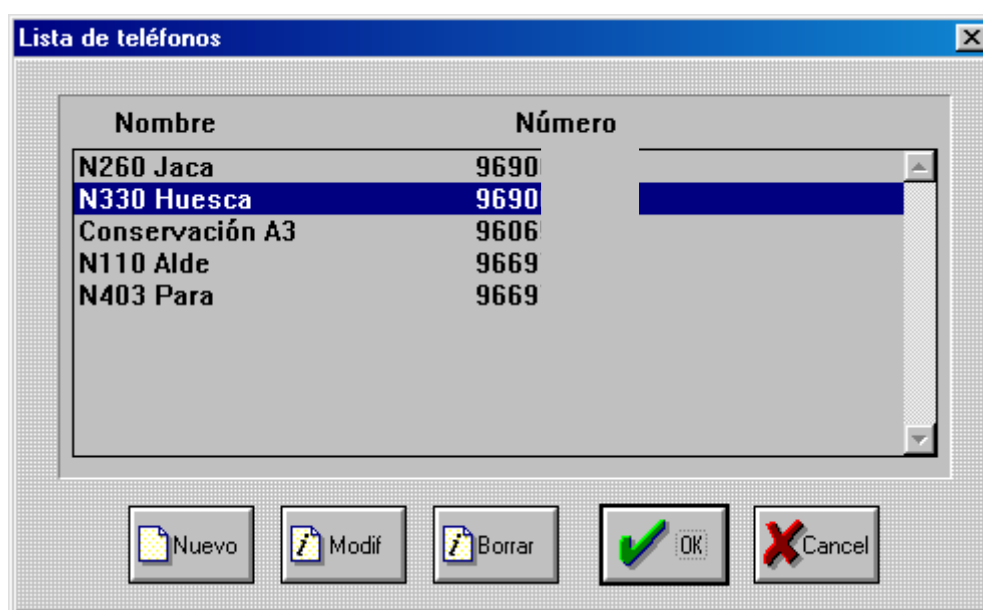
Hay que destacar que muchos de estos procedimientos se realizan con la configuración del sistema, y ya no será necesario volverlos a realizar.

Hay varias formas de comunicación con el Datalogger:

1. Directamente, por RS232 con un cable no cruzado
2. A través de una llamada telefónica a un MODEM telefónico
3. A través de un Radio-MODEM
4. A través de una llamada telefónica a un MODEM GSM



## LISTA DE NUMEROS DE TELÉFONO DONDE EL PROGRAMA DEBE LLAMAR PARA LEER LOS DATOS



La consulta sobre una o todas las estaciones puede realizarse de forma manual o automática.

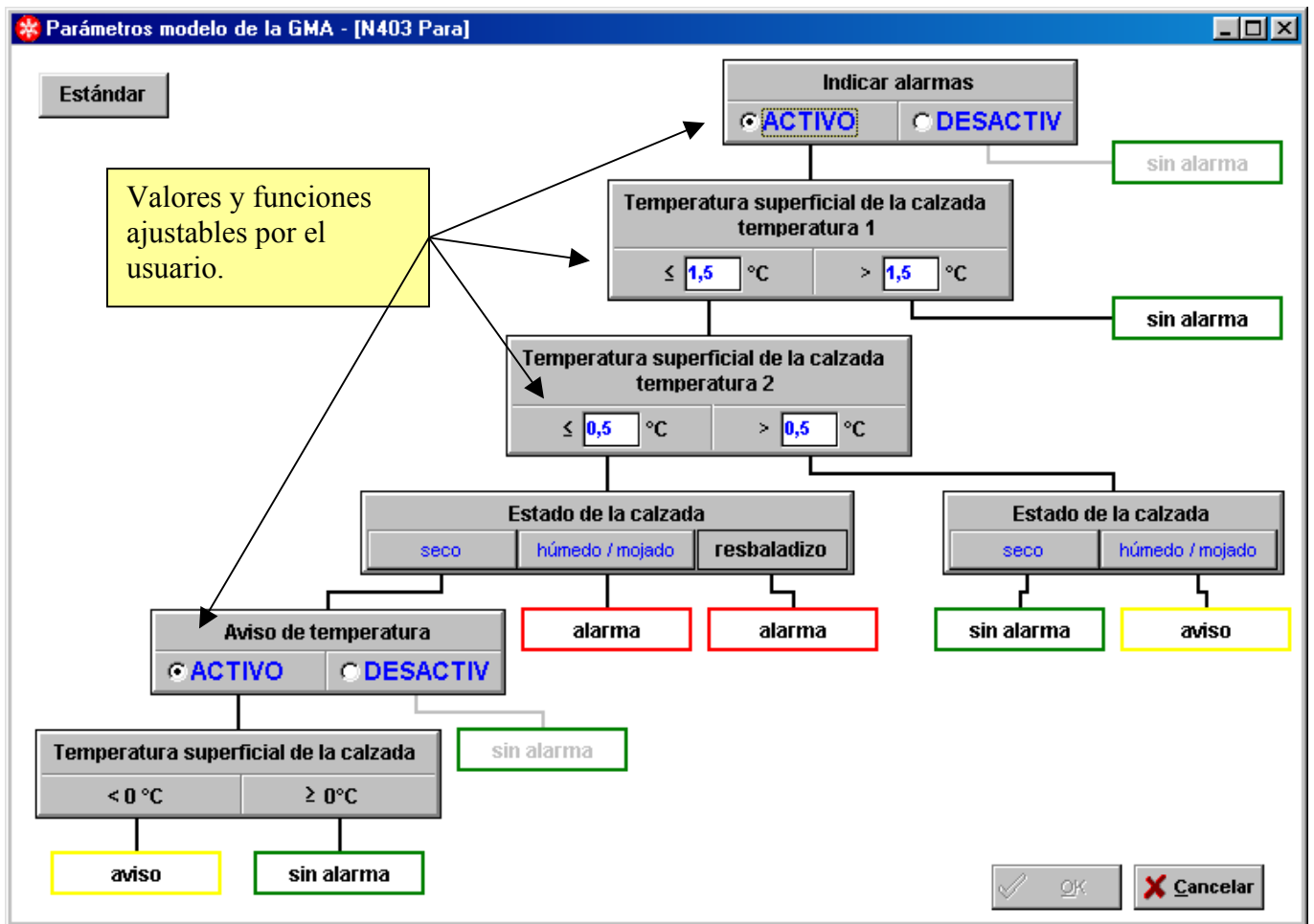
En modo automático se podrá seleccionar la frecuencia de conexión tanto en horas del mismo día , como día de la semana, etc.

## DATOS EN BRUTO EXPORTADOS A UN ARCHIVO DE TEXTO Y ABIERTOS CON UN EDITOR DE TEXTOS CORRIENTE

06/12/2004	00:00:00	1.3	81.0	861.0	1.1	0.6	67.5	0.0	-1.0	-----	----
06/12/2004	00:10:00	1.2	82.0	861.0	1.2	0.0	0.0	0.0	-1.1	-----	----
06/12/2004	00:20:00	1.0	82.0	861.0	1.0	0.0	0.0	0.0	-1.2	-----	----
06/12/2004	00:30:00	0.8	82.5	861.0	1.1	0.0	0.0	0.0	-1.4	-----	----
06/12/2004	00:40:00	0.7	82.5	860.9	1.1	0.0	0.0	0.0	-1.5	-----	----
06/12/2004	00:50:00	0.6	82.0	860.8	1.1	0.0	0.0	0.0	-1.6	-----	----
06/12/2004	01:00:00	0.5	83.0	860.7	1.1	0.0	0.0	0.0	-1.7	-----	----
06/12/2004	01:10:00	0.5	83.0	860.7	1.2	0.0	0.0	0.0	-1.8	-----	----
06/12/2004	01:20:00	0.6	82.5	860.4	1.1	0.0	0.0	0.0	-1.8	-----	----
06/12/2004	01:30:00	0.7	81.5	860.4	1.1	0.0	0.0	0.0	-1.6	-----	----
06/12/2004	01:40:00	1.0	80.5	860.3	1.1	0.0	0.0	0.0	-1.6	-----	----
06/12/2004	01:50:00	1.1	81.0	860.3	1.1	1.3	45.0	0.0	-1.6	-----	----
06/12/2004	02:00:00	1.4	78.5	860.0	1.2	1.3	67.5	0.0	-1.6	-----	----
06/12/2004	02:10:00	1.5	78.5	860.1	1.1	0.7	67.5	0.0	-1.6	-----	----
06/12/2004	02:20:00	1.3	79.0	860.2	1.1	0.6	67.5	0.0	-1.7	-----	----
06/12/2004	02:30:00	1.2	78.5	860.0	1.1	0.0	0.0	0.0	-1.8	-----	----
06/12/2004	02:40:00	1.1	78.5	860.1	1.1	0.0	0.0	0.0	-1.8	-----	----
06/12/2004	02:50:00	1.1	78.5	860.1	1.1	0.0	0.0	0.0	-1.9	-----	----
06/12/2004	03:00:00	1.0	78.0	859.9	1.1	0.0	0.0	0.0	-2.0	-----	----
06/12/2004	03:10:00	1.1	78.0	859.9	1.0	0.0	0.0	0.0	-2.0	-----	----
06/12/2004	03:20:00	1.4	75.5	859.9	1.1	1.4	67.5	0.0	-2.0	-----	----
06/12/2004	03:30:00	1.5	74.0	859.9	1.1	1.3	67.5	0.0	-2.0	-----	----
06/12/2004	03:40:00	1.0	76.5	859.8	1.1	0.0	0.0	0.0	-2.1	-----	----
06/12/2004	03:50:00	0.8	75.5	859.8	1.1	0.0	0.0	0.0	-2.2	-----	----
06/12/2004	04:00:00	1.2	71.0	859.8	1.1	1.2	67.5	0.0	-2.1	-----	----
06/12/2004	04:10:00	1.2	71.5	859.7	1.1	1.5	45.0	0.0	-2.1	-----	----
06/12/2004	04:20:00	1.4	70.5	859.7	1.1	1.9	45.0	0.0	-2.1	-----	----
06/12/2004	04:30:00	1.2	73.0	859.7	1.1	1.4	67.5	0.0	-2.1	-----	----
06/12/2004	04:40:00	1.0	73.5	859.6	1.1	1.4	45.0	0.0	-2.1	-----	----
06/12/2004	04:50:00	1.1	72.5	859.6	1.1	1.2	45.0	0.0	-2.1	-----	----
06/12/2004	05:00:00	1.1	73.0	859.6	1.1	1.2	45.0	0.0	-2.1	-----	----
06/12/2004	05:10:00	1.0	73.0	859.4	1.1	0.5	67.5	0.0	-2.2	-----	----
06/12/2004	05:20:00	0.7	75.0	859.5	1.0	0.7	67.5	0.0	-2.2	-----	----
06/12/2004	05:30:00	0.7	75.0	859.4	1.1	0.0	0.0	0.0	-2.3	-----	----
06/12/2004	05:40:00	0.7	76.5	859.5	1.1	0.8	67.5	0.0	-2.3	-----	----
06/12/2004	05:50:00	0.7	75.5	859.2	1.1	0.0	0.0	0.0	-2.3	-----	----
06/12/2004	06:00:00	1.0	72.0	859.2	1.1	0.0	0.0	0.0	-2.3	-----	----
06/12/2004	06:10:00	1.0	71.0	859.3	1.1	0.0	0.0	0.0	-2.2	-----	----
06/12/2004	06:20:00	0.7	73.5	859.2	1.1	0.0	0.0	0.0	-2.1	-----	----

Los datos también pueden exportarse a un archivo de texto para que puedan ser manejados por otros programas.

### CONFIGURACIÓN DE LAS ALARMAS



## CONFIGURACIÓN DE LOS NUMEROS DE TELÉFONO DONDE DEBE ENVIAR LAS ALARMAS

**Párametros de comunicación de la GMA - [N403 Para]**

Designación: N403

Números de teléfono:

PC: [ ]

centro SMS: 346090909

números de teléfonos portátiles

teléfono portátil 1: 346090 [ ]

teléfono portátil 2: 346568 [ ]

teléfono portátil 3: [ ]

Avisos:

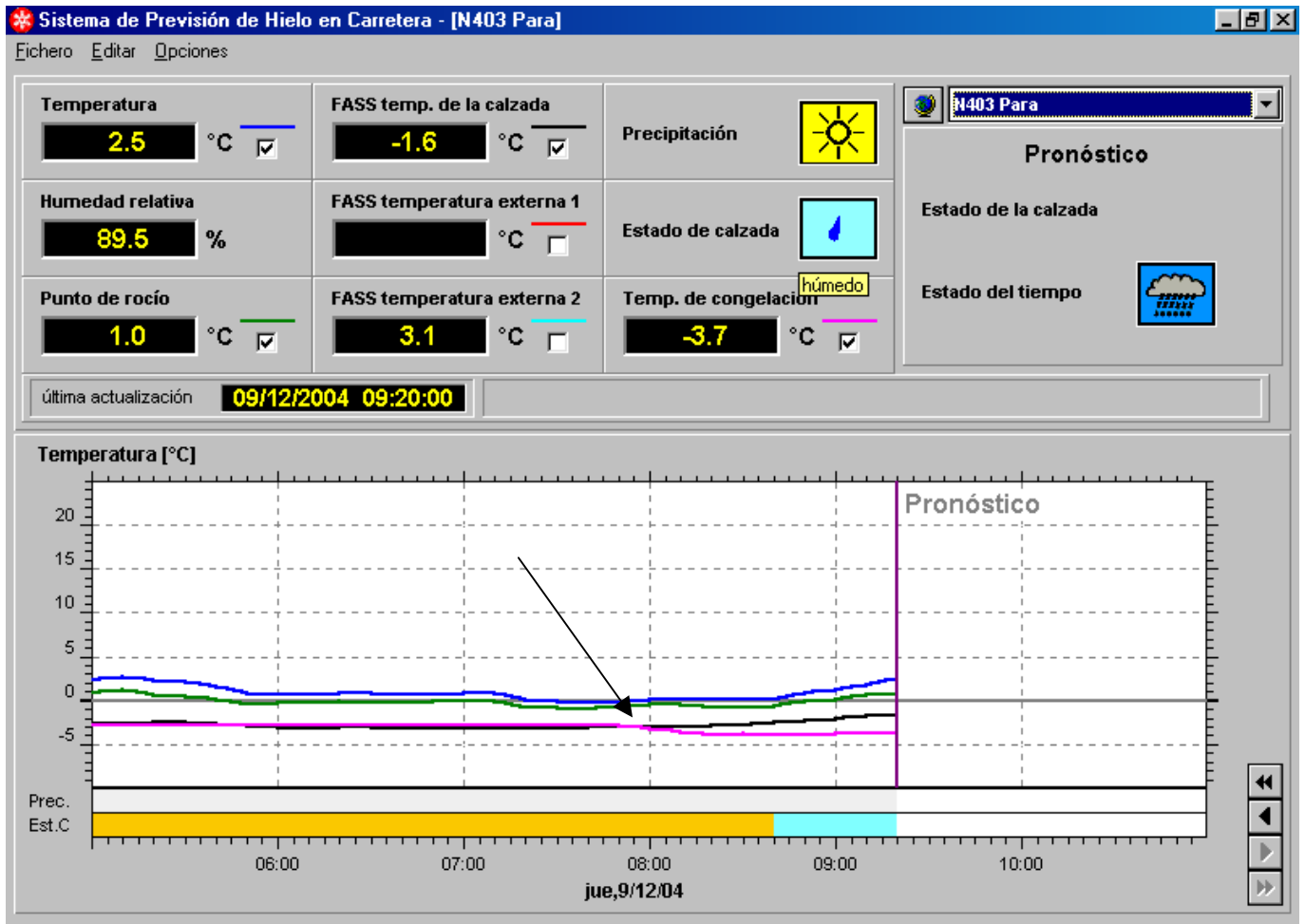
Número de avisos: 4

Intervalo entre avisos: 59 min

OK Cancelar

Número de mensajes de alarma e intervalo de tiempo entre ellos.

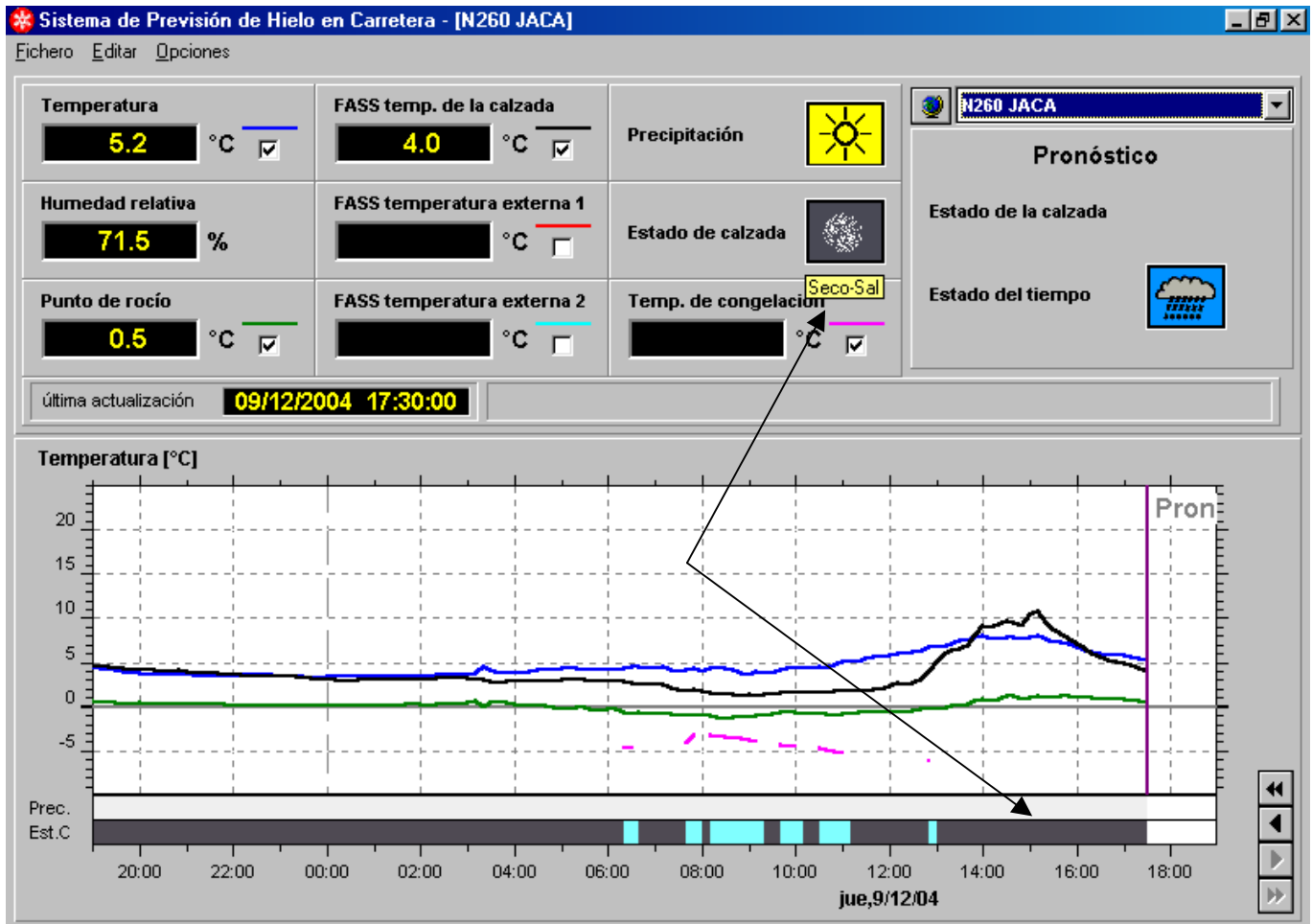
### Sistema de Previsión de Hielo en Carretera



Aquí podemos ver un gráfico con la información más relevante, temperaturas, humedades, estado de la calzada...

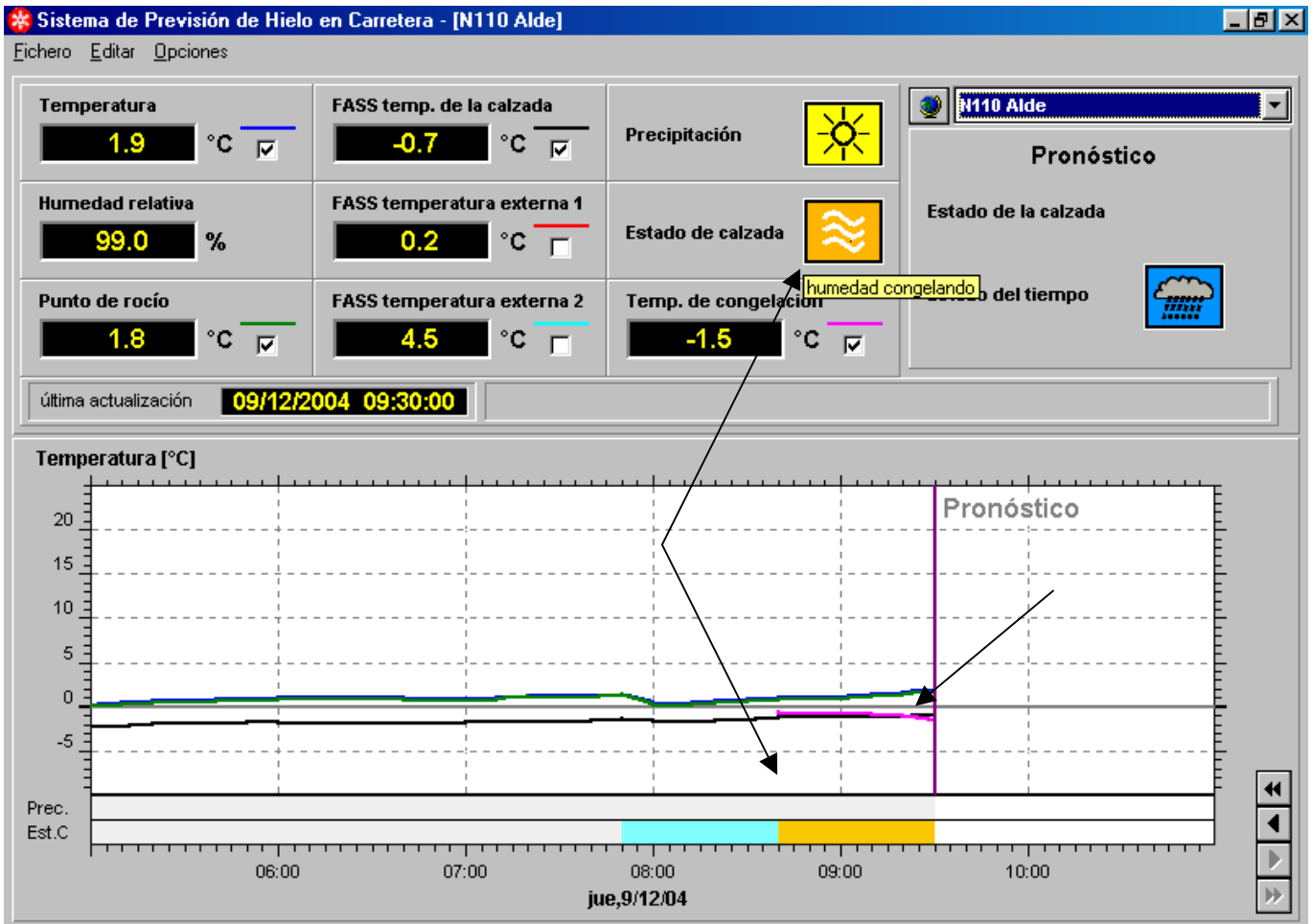
Se puede apreciar en el gráfico que la temperatura de congelación, marcada con una línea rosa, se mantiene a una temperatura constante igualándose con la temperatura de la calzada, momento en el que la calzada recibe un nuevo tratamiento que hace descender la temperatura de congelación.

Podemos ver también en la parte superior el estado de precipitación, de la calzada y el pronóstico del tiempo en un código de colores y gráficos.



En esta pantalla, podemos ver como el estado de la calzada es seco y aparecen varios periodos cortos de humedad en la calzada (indicado en color azul claro en la parte inferior del gráfico) y en rosa la temperatura de congelación durante estos periodos.

El color negro indica que se ha secado la calzada con presencia de fundente.



En esta pantalla, podemos ver que el estado de la calzada es “humedad congelando”, después de un periodo de humedad en la calzada sin precipitación.

Aquí también podemos apreciar cuando el tratamiento sobre la calzada hace que la temperatura de congelación baje.