

# Manual del usuario

**ES SERIAL dll**

**Versión 7.0**

La información contenida en este documento está sujeta a modificaciones sin previo aviso. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, ya sea electrónico o mecánico, con ningún propósito, sin la previa autorización por escrito de Elecsoft, S.L.

©2012 Elecsoft, S.L. Reservados todos los derechos

Visual Factory y ELECSOFT son marcas registradas que pertenecen ELECSOFT S.L.

Windows es marca registradas que pertenece a Microsoft Corporation

Cualquier otra marca, mencionada en este documento y omitida de forma involuntaria en la lista anterior, pertenece a su respectivo propietario.

1ª Revisión: Marzo 2012

Impreso en España

# Tabla de contenido

<b>Capítulo 1</b>	<b>1</b>
<b>Introducción</b>	<b>1</b>
El Interface de comunicación	1
Uso de los datos recogidos	1
<b>Capítulo 2</b>	<b>3</b>
<b>Contenido de la aplicación</b>	<b>3</b>
La pantalla principal	3
El menú Archivo	3
El menú Configuración	4
El menú Activar	4
Configuración del puerto serie	4
Configuración de la estructura de registros	5
Evento de final de registro	5
Delimitador de final de registro	5
Tiempo entre registros	6
Número fijo de bytes	6
Tipo de estructura de los datos	7
Registro con un campo	7
Múltiples datos delimitados	8
Múltiples datos de longitud fija	9
Factor de escala	9
Configuración de las peticiones de registro	10
Activar la comunicación	11
Códigos ASCII (0-127)	11



---

## CAPÍTULO 1

# Introducción

ES SERIAL es una aplicación para recogida de datos por el puerto serie. Esta aplicación puede realizar la captura de datos de la mayoría de instrumentos con conexión serie del mercado, es por ello, que puede servir como una herramienta para comprobar el correcto funcionamiento de la comunicación de dichos instrumentos.

## El Interface de comunicación

ES SERIAL internamente utiliza una DLL cuya función es comunicarse por el puerto serie para solicitar o recoger datos de los instrumentos conectados. El protocolo que utiliza la DLL para comunicarse con los instrumentos es totalmente configurable y es por eso que se adapta a la mayoría de instrumentos con conexión serie del mercado. ES SERIAL no es más que un interface para configurar correctamente la DLL y mostrar los resultados obtenidos por esta.

La dll que se utiliza es ESPrjInterfaceGen.dll y se suministra con las aplicaciones Visual FACTORY SPC, Visual FACTORY RECEPCIÓN y Visual FACTORY CALIBRE.

## Uso de los datos recogidos

ES SERIAL no está pensado para el intercambio de los datos recogidos, procedentes de los instrumentos conectados al puerto serie, con otras aplicaciones, sin embargo, se puede cubrir esa necesidad implementando la DLL con la que trabaja ES SERIAL en la aplicación que interesa dotar de dicha información.



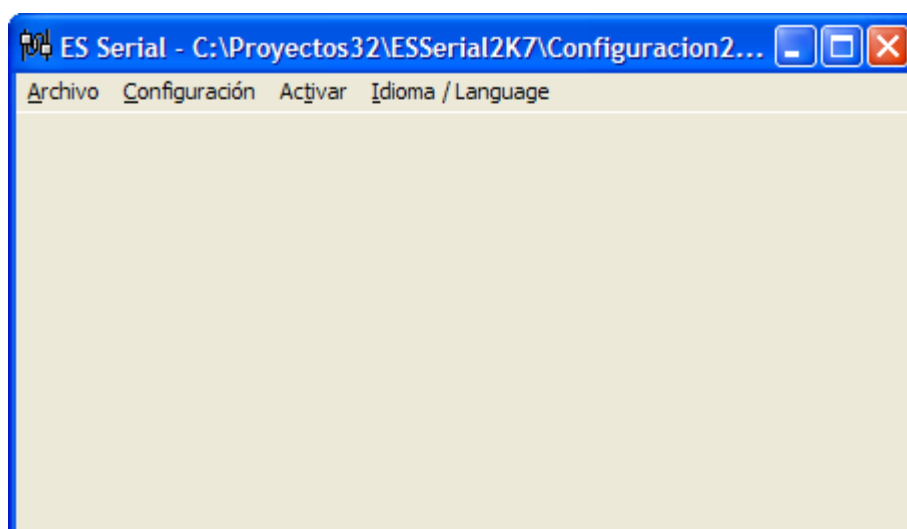
## CAPÍTULO 2

# Contenido de la aplicación

En este capítulo se explica el uso de las funcionalidades del programa ES SERIAL.

## La pantalla principal

Al arrancar ES SERIAL se nos presenta la pantalla principal. La aplicación se configura a través de los menús que contiene esta pantalla.



Pantalla principal

Las opciones del menú principal son las siguientes:

**Archivo.** Operaciones de archivo tales como Nuevo, Abrir, Guardar, Guardar Como y Salir.

**Configuración.** Configuración de la comunicación con el aparato conectado al puerto serie tales como el protocolo utilizado, estructura de los registros recibidos o las órdenes a enviar por el puerto serie.

**Activar.** Activar la comunicación con el aparato conectado al puerto serie.

**Idioma / language.** Permite conmutar entre Español e Inglés.

## El menú Archivo

El menú archivo, presenta las opciones siguientes:

**Nuevo.** Descarga cualquier archivo de configuración existente y prepara ES SERIAL para una nueva configuración. ES SERIAL coge la configuración por defecto.

**Abrir.** Muestra el cuadro de diálogo abrir para seleccionar un archivo de configuración existente.

**Guardar.** Guarda la configuración actual sobre el archivo vigente.

**Guardar como.** Muestra el cuadro de diálogo Guardar Como para indicar un archivo sobre el cual se guardará la configuración actual.

**Salir.** Sale de ES SERIAL.

## El menú Configuración

El menú configuración, presenta las opciones siguientes:

**Puerto.** Presenta la pantalla de configuración del puerto de comunicaciones.

**Estructura de Registro.** Presenta un asistente para la configuración de la estructura del registro a capturar por el puerto serie.

**Petición de Registro.** Presenta la pantalla de configuración de las peticiones de registros.

## El menú Activar

El menú activar prepara la aplicación para comunicarse con el aparato a través del puerto serie según la configuración establecida.

## Configuración del puerto serie

Para acceder a la pantalla de configuración del puerto serie pulsar sobre el comando

**Puerto** del menú **Configuración**.

Para configurar el puerto bastará con seleccionar los mismos parámetros de comunicación que posee el instrumento o dispositivo conectado.

Para confirmar los cambios pulse el botón “Aceptar”.

**Configuración Puerto Serie**

<b>Puerto Com</b>	<b>Data Bits</b>	<b>Paridad</b>
COM 1	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> Par
<b>COM 2</b>	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> Impar
COM 3	<input type="radio"/> 7	<input checked="" type="radio"/> Ninguna
COM 4	<input checked="" type="radio"/> 8	<input type="radio"/> Espacio
COM 5		
COM 6		
COM 7		
COM 8		

<b>Velocidad</b>	<b>Stop Bits</b>	<b>P. Hardware</b>
1200	<input checked="" type="radio"/> 1	<input checked="" type="radio"/> Sin Protocolo
2400	<input type="radio"/> 1.5	<input type="radio"/> XON/XOFF
4800	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> RTS/CTS
<b>9600</b>		<input type="radio"/> Ambos
<b>Buffer</b> 128		<input type="checkbox"/> RS485 / RTS

**Aceptar** **Cancelar**

Pantalla de configuración del puerto serie



## Configuración de la estructura de registros

La configuración de la estructura de registro se hace a través de un asistente. En él se han de definir las características de la información que nos llega por el puerto serie y que parte de ella, es el dato que interesa.

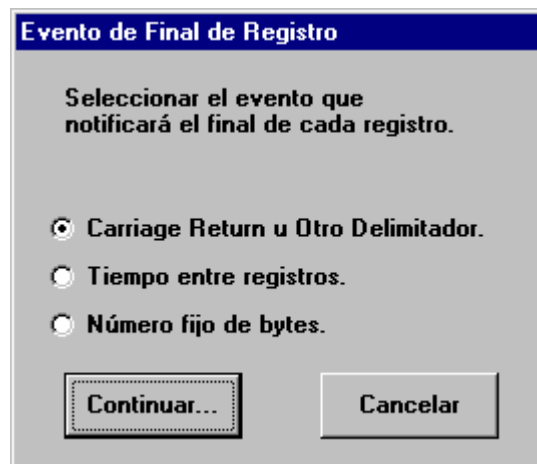
Para acceder al asistente de configuración de la estructura de registros seleccione la opción **Estructura de registro** del menú **Configuración**.

## Evento de final de registro

El evento de final de registro es aquel suceso que confirma que hemos recibido un registro completo.

La mayoría de instrumentos o dispositivos indican el final de registro mediante un carácter especial como puede ser <CR> o <ESC> pero también se puede determinar el final de un registro mediante un número fijo de bytes o mediante un intervalo de tiempo entre registros.

Seleccionar el evento de final de registro y a continuación pulsar el botón “Continuar...”, entonces aparecerá otro cuadro del asistente dónde se pedirá el parámetro necesario en función de la opción seleccionada.



Pantalla de selección del evento de final de registro

## Delimitador de final de registro

En esta pantalla se especifica el código ASCII que hace la función de delimitador de final registro. Este delimitador indica que el aparato conectado al puerto serie ha terminado de transmitir el registro.

**Delimitador de final de registro**

Entrar el valor del código ASCII que delimita el final de registro.  
(CR=13 , ESC=27 , ...)

Código ASCII

Pantalla de selección del delimitador de final de registro

### Tiempo entre registros

En esta pantalla se especifica el tiempo mínimo entre dos registros consecutivos.

**Tiempo entre registros**

Indicar el tiempo mínimo entre dos registros consecutivos. Indicar el tiempo en milisegundos.

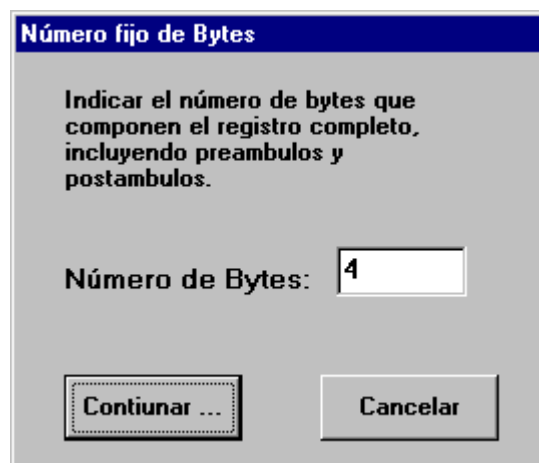
Tiempo en ms. :

Pantalla de selección del tiempo entre registros

Puede utilizarse para instrumentos en los que el número de bytes es variable y no tienen ningún identificador de final del registro, para ello, se indicará el tiempo mínimo que transcurre entre el envío de un registro y el siguiente.

### Número fijo de bytes

En esta pantalla se especifica el número fijo de bytes necesarios para componer un registro válido enviado por el aparato conectado al puerto serie.



**Número fijo de Bytes**

Indicar el número de bytes que componen el registro completo, incluyendo preambulos y postambulos.

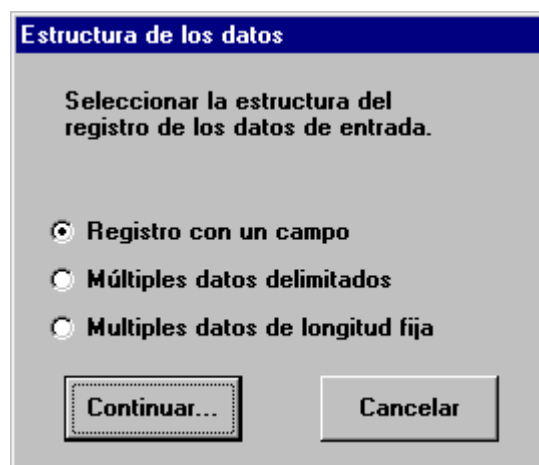
Número de Bytes:

Pantalla de selección del número fijo de bytes por registro

Puede utilizarse para registros que siempre tienen la misma longitud y que no tienen un carácter especial que identifique el final de registro.

## Tipo de estructura de los datos

El registro que nos envía el instrumento por el puerto serie puede contener uno o varios datos, y de los datos que nos llegan, nos puede interesar sólo uno o bien todos ellos. La configuración de la estructura de datos nos permite definir cómo serán los datos y cuales de ellos nos interesan.



**Estructura de los datos**

Seleccionar la estructura del registro de los datos de entrada.

☒ Registro con un campo  
☐ Múltiples datos delimitados  
☐ Múltiples datos de longitud fija

Pantalla de selección del tipo de estructura de datos

### Registro con un campo

Esta estructura de datos se utiliza cuando la información que se desea obtener del registro está siempre en la misma posición o si la información la componen todos los bytes del registro.

Pantalla de estructura de datos filtrados por longitud

Si seleccionamos **Todos los bytes del registro**, ES SERIAL interpreta que todo el registro forma parte del dato. Si seleccionamos la otra opción, podemos indicar a ES SERIAL cuales son los bytes que contienen el dato que interesa.

### Múltiples datos delimitados

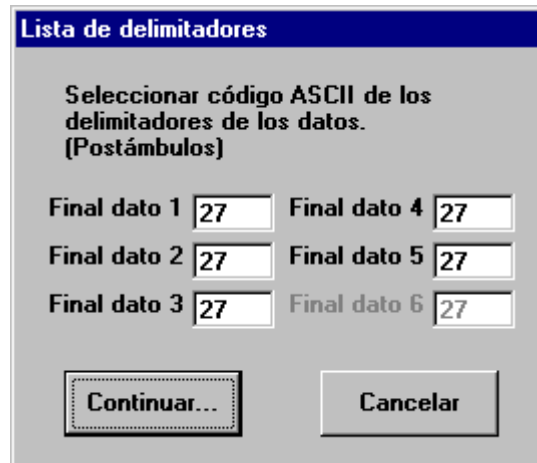
Esta estructura de datos se utiliza cuando en el registro que se obtiene hay más de un dato y estos están separados por un delimitador (p.e. un instrumento nos manda CoordenadaX y CoordenadaY separados por una coma).

En la pantalla de número de datos seleccionar el número de datos que contiene el registro, este debe ser entre 1 y 6.

Pantalla de selección del número de datos por registro

En la pantalla de lista de delimitadores indicar el código ASCII que delimita cada dato seleccionado anteriormente. Los más frecuentes son:

Carácter	Código ASCII
<ESC>	27
<CR>	13
<LF>	10
,	44



**Lista de delimitadores**

Seleccionar código ASCII de los delimitadores de los datos.  
(Postámbulos)

Final dato 1  Final dato 4

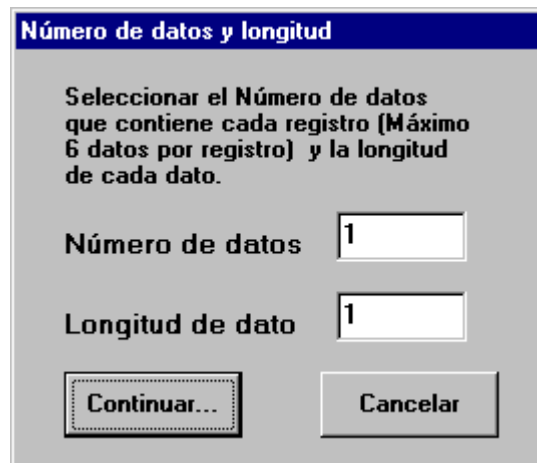
Final dato 2  Final dato 5

Final dato 3  Final dato 6

Pantalla de asignación de los limitadores de los datos del registro

### Múltiples datos de longitud fija

Esta estructura de datos se utiliza cuando en el registro que se obtiene hay más de un dato y estos son de longitud fija y todos ellos tienen la misma longitud.



**Número de datos y longitud**

Seleccionar el Número de datos que contiene cada registro (Máximo 6 datos por registro) y la longitud de cada dato.

Número de datos

Longitud de dato

Pantalla de asignación de datos con longitud fija

### Factor de escala

ES SERIAL supone que todos los datos recibidos por los registros son numéricos, por lo que aplica un filtro numérico sobre el dato recogido. Esto significa que se recogerán todos los bytes que signifiquen un número hasta que acabe el registro o aparezca un byte que no sea un número.

Además de este filtro numérico, podemos indicar a ES SERIAL que aplique un factor de escala al dato recibido. El factor de escala tiene dos parámetros, el factor multiplicador y un desplazamiento (offset).

$$\text{Dato} = (\text{Dato recibido} \times \text{Factor multiplicador}) + \text{Desplazamiento}$$

Pantalla de factor de escala para los datos recibidos

**Nota** Utilice el separador decimal que tenga definido en la configuración regional de Windows. Consulte configuración regional en el Panel de Control.

Una vez introducido el factor de escala, pulse el botón **Finalizar** para que se guarde la configuración.

**Nota** La configuración de la estructura de registro no se hace efectiva hasta que se ha llegado al cuadro de factor de escala y se pulsa el botón “Finalizar”.

## Configuración de las peticiones de registro

Algunos instrumentos precisan de petición de dato, esto suele ser común en instrumentos que no tienen un pulsador para activar la transmisión del dato por ello en ES SERIAL se pueden configurar hasta tres peticiones distintas.

Para acceder a la pantalla de petición de registro seleccione la opción **Petición de registro** del menú **Configuración**.

Pantalla de petición de registro

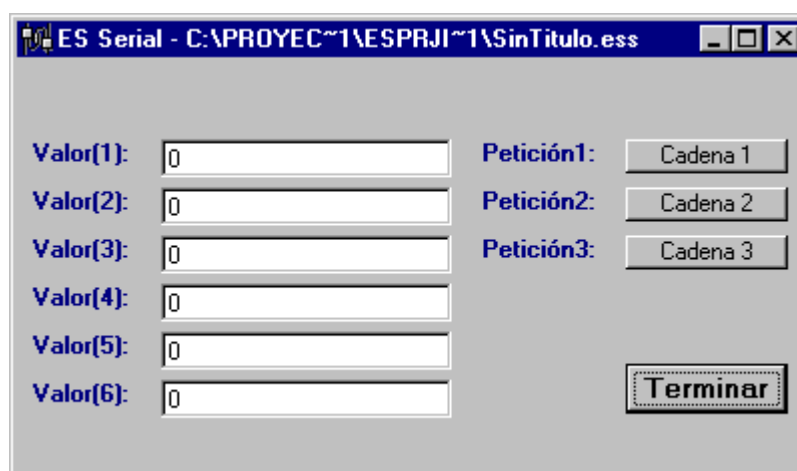
Se pueden asociar hasta tres cadenas de petición de registro, la cadena asociada es la que se enviará por el puerto serie como petición de registro. El Título será el nombre que tendrá el botón de petición al activar la comunicación.

Es habitual que las cadenas de petición de registro contengan caracteres especiales ASCII, si es así, para introducir un carácter ASCII especial, sitúese sobre la ventana **Agregar ASCII**, escriba el código y pulse el botón **Agregar**; se añadirá el carácter ASCII en la cadena.

Pulse el botón **Finalizar** para hacer efectiva la configuración.

## Activar la comunicación

Una vez están configurados todos los parámetros necesarios o se ha abierto un archivo de configuración existente, se puede activar la comunicación seleccionando la opción **Test** del menú **Activar**.



Pantalla de comunicación con el aparato conectado al puerto serie

En los campos **Valor(N)** se muestran los datos filtrados que se reciben por el puerto serie. En el caso de un único dato, éste se mostraría en Valor(1).

Los botones **PeticiónN**, al ser pulsados, realizan la petición de registro que tengan asociada. El texto que se muestra sobre los botones es el que se ha definido como **Título** de la petición en la configuración de peticiones de registro.

## Códigos ASCII (0-127)

Valor ASCII	Carácter o Control	Valor ASCII	Carácter o Control
0	NUL	26	SUB
1	SOH	27	ESC
2	STX	28	FS
3	ETX	29	GS
4	EOT	30	RS
5	NQ	31	US
6	ACK	32	(ESPACIO)
7	BEL	33	!

Valor ASCII	Carácter o Control	Valor ASCII	Carácter o Control
8	BS	34	“
9	HT	35	#
10	LF	36	\$
11	VT	37	%
12	FF	38	&
13	CR	39	‘
14	SO	40	(
15	SI	41	)
16	DEL	42	*
17	DC1	43	+
18	DC2	44	,
19	DC3	45	-
20	DC4	46	.
21	NAK	47	/
22	SYN	48	0
23	ETB	49	1
44	CAN	50	2
25	EM	51	3
52	4	82	R
53	5	83	S
54	6	84	T
55	7	85	U
56	8	86	V
57	9	87	W
58	:	88	X
59	;	89	Y
60	<	90	Z
61	=	91	[
62	>	92	\
63	?	93	]
64	@	94	^
65	A	95	_
66	B	96	‘
67	C	97	a
68	D	98	b
69	E	99	c
70	F	100	d
71	G	101	e
72	H	102	f



Valor ASCII	Carácter o Control	Valor ASCII	Carácter o Control
73	I	103	g
74	J	104	h
75	K	105	i
76	L	106	j
77	M	107	k
78	N	108	l
79	O	109	m
80	P	110	n
81	Q	111	o
112	p	120	x
113	q	121	y
114	r	122	z
115	s	123	{
116	t	124	
117	u	125	}
118	v	126	~
119	w	127	