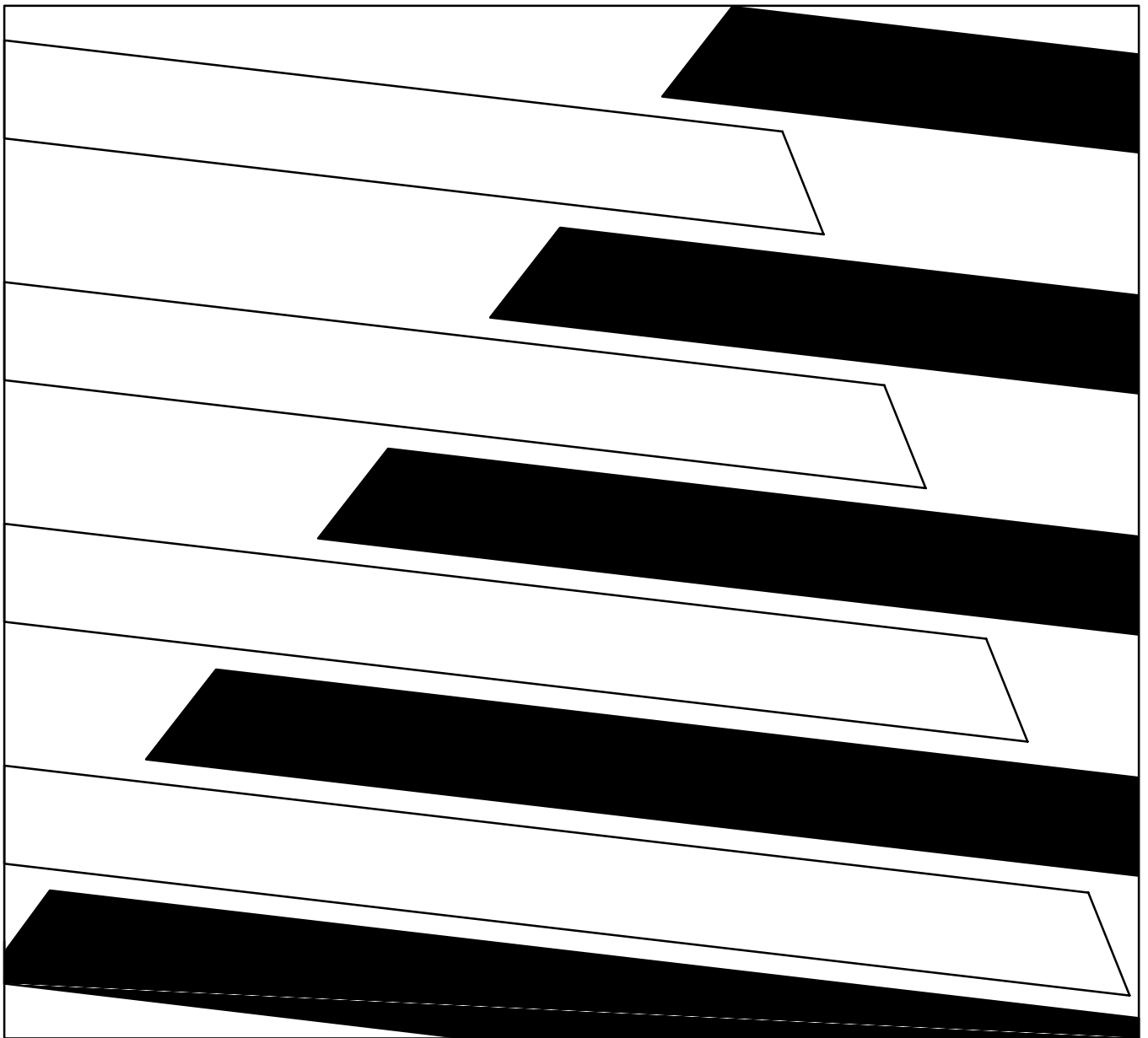




Utilidad de importación/exportación del APS

(No. de catálogo 1747-PA2S)

Manual del usuario



Allen-Bradley HMIs

Información importante para el usuario

El equipo de estado sólido tiene características de operación diferentes a las del equipo electromecánico. La publicación “Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Controls” (Publicación SGI-1.1) describe algunas diferencias importantes entre equipos transistorizados y dispositivos electromecánicos cableados. Debido a estas diferencias y debido también a la amplia variedad de usos para los equipos transistorizados, todas las personas responsables de la aplicación de este equipo deben asegurarse de que cada aplicación sea la correcta.

En ningún caso será Allen-Bradley Company responsable por daños indirectos o como consecuencia del uso o aplicación de este equipo.

Los ejemplos y diagramas mostrados en este manual tienen la única intención de ilustrar el texto. Debido a las muchas variables y requisitos asociados con cualquier instalación particular, Allen-Bradley Company no puede asumir responsabilidad u obligación por el uso real basado en los ejemplos y diagramas mostrados.

Allen-Bradley Company no puede asumir responsabilidad por violación de patente alguna, con respecto al uso de información, circuitos, equipos o softwares descritos en este manual.

Está prohibida la reproducción total o parcial del contenido de este manual sin el permiso por escrito de Allen-Bradley Company.

A través de este manual hacemos anotaciones para informarle de consideraciones de seguridad.



ATENCIÓN: Identifica información sobre prácticas o circunstancias que pueden conducir a lesiones personales o la muerte, o a daños materiales o pérdidas económicas.

Las notas de “Atención” le ayudan a:

- identificar un peligro
- evitar un peligro
- reconocer las consecuencias

Importante: Identifica información especialmente importante para una aplicación y un entendimiento correctos del producto.

Resumen de los cambios

La siguiente información es un resumen de los cambios efectuados en este manual desde su última impresión en 1991 como el número de catálogo 1747-NM006ES Serie A. Estos cambios incluyen la adición de la Actualización de documento 40063-174-01(A) de 1993.

Nueva información

La siguiente tabla presenta una lista de secciones que documentan nuevas características e información adicional sobre características existentes, y muestra dónde encontrar esta nueva información.

Para esta nueva información	Vea capítulo/apéndice
El uso de palabras clave con micro controladores y procesadores SLC 5/03™ y SLC 5/04™	5 – Creación de un fichero de archivo ASCII
Para especificar la lista de datos de configuración del canal (procesadores SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente)	
Para especificar la lista de filtros de entrada ajustables (micro controladores solamente)	
Para proteger los ficheros de archivo (procesadores SLC 5/03 y SLC 5/04)	A – Referencias de instrucción de programación
Direccionamiento: modos válidos y tipos de archivo	

Tabla de contenidos

Información importante para el usuario	1
Resumen de los cambios	P-1
Nueva información	P-1
Prefacio	P-1
Quién debe usar este manual	P-1
Propósito de este manual	P-1
Contenidos de este manual	P-2
Documentación relacionada	P-2
Términos y abreviaciones	P-3
Técnicas comunes utilizadas en este manual	P-3
Servicio de soporte de Allen-Bradley	P-4
Servicio de soporte local de productos	P-4
Introducción a la utilidad de importación/exportación APS	1-1
Descripción general de APSIE	1-1
Requisitos del sistema	1-2
Formato de pantalla de APSIE	1-3
Pantalla de menú de APSIE	1-3
Ejecución del software	1-5
Iniciación de la utilidad	1-6
Configuración de la utilidad de importación/exportación APS	2-1
Configuración del sistema	2-1
Especificación de los directorios del usuario	2-3
Importación de archivos de documentación/ficheros de archivo ASCII	3-1
Configuración de la utilidad de importación	3-1
Selección de las opciones de importación	3-3
Importación de archivos ASCII	3-5
Revisión de los resultados de la importación	3-7
Exportación de archivos de documentación/ficheros de archivo del APS	4-1
Configuración de la utilidad de exportación	4-1
Selección de las opciones de exportación	4-3
Selección de los tipos de dirección de exportación	4-5
Exportación de archivos APS	4-7
Revisión de los resultados de la exportación	4-8

Creación de un fichero de archivo ASCII	5-1
Explicación de contraseñas, operandos y comentarios	5-1
Contraseñas	5-1
Operandos	5-2
Comentarios	5-2
Especificación de ficheros de archivo ASCII	5-3
Especificación del encabezamiento de programa	5-4
Configuración del rack (no se aplica a micro controladores)	5-7
Especificación del número de rack	5-7
Especificación del número de catálogo del rack	5-8
Configuración de ranuras de E/S (no se aplica a micro controladores)	5-9
Configuración de las listas de tabla de datos	5-13
Para definir la dirección lógica	5-13
Para definir el archivo lógico	5-14
Para definir la lista de valores	5-14
Notas importantes referentes a los archivos de tabla de datos	5-15
Ejemplo de archivos de datos	5-17
Para definir archivos de datos de temporizadores, contadores y control	5-17
Para introducir el nombre del proyecto y la lista de archivo de programa	5-19
Para especificar los archivos de programa de escalera	5-19
Ejemplo de programa ASCII y de renglón de escalera APS ..	5-22
Para especificar la lista de tabla de forzados	5-23
Para especificar la lista de datos de configuración de canal (SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente)	5-24
Tipos de archivo de configuración de canal	5-25
Unidades de disco por defecto	5-25
Formatos de configuración de canal	5-25
Para especificar la lista de filtros de entrada ajustables (micro controladores solamente)	5-26
Para proteger los ficheros de archivo (SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente)	5-27
Protección de archivo de datos	5-27
Protección de archivo de escalera	5-28
Protección del archivo de forzados	5-28
Revisión de los ficheros de archivo ASCII	5-29
Ejemplo de programa #1	5-29
Ejemplo de programa #2	5-30

Creación de un archivo de documentación ASCII	6-1
Creación de un archivo de documentación ASCII	6-1
SYM	6-1
SYM I:0.0/0 C5UNDERFL	6-2
Para colocar comentarios de dirección	6-2
Para colocar comentarios de instrucción	6-3
Para colocar comentarios de renglón	6-4
Para colocar símbolos	6-5
Para hacer comentarios en archivos de documentación ASCII ..	6-6
Ejemplo de archivo de documentación ASCII	6-7
Referencias de las instrucciones de programación	A-1
Modos de direccionamiento y tipos de archivo	A-1
Figures/Tables	
Tabla 1.A	
Teclas de función — Pantalla de menú de APSIE	1-4
Tabla 1.B	
Para seleccionar una tarea del menú principal	1-6
Tabla 2.A	
Para especificar los directorios de usuario o escoger entre pantallas a colores y monocroma	2-2
Tabla 2.B	
Para introducir directorios del usuario	2-3
Tabla 3.A	
Para seleccionar una tarea de importación a ejecutar	3-2
Tabla 3.B	
Selección de opciones de importación	3-4
Tabla 3.C	
Importación de archivos ASCII	3-5
Tabla 4.A	
Para seleccionar una tarea de exportación a ejecutar	4-2
Tabla 4.B	
Selección de las opciones de exportación	4-4
Tabla 4.C	
Para seleccionar los tipos de dirección de exportación individualmente	4-6
Tabla 4.D	
Para seleccionar todos o ninguno de los tipos de dirección de exportación	4-6
Tabla 5.A	
Definición de contraseñas	5-1
Tabla 5.B	
Definición de palabras clave para los procesadores SLC 5/03 y SLC 5/04	5-2
Tabla 5.C	
Definición de valores inmediatos	5-2
Tabla 5.D	
Fichero de archivo ASCII	5-4

Tabla 5.E	
Formatos de encabezamiento de programa y ejemplos	5-5
Tabla 5.F	
Controladores compactos de 20 E/S	5-5
Tabla 5.G	
Controladores compactos de 30 E/S	5-5
Tabla 5.H	
Controladores compactos de 40 E/S	5-6
Tabla 5.I	
Procesadores modulares	5-6
Tabla 5.J	
Micro controladores	5-6
Controlador modular SLC 500	5-7
Controlador fijo SLC 500	5-7
Tabla 5.K	
Racks de expansión disponibles	5-8
Tabla 5.L	
Para determinar el formato de ranura de E/S a utilizar	5-9
Tabla 5.M	
Módulos disponibles para el SLC 500A	5-9
Tabla 5.M	
Módulos disponibles para el SLC 500 (continuación)	5-10
Tabla 5.N	
Argumentos opcionales (para controladores modulares L524, L532 y L542 solamente)	5-11
Tabla 5.O	
Ejemplo de argumentos del archivo G	5-11
Figura 5.1	
Para determinar el número de ranura en un rack de 10 ranuras (1747-A10)	5-12
Tabla 5.P	
Ejemplo de formatos de configuración de la ranura de E/S	5-12
Tabla 5.Q	
Direcciones lógicas válidas e inválidas	5-15
Tabla 5.R	
Formatos de archivo de datos y ejemplos	5-16
Tabla 5.S	
Bits de control para temporizadores definidos por la palabra CTL	5-18
Tabla 5.T	
Bits de control para contadores definidos por la palabra CTL	5-18
Tabla 5.U	
Bits de control para archivos de control definidos por la palabra CTL	5-19
Tabla 5.V	
Los tipos de bifurcación paralela del renglón de escalera	5-21
Figura 5.2	
Ilustración de los tipos de bifurcación paralela del renglón de escalera	5-21
Tabla 5.W	
Clave para la figura 5.3	5-22

Figura 5.3	
Ejemplo de archivo de programa ASCII y de programa de escalera APS	5-22
Tabla 5.X	
Formatos de tabla de forzados y ejemplos	5-23
Tabla 5.Y	
Tipos de archivo	5-25
Tabla 5.Z	
Opciones de lista de valores	5-26
Programa de escalera APS	5-33

Prefacio

Lea este prefacio para familiarizarse con el resto del manual. Este prefacio cubre los siguientes tópicos:

- quién debe usar este manual
- el propósito de este manual
- términos y abreviaciones usadas
- convenciones usadas en este manual
- soporte Allen-Bradley

Quién debe usar este manual

Use este manual si usted es responsable de diseñar, instalar, programar, o localizar y corregir fallos de sistemas de control que usan controladores lógicos compactos Allen-Bradley.

Usted debe tener una comprensión básica de los productos SLC 500™. Recomendamos que revise la Guía de iniciación en el uso de APS, número de publicación 1747-6.3ES, antes de usar el software.

Propósito de este manual

Este manual es una guía de referencia para la utilidad de importación/exportación del APS. Describe los procedimientos para convertir los ficheros de archivo APS y documentación de programa a archivos de texto ASCII, y viceversa.

Contenidos de este manual

Capítulo	Título	Contenidos
	Prefacio	Describe el propósito, antecedentes y alcances de este manual. También especifica la audiencia hacia la cual está dirigido este manual.
1	Introducción a la utilidad de importación/exportación APS	Le introduce a la utilidad de importación/exportación APS y le muestra cómo iniciarla.
2	Configuración de la utilidad de importación/exportación APS	Le guía a través de la configuración de la utilidad de importación/exportación APS.
3	Importación de archivos de documentación/ficheros de archivo ASCII	Le guía a través de la configuración de la utilidad de importación y luego la operación de importación.
4	Exportación de archivos de documentación/ficheros de archivo del APS	Le guía a través de la configuración de la utilidad de exportación y luego la operación de exportación.
5	Creación de un fichero de archivo ASCII	Explica cómo construir un fichero de archivo ASCII y luego proporciona ejemplos.
6	Creación de un archivo de documentación ASCII	Explica cómo construir un archivo de documentación ASCII, y luego proporciona un ejemplo.
Apéndice A	Referencias de las instrucciones de programación	Le proporciona modos de direccionamiento y tipos de archivo válidos.

Documentación relacionada

Los siguientes documentos contienen información adicional concerniente a productos Allen-Bradley SLC™ y PLC. Para obtener una copia, comuníquese con la oficina local o distribuidor de Allen-Bradley.

Para	Lea este documento	Número de documento
Una descripción general de la familia de productos SLC 500	Familia de Controladores Programmables SLC 500™	1747-2.30ES
Una descripción de cómo instalar y usar su controlador programable SLC 500 <i>Modular</i>	Manual de instalación y operación del SLC 500™ hardware de estilo modular	1747-6.2ES
Una descripción de cómo instalar y usar su controlador programable SLC 500 <i>Compacto</i>	Installation & Operation Manual for Fixed Hardware Style Programmable Controllers	1747-NI001
Un manual de procedimiento para personal técnico que usa el APS para desarrollar aplicaciones de control	Manual del usuario del Software de Programación Avanzada de Allen-Bradley	1747-6.4ES
Un manual de referencia que contiene los datos del archivo de estado, conjunto de instrucciones e información acerca de la localización y corrección de fallos del APS	Manual de referencia del Software de Programación Avanzada de Allen-Bradley	1747-6.11ES
Una introducción para los que por primera vez usan el APS, que contiene conceptos básicos pero concentrándose en tareas y ejercicios simples, y que permite al lector comenzar a programar en el menor tiempo posible	La guía de iniciación en el uso del APS	1747-6.3ES
Una guía rápida de referencia y entrenamiento para el APS	SLC 500 Software Programmer's Quick Reference Guide—disponible en PASSPORT a un precio de lista de US \$50.00	ABT-1747-TSG001
Una lista completa con documentación actualizada del grupo de automatización, incluyendo instrucciones para pedido. También indica si los documentos están disponibles en CD-ROM o en idiomas múltiples.	Allen-Bradley Publication Index	SD499
Un glosario con términos y abreviaciones de automatización industrial	Allen-Bradley Industrial Automation Glossary	AG-7.1

Términos y abreviaciones

Los siguientes términos y abreviaciones son específicos a este producto. Para obtener un listado completo de la terminología de Allen-Bradley, refiérase al Allen-Bradley Industrial Automation , número de publicación AG-7.1.

Fichero de archivo — un archivo, almacenado en un disco y en formato binario, que contiene un programa del procesador SLC 500.

Archivo de documentación — un archivo, almacenado en un disco y en formato binario, que contiene un comentarios y símbolos de renglones, instrucción y direcciones.


APS — Software de Programación Avanzada.

APSIE — utilidad de importación/exportación del APS

ASCII — un grupo de caracteres alfanuméricos que define una línea en un archivo de importación.

Técnicas comunes utilizadas en este manual

En este manual se usan las siguientes convenciones:

- Las listas marcadas con puntos como ésta proporcionan información, y no los pasos de un procedimiento.
- Las listas numeradas proporcionan pasos secuenciales o información jerarquizada.
- Las palabras en letra *cursiva* se usan para enfatizar.
- Texto con este tipo de letra indica las palabras o frases que usted debe escribir.
- Los nombres de las teclas son iguales a los nombres mostrados y aparecen en negrita, en mayúsculas y entre corchetes (por ejemplo, [ENTER]). El icono de una tecla de función es igual al nombre de la tecla de función que usted debe presionar, tal como .

F8

Servicio de soporte de Allen-Bradley

Allen-Bradley ofrece servicios de soporte en todo el mundo con más de 75 oficinas de ventas/soporte, 512 distribuidores autorizados y 260 integradores de sistemas autorizados en los Estados Unidos, además de representantes Allen-Bradley en los principales países del mundo.

Servicio de soporte local de productos

Comuníquese con su representante local de Allen-Bradley para:

- soporte de ventas y pedidos
- formación técnica sobre productos
- soporte de garantía
- convenios de servicio de soporte

Introducción a la utilidad de importación/exportación APS

Este capítulo proporciona:

- una descripción general de la utilidad APSIE
- los requisitos del sistema
- el formato de pantalla APSIE
- la pantalla del menú APSIE

Este capítulo también le muestra cómo:

- ejecutar el software
- comenzar la utilidad

Descripción general de APSIE

La utilidad de importación/exportación del APS, APSIE, le permite convertir:

- ficheros de archivo y documentación de programa APS a archivos de texto ASCII
- archivos de texto ASCII que contienen un programa SLC 500 y documentación de programa a fichero de archivo APS

La APSIE se instala igual que el APS, sin embargo aquella se ejecuta separadamente del APS. La APSIE interactúa con ficheros de archivo y archivos de documentación generados por todas las versiones del APS.

Otra característica importante de la APSIE es su función *Definir Directorio*. Esta función le permite especificar las unidades de disco y directorios desde donde APSIE lee los archivos y en donde APSIE escribe archivos. Con esta capacidad usted puede tener archivos en cualquier directorio MS-DOS. Para obtener más información acerca de directorios de usuario, vea el capítulo 2, Configuración de la utilidad de importación/exportación APS.

Requisitos del sistema

Usted puede usar APSIE con un terminal Allen-Bradley T47 o T70, 386/SX, NEC VERSA™ E Serie Notebook, o GATEWAY 2000™ modelos 386DX/25, 386DX/33, 486DX/33, 486DX2/50, y computadoras personales 486DX2/66. Su computadora debe tener:

- 640 Kbytes de RAM
- un disco duro de 10 Mbyte (APS requiere de 3.5 Mbytes de espacio de disco libre).
- DOS versión 3.3 o superior

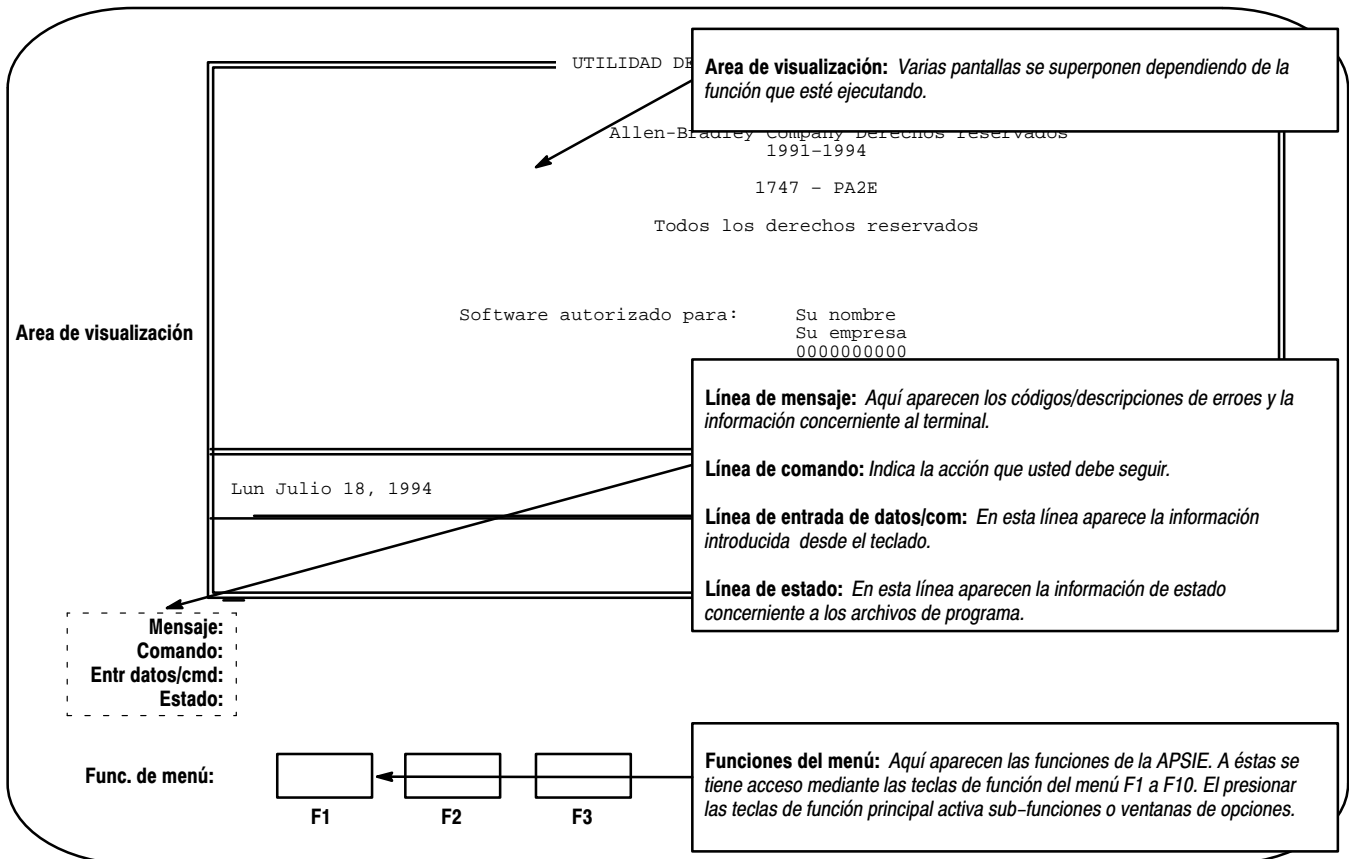
El número máximo de ficheros de archivo, archivos de documentación y archivos ASCII permitidos por la APSIE está limitado sólo por el espacio disponible en su disquete o disco duro.

Formato de pantalla de APSIE

La pantalla de APSIE está dividida en tres áreas:

- área de visualización
- líneas de mensaje, comando, entrada de datos y estado
- funciones del menú de APSIE

La siguiente pantalla muestra lo que aparece en estas áreas.



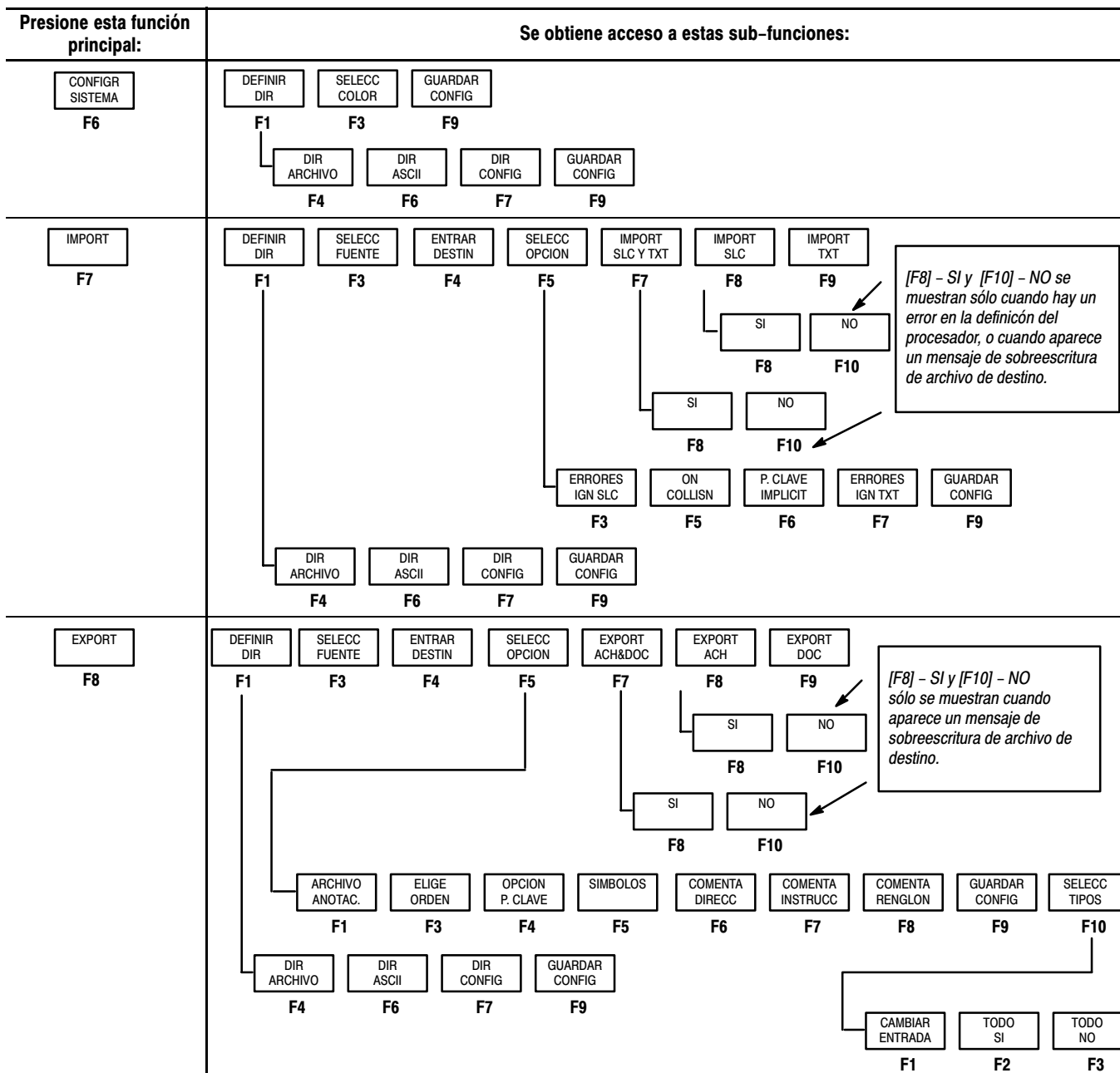
Pantalla de menú de APSIE

Desde el menú principal de APSIE hay tres tareas que usted puede empezar. Puede importar archivos ASCII, exportar archivos APS, o configurar la utilidad. Al presionar las teclas mientras está ejecutando la APSIE, aparecen varias ventanas dependiendo de la función a la que está teniendo acceso. Las teclas de función también cambian con el cambio de ventanas. Vea la tabla 1.A.

Capítulo 1

Introducción a la utilidad de importación/exportación APS

Tabla 1.A
Teclas de función — Pantalla de menú de APSIE



[F8] - SI y [F10] - NO se muestran sólo cuando hay un error en la definición del procesador, o cuando aparece un mensaje de sobrescritura de archivo de destino.

[F8] - SI y [F10] - NO sólo se muestran cuando aparece un mensaje de sobrescritura de archivo de destino.

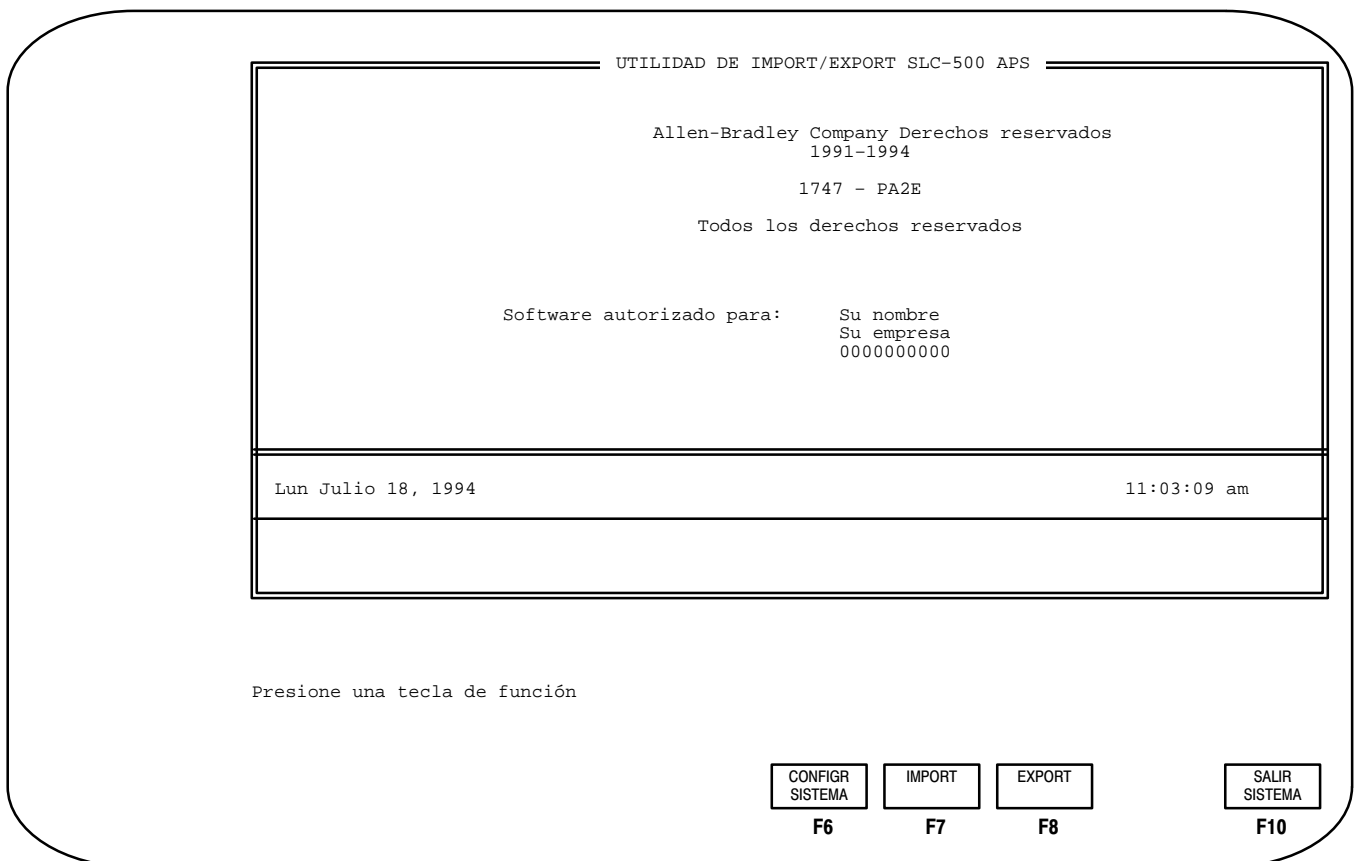
Ejecución del software

Para ejecutar el software de APSIE, siga los siguientes pasos:

1. Si es necesario, cambie los especificadores de la unidad de disco a la unidad en la que se encuentra instalado el software (generalmente C). Para hacer esto, escriba:
C: y presione [**ENTER**].
2. Si está usando el directorio por defecto, en el comando DOS, escriba:
CD \IPDS\ATTACH\SLC500 y presione [**ENTER**].

Si especificó un camino de directorio diferente, cambie a ese directorio y presione [**ENTER**].

3. Escriba: **APSIE** y presione [**ENTER**]. La utilidad de importación/exportación muestra la pantalla principal.



4. Continúe a la siguiente sección, Iniciación de la utilidad, para ejecutar una tarea desde menú principal.

Capítulo 1

Introducción a la utilidad de importación/exportación APS

Iniciación de la utilidad

De la tabla 1.B seleccione una tarea para ejecutarla.

Tabla 1.B
Para seleccionar una tarea del menú principal

Si usted desea:	Presione:	Luego:
configurar la utilidad de importación/exportación	[F6] - CONFIGR SISTEMA	vea el capítulo 2, Configuración de la utilidad de importación/exportación del APS.
importar un archivo	[F7] - IMPORT	vea el capítulo 3, Importación de archivos de documentación/ficheros de archivo ASCII.
exportar un archivo	[F8] - EXPORT	vea el capítulo 4, Exportación de archivos de documentación/ficheros de archivo del APS.
salir de la utilidad	[F10] - SALIR SISTEMA	concluye el software APSIE , desaparece lo que estaba en la pantalla y usted regresa a DOS.

Configuración de la utilidad de importación/exportación APS

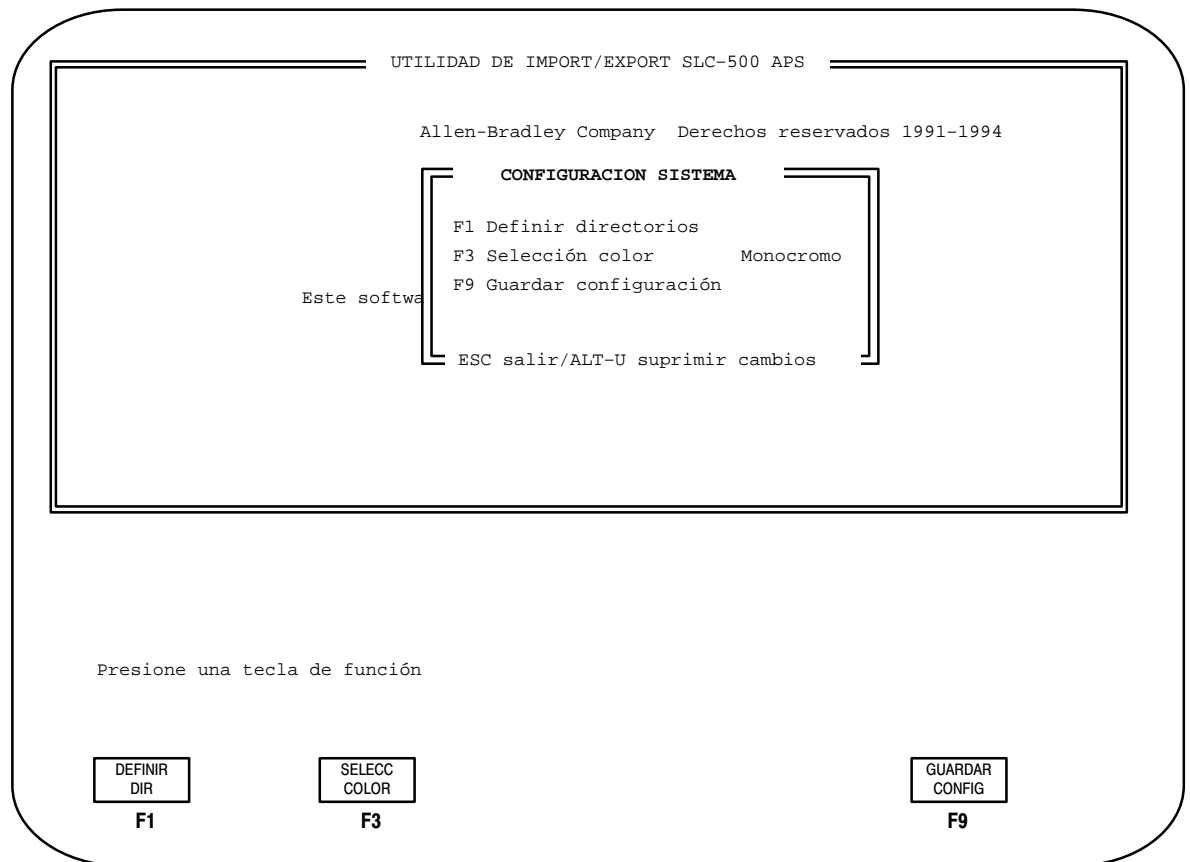
Este capítulo le muestra cómo:

- escoger entre pantalla a colores y monocroma. (Para usar la selección a colores usted debe tener una tarjeta adaptadora de colores y monitor a colores).
- especificar las unidades de disco y directorios del usuario

Este capítulo supone que usted ha instalado el software APSIE y seleccionado la tecla de función [F6] – CONFIGR SISTEMA del menú principal. De no ser así, vea el capítulo 1, Introducción a la utilidad de importación/exportación del APS.

Configuración del sistema

Después de seleccionar [F6] – CONFIGR SISTEMA, la utilidad de importación/exportación le muestra la pantalla de configuración del sistema.



A partir de este menú usted puede hacer lo siguiente:

- escoger pantallas a color o monocroma
- definir directorios de usuario
- guardar la configuración

La Tabla 2.A explica lo que hay que hacer para cada tarea.

Tabla 2.A
Para especificar los directorios de usuario o escoger entre pantallas a colores y monocroma

Si usted desea:	Presione:	Luego:
especificar los directorios de usuario	[F1] - DEFINIR DIR	vea la siguiente sección, Especificación de los directorios de usuario.
escoger entre pantallas a colores o monocroma ^①	[F3] - SELECC COLOR	cambie entre COLOR y MONOCROMO ^② , luego presione [F9] - GUARDAR CONFIG o [ESC] después de efectuar su selección.
guardar permanentemente la configuración	[F9] - GUARDAR CONFIG	APSIE guardar la configuración en el archivo de preferencia del usuario.

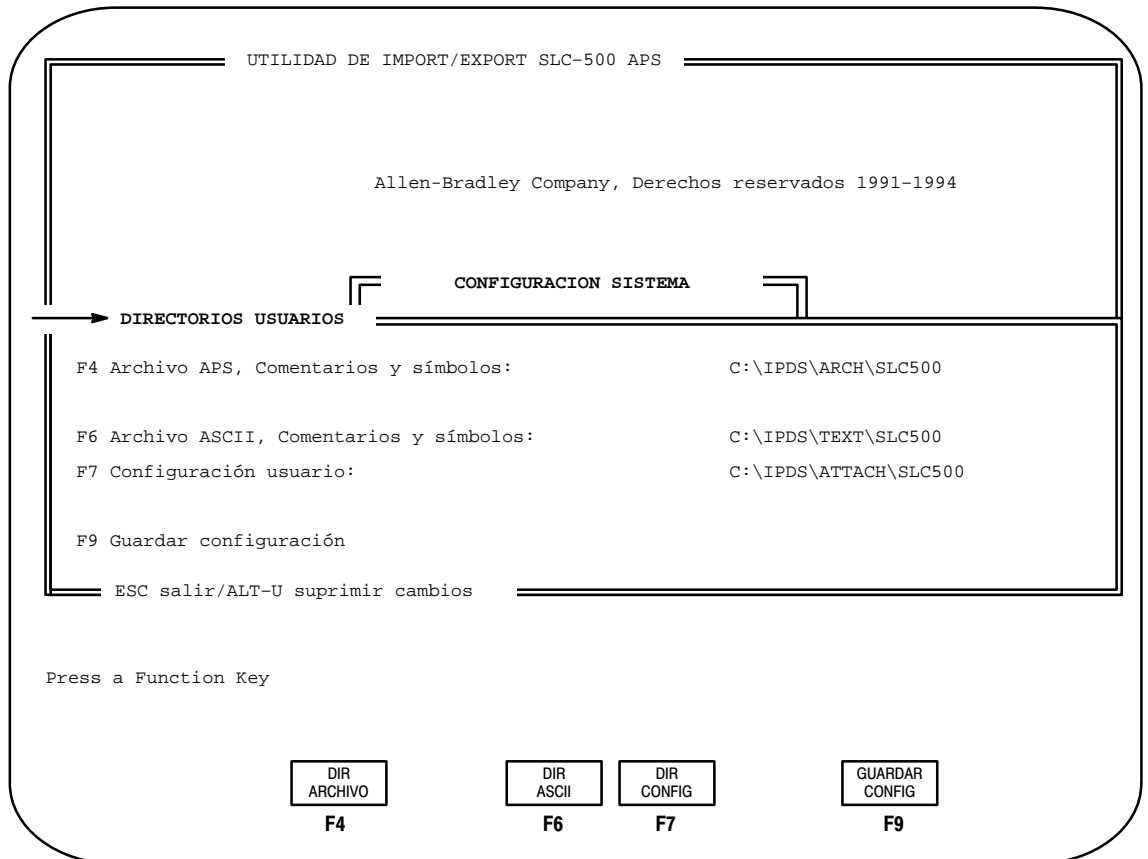
^① Usted debe tener una tarjeta adaptadora de color y un monitor a colores para usar la selección de color.

^② Indica la preferencia del usuario por defecto.

Especificación de los directorios del usuario

A continuación se encuentra la pantalla de directorios del usuario. Los caminos de directorio que se muestran son los directorios por defecto cuando la utilidad de importación/exportación se ejecuta por primera vez. Si hay más caracteres en el nombre del camino de los que pueden caber en la ventana, los 3 últimos caracteres del nombre del camino se muestran como tres puntos (...), por ejemplo:
“C:\THIS\IS\A\LONG\PATHNAME\FOR\THE\WINDOW...”

Ventana de directorios del usuario:
Estos son los directorios actuales desde donde la utilidad de importación/exportación lee los archivos y en donde escribe archivos.



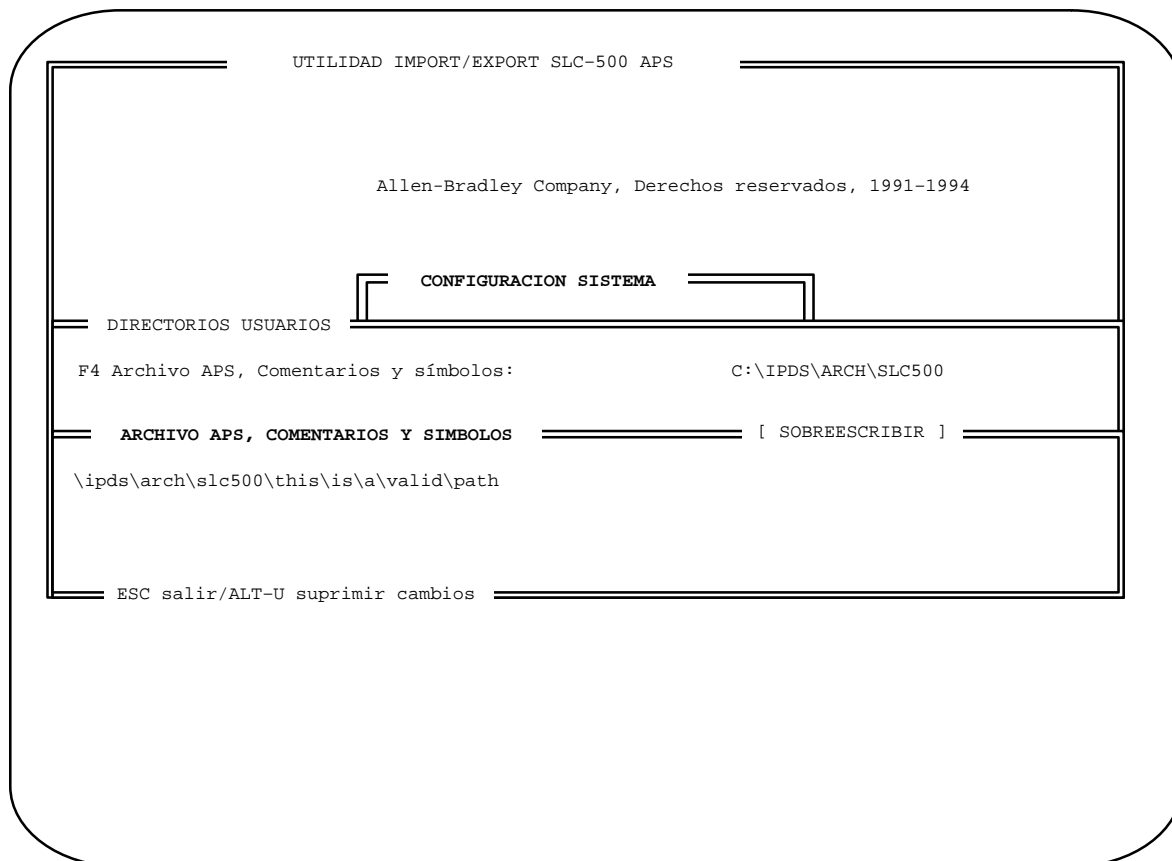
Para introducir un directorio de usuario, siga los siguientes pasos:

1. Seleccione el tipo de directorio que desea especificar de la tabla 2.B.

Tabla 2.B
Para introducir directorios del usuario

Si usted desea:	Presione:	Luego:
especificar el directorio en donde los ficheros de archivo y archivos de documentación serán almacenados	[F4] - DIR ARCHIVO	se muestra la siguiente pantalla.
especificar el directorio en donde los ficheros de archivo y archivos de documentación serán almacenados	[F6] - DIR ASCII	se muestra la siguiente pantalla.
especificar el directorio en donde el archivo de preferencia del usuario será almacenado	[F7] - DIR CONFIG	se muestra la siguiente pantalla.
guardar las opciones mostradas en esta pantalla en el archivo de preferencia del usuario	[F9] - GUARDAR CONFIG	APSIE guarda la configuración en el archivo de preferencia del usuario.

El texto en la pantalla varía dependiendo de la tecla de función que se presione. Por ejemplo, a continuación se muestra la ventana “Archivo APS, comentarios y símbolos”.



2. Introduzca el nombre del camino del directorio. Presione [**INSERT**] para cambiar entre los modos de sobrescritura e inserción.

Modo de *sobrescritura* – sobre escribe y destruye el texto que pueda existir.

Modo de *inserción* – escribe texto nuevo sin destruir el texto existente.

3. Presione ya sea:

[**ENTER**] o [**ESC**] – para guardar el nombre del camino de la unidad de disco y directorio y regresar a la pantalla previa.

O

[**ALT-U**] – para descartar cualesquier cambios que fueron efectuados y regresar a la pantalla previa.

Después de presionar [**ENTER**], [**ESC**] o [**ALT-U**], aparece la pantalla de directorios del usuario. Si usted desea introducir otro directorio de usuario, regrese al comienzo de esta sección.

Importación de archivos de documentación/ficheros de archivo ASCII

Este capítulo describe cómo:

- configurar la utilidad de importación
- importar archivos ASCII
- examinar los resultados de la importación

Estamos suponiendo que usted ya instaló la utilidad APSIE y seleccionó [F7] – IMPORT del menú principal. De no ser así, vea el capítulo 1, Introducción a la utilidad de importación/exportación del APS.

Configuración de la utilidad de importación

Después de seleccionar [F7] – IMPORT del menú principal, aparece la pantalla de importación.

Ventana DIR:
Contiene los nombres de todos los archivos fuente ASCII que existen en el directorio especificado.

Ventana de importación de archivos:
Contiene los nombres del archivo fuente ASCII y el archivo de destino APS seleccionado.

Nombres archivos	Existe	
EJEMPLO1	SLC ^①	TXT ^①
EJEMPLO2		TXT
EJEMPLO3	SLC	
EJEMPLO4	SLC	TXT
EJEMPLO5		TXT

^① En la ventana DIR, tome nota de las abreviaciones “SLC” y “TXT”: SLC indica que existe un fichero de archivo ASCII; TXT indica que un archivo de documentación de programa ASCII existe para un nombre de archivo particular. (La ausencia de una u otra abreviación significa que no existe).

Capítulo 3

Importación de archivos de documentación/ ficheros de archivo ASCII

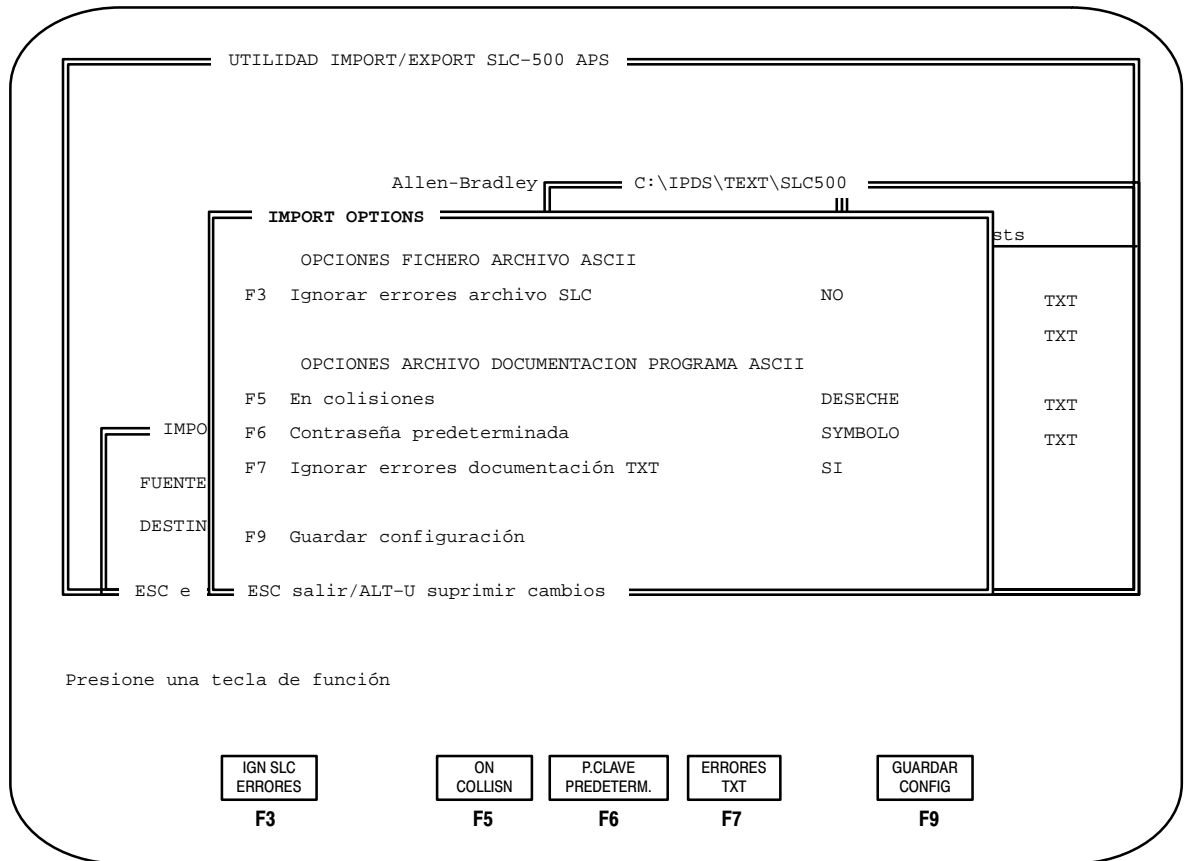
De la tabla 3.A seleccione una tarea de importación a ejecutar.

Tabla 3.A
Para seleccionar una tarea de importación a ejecutar

Si usted desea:	Presione:	Luego:
definir un directorio	[F1] - DEFINIR DIR	vea el capítulo 2, Configuración de la utilidad de importación/exportación APS.
usar como archivo FUENTE de importación, el nombre del archivo en el que se encuentra el cursor	[F3] - SELECC FUENTE	APSIE coloca el nombre del archivo en la línea de FUENTE.
introducir el nombre del archivo de destino de importación	[F4] - ENTRAR DESTIN	introduzca el nombre del archivo de destino o presione [ENTER] para usar el mismo archivo como FUENTE.
cambiar las varias opciones que controlan cómo funciona el proceso de importación	[F5] - SELECC OPCIONES	vea la siguiente sección, Selección de opciones.
importar ficheros de archivo y archivos de documentación ASCII	[F7] - IMPORT SLC & TXT	vea la sección, Importación de archivos ASCII.
importar un fichero de archivo ASCII	[F8] - IMPORT SLC	vea la sección, Importación de archivos ASCII.
importar un archivo de documentación ASCII	[F9] - IMPORT TXT	vea la sección, Importación de archivos ASCII.
descartar cualesquiera cambios que fueron efectuados	la tecla [ESC]	APSIE descarta cualesquiera cambios que fueron efectuados y regresa a la pantalla previa.

Selección de las opciones de importación

Después de seleccionar [F5] – SELECC OPCIONES del menú principal de importación, la utilidad de importación/exportación muestra la ventana de opciones de importación.



Esta pantalla le ofrece opciones para configurar la importación tanto de los ficheros de archivo como de los archivos de documentación ASCII. Las teclas de función para esta pantalla, con la excepción de [F9] – GUARDAR CONFIG, cambian a todos los posibles valores para una opción determinada.

Importante: APSIE puede importar renglones de INSERCIÓN, REEMPLAZO y BORRADO para edición en línea. Usted también puede crear estos renglones con un procesador SLC 5/03 o SLC 5/04. Para obtener más información sobre cómo usar estos renglones, vea el Manual del usuario del Software de Programación Avanzada, número de publicación 1747-6.4ES.

Por ejemplo, la opción, “Ignore errores de documentación TXT”: la tecla de función [F7] – IGN ERRORES TXT cambia entre los valores “sí” y “no”, que son los únicos valores posibles para esta opción.

Seleccione las opciones de importación de la tabla 3.B.

Tabla 3.B
Selección de opciones de importación

Si usted desea:	Cambie:	Hasta que el estado sea:
ignorar cualquier error detectado durante el proceso de importación del archivo	[F3] – IGN SLC ERRORES	SI
abortar el proceso de importación del archivo cuando cualquier error sea detectado		NO ^①
ignorar cualquier entrada duplicada o que esté en conflicto en el archivo de documentación ASCII importado	[F5] – ON COLLISION	DESCARTAR ^①
sobreescribir cualquier entrada duplicada o que esté en conflicto con el archivo de documentación ASCII importado		SOBREScribir
escoger la contraseña que la utilidad de importación usará para cualquier línea en el archivo de documentación ASCII sin una contraseña ^③	[F6] – DEFAULT KEYWORD	SIMBOLO ^{①②}
		COMENTA DIRECC ^②
		COMENTA INSTR. ^②
		COMENTA RENGLON ^②
ignorar cualesquiera errores detectados durante el proceso de importación de documentación	[F7] – IGN ERRORES TXT	SI
abortar el proceso de importación de documentación cuando se detecta algún error		NO ^①
Si usted desea:	Presione:	Luego:
guardar la configuración permanentemente	[F9] – GUARDAR CONFIG	APSIE guarda la configuración en el archivo de preferencia del usuario.
usar esta configuración para esta sesión solamente	[ENTER] o [ESC]	APSIE acepta cualesquiera cambios que fueron efectuados. Una vez que APSIE ha concluido, estos cambios son descartados.
descartar cualesquiera cambios que fueron efectuados	[ALT-U]	APSIE descarta cualesquiera cambios que fueron efectuados y regresa a la pantalla previa.

^① Indica la opción por defecto de preferencia del usuario.

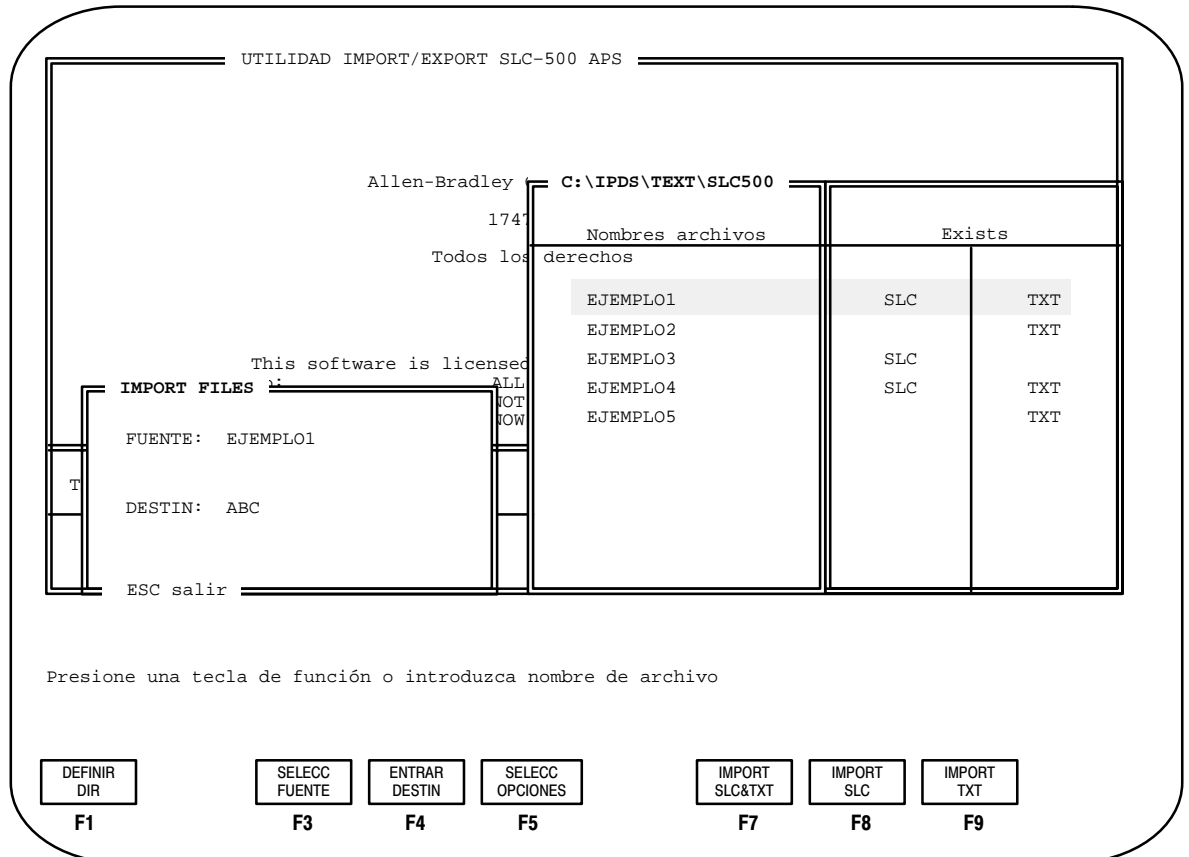
^② Usted puede escoger sólo una de las cuatro palabras clave como la contraseña por defecto.

^③ Esto se aplica si usted no está usando palabras clave para agrupar enunciados similares.

Importación de archivos ASCII

Para importar un archivo ASCII, siga los siguientes pasos:

1. Comience en la pantalla de importación principal que se muestra a continuación.



2. Vea la tabla 3.C para ejecutar la importación.

Tabla 3.C
Importación de archivos ASCII

Si usted desea:	Luego:
importar ficheros de archivo y archivos de documentación ASCII	[F7] - IMPORT SLC & TXT
importar un fichero de archivo ASCII solamente	[F8] - IMPORT SLC
importar un archivo de documentación ASCII solamente	[F9] - IMPORT TXT
regresar a la pantalla del menú principal	[ESC]

Importante: Si el tipo de procesador no es el adecuado mientras el fichero de archivo ASCII está siendo importado, usted puede:

- abortar la importación presionando [Control – C]
- volver a especificar el procesador o la configuración E/S desde adentro de la utilidad de importación. Después de haber corregido la configuración, el proceso de importación procederá normalmente.

Revisión de los resultados de la importación

El archivo de registro proporciona los resultados de la importación. Aquél presenta una lista de cualesquiera errores que la utilidad haya encontrado durante el proceso de importación. Para cada error, el archivo identifica el tipo de error y la ubicación en donde el error fue encontrado en el archivo ASCII. “Direcciones Ilegales” y “Comentarios Ilegales” son dos ejemplos de errores que usted puede encontrar.

La ubicación por defecto del archivo de registro es `\IPDS\Text\SLC500`. El nombre de archivo de registro consiste en el nombre de archivo de destino, que usted definió al momento de configurar la utilidad de importación usando `[F6] ASCII DIR`, y la extensión de archivo `.LOG`.

APSIE también le permite verificar que un fichero de archivo nuevo fue creado. La ubicación por defecto para el fichero de archivo es `\IPDS\ARCH\SLC500`. El nombre de fichero del archivo consiste en un nombre de archivo de destino y la extensión `.ACH`.

Exportación de archivos de documentación/ficheros de archivo del APS

Este capítulo le muestra cómo:

- configurar la utilidad de exportación
- exportar archivos APS
- examinar los resultados de la exportación

Estamos suponiendo que usted ya instaló la utilidad APSIE y seleccionó [F8] – EXPORT del menú principal. De no ser así, vea el capítulo 1, Introducción a la utilidad de importación/exportación del APS.

Configuración de la utilidad de exportación

Después de seleccionar [F8] – EXPORT del menú principal, la utilidad de importación/exportación muestra la pantalla principal de exportación.

UTILIDAD IMPORT/EXPORT SLC-500 APS

Allen-Bradley Comp 1747 - C:\IPDS\ARCH\SLC500

Nombres de archivos	Existe	
EJEMPLO1	ACH ^①	DOC ^①
EJEMPLO2		DOC
EJEMPLO3	ACH	
EJEMPLO4	ACH	DOC
EJEMPLO5		DOC

Software autorizado para:

ARCHIVOS EXPORT

FUENTE: EJEMPLO1

DESTIN: ABC

ESC salir

Presione una tecla de función o introduzca nombre de archivo

DEFINIR DIR (F1) SELECC FUENTE (F3) ENTRAR DESTIN (F4) SELECC OPCIONES (F5) EXPORT ACH&DOC (F7) EXPORT ACH (F8) EXPORT DOC (F9)

^① En la ventana DIR, tome nota de las abreviaciones “ACH” y “DOC”: ACH indica que un fichero de archivo APS existe; DOC indica que un archivo de documentación de programa APS existe para un nombre de archivo particular. (La ausencia de una u otra significa que no existe).

Capítulo 4

Exportación de archivos de documentación/ ficheros de archivo del APS

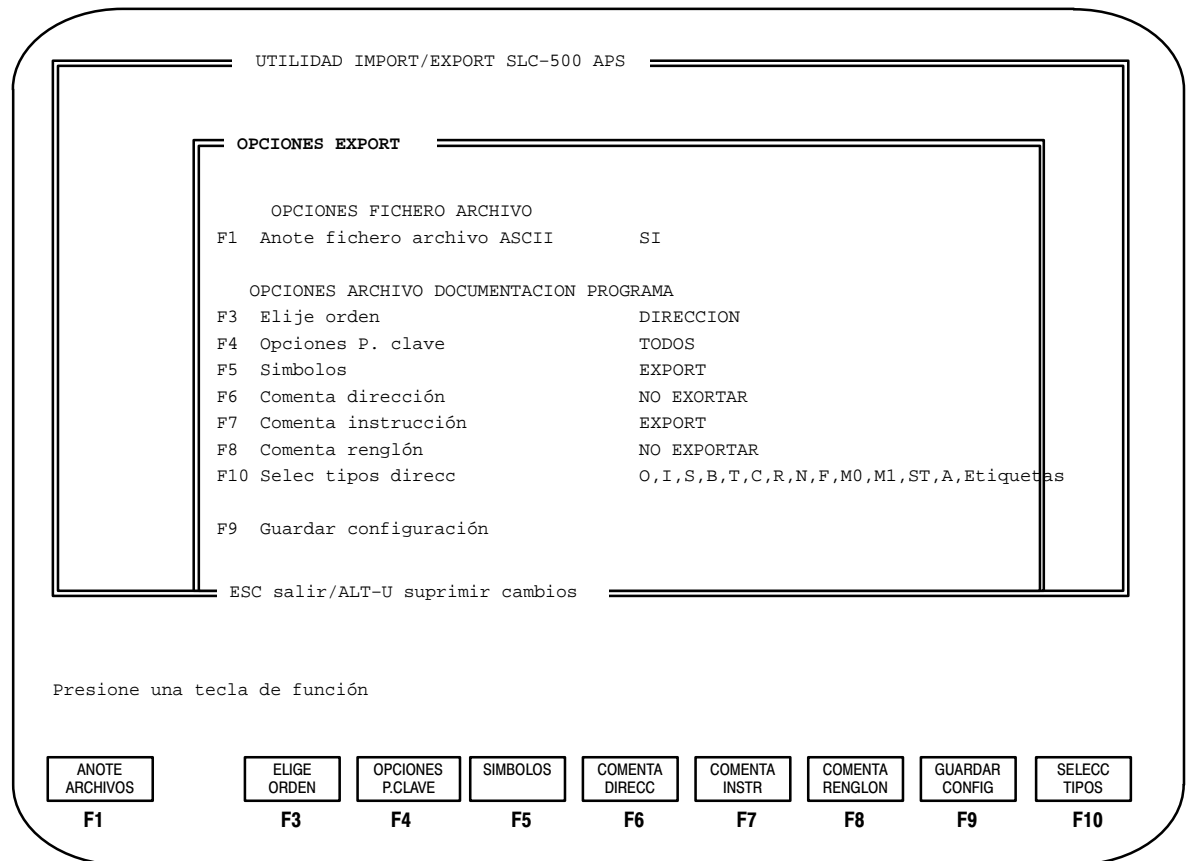
De la tabla 4.A, seleccione la tarea de exportación a ejecutar.

Tabla 4.A
Para seleccionar una tarea de exportación a ejecutar

Si usted desea:	Presione:	Luego:
definir un directorio	[F1] - DEFINIR DIR	vea el capítulo 2, Configuración del directorio del usuario.
usar como el archivo FUENTE de exportación. el nombre del archivo en donde se encuentra el cursor	[F3] - SELECC FUENTE	APSIE coloca el nombre del archivo en la línea de FUENTE.
introducir el nombre del archivo de destino de exportación	[F4] - ENTRAR DESTIN	introduzca el nombre del archivo de destino o presione [ENTER] para usar el mismo nombre de archivo como el archivo FUENTE.
cambiar las varias opciones que controlan cómo funciona el proceso de exportación	[F5] - SELECC OPCIONES	vea la siguiente sección, Selección de opciones.
exportar ficheros de archivo y archivos de documentación APS	[F7] - EXPORT ACH & DOC	vea la sección, Exportación de archivos APS.
exportar un fichero de archivo APS	[F8] - EXPORT ACH	vea la sección, Exportación de archivos APS.
exportar un archivo de documentación APS	[F9] - EXPORT DOC	vea la sección, Exportación de archivos APS.
descartar cualesquiera cambios efectuados durante la sesión	[ESC]	se descartan los cambios efectuados durante la sesión y se regresa a la pantalla previa.

Selección de las opciones de exportación

Después de seleccionar [F5] – SELECC OPCIONES del menú principal de exportación, la utilidad de importación/exportación muestra la ventana de opciones de exportación.



Esta pantalla le ofrece opciones para configurar la exportación tanto de los ficheros de archivo como de los archivos de documentación del APS. Las teclas de función para esta pantalla, con la excepción de [F9] – GUARDAR CONFIG, cambian a todos los posibles valores para una opción determinada.

Importante: APSIE puede exportar renglones de INSERCIÓN, REEMPLAZO y BORRADO de edición en línea. Usted sólo puede crear estos renglones con un procesador SLC 5/03 o SLC 5/04. Para obtener más información sobre el uso de estos renglones, vea el Manual del usuario del Software de Programación Avanzada, número de publicación 1747–6.4ES.

Considere por ejemplo la opción ANOTE FICHEROS: la tecla de función [F1] – ANOTE FICHEROS cambia entre los valores “sí” y “no”, que son los únicos valores posibles para esta opción. Seleccione una opción de exportación de la tabla 4.B.

Tabla 4.B
Selección de las opciones de exportación

Si usted desea:	Cambie:	Hasta que el estado sea:
exportar un fichero de archivo ASCII con comentarios que explican las varias secciones, tales como tipo de procesador y tabla de datos	[F1] – ANOTE ARCHIVOS	SI ^①
exportar un fichero de archivo ASCII sin comentarios que explican las varias secciones.		NO
agrupar todos los símbolos y comentarios para una sola dirección en el archivo de documentación ASCII	[F3] – ELIGE ORDEN	DIRECCION ^①
clasificar en grupos los comentarios en el archivo de documentación ASCII en este orden: símbolos, dirección, instrucción y luego comentarios de renglón		KEYWORD
colocar todas las palabras clave para símbolos, renglón, instrucción y comentarios de dirección al comienzo de cada enunciado en el archivo de documentación ASCII	[F4] – OPCIONES P. CLAVE	TODO ^{①②}
colocar las palabras clave al comienzo de grupos con enunciados similares ^③		POR DEFECTO ^②
retirar palabras clave del archivo de documentación ASCII		NINGUNA ^②
exportar símbolos	[F5] – SIMBOLOS	EXPORT ^①
retirar símbolos del archivo de documentación ASCII		NO EXPORT
exportar comentarios de dirección	[F6] – COMENTA DIRECCION	EXPORT ^①
retirar comentarios de dirección del archivo de documentación ASCII		NO EXPORT
exportar comentarios de instrucción	[F7] – COMENTA INSTR	EXPORT ^①
retirar comentarios de instrucción del archivo de documentación ASCII		NO EXPORT
exportar comentarios de renglón	[F8] – COMENTA RENGLON	EXPORT ^①
retirar comentarios de renglón del archivo de documentación ASCII		NO EXPORT
Si usted desea:	Presione:	Luego:
seleccionar los tipos de dirección en el archivo de documentación ASCII que se van a exportar	[F10] – SELECC TIPOS	APSIE muestra la pantalla de Selección de tipos de dirección de exportación. Vea la siguiente sección, Selección de tipos de dirección de exportación.
guardar la configuración permanentemente	[F9] – GUARDAR CONFIG	APSIE guarda la configuración en el archivo de preferencia del usuario.
usar esta configuración para esta sesión solamente	[ENTER] o [ESC]	APSIE acepta cualesquiera cambios que fueron efectuados. Al concluir APSIE, los cambios son descartados.
descartar cualesquiera cambios que fueron efectuados	[ALT-U]	APSIE descarta cualesquiera cambios que fueron efectuados y regresa a la pantalla previa.

^① Indica la preferencia del usuario por defecto.

^② Usted debe especificar "Clasificar según contraseña" en esta pantalla, de lo contrario las palabras clave por defecto no aparecen en el archivo que ha sido exportado.

^③ Usted puede escoger sólo una opción de contraseña como la contraseña por defecto.

Selección de los tipos de dirección de exportación

Después de seleccionar [F10] – SELECC TIPOS de la pantalla de opciones de exportación, APSIE muestra la siguiente pantalla, con el nombre “Seleccione los tipos de dirección de exportación”.

UTILIDAD DE IMPORT/EXPORT SLC-500 APS

EXPORT OPTIONS

SELECC TIPOS DIRECC EXPORT

Salidas	SI	
Entradas	NO	
Estado	SI	
Bit/Binario	SI	
Temporizador	NO	
Contador	SI	
Control	NO	
Enteros	SI	
Flotante	NO	
M0	NO	
M1	SI	
Cadena	NO	
ASCII	NO	Etiquetas
Etiquetas	SI	

ESC exits/ALT-U aborts changes

Presione una tecla de función

CAMBIAR ENTRADA	TODOSI	TODONO
F1	F2	F3

De esta pantalla, usted selecciona los tipos de dirección en el archivo de documentación ASCII que desea exportar.

Utilice las teclas del cursor con flechas hacia arriba y hacia abajo para moverse a través de los tipos de dirección mostrados en la ventana, resaltando aquellos tipos que usted desea cambiar.

Las tablas 4.C y 4.D le proporcionan dos opciones para configurar los tipos de dirección: la tabla 4.C explica cómo puede cambiar el estado de cada tipo de dirección uno a la vez; la tabla 4.D explica cómo puede configurar la utilidad de exportación de manera que todos o ninguno de los tipos de dirección sean exportados.

Importante: Después de haber configurado los tipos de dirección, usted puede guardar la configuración permanentemente presionando [F9] – GUARDAR CONFIG en la pantalla de opciones de exportación. (Presione [ENTER] o [ESC] para guardar la configuración para esta sesión solamente).

Tabla 4.C
Para seleccionar los tipos de dirección de exportación individualmente

Si usted desea:	Cambie:	Hasta que el estado sea:
exportar <i> toda </i> la documentación de programa para las direcciones del tipo que usted ha resaltado.	[F1] -CAMBIAR ENTRADA	SI
si usted <i> no </i> desea exportar documentación <i> alguna </i> para las direcciones del tipo que usted ha resaltado.		NO
Si usted desea:	Presione:	Luego:
usar esta configuración para esta sesión solamente	[ENTER] o [ESC]	APSIE acepta cualesquiera cambios que fueron efectuados. Al concluir APSIE, los cambios son descartados.
descartar cualesquiera cambios que fueron efectuados	[ALT-U]	APSIE descarta cualesquiera cambios que fueron efectuados y regresa a la pantalla previa.

Tabla 4.D
Para seleccionar todos o ninguno de los tipos de dirección de exportación

Si usted desea:	Presione:
exportar <i> toda </i> la documentación de programa para todos los tipos de dirección.	[F2] - TODO SI
si usted <i> no </i> desea exportar documentación de programa <i> alguna </i> para cualquier tipo de dirección.	[F3] - TODO NO
usar esta configuración para esta sesión solamente y regresar a la pantalla previa	[ENTER] o [ESC]
descartar cualesquiera cambios que fueron efectuados y regresar a la pantalla previa	[ALT-U]

Exportación de archivos APS

Para exportar un archivo APS, siga los siguientes pasos:

1. Comience en la pantalla de exportación principal que se muestra a continuación.

SLC-500 APS IMPORT/EXPORT UTILITY

Allen-Bradley C: \IPDS\TEXT\SLC500

1747

todos los derechos

Nombres archivos	Existe	
EJEMPLO1	ACH	DOC
EJEMPLO2		DOC
EJEMPLO3	ACH	
EJEMPLO4	ACH	DOC
EJEMPLO5		DOC

Software autorizado para:

ARCHIVOS EXPORT

FUENTE: EJEMPLO1

DESTIN: ABC

ESC salir

Presione una tecla de función o introduzca nombre de archivo

DEFINIR DIR
F1

SELECC FUENTE
F3

ENTAR DESTIN
F4

SELECC OPCIONES
F5

EXPORT ACH&DOC
F7

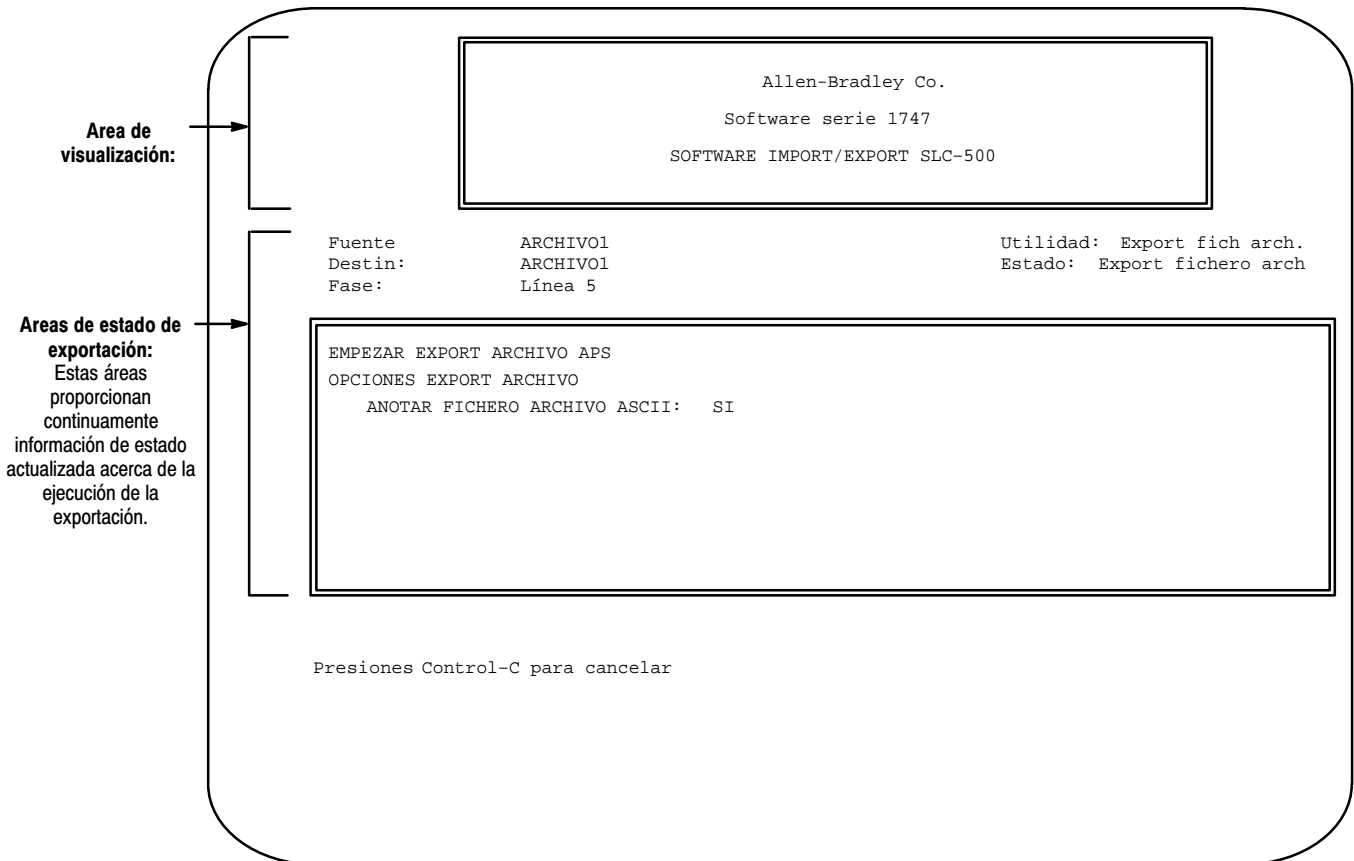
EXPORT ACH
F8

EXPORT DOC
F9

2. Vea la siguiente tabla para ejecutar la exportación.

Si usted desea:	Presione:
exportar ficheros de archivo y archivos de documentación APS	[F7] -EXPORT ACH & DOC
exportar un fichero de archivo APS solamente	[F8] -EXPORT ACH
exportar un archivo de documentación APS solamente	[F9] -EXPORT DOC
regresar al menú principal	[ESC]

Después de comenzar el proceso de exportación aparece la siguiente ventana.



La información que aparece en la ventana inferior del área de estado de la exportación proporciona la misma información que está almacenada en el archivo de registro. Cuando concluye la exportación, usted tiene la opción de ver el archivo de registro o regresar a la pantalla previa.

Revisión de los resultados de la exportación

El archivo de registro proporciona los resultados de la exportación. Este archivo proporciona una lista de cualesquiera errores que la utilidad encontró durante el proceso de exportación. Para cada error, el archivo identifica el tipo de error y la ubicación donde el error fue encontrado en el archivo ASCII. “Direcciones ilegales” y “Comentarios ilegales” son dos ejemplos de errores que usted puede encontrar.

La ubicación por defecto del archivo de registro es `\IPDS\Text\SLC500`. El nombre de archivo del registro consiste en un nombre de archivo de destino, que usted definió al configurar la utilidad de importación utilizando `[F6] DIR ASCII`, y la extensión de archivo `.LOG`.

APSIE también le permite verificar que un archivo de texto nuevo ha sido creado. El nombre de archivo del texto consiste en un nombre de archivo de destino y la extensión de archivo `.SLC`.

Allen-Bradley HMIs

Creación de un fichero de archivo ASCII

Este capítulo le muestra cómo crear su propio programa SLC 500 en formato de fichero de archivo ASCII. Usted puede utilizar estos programas con la utilidad de importación. Este capítulo consiste en las siguientes secciones:

- explicación de palabras clave, operandos y comentarios
- especificación de los ficheros de archivo ASCII
- protección de los ficheros de archivo
- revisión de los ficheros de archivo ASCII

Para que usted pueda comprender mejor y ver la relación entre los lenguajes de programación APS y ASCII, se incluyen ejemplos de programas de escalera APS junto al ejemplo de programas ASCII.

Explicación de contraseñas, operandos y comentarios

Cada sección del fichero de archivo ASCII consiste generalmente de palabras clave, operandos y comentarios.

Contraseñas

Las contraseñas incluyen símbolos y mnemónicos de las instrucciones de escalera. La tabla 5.A explica la ubicación de cada contraseña en el fichero de archivo ASCII.

Tabla 5.A
Definición de contraseñas

Esta contraseña	Precede
START	el arranque de un archivo ASCII
RACK	la definición de un rack de expansión. (no se aplica a micro controladores)
SLOT	la definición de un módulo E/S. (no se aplica a micro controladores)
	Estas palabras clave se usan conjuntamente con RANURA (procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente)
	<ul style="list-style-type: none"> • SCAN_IN Número de entradas exploradas. • SCAN_OUT Número de salidas exploradas. • M1_SIZE Número de palabras de archivo de datos M1. • M0_SIZE Número de palabras de archivo de datos M0. • ISR Número de archivo de rutina de interrupción de servicio. • G_FILE Datos para el archivo G.
DATA	la definición de un archivo de tabla de datos.
PROJECT	el nombre del proyecto y los nombres de archivo de escalera.
LADDER	la definición de un archivo de escalera.
FORCE	la definición de una tabla de forzados.
CHAN_CONFIG	la definición de un archivo de configuración de canal. (SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente)
INPUT_FILTERS	la definición de un archivo de filtro de entrada. (micro controladores solamente)

Los procesadores SLC 5/03 y SLC 5/04 tienen tres palabras clave que indican que un archivo está protegido. Vea la tabla 5.B.

Tabla 5.B
Definición de palabras clave para los procesadores SLC 5/03 y SLC 5/04

Esta contraseña	Indica
PROTECT_DATA	<p>el tipo de protección de archivo de DATOS aplicado a un archivo(s) especificado. Las siguientes palabras clave se usan conjuntamente con PROTECT_DATA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONSTANT El archivo de datos no puede ser cambiado por el usuario o el programa del usuario durante la operación del programa. • STATIC El archivo de datos sólo puede ser cambiado por el programa del usuario durante la operación del programa. • MEM_MOD Protege archivos de datos individuales contra cambios durante la transferencia del módulo de memoria si los programas son equivalentes y válidos.
PROTECT_LAD	el/los archivo(s) de ESCALERA especificado(s) está(n) protegido(s).
PROTECT_FORCE	todos los archivos de FORZADO están protegidos.

Operandos

Los operandos son *direcciones lógicas* o *valores inmediatos*. Usted puede introducir las direcciones lógicas en cualquier formato válido. La utilidad de importación genera el formato de dirección completo. Puede introducir los valores inmediatos en formato decimal, hex, octal o binario. Vea la tabla 5.C.

Tabla 5.C
Definición de valores inmediatos

Formato:	Descripción:	Ejemplo:
decimal	un número con un signo de más o menos opcional y dígitos decimales.	-32768
hex	un número que comienza con un cero, seguido de una "X", luego cuatro caracteres de 0-9 ó A-F.	OXFA90
octal	un número que comienza con un cero, seguido de una "O", luego seis dígitos cualesquiera de 0 a 7.	00370010
binario	un número que comienza con un cero, seguido de una "B", luego hasta 16 ceros o unos.	0B010110
coma flotante	un número con un signo más o menos opcional que está dentro del rango 3.402824×10^{38} a $1.1754944 \times 10^{-38}$	-32768.00

Comentarios

Usted puede agregar comentarios en cualquier lugar al crear un fichero de archivo ASCII.

Para agregar sólo un comentario de línea, coloque el comentario precedido de un signo de exclamación (!). De esta forma, la utilidad de

importación ignora el texto que se encuentra después del signo de exclamación hasta el final de la línea.

Usted también puede introducir comentarios en el fichero de archivo ASCII insertando el comentario entre dos signos de porcentaje. (Tabulaciones, retornos de carro, o espacios antes y después de los signos de porcentaje son opcionales). Por ejemplo: % Este es un comentario%. Usted puede incluir uno o más retornos de carro en un comentario de este tipo.

Introduzca los comentarios en una sola línea o en varias líneas por sí mismos, o directamente siguiendo un comando ASCII completo. Si la utilidad de importación se encuentra con un carácter de comentario (% o !) entre comillas (“”), aquélla considera el carácter de comentario como parte de la cadena entre comillas.

El siguiente ejemplo le muestra cómo aparecen los comentarios en su archivo de importación. Tome nota de que los comentarios usados para documentar los archivos ASCII describen esos archivos solamente. La utilidad de importación no almacena estos comentarios en la base de datos.

```
!Este es un ejemplo de comentario en una sola línea.  
Project 1747-L511 % 1747-L511 IK Modular CPU %  
LADDER 2  
SOR !Renglón 0 de archivo 2  
XIC B3/0 OTL B3/1 EOR  
SOR XIC B3/1 TON T4:0 0.01 1000 0 EOR % Temporizador 0
```

Especificación de ficheros de archivo ASCII

Al especificar un fichero de archivo ASCII, preste atención a las siguientes indicaciones:

- Para crear un archivo, utilice un editor de texto que produce caracteres ASCII imprimibles solamente, sin caracteres de control u ocultos.
- No utilice caracteres gráficos.

El fichero de archivo ASCII está compuesto de cinco secciones para micro controladores, seis secciones para procesadores SLC 5/01 y SLC 5/02, y siete secciones para procesadores SLC 5/03 y SLC 5/04. Estas secciones se muestran en la tabla 5.D.

De estas secciones, usted debe ordenar tres de ellas, el encabezamiento del programa, la configuración del rack y la configuración del módulo (en negritas en la tabla 5.D) en el orden que se indica en la tabla 5.D. En general, usted puede introducir las secciones restantes en cualquier orden, comenzando con la sección de la tabla de datos.

Importante: El orden en el que usted introduce la sección de archivos de programa y la sección de tabla de datos es importante si sus archivos de programa contienen instrucciones que usan los archivos de tabla de datos para almacenar información de control. (Por ejemplo, la instrucción MSG utiliza el archivo de tabla de datos para almacenar información tal como el número de nodo, la longitud del mensaje y el

número de archivo). Para estos casos, vea la siguiente tabla:

Si usted introduce	después de introducir	tenga cuidado de no sobrescribir
la sección de la tabla de datos	la sección de los archivos de programa	la información de control existente con nueva información de la tabla de datos.
la sección de archivos de programa	la sección de tabla de datos	los valores de la tabla de datos existentes con información de control de instrucciones.

Tabla 5.D
Fichero de archivo ASCII

Encabezamiento de programa
Configuración del rack (no se aplica a micro controladores)
Configuración del módulo (no se aplica a micro controladores)
Tabla de datos
Nombre del proyecto
Archivos de programa
Archivo 2
:
Archivo n
Lista de datos de configuración de canal (SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente)
Filtros de entrada ajustables (micro controladores solamente)

Especificación del encabezamiento de programa

El encabezamiento de programa define el procesador receptor para la utilidad de importación. Usted debe proporcionar la información del fichero de archivo para esta sección. (Usted podría dejar cualquiera de las otras seis secciones vacías).

El formato de encabezamiento de programa para controladores compactos y modulares consiste en la contraseña “START” y el número de catálogo del controlador. No introduzca el número de catálogo con tabulaciones o espacios. Para “otros” controladores compactos el formato de encabezamiento de programa consiste en la contraseña “START”, “OTHER-1K” y el número de identificación del procesador. Vea la tabla 5.E.

Tabla 5.E
Formatos de encabezamiento de programa y ejemplos

Formato de encabezamiento de programa:	Ejemplo de encabezamiento de programa:
START <i>Número_de_catálogo_del_controlador</i>	START 1747-L20A
START <i>Otro_Núm_ident_Procesador 1K</i>	START OTHER-1K 1920

Los controladores disponibles incluyen controladores compactos de 20, 30 y 40 E/S, así como 3 procesadores modulares diferentes. La información sobre entrada, salida y potencia de línea en las tablas siguientes es de referencia solamente. Vea las tablas 5.F, G, H, I y J.

Si usted utiliza un procesador compacto no especificado en las tablas 5.F, G o H, debe usar el procesador con el nombre "OTHERS-1K" (controlador compacto no definido con 1 K de memoria). El número de identificación del procesador se refiere al código de identificación especificado en el manual del usuario de su procesador.

Tabla 5.F
Controladores compactos de 20 E/S

Número de catálogo del controlador:	Entradas:	Salidas:	Potencia de línea:
1747-L20A	12-120 VCA	8-Relé	120/240 VCA
1747-L20B	12-120 VCA	8-Triac	120/240 VCA
1747-L20C	12-CC Drenador	8-Relé	120/240 VCA
1747-L20D	12-CC Drenador	8-Triac	120/240 VCA
1747-L20E	12-CC Drenador	8-Transistor	120/240 VCA
1747-L20F	12-CC Drenador	8-Relé	24 VCC
1747-L20G	12-CC Drenador	8-Transistor	24 VCC
1747-L20L	12-CC Surtidor	8-Transistor	24 VCC
1747-L20N	12-CC Surtidor	8-Transistor	24 VCC
1747-L20P	12-240 VCA	8-Triac	120/240 VCA
1747-L20R	12-240 VCA	8-Relé	120/240 VCA

Tabla 5.G
Controladores compactos de 30 E/S

Número de catálogo del controlador:	Entradas:	Salidas:	Potencia de línea:
1747-L30A	18-120 VCA	12-Relé	120/240 VCA
1747-L30B	18-120 VCA	12-Triac	120/240 VCA
1747-L30C	18-CC Drenador	12-Relé	120/240 VCA
1747-L30D	18-CC Drenador	12-Triac	120/240 VCA
1747-L30L	18-CC Surtidor	12-Transistor	120/240 VCA
1747-L30P	18-240 VCA	12-Triac	120/240 VCA

Tabla 5.H
Controladores compactos de 40 E/S

Número de catálogo del controlador:	Entradas:	Salidas:	Línea de potencia:
1747-L40A	24-120 VCA	16-Relé	120/240 VCA
1747-L40B	24-120 VCA	16-Triac	120/240 VCA
1747-L40C	24-CC Drenador	16-Relé	120/240 VCA
1747-L40E	24-CC Drenador	16-Transistor	120/240 VCA
1747-L40F	24-CC Drenador	16-Relé	24 VCC
1747-L40L	24-CC Surtidor	16-Transistor	120/240 VCA
1747-L40P	24-240 VCA	16-Triac	120/240 VCA

Tabla 5.I
Procesadores modulares

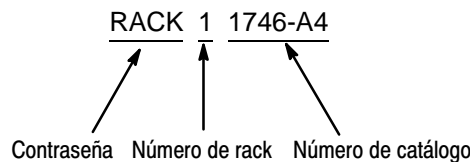
Número de catálogo del procesador:	Tipo:
1747-L511	SLC 5/01 1 K de memoria del usuario
1747-L514	SLC 5/01 4 K de memoria del usuario
1747-L524	SLC 5/02 4 K de memoria del usuario
1747-L532A	SLC 5/03 12 K de memoria del usuario Serie A
1747-L532B	SLC 5/03 12 K de memoria del usuario Serie B
1747-L542A	SLC 5/04 20 K de memoria del usuario Serie A

Tabla 5.J
Micro controladores

Número de catálogo del controlador:	Entradas:	Salidas:	Línea de potencia:
1761-L16AWA	10 pt. CA	6-Relé	120/240 VCA
1761-L32AWA	20 pt. CA	12-Relé	120/240 VCA
1761-L16BWA	10 pt. CA	6-Relé	120/240 VCA
1761-L32BWA	20 pt. CA	12-Relé	120/240 VCA

Configuración del rack (no se aplica a micro controladores)

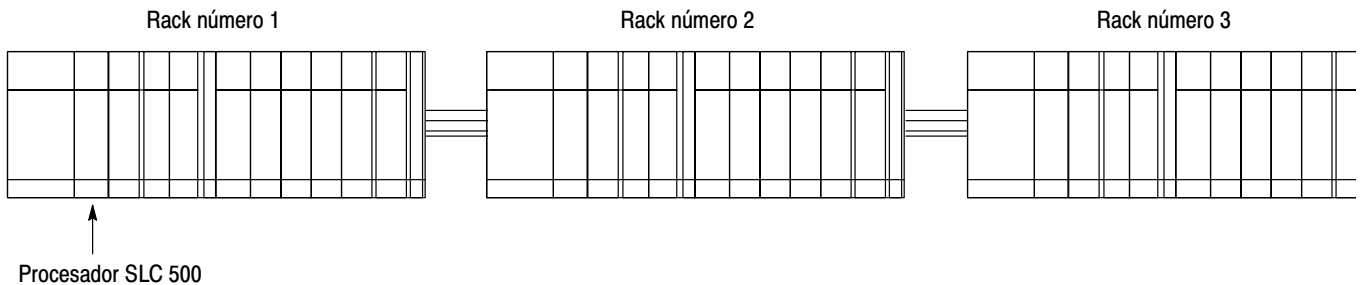
El formato de configuración del rack consiste en la contraseña “RACK”, el *número de rack* y el *número de catálogo*. Utilice este formato para cada expansión de rack que usted tiene. Por ejemplo:



Especificación del número de rack

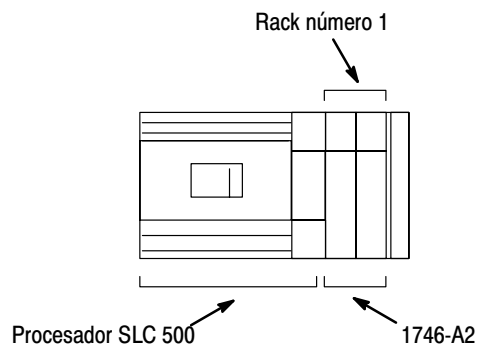
El número de rack es la ubicación del rack de expansión en la configuración de E/S. Un procesador modular SLC 500 puede utilizar hasta tres racks. El rack que contiene el procesador siempre es el rack número 1. Si usted tiene más de un rack, numere los racks que siguen con el número 2 y número 3. Los números de rack deben estar especificados en orden; esto es, especifique el rack 1 antes de especificar el rack 2. (3 es el número de rack válido máximo para un hardware de estilo modular).

Controlador modular SLC 500



El controlador compacto SLC 500 tiene sólo un rack. Por lo tanto, siempre utilice el 1 como el número de rack cuando utilice un procesador fijo con un rack de expansión de 2 ranuras (1746-A2).

Controlador fijo SLC 500



Especificación del número de catálogo del rack

El número de catálogo del rack define el tipo de rack de expansión. Al introducir el número de catálogo, no utilice tabulaciones o espacios entre los números y las letras.

Si introduce un número de catálogo o rack inválido, la utilidad de importación ignora la sección de configuración del rack del fichero de archivo ASCII y muestra el mensaje de error, que está escrito en el archivo de registro. La tabla 5.K presenta una lista de números de catálogo para los racks disponibles. (La información concerniente a la descripción del rack y el tipo de estilo de hardware requerido se proporciona sólo como referencia).

Tabla 5.K
Racks de expansión disponibles

Número de catálogo:	Descripción del rack:	Tipo de estilo de hardware requerido (modular/compacto):
1746-A2	Placa posterior principal de 2 ranuras	Compacto
1746-A4	Placa posterior principal de 4 ranuras	Modular
1746-A7	Placa posterior principal de 7 ranuras	Modular
1746-A10	Placa posterior principal de 10 ranuras	Modular
1746-A13	Placa posterior principal de 13 ranuras	Modular

Configuración de ranuras de E/S (no se aplica a micro controladores)

Hay tres formatos que usted puede utilizar para definir la configuración de ranura de E/S. El formato que utilice depende de su módulo. Vea la tabla 5.L.

Tabla 5.L
Para determinar el formato de ranura de E/S a utilizar

Si su módulo:	Utilice el siguiente formato de ranura de E/S (elementos Core):	Utilice estos argumentos opcionales con los elementos Core para los controladores modulares solamente:
está listado en la tabla 5.M	(Formato 1) SLOT Número_Ranura Número_Catálogo	SCAN_ENTRADA x SCAN_SALIDA x M0_TAMAÑO x M1_TAMAÑO x ISR x ARCHIVO G tamaño_archivo_g datos_archivo_g . . .
<i>no</i> está incluido en la tabla 5.M y el número de identificación <i>no</i> es 63xx, 95xx, 127xx, 159xx, 199xx, 223xx ó 255xx	(Formato 2) SLOT Número_Slot ID_módulo	(Vea la tabla 5.N para obtener más información sobre los argumentos opcionales).
<i>no</i> está incluido en la tabla 5.M y el número de identificación del módulo es 63xx, 95xx, 127xx, 159xx, 199xx, 223xx ó 255xx	(Formato 3) SLOT Número_Slot ID_módulo_extendido Máx_entrada Máx_salida	

Tabla 5.M
Módulos disponibles para el SLC 500^①

Descripción de los módulos disponibles:	Número de catálogo:
4 entradas de 100/120 VCA	1746-IA4
8 entradas de 100/120 VCA	1746-IA8
16 entradas de 100/120 VCA	1746-IA16
4 entradas de 200/240 VCA	1746-IM4
8 entradas de 200/240 VCA	1746-IM8
16 entradas de 200/240 VCA	1746-IM16
(TRIAC) 8 salidas de 100/240 VCA	1746-OA8
(TRIAC) 16 salidas de 100/240 VCA	1746-OA16
(DRENADOR) 8 entradas de 24 VCC	1746-IB8
(DRENADOR) 16 entradas de 24 VCC	1746-IB16
(DRENADOR) 32 entradas de 24 VCC	1746-IB32
[TTL](SURTIDOR) 16 entradas de 5 VCC	1746-IG16
(SURTIDOR) 8 entradas de 24 VCC	1746-IV8
(SURTIDOR) 16 entradas de 24 VCC	1746-IV16
(SURTIDOR) 32 entradas de 24 VCC	1746-IV32
[TRANS](SURTIDOR) 8 salidas de 10/50 VCC	1746-OB8
{TRANS}(SURTIDOR) 16 salidas de 10/50 VCC	1746-OB16
[TRANS](SURTIDOR) 32 salidas de 10/50 VCC	1746-OB32
[TRANS](DRENADOR) 8 salidas de 10/50 VCC	1746-OV8
[TRANS](DRENADOR) 16 salidas de 10/50 VCC	1746-OV16
[TRANS](DRENADOR) 32 salidas de 10/50 VCC	1746-OV32

^① La tabla 5.M continúa en la siguiente página.

Tabla 5.M
Módulos disponibles para el SLC 500 (continuación)

Descripción de los módulos disponibles:	Número de catálogo:
[TTL](DRENADOR) 16 salidas de 5 VCC	1746-OG16
[RLE] 4 salidas de 240 VCA	1746-OW4
[RLE] 8 salidas de 240 VCA	1746-OW8
[RLE] 16 salidas de 240 VCA	1746-OW16
[RLE] 2 entradas de 100/120 VCA 2 salidas	1746-IO4
[RLE] 4 entradas de 100/120 VCA 4 salidas	1746-IO8
[RLE] 6 entradas de 100/120 VCA 4-6 salidas	1746-IO12
Módulo adaptador de nodo (1/4 RACK)	1747-DCM-1/4
Módulo adaptador de nodo (1/2 RACK)	1747-DCM-1/2
Módulo adaptador de nodo (3/4 RACK)	1747-DCM-3/4
Módulo adaptador de nodo (RACK COMPLETO)	1747-DCM-FULL
Entrada analógica de 4 canales	1746-NI4
Combinación analógica de 2 entradas y 2 salidas de corriente	1746-NIO4I
Combinación analógica de 2 entradas y 2 salidas de voltaje	1746-NIO4V
Salida de corriente analógica de 4 canales	1746-NO4I
Salida de voltaje analógica de 4 canales	1746-NO4V
Controlador de movimiento de un solo eje	1747-HS
Explorador de E/S remota	1747-SN
Explorador de E/S distribuida (7 bloques)	1747-DSN-7BLK
Explorador de E/S distribuida (30 bloques)	1747-DSN-30BLK
Módulo encoder/contador/ de alta velocidad	1746-HSCE
Módulo BASIC (SLC 5/01)	1746-BAS-5/01
Módulo BASIC (SLC 5/02)	1746-BAS-5/02
16 entradas de 24 VCA/CC	1746-IN16
8 salidas de VCA/CC de relé aislado	1746-OX8
Cualquier módulo de entrada discreta de 8-pts	1746-I*8
Cualquier módulo de entrada discreta de 16-pts	1746-I*16
Cualquier módulo de entrada discreta de 32 pts	1746-I*32
Cualquier módulo de salida discreta de 8 pts	1746-O*8
Cualquier módulo de salida discreta de 16 pts	1746-O*16
Cualquier módulo de salida discreta de 32 pts	1746-O*32
[RAPIDO](DRENADOR) 16 entradas de 24 VCC	1746-ITB16
[RAPIDO](SURTIDOR) 16 entradas de 24 VCC	1746-ITV16
Módulo RTD/resistencia de 4 canales	1746-NR4
Módulo de entrada de termopares de 4 canales	1746-NT4
[TRANS 1 AMP](SURTIDOR) 16 salidas de 24 VCC	1746-OBP16
[TRANS 1 AMP](DRENADOR) 16 salidas de 24 VCC	1746-OVP16
Módulo de interface (Serie A) DH-485/RS-232C	1747-KEA
Módulo de interface (Serie B) DH-485/RS-232C	1747-KEB

La tabla 5.N presenta una lista con argumentos opcionales para los controladores L524, L532 y L542 solamente.

Tabla 5.N
Argumentos opcionales (para controladores modulares L524, L532 y L542 solamente)

Argumentos opcionales:	Use estos enteros con el argumento opcional:	Estos enteros especifican:
SCAN_IN	(0 - 32) ^①	cuántas palabras de entrada actualiza el explorador de E/S.
SCAN_OUT	(0 - 32) ^①	cuántas palabras de salida actualiza el explorador de E/S.
M0_SIZE	(0 - 32768)	el tamaño, en palabras, del archivo M0. La suma de los tamaños de los archivos de entrada, salida, G, M0 y M1 no debe exceder 32768 palabras.
M1_SIZE	(0 - 32768)	el tamaño, en palabras, del archivo M1. La suma de los tamaños de los archivos de entrada, salida G., M0 y M1 no debe exceder 32768 palabras.
ISR	(0, 3 - 255) ^②	un número de archivo de subrutina.
G_FILE	(0 - 255) ^③	el número de palabras que la utilidad de importación asigna para el archivo G. (Vea la tabla 5.0 para obtener ejemplos de argumentos del archivo G).

- ① Asegúrese de que el entero especificado sea menor que o igual al número de palabras de salida permitidos para el módulo especificado por la identificación del módulo, identificación del módulo extendido o número de catálogo.
- ② Un número de archivo de subrutina de cero evita que se ejecute una subrutina si el módulo en la ranura definida genera una interrupción de E/S.
- ③ La palabra 0 del archivo G debe ser igual a 0. Cuando el archivo G se ve en APS, la primera palabra *no* será 0.

La tabla 5.O proporciona dos ejemplos de argumentos del archivo G.

Tabla 5.O
Ejemplo de argumentos del archivo G

Formato del archivo G:	Este ejemplo de argumento de archivo G:	Crea un archivo G con:	Vea la siguiente pantalla:
ARCH_G Lista_Valores	SLOT 1 12385 G_FILE 10	10 elementos, todos = 0	1
ARCH_G Lista_Valores	SLOT 2 12385 G_FILES 5 0 2 3 4 5	5 elementos: 0 = 0, 1 = 2, etc.	2

Las siguientes pantallas le muestran cómo se visualiza en la pantalla de control del archivo G del APS los ejemplos de la tabla 5.O.

Pantalla 1

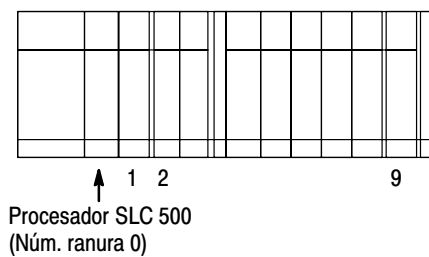
Direcc.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
G1:0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pantalla 2

Direcc.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
G2:0	0	2	3	4	5					

Los elementos comunes en los tres formatos son las palabras clave “SLOT” y el *número de la ranura*. El número de la ranura define la ubicación del módulo. La primera ranura del primer rack, ranura 0, siempre contiene el módulo CPU. El número más grande posible de ranura para el hardware de estilo compacto es 2; para el hardware de estilo modular es 30. Determine el número de ranuras configurables por el número y tipos de racks utilizados. Vea la figura 5.1.

Figura 5.1
Para determinar el número de ranura en un rack de 10 ranuras (1747-A10)



Para completar la configuración de la ranura de E/S, utilice uno de los tres formatos especificados en la tabla 5.L. Vea la tabla 5.P para obtener ejemplos de los formatos de configuración de la ranura de E/S.

Tabla 5.P
Ejemplo de formatos de configuración de la ranura de E/S

Formato:	Ejemplo de formato:
1	SLOT 1 1746-IM8
2	SLOT 2 15535 SCAN_IN 0 SCAN_OUT 10 M1_SIZE 400 M0_SIZE 800 ISR 6 G_FILE 5 0x0000 0x0010 0xff 0x2383 0x7823
3	SLOT 3 15900 32 5 SCAN IN 12 SCAN OUT 2 ISR 5

Configuración de las listas de tabla de datos

Las listas de la tabla de datos definen la tabla de datos del SLC 500. Hay dos maneras de definir las direcciones. Usted puede:

- dejar que la utilidad de importación defina el tipo de archivo y la dirección más grande cuando la tabla de datos está vacía

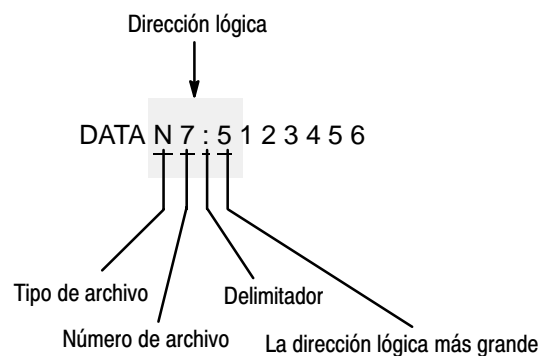
O

- introducir la tabla de datos y describir cada archivo de datos. Esta sección le ayudará a ejecutar esta tarea.

La tabla de datos es la lista de archivos de datos que el procesador utiliza. El formato del archivo de datos consiste en la contraseña DATA y la dirección lógica o el archivo lógico. Las direcciones y archivos lógicos también pueden ser introducidos con una lista de valores.

Para definir la dirección lógica

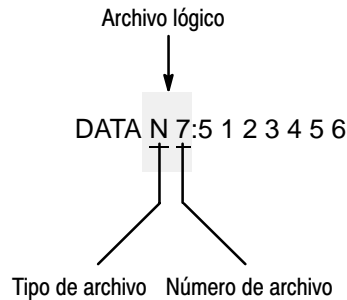
La dirección lógica consiste en un tipo de archivo, el número de archivo, un delimitador (dos puntos o punto y coma) y la dirección lógica más grande. Por ejemplo:



Si usted coloca tres puntos (...) antes de la dirección lógica, la utilidad de importación coloca los datos contenidos en la lista de valores en el archivo de datos comenzando en la dirección lógica. En caso contrario, la utilidad de importación coloca los datos contenidos en la lista de valores en el archivo de datos comenzando con la palabra 0. La utilidad de importación determina el tamaño correcto del archivo en base al número de elementos de datos en la lista de valores.

Para definir el archivo lógico

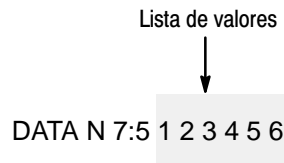
El archivo lógico consiste en el tipo de archivo y número de archivo de datos solamente. Por ejemplo:



Si usted proporciona sólo el tipo y el número de archivo (un archivo lógico), la utilidad de importación calcula el tamaño de tabla de datos correcto para el archivo.

Para definir la lista de valores

La lista de valores define los valores iniciales para el archivo de la tabla de datos. Usted puede dejar la lista de valores vacía o suministrar los valores inmediatos. Vea el ejemplo siguiente en el que se muestra la lista de valores con valores inmediatos.



Si usted deja la lista de valores vacía, la utilidad de importación crea la tabla de datos especificada por la dirección lógica. Luego, la utilidad de importación inicializa el archivo de datos con ceros. Por ejemplo, el archivo de datos “DATA N10:5” crearía la tabla de datos N10 y asignaría seis palabras de datos con ceros para los valores de datos.

La utilidad de importación ajusta el tamaño de la tabla de datos de manera que acomode todos los valores de la tabla de datos. Usted puede introducir los valores de datos iniciales utilizando el formato binario, decimal, hex u octal. (Introduzca los formatos con mayúsculas o minúsculas).

Notas importantes referentes a los archivos de tabla de datos

Lea estas notas antes de introducir los archivos de tabla de datos.

- Las tablas de datos de *entrada* y *salida* se inicializan una ranura a la vez. Por lo tanto, la configuración E/S, no la lista de valores, determina el tamaño de la tabla de datos para los archivos de salida y entrada.
- Los archivos de la tabla de datos de un micro controlador son fijos en cuanto a tipo y tamaño. Usted puede utilizar la lista de valores sólo para inicializar o cambiar los valores de los datos de un micro controlador.
- Usted no puede proporcionar datos de inicialización para los archivos M0 y M1.
- El tipo de procesador determina el tamaño de los archivos de estado (S2). Los controladores compactos y los procesadores SLC 5/01 tienen 16 elementos, los procesadores SLC 5/02 y micro controladores tienen 33 elementos, los procesadores SLC 5/03 tienen 83 elementos y los procesadores SLC 5/04 tienen 97 elementos. La lista de valores no altera el tamaño de la tabla de datos del archivo de estado (S2). No se efectúa revisión de rango de los valores de archivo de estado.
- Usted puede introducir una dirección lógica al nivel de elemento solamente. La utilidad de importación ignora direcciones de subelementos y bits. Vea la tabla 5.Q en la que se muestra un ejemplo de direcciones lógicas válidas e inválidas.

Tabla 5.Q
Direcciones lógicas válidas e inválidas

Direcciones lógicas válidas:	Direcciones lógicas inválidas:
T4:10	T4:10.PRE
T4:0	T4:0.ACC/10
I1:0	I1:0.3/10

Para definir el archivo de datos, siga estos pasos:

1. Introduzca la contraseña DATOS.
2. Complete el archivo de datos utilizando los formatos de archivo de datos que se muestran en la tabla 5.R.

Tabla 5.R
Formatos de archivo de datos y ejemplos

Formato de archivo de datos:	Ejemplos de entradas de archivo de datos:	El ejemplo de entrada de archivo de datos crea:	Vea la siguiente pantalla:
DATOS <i>Dirección_lógica</i>	DATOS N7:5	n7:0-5, inicializa todos a cero	1
DATOS <i>archivo_lógico</i>	DATOS N7	n7:0, n7:0 = 0	2
DATOS <i>Lista_valores direcc_lógica</i>	DATOS N7:5 1 2 3 4 5	n7:0-5, n7:0 = 1, n7:1 = 2, etc.	3
DATOS <i>Lista_valores archivo_lógico</i>	DATOS N7 1 2 3 4 5	n7:0-4, n7:0 = 1, n7:1 = 2, etc.	4
DATOS . . . <i>Lista_valores direcc_lógica</i>	DATOS . . . N7:5 5 6	n7:0-6, n7:0-4 = 0, n7:5 = 5, 6 = 6	5

Las siguientes pantallas le muestran cómo se visualiza en la pantalla de control de datos APS los ejemplos de archivo de datos en la tabla 5.R.

Pantalla 1

Comando	Direcc.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N7:5	N7:0	0	0	0	0	0	0				

Pantalla 2

Comando	Direcc.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N7	N7:0	0									

Pantalla 3

Comando	Direcc.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N7:512345	N7:0	1	2	3	4	5	0				

Pantalla 4

Comando	Direcc.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N712345	N7:0	1	2	3	4	5					

Pantalla 5

Comando	Direcc.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
...N7:556	N7:0	0	0	0	0	0	5	6			

Ejemplo de archivos de datos

Los siguientes ejemplos muestran los valores de los datos en formatos decimal, hex y octal. Los comentarios entre los signos de porcentaje (%) explican cada uno de los formatos.

```
DATA ...N7:16 !Valores de datos iniciales en
formato decimal

% La utilidad de importación asigna elementos de datos N7:0 a N7:16,
los cuales se inicializan a cero si no existen %
% La utilidad de importación coloca 5249 dentro del archivo de datos en
la dirección N7:16 %
% La utilidad de importación coloca 110 dentro del archivo de datos en
la dirección N7:31 %

5249 0 549 0 0 0 0 1 0 0
-16 0 81 0 0 110
```

```
DATA N7:37 !Valores de datos iniciales en formato
hexadecimal

% La utilidad de importación asigna elementos de datos N7:0 a N7:37, los
cuales se inicializan a cero si no existen %
% La utilidad de importación coloca 0X1111 dentro del archivo de datos
en la dirección N7:0 %
% La utilidad de importación coloca 0X2323 dentro del archivo de impor-
tación en la dirección N7:31 %

0X1111 0X0000 0X0000 0X0000 0X0000 0X0000 0X0000
0X0000 0X0000
0X0000 0X0000 0X0000 0X0000 0X0000 0X0000 0X0000
0X0000 0X0000
0X0000 0X0000 0X0000 0X0000 0X0000 0X0000 0X0000
0X0000 0X0000
0X0000 0X0000 0X0000 0X0000 0X2323
```

```
DATA I:1 !Valores de datos iniciales en format
octal

% Ya que cuatro palabras de entrada están dadas, hay cuatro palabras de
entrada configuradas para la ranura 1 %
% La utilidad de importación coloca 00000043 dentro del archivo de da-
tos en la dirección I:1.0 %
% La utilidad de importación coloca 00170000 dentro del archivo de da-
tos en la dirección I:1.3 %

00000043 00000000 00000021 00170000
```

Para definir archivos de datos de temporizadores, contadores y control

Introduzca los datos del temporizador (T) y contador (C) en el siguiente orden: CTL, PRE y ACC. Por ejemplo:

```
DATA T4:0 0XE000 100 0
```

Tome nota en el ejemplo anterior que “0XE000” indica que los bits de control EN, TT y DN están establecidos en uno.

Introduzca los valores de contRol (R) en el siguiente orden: CTL, LEN y POS. La utilidad de importación no evita que se establezcan bits de

control indefinidos. El proporcionar datos para bits de control indefinidos no afecta el programa.

La palabra de control (CTL) define los bits de control para los archivos de temporizador (T), contador (C) y control (R). Vea las tablas 5.S, T y U.

Tabla 5.S
Bits de control para temporizadores definidos por la palabra CTL

Dirección del bit	Nombre del bit	Número del bit
T4:0/EN	Habilitación	15
T4:0/TT	Temporización	14
T4:0/DN	Efectuado	13

Tabla 5.T
Bits de control para contadores definidos por la palabra CTL

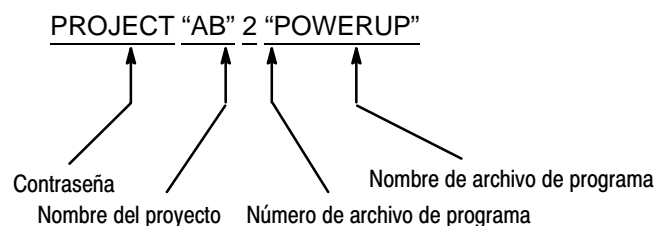
Dirección del bit	Nombre del bit	Número del bit
C5:0/CU	Activa contador +	15
C5:0/CD	Desactiva contador -	14
C5:0/DN	Efectuado; acumulador \geq \times valor preseleccionado	13
C5:0/OV	Desbordamiento	12
C5:0/UN	Desbordamiento inferior	11
C5:0/UA	Acumulador actualización (HSC solamente)	10
C5:0/HP	Acumulador \geq valor preseleccionado alto (micro controlador HSC solamente)	9
C5:0/LP	Acumulador \leq valor preseleccionado bajo (micro controlador HSC solamente)	8
C5:0/IV	Interrupción de desbordamiento (micro controlador HSC solamente)	7
C5:0/IN	Interrupción de desbordamiento inferior (micro controlador HSC solamente)	6
C5:0/IH	Interrupción preseleccionada alta (micro controlador HSC solamente)	5
C5:0/IL	Interrupción preseleccionada baja (micro controlador HSC solamente)	4
C5:0/PE	Interrupción usuario pendiente (micro controlador HSC solamente)	3
C5:0/LS	Interrupción usuario está perdida (micro controlador HSC solamente)	2
C5:0/IE	Interrupción habilitada (micro controlador HSC solamente)	1

Tabla 5.U
Bits de control para archivos de control definidos por la palabra CTL

Dirección del bit	Nombre del bit	Número del bit
R6:0/EN	Habilitación	15
R6:0/EU	Habilitación de descarga	14
R6:0/DN	Efectuado	13
R6:0/EM	Vacío	12
R6:0/ER	Error	11
R6:0/UL	Descarga	10
R6:0/IN	Inhibición	09
R6:0/FD	Encontrado	08

Para introducir el nombre del proyecto y la lista de archivo de programa

El formato de nombre de proyecto consiste en la contraseña “PROJECT”, *nombre del proyecto*, *número de archivo de programa* y *nombre del archivo de programa*. Por ejemplo:



Para especificar el nombre del proyecto, utilice cualquier combinación de hasta ocho caracteres alfanuméricos, subrayados o IBM–extendidos. Si el nombre del proyecto no concuerda con el nombre del archivo en el fichero de archivo, o si el nombre del proyecto se deja en blanco, la utilidad de importación utiliza el nombre del fichero de archivo.

La lista de números y nombres del archivo de programa, si se incluye, sigue el nombre del proyecto. Usted debe especificar el número del archivo primero, luego el nombre del archivo.

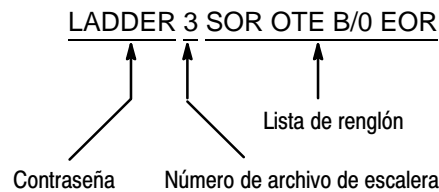
El número de archivo es un valor entero inmediato (de 2–15 para micro controladores; de 2–255 para todos los otros controladores y procesadores). Usted no tiene que especificar el número de archivo de programa en orden, por ejemplo: 2 “AB” 5 “A” 3 “B”.

El nombre de archivo de programa se especifica de manera similar al nombre de proyecto. Puede usar hasta 10 caracteres.

Para especificar los archivos de programa de escalera

Para archivos de micro controladores 2 a 15 son archivos de programa de escalera fijos. Para todos los otros controladores y procesadores usted puede especificar los archivos de programa 2 a 255 como archivos de programa de escalera.

El nombre del archivo de programa consiste en la contraseña “LADDER”, el número de archivo y, si se incluye, la *lista de renglones*. Por ejemplo:



Si usted deja la lista de renglón vacía, la utilidad de importación crea una instrucción EOR.

Un renglón puede consistir en lo siguiente:

- símbolo de comienzo de renglón (SOR)
- instrucciones de entrada
- instrucciones de salida
- símbolo de final de renglón (EOR)

La utilidad de importación procesa el renglón de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. Además, la utilidad de importación procesa cada estructura de bifurcación paralela antes de proceder a la siguiente instrucción en una línea dada.

El renglón de escalera consiste en tres tipos de estructura básica descritos en la tabla 5.V. La figura 5.2 muestra un programa simple antes y después de que la utilidad de importación lo convierta de un programa ASCII a un programa de escalera APS. Tome nota cómo las instrucciones y estructuras en la tabla 5.V corresponden a las instrucciones en el archivo de programa ASCII y estructuras de renglón en el programa de escalera APS en la figura 5.2.

Tabla 5.V
Los tipos de bifurcación paralela del renglón de escalera

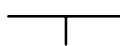
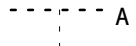

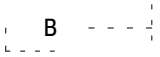


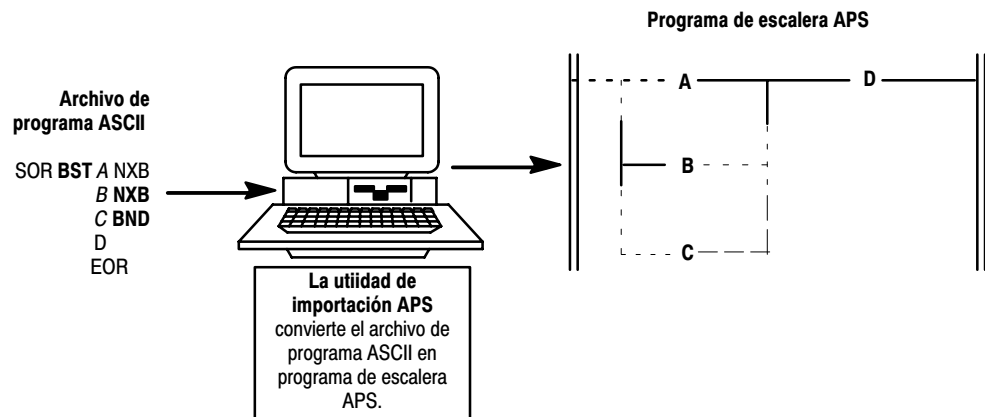
Tipos de estructura:	Tipo de bifurcación definido en ASCII:	Tome nota de esta misma instrucción en el archivo de programa ASCII en la figura 5.2:	Tipo de bifurcación en programación de escalera APS:	Tome nota de este mismo tipo de bifurcación en el programa de escalera APS en la figura 5.2:
Comienzo de bifurcación	BST	BST A		
Siguiente bifurcación	NXB	B NXB		
Final de bifurcación	BND	C BND		

Figura 5.2
Ilustración de los tipos de bifurcación paralela del renglón de escalera



Ejemplo de programa ASCII y de renglón de escalera APS

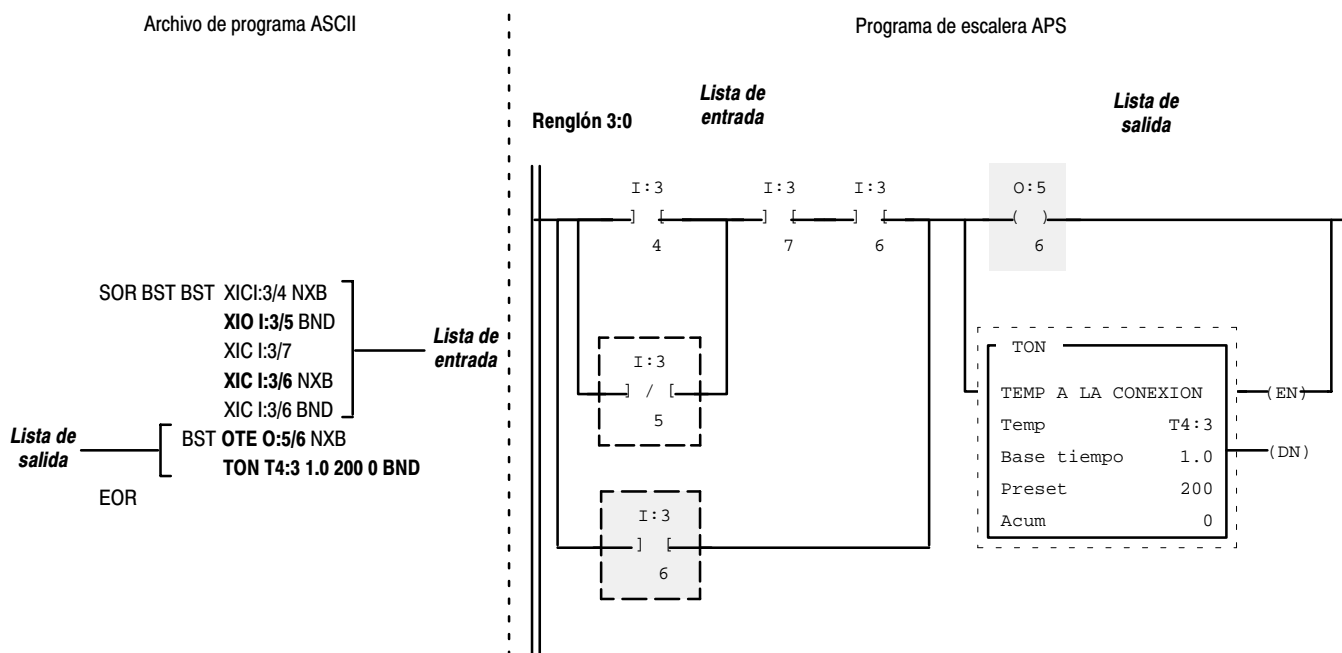
La figura 5.3 muestra un ejemplo de programa primero en forma de archivo ASCII, luego en formato de escalera. El programa consiste en una lista de instrucciones de entrada y salida. Además, está incluido en el programa una instrucciones de temporizador (TON). (Usted puede dejar la lista de instrucciones de entrada vacía, pero no la lista de instrucciones de salida). Utilice la tabla 5.W para comprender las comparaciones efectuadas entre los dos programas en la figura 5.3.

Importante: En APS, usted puede anidar cuatro niveles de bifurcaciones paralelas solamente.

Tabla 5.W
Clave para la figura 5.3

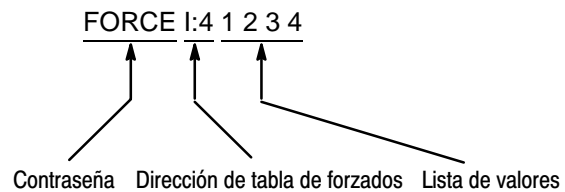
Las siguientes instrucciones ASCII (resaltadas en el programa ASCII siguiente):	Especifican esta parte designada en el renglón de escalera APS:
XIO I:3/5	
XIC I:3/6	
OTE O:5/6	
TON T4:3 1.0 200 0 BND	

Figura 5.3
Ejemplo de archivo de programa ASCII y de programa de escalera APS



Para especificar la lista de tabla de forzados

El formato para especificar la tabla de forzados consiste en la contraseña “FORZADO”, una *dirección de tabla de forzados* y la *lista de valores*. Por ejemplo:



La lista de valores contiene la información de forzados activados y forzados desactivados para una dirección de tabla de forzados especificada. Usted no tiene que especificar la lista de valores.

Al especificar la lista de tabla de forzados, utilice los formatos que se indican en la tabla 5.X.

Tabla 5.X
Formatos de tabla de forzados y ejemplos

Formatos de tabla de forzados:	Ejemplo de entrada de tabla de forzados:	El ejemplo de entrada de tabla de forzados hace lo siguiente:
FORZADO <i>Direcc_tabla_forzados</i>	FORCE I:4	revisa si la dirección está configurada
FORZADO <i>Lista_valores_Direcc_tabla_forzados</i>	FORCE I:4 1 2	I:4.0 forzado activado = 1, forzado desactivado = 2
FORZADO . . . <i>Lista_valores_Direcc_tabla_forzados</i>	FORCE . . . O:7.4 1 2	O:7.4 forzado activado = 1, forzado desactivado = 2

Toda palabra de E/S consiste en dos palabras correspondientes de datos de forzados: una palabra de datos de forzado activado y una palabra de datos de forzado desactivado. Las tablas de datos de forzados comienzan con la palabra de forzado activado, seguida de la palabra de forzado desactivado correspondiente. Inicialice las tablas de datos de forzado una ranura a la vez.

En el siguiente ejemplo, la dirección de forzado “FORZADO I:4” inicializa las primeras tres palabras de los datos de forzados de entrada para la ranura cuatro, forzando los bits I:4.0/0 y I:4.1/4 a un estado de desactivado, a la vez que fuerza los bits I:4.2/0 y I:4.2/1 a un estado de activado. (Este ejemplo supone que usted configuró tres o más palabras de intrada para la ranura cuatro).

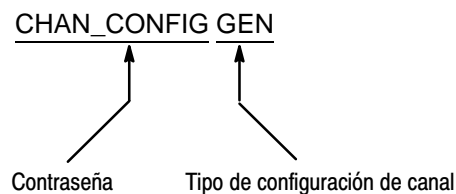
```
FORZADO I:4
                % ON %           % OFF %
% I:4.0 %      0x0000         0x0001
% I:4.1 %      0x0000         0x0010
% I:4.2 %      0x0003         0x0000
```

En este ejemplo, la dirección de forzado “FORCE...O:7.4” salta sobre las primeras cuatro palabras de la ranura siete y fuerza el bit O:7.4/0 a un estado de desactivado y el bit O:7.5/8 a un estado de activado.

```
FORCE ...O:7.4
                % ON %      % OFF %
% O:7.4 %      0x0000      0x0001
% O:7.5 %      0x0100      0x0000
```

Para especificar la lista de datos de configuración de canal (SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente)

El formato requerido para especificar la lista de datos de configuración de canal consiste en la contraseña “CHAN_CONFIG” y el *tipo de archivo de configuración de canal*. Por ejemplo:



Usted también puede especificar una lista de valores que contenga la información de configuración de canal para el archivo de configuración de canal especificado. Si deja la lista vacía, APSIE inicializa el archivo de configuración de canal por defecto.

Importante: Mientras que la utilidad APSIE verifica que la unidad de disco (codificada como el byte inferior de la primera palabra) es la correcta para el canal, no verifica (verificación de rango) que los otros campos estén correctos.

También puede establecer el archivo de configuración de canal a una configuración de unidad de disco por defecto. Para hacer esto, utilice la entrada de contraseña de la unidad de disco por defecto.

Tipos de archivo de configuración de canal

La tabla 5.Y define los tres tipos de archivo que usted puede utilizar como parte de la lista de datos de configuración de canal.

Tabla 5.Y
Tipos de archivo

Tipos de archivo de configuración de canal	Definición
GEN	Archivo de configuración general
CH0SYS	Archivo de configuración del modo de sistema del canal 0
CH1SYS	Archivo de configuración del modo de sistema del canal 1
CH0USER	Archivo de configuración del modo de usuario del canal 0

Unidades de disco por defecto

Los siguientes son entradas válidas de unidades de disco por defecto:

- DH485
- DF1HD
- DF1FD
- ASCII
- SHUTDOWN
- DH+

Formatos de configuración de canal

Las siguientes son formatos de configuración válidos para la configuración de canal:

- CHAN_CONFIG tipo_archivo_config_canal

El siguiente ejemplo genera un archivo de configuración general.

```
CHAN_CONFIG GEN
```

- CHAN_CONFIG controlador_predeterminado
tipo_archivo_config_canal

El siguiente ejemplo genera un archivo de configuración por defecto del modo de SISTEMA del canal 0, DH485.

```
CHAN_CONFIG CH0SYS DH485
```

- CHAN_CONFIG lista_valores tipo_archivo_config_canal

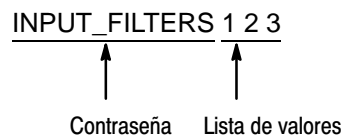
El siguiente ejemplo genera un archivo de configuración general con una lista de valores.

```
CHAN_CONFIG GEN
```

```
0x0001 0x0002 0x0003 0x0004 0x0005 0x0006  
0x0007 0x0008 0x0009 0x000A 0x000B 0x000C
```

Para especificar la lista de filtros de entrada ajustables (micro controladores solamente)

El formato para especificar la lista de filtros de entrada consiste en la contraseña INPUT_FILTERS y la lista de valores. Por ejemplo:



La lista de valores representa el retardo máximo para los filtros en ms, como aparece en la tabla 5.Z.

Tabla 5.Z
Opciones de lista de valores

Lista de valores	Retardo máximo para filtros (ms)
0	.075
1	.5
2	1
3	2
4	4
5	8
6	16
7	.1
8	.25

Si usted no utiliza la contraseña INPUT_FILTERS, o si deja la lista de valores vacía, APSIE inicializa un parámetro de filtro de entrada por defecto.

Los siguientes son formatos válidos de filtro de entrada:

- *VACIO*

El siguiente ejemplo genera un valor por defecto que establece todos los filtros a 8 ms.

!

- INPUT_FILTERS *VACIO*

El siguiente ejemplo genera un valor por defecto que establece todos los filtros a 8 ms.

!INPUT_FILTERS

- INPUT_FILTERS lista de valores

El siguiente ejemplo establece los filtros a .5 ms, 1 ms, 2 ms.

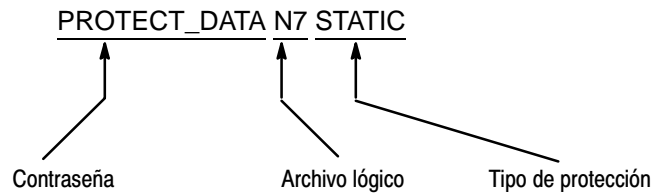
!INPUT_FILTERS 1 2 3

Para proteger los ficheros de archivo (SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente)

Hay tres tipos de protección de archivos: para datos, escalera y forzados.

Protección de archivo de datos

Para proteger un archivo de datos, coloque la contraseña al final del archivo de datos. Por ejemplo:



Importante: La protección de archivo de datos por defecto es: archivo de salida = `STATIC`; para todos los otros archivos = sin protección.

Los siguientes son ejemplos de entradas de protección de archivo de datos:

- El siguiente ejemplo hace que el archivo de datos B3 tenga protección `CONSTANT`.

```
PROTECT_DATA B3 CONSTANT
```

- El siguiente ejemplo hace que el archivo de datos N7 tenga protección `STATIC`.

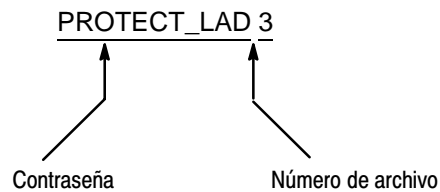
```
PROTECT_DATA N7 STATIC
```

- El siguiente ejemplo hace que el archivo de datos N7 tenga protección `MODulo de MEMoria`.

```
PROTECT_DATA N7 MEM_MOD
```


Protección de archivo de escalera

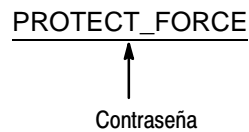
Para proteger un archivo de escalera, coloque la contraseña al final del archivo de escalera. Además, usted no puede establecer la protección del archivo en un programa que tiene zonas de edición de una sesión de edición en línea. (El valor por defecto APS para la protección de archivo es ningún archivo de programa protegido). Utilice el siguiente formato:



El ejemplo anterior hace que el archivo de programa 3 esté protegido.

Protección del archivo de forzados

Los archivos de forzados pueden protegerse contra cambios utilizando la contraseña PROTECT_FORCE, como se muestra a continuación:



Importante: Esta contraseña protege globalmente todos los archivos de forzados.

Revisión de los ficheros de archivo ASCII

Esta sección le proporciona dos ejemplos de programas, cada uno presentado como un fichero de archivo ASCII y, para comparación, como un programa de escalera APS.

Ejemplo de programa #1

El siguiente ejemplo de programa tiene dos renglones. El primer renglón tiene una instrucción de temporizador, el segundo una bifurcación paralela anidada.

Fichero de archivo ASCII

```
EMPEZAR 1747-L524
RACK 1 1746-A4
SLOT 1 1746-IM8
SLOT 2 1746-NI4
SLOT 3 1746-OA8
DATOS O:3
0X0001 %Bit O:3.0/0 inicializado a 1%
DATA . . . T4:3
0XC000 100 25 % T4:3 CTL bits reseteados
T4:3.PRE = 100 T4.3.ACC = 25 %

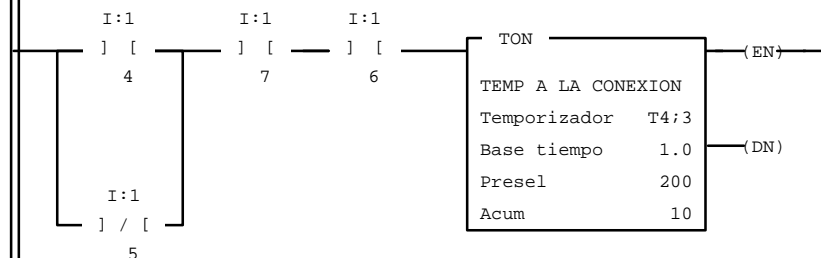
PROYECTO "EX"
ESCALERA 2 % ARCHIVO 2 %
!RENGLON 0
SOR BST XICI:1/4 NXB
  XIOI:1/5 BND
  XICI:1/7 XICI:1/6 TON T4:3 1.0 200 10
EOR

!RENGLON 1
SOR XICI:1/2 OTE O:3/0 EOR
FORZADO I:1
FORZADO O:3

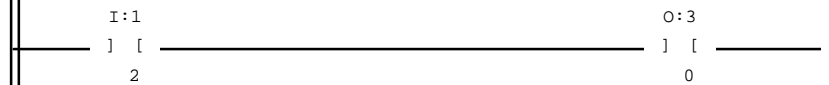
!RENGLON 2
SOR BST XIC B3/0 NXB
  XIC B3/1
  BST
  XIO B3/2 BST
    XIC B3/6 NXB
    XIO B3/9 BND
  XIO B3/7 NXB
  XIC B3/3
  XIC B3/4
  XIC B3/8 BND
BND
SQC #N7:0 0xFFFF C5:0.ACC R6:0 10 20
EOR
```

Programa de escalera APS

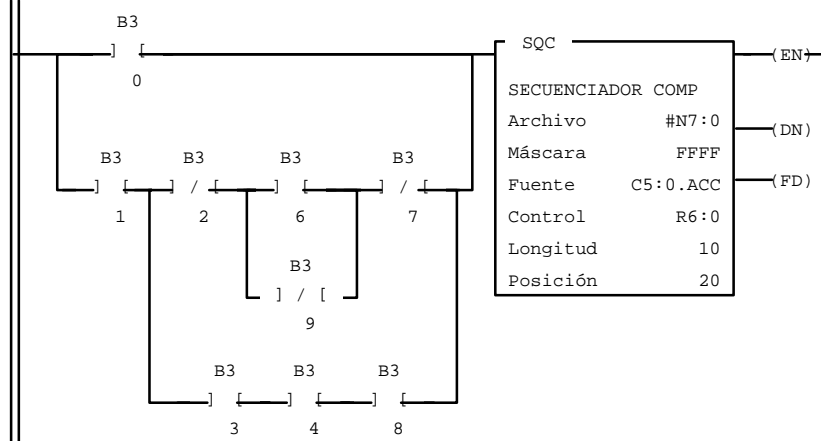
Archivo 2: renglón 0



Renglón 1



Renglón 2



Ejemplo de programa #2

Este ejemplo le proporciona un programa más largo y más complejo. La principal característica de este programa es su subrutina.

Fichero de archivo ASCII

```
% INFORMACION DE CONFIGURACION DEL PROCESADOR %
EMPEZAR 1747-L511          % 1747-L511 5/01 CPU - 1K MEMORIA USUARIO %

% INFORMACION DE CONFIGURACION DE RACK DEL PROCESADOR %
RACK 1 1746-A10 % 10-Slot Backplane %

% INFORMACION DE CONFIGURACION DE SLOTS %
SLOT 2 1746-NIO4I          % Comb analóg 2 in 2 corriente salida 2 %
SLOT 3 1746-IA16          % 16 pts 120 entrada VCA %
SLOT 5 1747-DCM-COMPLETO % Rack completo DCM %
SLOT 7 2323
SLOT 8 1746-IA16          % 16 pts. 120 entrada VCA %

% INFORMACION DE TABLA DE DATOS %

DATOS O:02
% O:2.0 %      0x0000  0x0000

DATOS O:05
% O:5.0 %      0x0000  0x0000  0x0000  0x0000  0x0000  0x0000  0x0000  0x0000  0x0000
0

DATOS O:07
% O:7.0 %      0x0000

DATOS I:02
% I:2.0 %      0x0000  0x0000

DATOS I:03
% I:3.0 %      0x0000

DATOS I:05
% I:5.0 %      0x0000  0x0000  0x0000  0x0000  0x0000  0x0000  0x0000  0x0000  0x0000
0

DATOS I:07
% I:7.0 %      0x0000

DATOS I:08
% I:8.0 %      0x0000

DATOS S:0
% S:0 %          0      1      0      2560      0      0      0      0
% S:8 %          0      0      0      -1      -1      0      0      1025
```

```

DATOS B3:00
% B3:00 %      0      0      0      0      0      0      0      0      0
% B3:08 %      0      0      0      0      0      0      0      0      0
% B3:16 %      0      0      0      0      0      0      0      0      0
% B3:24 %      0      0      0      0      0      0      0      0      0
% B3:32 %      0      0      0      0      0      0      0      0      0
% B3:40 %      0      0      0      0      0      0      0      0      0
% B3:48 %      0      0      0      0      0      0      0      0      0
% B3:56 %      0      0      0      0      0      0      0      0      0

DATOS N7:00
% N7:0 %       0      0      0      0

% PROYECTO Y NOMBRES DE ARCHVOS DE ESCALERA %

PROYECTO EJEMPLO2 2 "MAIN_PROG" 4 "SUBR_4"

% Información archivo escalera %

ESCALERA 2
% RENGLON 0 %
SOR BST
                                MEQ B3:55 B3:56 8754 NXB
                                XIC B3/1 XIO B3/2 XIC B3/3 BND
                                XIC B3/0 BST
                                OTE B3/99 NXB
                                ADD N7:0 50 N7:1 NXB
                                SUB N7:2 N7:3 N7:0 BND
                                EOR

% RENGLON 1 %
SOR NEQ N7:0 100 JSR 4 EOR
% RENGLON 2 %
SOR LBL 5 OTE N7:0/15 EOR

ESCALERA 4
% RENGLON 0 %
SOR ADD N7:1 N7:2 N7:3 EOR
% RUNG 1 %
SOR RET EOR

% INFORMACION TABLA DE FORZADOS %

FORZADO O:2
% ON          OFF          %
0x0000      0x0000      % FORZADO O:2.0 %

```

Capítulo 5

Creación de un fichero de archivo ASCII

```
% 0x0000      0x0000  % FORZADO O:2.1 %
```

```
FORZADO O:5
```

```
% ON          OFF %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.0 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.1 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.2 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.3 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.4 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.5 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.6 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.7 %
```

```
FORZADO O:7
```

```
% ON          OFF %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:7.0 %
```

```
FORZADO I:2
```

```
% ON          OFF %  
0x0000      0x0000  % FORZADO I:2.0 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO I:2.1 %
```

```
FORZADO I:3
```

```
% ON          OFF %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:7.0 %
```

```
FORZADO I:5
```

```
% ON          OFF %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.0 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.1 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.2 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.3 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.4 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.5 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.6 %  
0x0000      0x0000  % FORZADO O:5.7 %
```

```
FORZADO I:7
```

```
% ON          OFF %  
0x0000      0x0000  % FORZADO I:7.0 %
```

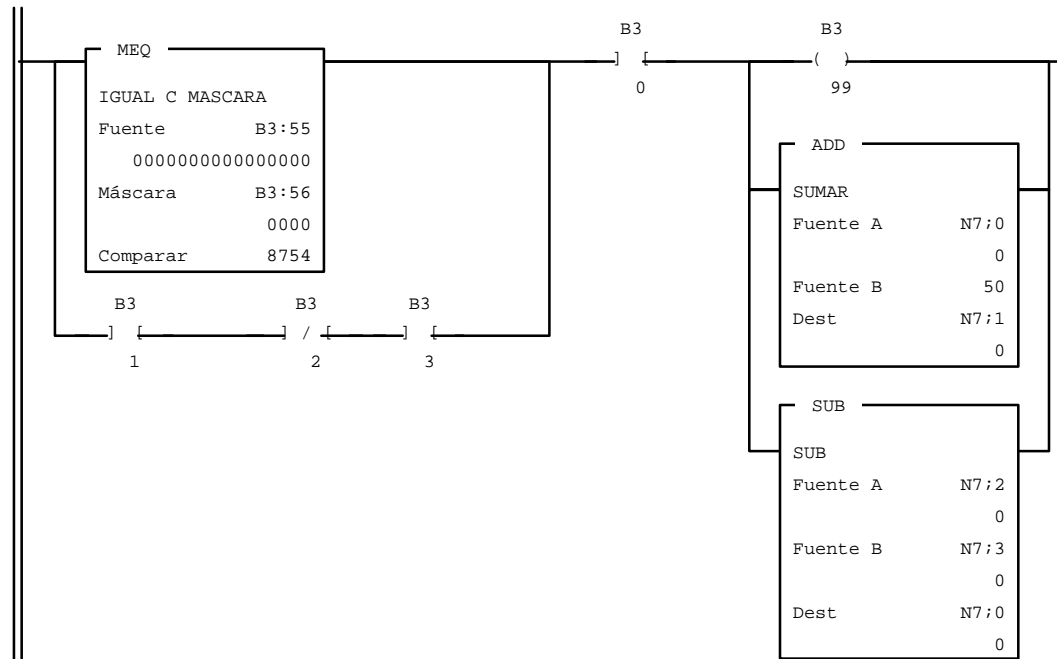
```
FORZADO I:8
```

```
% ON          OFF %  
0x0000      0x0000  % FORZADO I:8.0 %
```

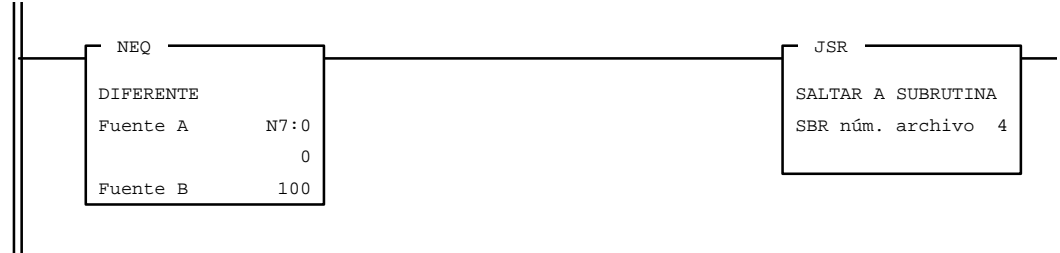
Ejemplo de programa #2 en formato de escalera APS.

Programa de escalera APS

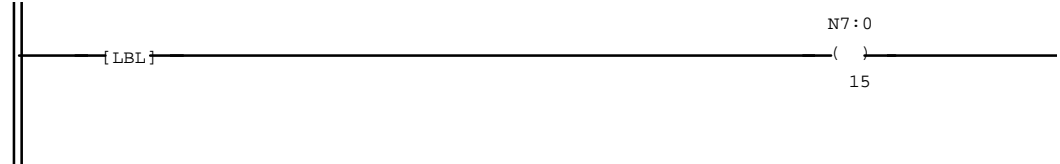
Archivo 2: Renglón 0



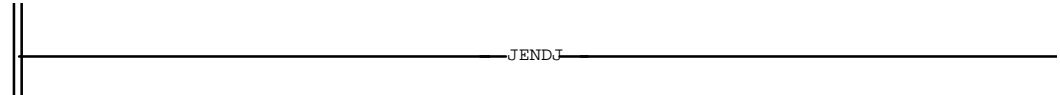
Renglón 1



Renglón 2



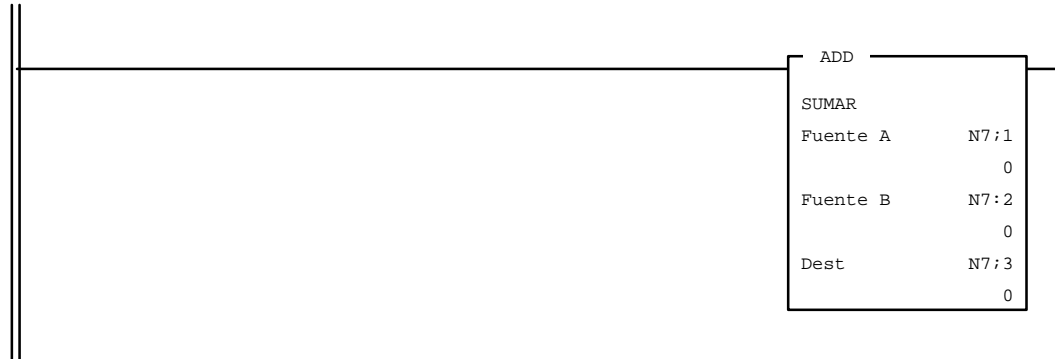
Renglón 3



Capítulo 5

Creación de un fichero de archivo ASCII

Archivo 4: Renglón 0



Renglón 1



Renglón 2



Creación de un archivo de documentación ASCII

Este capítulo le muestra cómo crear su propio archivo de documentación ASCII. Puede usar estos archivos de documentación con la utilidad de importación. Este capítulo consta de las siguientes secciones:

- creación de archivos de documentación ASCII
- ejemplos de archivos de documentación ASCII

Creación de un archivo de documentación ASCII

Al crear un archivo de documentación ASCII, siga las siguientes indicaciones:

- Para crear el archivo, utilice el editor de texto que produce sólo caracteres ASCII imprimibles, sin caracteres de control o escondidos.
- No utilice caracteres gráficos

El archivo de documentación ASCII puede contener uno o más de lo siguiente:

- comentarios de dirección
- comentarios de instrucción
- comentarios de renglón
- símbolos

Usted puede agrupar enunciados según contraseña, o comenzar cada enunciado con una contraseña. El siguiente ejemplo muestra un archivo ASCII usando enunciados agrupados. Tome nota de que todos los símbolos se agrupan después de que usted introduce la contraseña "SYM". Los comentarios de dirección siguen la contraseña "AC". La contraseña puede aparecer varias veces en un archivo.

```

SYM
O:1.2/3      UPLOADED
O:2.1/11    EMPTY_LITE
O:10.2/4    NOZ_FILL
AC
O:11.1/6    "comenta-6"
O:9.0/5     "Temporal\almacenamiento\punto"
I:3.0/10    "Transportador\marcha"

```


Importante: Usted debe introducir la contraseña individualmente en una línea de manera que la utilidad de importación reconozca que usted está agrupando los enunciados.

El siguiente ejemplo muestra un archivo de documentación ASCII con una contraseña para cada enunciado.

SYM		I:0.0/0	C5UNDERFL
AC		I:0.0/0	"Cont. tot. impulsos"
IC	XIO	I:0.0/0	"Cortad norte en marcha"
IC	JMP	2:LBL5	"Saltar a etiqueta 5"

↑	↑	↑	↑
Contraseñas		Direcciones de instrucción ASCII	
		Instrucciones de programación ASCII	Comentarios de dirección ASCII

Para colocar comentarios de dirección

Un comentario de dirección es una cadena de texto (con un máximo de 50 caracteres), que proporciona notas u observaciones para una dirección. Para introducir un comentario de dirección, tenga en mente lo siguiente:

- Los comentarios de dirección deben comenzar y terminar con comillas (" "), y deben continuar después de la dirección de instrucción en la misma línea.
- No utilice retornos de carro. Si quiere que aparezca un retorno de carro en un comentario, utilice un signo diagonal inclinado hacia la izquierda (\) en el comentario para representar el retorno de carro. (Tome nota que este signo diagonal inclinado hacia la izquierda es considerado un carácter dentro del límite de los 50 caracteres).
- Sólo los primeros 50 caracteres que usted introduce se usan en el comentario. La utilidad de importación/exportación muestra 5 líneas, con 10 caracteres por línea.
- Si quiere que aparezcan comillas en el comentario, utilice dos comillas en forma adjacente. (Una de las comillas es considerada un carácter dentro del límite de 50 caracteres).
- Si introduce un signo diagonal inclinado hacia la izquierda en un comentario de dirección, coloque una tilde (~) antes del signo diagonal inclinado hacia la izquierda.

Los siguientes son ejemplos de comentarios de dirección:

AC	I:0.0/0	"SOLENOIDE HIDR. CARGADOR SUPERIOR"
AC	I:0.0/1	"ACUSE REC ALARMA FUERA TOLERANCIA"
AC	I:0.0/2	"FINAL DE CARRERA PARADA AIRE CERRADO"

↑	↑	↑
Contraseñas		Comentarios de dirección ASCII
	Direcciones de instrucción ASCII	

Para colocar comentarios de instrucción

Un comentario de instrucción es una cadena de texto (de un máximo de 50 caracteres), que proporciona notas u observaciones para un par de dirección/instrucción. Las siguientes reglas se aplican a los comentarios de instrucción:

- Los comentarios de instrucción deben comenzar y terminar con comillas (“ ”), y deben colocarse a continuación del par de instrucción/dirección en la misma línea.
- No utilice retornos de carro. Si usted quiere que aparezca un retorno de carro en el comentario, utilice un signo diagonal inclinado hacia la izquierda (\) en el comentario para representar un retorno de carro. (Tome nota que el signo diagonal inclinado hacia la izquierda es considerado un carácter dentro del límite de los 50 caracteres).
- Sólo los primeros 50 caracteres que usted introduce se usan en el comentario. La utilidad de importación/exportación muestra 5 líneas, con 10 caracteres por línea.
- Si quiere que aparezcan comillas en el comentario, utilice dos comillas en forma adjacente. (Una de las comillas es considerada un carácter dentro del límite de los 50 caracteres).
- Si introduce un signo diagonal inclinado hacia la izquierda en el comentario de instrucción, coloque una tilde (~) antes del signo diagonal inclinado hacia la izquierda.

Los siguientes son ejemplos de comentarios de instrucción:

IC	XIC	N7:10/0	"Alarm alto niv tanque comp"
IC	LBL	3:LBL10	"Etiqueta 10 en arch esc 3"
IC	OTE	O:6.1/10	"Cortad norte en marcha"

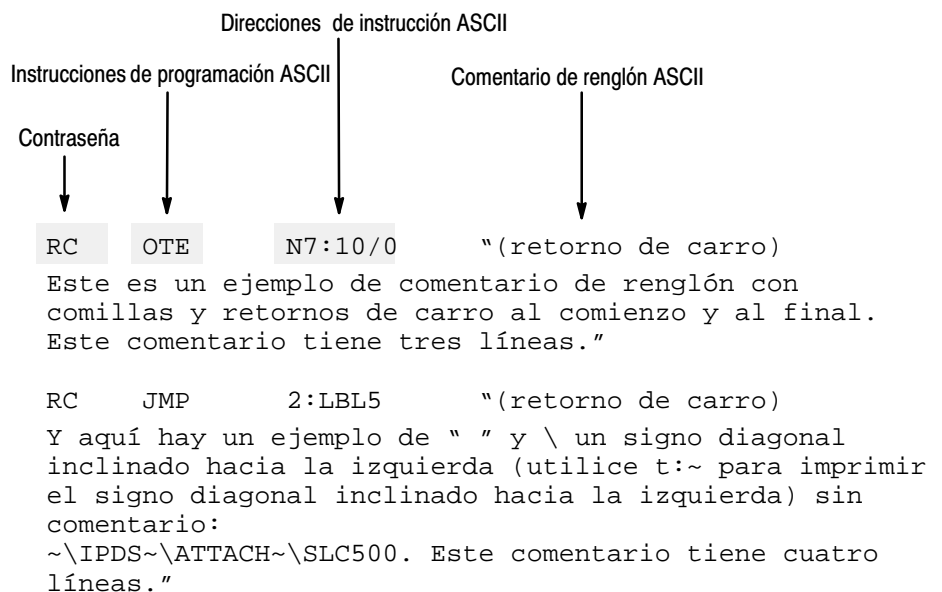
↑	↑	↑	↑
Contraseñas		Direcciones de instrucción ASCII	
Instrucciones de programación ASCII			Comentarios de instrucción ASCII

Para colocar comentarios de renglón

Un comentario de renglón es una cadena de texto, (de hasta 6 líneas de largo, con 80 caracteres por línea), que proporciona notas u observaciones para un par de instrucción/dirección de salida. Las siguientes reglas se aplican a los comentarios de renglón:

- Los comentarios de renglón deben colocarse a continuación del par de instrucción/dirección en la misma línea. Empiece los comentarios de renglón con comillas de inicio (“) seguidas de un retorno de carro y termine con comillas de cierre (”).
- Si quiere que aparezca un retorno de carro en el comentario, utilice un signo diagonal inclinado hacia la izquierda (\). (Tome nota que el signo diagonal inclinado hacia la izquierda es considerado un carácter dentro del límite de los 80 caracteres).
- Si introduce comillas en el medio del comentario de renglón, utilice dos comillas en forma adjacente. La comillas de inicio y de cierre no están incluidas en el comentario. (Una de las comillas es considerada dentro del límite de los 80 caracteres).
- Si introduce un signo diagonal inclinado hacia la izquierda en el comentario de renglón, coloque una tilde (~) antes del signo diagonal inclinado hacia la izquierda.

Los siguientes son ejemplos de comentarios de renglón:



Para colocar símbolos

Un símbolo es un nombre de diez caracteres asociado a una dirección.

Se comienza un símbolo con una letra de la A a la Z. Para completar el símbolo, se puede usar cualquier combinación de caracteres ASCII excepto 0x00 hasta 0x2F y 0x3A hasta 0x3F.

Los siguientes son ejemplos de símbolos:

	Símbolos de dirección ASCII	
Contraseñas	Direcciones de instrucción ASCII	
SYM	O:3.1/8	UPLOAD
SYM	O:5.2/3	EMPTY_LINE
SYM	I:1.1/8	PALLET

Para hacer comentarios en archivos de documentación ASCII

Usted puede agregar comentarios en cualquier parte del archivo de documentación ASCII mientras la utilidad de importación lo está creando.

Para agregar una línea de comentario, coloque un signo de exclamación (!) antes del comentario. De esta manera, la utilidad de importación ignora todo el texto que sigue a continuación del signo de exclamación en esa línea.

También puede introducir comentarios en el archivo de documentación ASCII insertando el comentario entre signos de porcentaje. (Tabulaciones, retornos de carro o espacios antes y después de los signos de porcentaje son opcionales). Por ejemplo, % Este es un comentario %. Puede incluir uno o más retornos de carro en el comentario.

Introduzca los comentarios individualmente en una o varias líneas, o inmediatamente después de un comando ASCII completo. Si la utilidad de importación se encuentra con un carácter de comentario (% o !) entre comillas, o un comentario de renglón/instrucción/dirección, lo considera carácter de comentario como parte del comentario de renglón/instrucción/dirección.

El siguiente ejemplo le muestra cómo la utilidad de importación presenta los comentarios. Tome nota que los comentarios utilizados para documentar los archivos ASCII sólo describen esos archivos. La utilidad de importación no almacena estos comentarios en la base de datos.

```
!Comience comentarios de archivo de importación con un
!signo de exclamación, como se ve aquí. Se puede
!documentar su archivo ASCII A-B como se haría con
!un programa.
SYM I:1.1/8 PALLET      !Este es un comentario después de una
línea completa.
SYM %Este es un comentario% I:1.1/5 %Este es otro comentario%
HI_ALARM
%Este es un comentario que
ocupa varias líneas%
```

Ejemplo de archivo de documentación ASCII

Este ejemplo de archivo de documentación ASCII le muestra cómo la utilidad de importación coloca comentarios (de dirección, de instrucción, y de renglón) y símbolos en el renglón de la escalera APS. (Los archivos de documentación ASCII se agrupan según contraseña).

Archivo de documentación ASCII

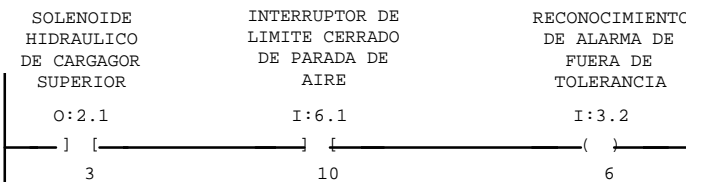
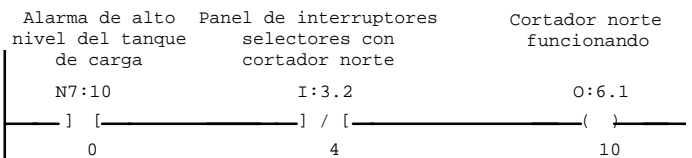
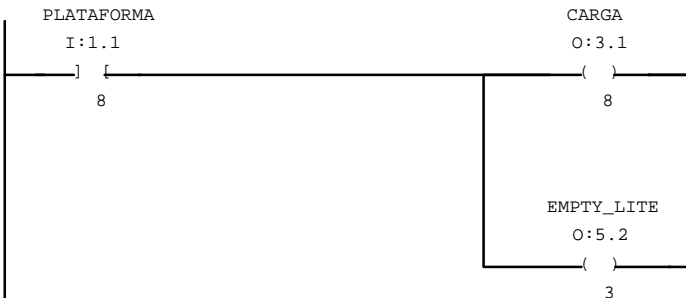
```
!Esta es una muestra de un archivo de documentación ASCII
completo.
SYM
O:3.1/8 CARGA
O:5.2/3 EMPTY_LITE
I:1.1/8 PLATAFORMA
```

```
IC
XIC N7:10/0 "Alarma de alto nivel del tanque de
carga"
XIO I:3.2/4 "Panel de interruptores selectores con
cortador norte"
OTE O:6.1/10 "Cortador norte funcionando"
```

```
AC
O:2.1/3 "SOLENOIDE HIDRAULICO DE CARGADOR SUPERIOR"
I:3.2/6 "RECONOCIMIENTO DE ALARMA DE FUERA DE
TOLERANCIA"
I:6.1/10 "INTERRUPTOR DE LIMITE CERRADO DE PARADA DE
AIRE"
```

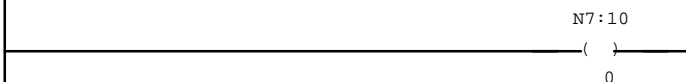
```
RC OTE N7:10/0
"Esta muestra de comentario de renglón
tiene dos líneas de largo."
```

Programa de escalera APS



Renglón 2.0

Esta muestra de comentario de renglón tiene dos líneas de largo



Referencias de las instrucciones de programación

Este apéndice presenta una lista de todas las instrucciones de programación disponibles conjuntamente con sus parámetros, modos de direccionamiento válidos y tipos de archivo.

Modos de direccionamiento y tipos de archivo

Los siguientes modos de direccionamiento están disponibles:

Modo de direccionamiento	Ejemplo
Directo	N7:0
Directo indexado	#N7:0

Los siguientes tipos de archivo están disponibles:

- O Salida
- I Entrada
- S Estado
- B Binario
- T Temporizador
- C Contador
- R Control
- N Entero
- F Flotante^①
- A ASCII^①
- St Cadena^①
- M M0/M1^②
- Inmediato – indica que una constante es un tipo de archivo válido

^① Aceptado por los procesadores SLC 5/03 OS301 y SLC 5/04 OS400 solamente.

^② No aceptado por micro controladores.

Apéndice A

Referencias de las instrucciones de programación

Instrucción	Descripción	Parámetro de instrucción	Modo(s) de direccionamiento válido(s)	Tipos de archivo válidos
ABL ^①	Prueba de línea del buffer ASCII	canal		inmediato (0)
		control	directo	R
		caracteres		inmediato (0-1024)
ACB ^①	Número de caracteres ASCII en buffer	canal		inmediato (0)
		control	directo	R
		caracteres		inmediato (0-1024)
ACI ^①	Cadena ASCII a entero	fuelle	directo	St
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
ACL ^①	Buffers sin ASCII	canal		inmediato (0)
		xmit buffer		inmediato (si/no)
		rev buffer		inmediato (si/no)
ACN ^①	Concatenado de cadenas ASCII	fuelle A	directo	St
		fuelle B	directo	St
		destino	directo	St
ADD	SUMAR	fuelle A	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		fuelle B	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
AEX ^①	Extraer cadena	fuelle	directo	St
		índice	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		número	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		destino	directo	St
AHL ^①	Set o reset de las líneas de comunicación ASCII	canal		inmediato (0)
		Y máscara	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		O máscara	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		control	directo	R
		estado de canal		inmediato (0-FFFF)

^① Aceptado por procesadores SLC 5/03 OS301 y SLC 5/04 OS400 solamente.

Apéndice A
Referencias de las instrucciones de programación

Instrucción	Descripción	Parámetro de instrucción	Modo(s) de direccionamiento válido(s)	Tipos de archivo válidos
AIC ^①	Entero a cadena ASCII	fuente	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		destino	directo	St
AND	AND lógico	fuente A	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		fuente B	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
ARD ^①	Lectura caracteres ASCII	canal		inmediato (0)
		destino	directo	St
		control	directo	R
		longitud de cadena		inmediato (0-82)
		lectura caracteres		inmediato (0-82)
ARL ^①	Línea de Lectura ASCII	canal		inmediato (0)
		destino	directo	St
		control	directo	R
		longitud de cadena		inmediato (0-82)
		lectura caracteres		inmediato (0-82)
ASC ^①	Buscar cadena ASCII	fuente	directo	St
		índice	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		buscar	directo	St
		resultado	directo	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
ASR ^①	Comparar cadena ASCII	fuente A	directo	St
		fuente B	directo	St
AWA ^①	Escritura y añadido ASCII	canal		inmediato (0)
		fuente	directo	St
		control	directo	R
		longitud de cadena		inmediato (0-82)
		carateres enviados		inmediato (0-82)

^① Aceptado por procesadores SLC 5/03 OS301 y SLC 5/04 OS400 solamente.

Apéndice A

Referencias de las instrucciones de programación

Instrucción	Descripción	Parámetro	Modo(s) de direccionamiento válido(s)	Tipos de archivo válidos
AWT ^①	Escritura ASCII	canal		inmediato (0)
		fuelle	directo	St
		control	directo	R
		longitud		inmediato (0-82)
		caracteres enviados		inmediato (0-82)
BSL	Bit desplaz izquierda	archivo	directo indexado	O, I, S, B, N, A y St
		control	directo	R
		bit address	directo	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		longitud		inmediato (0-2048)
BSR	Bit desplaz derecha	archivo	directo indexado	O, I, S, B, N, A y St
		control	directo	R
		dirección de bit	directo	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		longitud		inmediato (0-2048)
CLR	Borrar	destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
COP	Copiar archivo	fuelle	directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		destino	directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		longitud		inmediato (1-128)
CTD	Contador -	contador	directo	C
		PRE		inmediato (-32768-32767)
		ACC		inmediato (-32768-32767)
CTU	Contador +	contador	directo	C
		PRE		inmediato (-32768-32767)
		ACC		inmediato (-32768-32767)
DCD	Decodi 4 a 1 de 16	fuelle	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
DDV	Doble división	fuelle	directo, directo indexado	inmediato (-32,768-32,767), O, I, S, B, T, C, R, N, A, D, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, D, St y M

^① Aceptado por los procesadores SLC 5/03 OS301 y SLC 5/04 OS400 solamente.

Apéndice A
Referencias de las instrucciones de programación

Instrucción	Descripción	Parámetro	Modo(s) de direccionamiento válido(s)	Tipos de archivo válidos
DIV	División	fuente A	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		fuente B	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
ENC ^②	Codif 1 de 16 a 4	fuente	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
EQU	Igual	fuente A	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		fuente B	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
FFL ^③	Carga FIFO	operando fuente	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		conjunto FIFO	directo indexado	O, I, S, B, N y A
		control FIFO	directo	R
		longitud		inmediato (1-128)
		posición		inmediato (0-127)
FFU ^③	Descarga FIFO	conjunto FIFO	directo indexado	O, I, S, B
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		control FIFO	directo	R
		longitud		inmediato (1-128)
		posición		inmediato (0-127)
FLL	Llenar archivo	fuente	directo	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		destino	directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		longitud		inmediato (1-128)
FRD ^③	Convertir de BCD	fuente	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
GEQ	Mayor o igual que	fuente A	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		fuente B	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M

① Aceptado por los procesadores SLC 5/03 OS301 y SLC 5/04 OS400 solamente.

② Aceptado por micro controladores solamente.

③ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 y micro controladores solamente.

Apéndice A

Referencias de las instrucciones de programación

Instrucción	Descripción	Parámetro	Modo(s) de direccionamiento válido(s)	Tipos de archivo válidos
GRT	Mayor que	fuelle A	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		fuelle B	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
HSC ^④	Contador de alta velocidad	contador		inmediato
		PRE		inmediato (1-32767)
HSC ^②	Contador de alta velocidad	tipo		inmediato (0-7)
		contador	directo	C5:0
		PRE		inmediato (0-32767)
		ACC		inmediato (-32768-32767)
HSD ^②	Desact. inter. C. alta velocidad	contador	directo	C5:0
HSE ^②	Activa inter. C. alta velocidad	contador	directo	C5:0
HSL ^②	Carga C. alta velocidad	contador	directo	C5:0
		fuelle	directo	B y N
		longitud		5
IID ^⑤	Desact. interrupción E/S	ranuras		
IIE ^⑤	Activación interrupción E/S	ranuras		
IIM	Entrada inmediata con máscara	ranura	directo	I
		máscara	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		longitud (SLC 5/03 y SLC 5/04)		inmediato (1-32)
INT ^③	Interrupción de E/S			
IOM	Salida inmediata con máscara	ranura	directo	O
		máscara	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		longitud (SLC 5/03 y SLC 5/04)		inmediato (1-32)
JMP	Saltar	número de etiqueta		inmediato
JSR	Saltar a subrutina	subrutina		inmediato

① Aceptado por los procesadores SLC 5/03 OS301 y SLC 5/04 OS400 solamente.

② Aceptado por micro controladores solamente.

③ Aceptado por procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 y micro controladores solamente.

④ Aceptado por procesadores L20, L30 y L40 con entrada CC solamente.

⑤ Aceptado por procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente.

Instrucción	Descripción	Parámetro	Modo(s) de direccionamiento válido(s)	Tipos de archivo válidos
LBL	LBL (etiqueta de programa de escalera)	número de etiqueta		inmediato
LEQ	Menor o igual que	fFuente A	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		fFuente B	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
LES	Menor que	fFuente A	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		fFuente B	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
LFL ^③	Carga LIFO	operando fuente	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		conjunto LIFO	directo indexado	O, I, S, B, N y A
		control LIFO	directo	R
		longitud		inmediato (1-128)
		posición		inmediato (0-127)
LFU ^③	Descarga LIFO	conjunto LIFO	directo indexado	O, I, S, B, N y A
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		control LIFO	directo	R
		longitud		inmediato (1-128)
		posición		inmediato (0-127)
LIM ^③	Límite	límite inferior	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		prueba	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		límite superior	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
MCR	Relé de control maestro			
MEQ	Comparar con máscara para igual	fFuente	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		máscara fuente	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		comparar	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M

① Aceptado por los procesadores SLC 5/03 OS301 y SLC 5/04 OS400 solamente.

② Aceptado por micro controladores solamente.

③ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 y micro controladores solamente.

④ Aceptado por los procesadores L20, L30 y L40 entradas CD solamente.

⑤ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente.

Apéndice A

Referencias de las instrucciones de programación

Instrucción	Descripción	Parámetro	Modo(s) de direccionamiento válido(s)	Tipos de archivo válidos
MOV	Mover	fuelle	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
MSG (5/02 solamente)	Mensaje	lectura/escritura		0 = lectura 1 = escritura
		dispositivo receptor		2 = 500CPU 4 = 485CIF
		bloque de control	directo	N
		logitud de bloque de control		7
		dirección de archivo de fuente local/destino		entero/entero
		nodo receptor		0-31
		dirección receptora/desplaz receptor		entero/0-255
		longitud de mensaje en elementos		<ul style="list-style-type: none"> ● 1 - 13 si lectura y dirección de destino local es T, C, o R ● 1 - 41 si lectura y dirección de destino local es O, I, S, B, o N ● 1 - 41 si lectura 500CPU y dirección archivo receptor es O, I, S, B o N ● 1 - 41 si escritura 485CIF ● 1 - 13 si escritura 500CPU y dirección de archivo receptor es T, C o R

① Aceptado por los procesadores SLC 5/03 OS301 y SLC 5/04 OS400 solamente.

② Aceptado por micro controladores solamente.

③ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 y micro controladores solamente.

④ Aceptado por los procesadores L20, L30 y L40 con salidas CD solamente.

⑤ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente.

Apéndice A
Referencias de las instrucciones de programación

Instrucción	Descripción	Parámetro	Modo(s) de direccionamiento válido(s)	Tipos de archivo válidos
MSG (5/03 y 5/04 solamente)	Mensaje	tipo		64 comunicación entre dispositivos iguales
		lectura/escritura		0 = lectura 1 = escritura
		dispositivo receptor		2 = 500CPU 4 = 485GEN 8 = PLC5
		local/remoto		16 = local 32 = remoto
		bloque de control	directo	N
		longitud de bloque de control		14
		número de canal		0 or 1
		nodo receptor		0-254
		ID de enlace		0-254 0 si local
		dirección de puente remoto		0-254
		dirección de puente local		0-254 0xFFFF si local
		dirección de fuente local/archivo de destino		entero inmediato si usado como un desplazamiento, dirección si usado como dirección
		dirección receptora/desplaz receptor		entero inmediato si usado como desplazamiento (0-255); dirección si usado como dirección
		longitud de mensaje en elementos		<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 37 si lectura y dirección de dest local es T, C o R • 1 - 112 si lectura y dirección de dest local es O, I, S, B o N • 1 - 112 si lectura 500CPU y dirección de archivo receptor es O, I, S, B o N • 1 - 112 si lectura 485CIF • 1 - 37 si lectura 500CPU y dirección de archivo receptor es T, C o R
tiempo de límite de mensaje		0-255		

- ① Aceptado por los procesadores SLC 5/03 OS301 y SLC 5/04 OS400 solamente.
- ② Aceptado por micro controladores solamente.
- ③ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 y micro controladores solamente.
- ④ Aceptado por los procesadores L20, L30 y L40 con entradas CC solamente.
- ⑤ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente.

Apéndice A

Referencias de las instrucciones de programación

Instrucción	Descripción	Parámetro	Modo(s) de direccionamiento válido(s)	Tipos de archivo válidos
MUL	Multiplicar	fFuente A	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		fFuente B	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
MVM	Mover c máscara	fFuente	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		máscara fuente	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
NEG	Cambio de signo	fFuente	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
NEQ	Diferente	fFuente A	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		fFuente B	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
NOT	NO lógico	fFuente	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
OR	O inclusivo	fFuente A	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		fFuente B	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
OSR	Un frente ascendente	dirección de bit	directo	O, I, S, B, T, C, R, N, A y St
OTE	Activación salida	bit de destino	directo	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
OTL	Enclavamiento de salida	bit de destino	directo	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
OTU	Desenclavamiento de salida	bit de destino	directo	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
PID ^⑤	PID	bloque de control	directo	N
		proceso	directo	O, I, B, T, C, R, N y A
		variable de control	directo	O, I, B, T, C, R, N y A
		longitud de control		inmediato

① Aceptado por los procesadores SLC 5/03 OS301 y SLC 5/04 OS400 solamente.

② Aceptado por micro controladores solamente.

③ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 y micro controladores solamente.

④ Aceptado por los procesadores L20, L30 y L40 con entradas CC solamente.

⑤ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente.

Instrucción	Descripción	Parámetro	Modo(s) de direccionamiento válido(s)	Tipos de archivo válidos
RAC ^②	Reset acum. C. alta velocidad	contador	directo	C5:0
RAC ^②		fuerza	directo	inmediato (-32,768-32,767), O, I, S, B, T, C, R, N, A, D, St y M
REF ^⑤	Regenerar E/S	canal 0 (SLC 5/03 y SLC 5/04)		inmediato (si/no)
		canal 1 (SLC 5/03 y SLC 5/04)		inmediato (si/no)
RES	Reset temporizador/contador	estructura	directo, directo indexado	T, C, R, St y M
RET	Retorno			
RPI ^⑤	Reinic interrup E/S pendiente	slots		
RTO ^③	Temporizador retentivo a la conexión	temporizador	directo	T
		base de tiempo		inmediato
		PRE		inmediato (0-32767)
		ACC		inmediato (0-32767)
SBR	Subrutina			
SCL ^③	Escalar datos	fuerza	directo, directo indexado	inmediato (-32,768-32,767), O, I, S, B, T, C, R, N, A, D, St y M
		velocidad	directo, directo indexado	inmediato (-32,768-32,767), O, I, S, B, T, C, R, N, A, D, St y M
		desplazamiento	directo, directo indexado	inmediato (-32,768-32,767), O, I, S, B, T, C, R, N, A, D, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, D, St y M
SQC	Secuenciador comp.	archivo	directo indexado	O, I, S, B, N, A y St
		máscara	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M ^⑥
		fuerza	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		control	directo	R
		longitud		inmediato (1-255)
		posición		inmediato (0-255)

① Aceptado por los procesadores SLC 5/03 OS301 y SLC 5/04 OS400 solamente.

② Aceptado por micro controladores solamente.

③ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 y micro controladores solamente.

④ Aceptado por los procesadores L20, L30 y L40 con entradas CC solamente.

⑤ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente.

⑥ No se permite direccionamiento indexado cuando se utilizan direcciones T, C, R o M.

Apéndice A

Referencias de las instrucciones de programación

Instrucción	Descripción	Parámetro	Modo(s) de direccionamiento válido(s)	Tipos de archivo válidos
SQL ^③	Carga secuenciador	archivo	directo indexado	O, I, S, B, N, A y St
		fuelle	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		control	directo	R
		longitud		inmediato (1-255)
		posición		inmediato (0-255)
SQO	Secuenciador salida	archivo	directo indexado	O, I, S, B, N, A y St
		máscara	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M ^⑥
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M ^⑥
		control	directo	R
		longitud		inmediato (1-255)
		posición		inmediato (0-255)
SQR ^③	Raíz cuadrada	fuelle	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
STD ^③	Desact. con tiempo selec.			
STE ^③	Activa con tiempo selec.			
STS ^③	Comienzo con tiempo selec.	archivo	directo, directo indexado	inmediato (2-255, excepto micro controladores siempre igua a 5), O, I, S, B, T, C, R, N, A, D, St y M
		tiempo	directo, directo indexado	inmediato (0-2559), O, I, S, B, T, C, R, N, A, D, St y M
SUB	Resta	fuelle A	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		fuelle B	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, F, A, St y M
SUS	Suspend	ID de suspend		inmediato (-32,768-32,767)

① Aceptado por los procesadores SLC 5/03 OS301 y SLC 5/04 OS400 solamente.

② Aceptado por micro controladores solamente.

③ Aceptado por los controladores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 y micro controladores solamente.

④ Aceptado por los procesadores L20, L30 y L40 con entradas CC solamente.

⑤ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente.

⑥ No se permite direccionamiento indexado cuando se utilizan direcciones T, C, R o M.

Instrucción	Descripción	Parámetro	Modo(s) de direccionamiento válido(s)	Tipos de archivo válidos
SVC ^⑥	Comunicaciones de servicio	canal 0 (SLC 5/03 y SLC 5/04)		inmediato (si/no)
		canal 1 (SLC 5/03 y SLC 5/04)		inmediato (si/no)
TND	Fin temporal			
TOD	A BCD	fuelle	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
TOF	Temp. a la desconexión	temporizador	directo	T
		base de tiempo		inmediato
		PRE		inmediato (0-32767)
		ACC		inmediato (0-32767)
TON	Temp. a la conexión	temporizador	directo	T
		base de tiempo		inmediato
		PRE		inmediato (0-32767)
		ACC		inmediato (0-32767)
XIC	Examina si abierto	bit de fuente	directo	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
XIO	Examina si cerrado	bit de fuente	directo	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
XOR	O exclusivo	fuelle A	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		fuelle B	directo, directo indexado	inmediato, O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M
		destino	directo, directo indexado	O, I, S, B, T, C, R, N, A, St y M

- ① Aceptado por los procesadores SLC 5/03 OS301 y SLC 5/04 OS400 solamente.
- ② Aceptado por micro controladores solamente.
- ③ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 y micro controladores solamente.
- ④ Aceptado por los procesadores L20, L30 y L40 con entradas CC solamente.
- ⑤ Aceptado por los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 solamente.
- ⑥ No se permite direccionamiento indexado cuando se utilizan direcciones T, C, R o M.

A

APS, [1-5](#)
definición, [P-3](#)
ejecución, [1-5](#)
APSIE, definición, [P-3](#)
archivo de documentación, definición, [P-3](#)
archivos de programa, [5-4](#), [5-19](#)
archivos de programa de escalera, [5-19](#)
área de visualización, [1-3](#)
argumentos del archivo G, [5-11](#)
argumentos opcionales, [5-11](#)
ASCII, definición, [P-3](#)

C

comentarios, agregar, [5-2](#)
comentarios de archivos ASCII
archivos de documentación, [6-6](#)
ficheros de archivo, [5-2](#)
comentarios de dirección, [6-2](#)
comentarios de instrucción, [6-3](#)
comentarios de renglón, [6-4](#)
configuración de la utilidad APSIE, [2-1](#)
configuración del canal, [5-4](#)
configuración del módulo, [5-4](#)
configuración del rack, [5-4](#)
contenidos de este manual, [P-2](#)
contraseña START, [5-1](#)
controladores compactos de 20 E/S, [5-5](#)
controladores compactos de 30 E/S, [5-5](#)
controladores compactos de 40 E/S, [5-6](#)

D

definiciones, [P-3](#)
dirección lógica, [5-13](#)
más grande, [5-13](#)

E

ejemplo de formatos de la ranura E/S, [5-12](#)

encabezamiento de programa, [5-4](#)
exportación
área de estado, [4-8](#)
dirección, selección, [4-5](#)
opciones, [4-3](#)
tareas, [4-2](#)
ventana de archivos, [4-1](#)
exportación de archivos APS, [4-7](#)

F

fichero de archivo, definición, [P-3](#)
filtros de entrada ajustables, [5-4](#)
formatos de archivo de datos, [5-16](#)
ejemplos, [5-17](#)
formatos de ranura de E/S, [5-9](#)

I

importación
áreas de estado, [3-6](#)
opciones, [3-3](#)
tareas, [3-2](#)
ventana de archivos, [3-1](#)
importación de archivos ASCII, [3-5](#)

L

línea de comando, [1-3](#)
línea de entrada de datos/comando, [1-3](#)
línea de estado, [1-3](#)
línea de mensaje, [1-3](#)
lista de valores, [5-14](#)

M

manuales, relacionados, [P-2](#)
menú
funciones, [1-3](#)
teclas de función, [1-3](#)
visualización, [1-3](#)
micro controladores, [5-6](#)

N

nombre del proyecto, [5-4](#), [5-19](#)
número de archivo, [5-13](#), [5-14](#)
número de catálogo del rack, [5-8](#)

número de rack, [5-7](#)

O

operandos, [5-2](#)

P

pantalla de configuración del sistema,
[2-1](#)

pantalla principal, [1-5](#)
 pantalla principal de exportación, [4-1](#)
 pantalla principal de importación, [3-1](#)

procesadores modulares, [5-6](#)

publicaciones, relacionadas, [P-2](#)

R

rack de expansión, [5-8](#)

referencias de instrucción de
 programación, [A-1](#)

requisitos de las computadoras
 personales, [1-2](#)

requisitos del sistema, [1-2](#)

revisión de los resultados
 de la exportación, [4-8](#)

de la importación, [3-7](#)

S

símbolos, [6-5](#)

T

tabla de datos, [5-4](#)
 lista, [5-13](#)

tabla de forzados, [5-1](#)
 lista, [5-23](#)

teclas de entrada, [1-4](#)

teclas de función, [1-4](#)

términos, [P-3](#)

tipo de archivo, [5-13](#), [5-14](#)

tipos de bifurcación, [5-21](#)

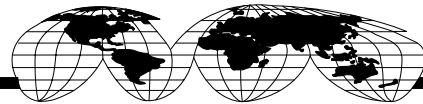
V

ventana de directorio
 exportación, [4-1](#)
 importación, [3-1](#)

ventana de directorios del usuario, [2-3](#)



Allen-Bradley ha estado ayudando a sus clientes a mejorar la productividad y la calidad durante 90 años. Diseñamos, fabricamos y brindamos servicio a una amplia variedad de productos de control y automatización en todo el mundo. Estos productos incluyen procesadores lógicos, dispositivos de control de movimiento y potencia, interfaces de operador-máquina, detectores y programas. Allen-Bradley es una subsidiaria de Rockwell International, una de las principales empresas de tecnología del mundo.



Con oficinas en las principales ciudades del mundo.

Alemania • Arabia Saudita • Argelia • Argentina • Australia • Austria • Bahrein • Bélgica • Brasil • Bulgaria • Canadá • Chile • Chipre • Colombia • Corea • Costa Rica • Croacia • Dinamarca • Ecuador • Egipto • El Salvador • Emiratos Arabes Unidos • Eslovenia • España • Estados Unidos • Finlandia • Francia • Grecia • Guatemala • Holanda • Honduras • Hong Kong • Hungría • India • Indonesia • Irlanda • Islandia • Israel • Italia • Jamaica • Japón • Jordania • Katar • Kuwait • Las Filipinas • Líbano • Malasia • México • Myanmar • Noruega • Nueva Zelanda • Omán • Pakistán • Perú • Polonia • Portugal • Puerto Rico • Reino Unido • República de Checoslovaquia • República de Eslovaquia • República de Sudáfrica • República Popular China • Rumania • Rusia-CIS • Singapur • Suiza • Taiwan • Tailandia • Turquía • Uruguay • Venezuela • Vietnam • Yugoslavia

Sede mundial: Allen-Bradley, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 EE.UU. Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444

Sede Europa: Allen-Bradley, Robert-Bosch-Strasse 5, 63303 Dreieich, Alemania. Tel: (49) 6103 379733, Fax: (49) 6103 379731

Sede España: Allen-Bradley (España) S.A., Avda Gran Vía 8-10, 08902 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona. Tel: (34) 3 331 70 04, Fax: (34) 3 331 79 62

Oficinas de Ventas: – **Madrid:** Belmonte de tajo, 31 28019 Madrid. Tel: (91) 569 25 66 / 585 16 16 Fax: (91) 460 20 85 / 565 16 87

Valencia: Fontaneres, 51 – 4º D. E. Edificio Trevi. 46014 (Valencia) Tel : (96) 377 06 12 / 377 06 62, Fax : (96) 377 07 61

Bilbao: Villa de Plencia, 4 Antiguo Golf, 48930 Las Arenas-Getxo, Vizcaya. Tel: (34) 4 480 16 81, Fax: (34) 4 480 09 16

Sevilla: Avda. San Francisco Javier, 9. De. Sevilla-2. Puerta 5. Módulo 5-10. Tel: (95) 468 35 51 / 486 35 52 Fax (95) 468 62 58