

CAPITULO 2

La Pantalla Principal de CNC7

Cuando el M-Series Control es puesto en marcha, la primera pantalla que aparece es la Pantalla Principal de CNC7.

Descripciones de las Opciones

F1 - Ajuste

Presione <F1> para ver la pantalla de ajuste. Las opciones mostrados en la pantalla de opciones son de Pieza, Herramienta, Configuración y Avance (feedrate). Estas opciones son explicadas en detalle en los Capítulos 3, 4, 5 y 16

F2 - Cargar

Presione <F2> para especificar el nombre del archivo de un programa CNC que quiere ejecutar.

Hay cinco áreas importantes en la pantalla. Ellas son:

- 1) Teclas de funciones - le permite cambiar las unidades de discos convenientemente.
- 2) Directorio - muestra el nombre del directorio actual.
- 3) Archivos - muestra una lista de los archivos en el directorio actual.
- 4) Programa que cargar - el programa que será cargado si presiona <F10>.
- 5) Gráficas - dibuja el programa que ha sido iluminado

Hay una completa descripción de la operación de dibujo en la sección de Gráficas de este capítulo.

Cuando la pantalla de cargar es mostrada primero, la lista inicial de archivos pertenece a la unidad de discos rígidos del contralor. Presione <F1> para cambiar a la unidad de diskettes del contralor, o presione <F3> para cambiar a la unidad de una computadora conectada por vía de un cable de modem nulo RS232. Para regresar a la unidad de discos rígidos del contralor, presione <F2>. Las teclas de la flechas pueden ser usadas para mover el cursor al archivo que usted desea cargar. Cuando el nombre del archivo que usted desea cargar sea mostrado en la línea "¿Programa que cargar?", presione <F10>.

Si usted desea usar el puerto RS232, usted debe juntar (con un cable de modem nulo) la computadora o Network (por RJ-45) con la cual desea cargar un programa al control. En la computadora sujetado, usted debe ejecutar el programa INTERSVR dado con IBM DOS, o un componente de DOS a conveniente a un LAN server. Vea la unidad RS232 y Directorio en el Capítulo 6 si necesita ajustar una unidad de defecto y directorio para el puerto RS232.

Las siguientes teclas se pueden usar en la pantalla de cargar trabajos:

<F1	cambia a la unidad de diskettes (A:\ directorio)
<F2>	cambia a la unidad de discos rígidos (C:\CNC7\NCFILES directorio)
<F3>	cambia a la unidad de otra computadora vía un puerto RS232
<Page Up>	regresa el cursor un página (una página contiene 32 archivos)
<Page Down>	adelanta el cursor una página
<END>	mueve el cursor al último archivo en la lista
<HOME>	mueve el cursor al primer archivo en la lista
Flechas	mueven el cursor en la dirección escogida

Los subdirectorios son mostrados al fin de la lista de archivos entre paréntesis cuadrados, "[" y "]", alrededor del nombre. Si el directorio actual no es el directorio principal, una flecha de referencia aparece junto al nombre del directorio al fin de la lista.

Si usted sabe el nombre del archivo que desea cargar, escriba el nombre en el teclado y presione <ENTER>. Al escribir el nombre, el cursor bajará a la línea "¿Programa que cargar?" y le mostrará lo que haya escrito en el teclado. Cuando <ENTER> haya sido presionado, el contralor tratará a encontrar el archivo. Si el archivo es encontrado, el archivo será cargado en el contralor como el Nombre de Trabajo.

Si el archivo no está localizado en el directorio actual, usted puede escribir el paso entero.

Operadores con Experiencia:

La línea "¿Programa que cargar?" puede ejecutar funciones similares a los comandos DIR y CD de DOS. Vea los siguientes ejemplos:

<u>Si usted escribe:</u>	<u>La pantalla:</u>
*.CNC	mostrará todos los archivos con una extensión .CNC en el directorio actual
F*.*	mostrará todos los archivos en el directorio que comienza con F
..	subirá un directorio y mostrará todos los archivos en ese directorio
A:	cambiará al último directorio escogido en la unidad de diskettes A: y mostrará todos los archivos en ese directorio
\	cambiará al directorio de origen de la unidad actual y mostrará todos los archivos en ese directorio
C:\ICN	cambiará al directorio C:\ICN y mostrará todos los archivos en ese directorio
A:\G*.CNC	cambiará al directorio de origen de la unidad de diskettes A: y mostrará todos los archivos G que tienen una extensión .CNC
TEST?.CNC	mostrará todos los archivos que empiezan con TEST que tienen un carácter más (TESTA, TEST1, etc.) y que tienen la extensión .CNC

El uso de esta habilidad es similar al uso de DIR y CD en DOS pero dejando el DIR o CD. Si usted solamente puede recordar parte del nombre del archivo o está localizado en otro directorio, estos comandos facilitan la localización. (Vea los comandos DIR y CD en su manual de PC-DOS para más información).

NO cargue archivos sin códigos G y trate de ejecutarlos o editarlos. Esto puede causar serios daños a la máquina y el contralor, destruir un archivo, o lastimar al operador.

F3 - MDI: Manual Data Input (Input Manual de Información)

Presione <F3> para introducir códigos G y M directamente desde el teclado una línea a la vez. Entre una línea de códigos G o M y luego presione <CYCLE START>. El contralor ejecutará el orden. Luego le preguntará por una otra línea. Cuando haya acabado con el input manual, presione <ESC>.

Ejemplos:

¿Bloque? G92X0Y0 ;marca la posición actual XY igual a 0,0
¿Bloque? M26 ;define la posición actual Z como home

Todas las funciones de Ajuste de Pieza y Avance pueden realizarse en el modo MDI escribiendo los códigos G y M apropiados.

F4 - Ejecutar

Presione <F4> para cambiar la manera su programa ejecutará. Puede seleccionar un punto de empieza alterno, encender o apagar el modo simple de bloque, y encender o apagar paradas opcionales. Las opciones en la pantalla de ejecución son:

CYCLE START (o Alt-S)

Presione esta tecla para ejecutar un trabajo desde esta pantalla.

F1- Resumir Trabajo

La opción resume la parte le permite resumir un pieza cancelado al punto de interrupción o cerca del punto de interrupción. Vea la sección en esta capítulo con el título "Cancelando y Resumiendo Piezas" para mas explicaciones.

F2 - Buscar

son número La función de buscar mirará a través del archivo de códigos G presentemente cargado por la línea de programa o número de bloque especificado. Para entrar el número de una línea solamente escriba el número del archivo deseado. Las líneas numeradas desde el principio con la primera línea número uno. Para entrar el de un bloque coloque una "N" en frente del número. Los números de bloques solo pueden ser buscados si las líneas del programa contienen números de bloques, por ejemplo, N100. Cuando la línea deseada ha sido localizada, la pantalla pondré un rectángulo alrededor de la línea de la programa.
línea especificado Si encontrado, el programa entonces puede ser ejecutado desde el número de la o del bloque al presionar <ACCEPT> o CYCLE START. Si el número es incorrecto o si usted no desea ejecutar el programa desde este punto, presione <ESC>.

F1 - Cambiar Herramienta

Esta tecla escoge la opción de cambio de herramientas como mostrado en la pantalla. Un "SI"

indica el control a realizar un cambio de herramienta para que el herramienta especificado por la línea o bloque tenga el herramienta indicado en el programa. Un "NO" use el herramienta corriente, a pesar de todo de cual herramienta es especificado por la línea o bloque siendo buscado.

F5-Modo de Bloque (vea descripción abajo)

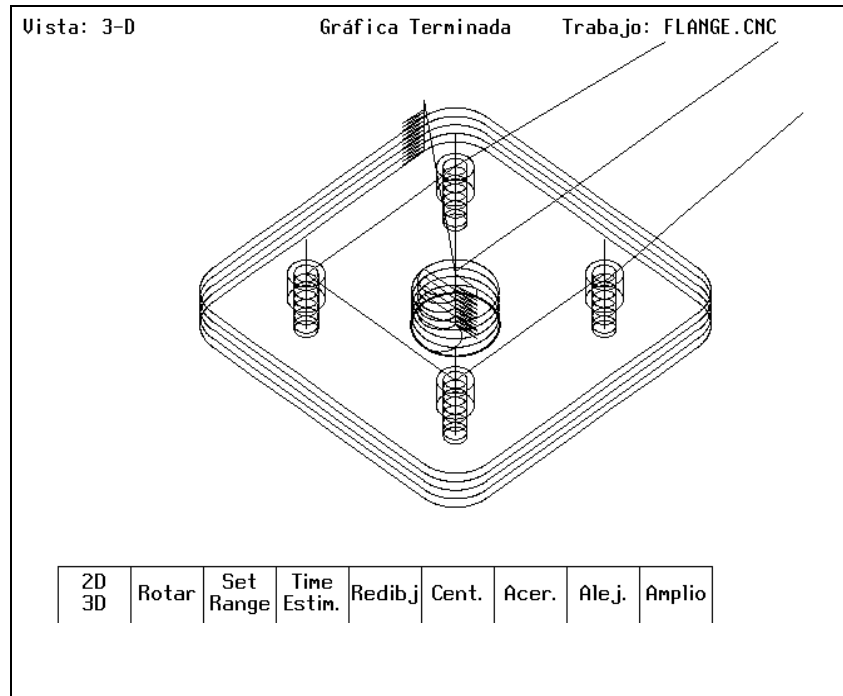
F6-Paradas Opcionales (vea descripción abajo)

F8 - Gráficas

Presione esta tecla para mostrar exactamente donde empieza la línea o bloque que se haya buscado. Las líneas no sólidas (o de color gris) indican la parte que se va a saltar. Las líneas sólidas (de color amarillo o negro) indican la parte que se va a maquinar. Las líneas sólidas (de color rojo o gris) indican movimientos traveseros rápidos. Un ejemplo de un parte graficado en Smart Search es mostrado abajo.

F10-Acceptar

Presionando esta tecla aceptará la línea o bloque corriente que ha sido buscado como el punto



inicial del programa. Una caja pondré alrededor de la línea o bloque especificado en el busco. Presione CYCLE START para empezar el programa.

F5 - Modo de Bloque

Presione <F5> para encender y apagar el modo simple de bloque. Esto es similar a presionando AUTO/BLOCK. Si el modo simple de bloque está encendido, CNC7 se detendrá después de cada bloque en su programa de pieza y esperará hasta que usted presione CYCLE START.

F6 - Paradas Opcionales

Presione <F6> para encender y apagar las paradas opcionales. Si las paradas opcionales están encendidas, cualquier código M1 que aparecen en su programa causarán una espera por CYCLE START (igual que M0). Si las paradas opcionales están apagadas, los códigos M1 serán ignorados.

F8-Gráfica

Presione <F8> para ilustrar la pieza. Para mas información, vea "<F8>-Gráfica" como descrito mas abajo.

ESC - Salir

Presione <ESC> para regresar a la pantalla principal del CNC7.

CANCELANDO Y RESUMIENDO TRABAJOS

El M-series control provee muchas maneras por el operador a cancelar trabajos en proceso. El control también permite el operador a resumir un trabajo cancelado. La información en esta sección no aplique a digitalización.

CANCELANDO UN TRABAJO EN PROCESO

Hay tres maneras convencionales para cancelar un trabajo en ejecución (programa de CNC). Cuando un trabajo es cancelado usando uno de los siguientes métodos, el proceso del trabajo sería guardado. Esto permite el operador a resumir el trabajo usando la opción Resumir Trabajo, o la opción de Buscar y Ejecutar.

Cycle Cancel - Presionando la tecla Parada de Emergencia mientras que un trabajo esta abajo de ejecución causará el control a cancelar el trabajo corriente siendo ejecutado. El control detendrá movimiento inmediatamente, cancelará todas las funciones-M, y regresará a la pantalla principal.

Parada de Emergencia - Presionando la tecla Parada de Emergencia mientras que un trabajo esta abajo de ejecución causará el control a cancelar el trabajo corriente siendo ejecutado. El control detendrá movimiento inmediatamente, cancelará todas las funciones-M, y regresará a la pantalla principal. También, la potencia a todos los ejes seria desconectada.

Tool Check - Presionando la tecla Parada de Emergencia mientras que un trabajo esta abajo de ejecución causará el control a detener el movimiento normal del programa. En adición, el eje Z regresará a su posición de home y todas las funciones-M serían borradas. El control regresará a la pantalla principal automáticamente.

RESUMIENDO UN TRABAJO CANCELADO

Si un trabajo es cancelado usando uno de los métodos en la sección Cancelar Trabajo de esta capítulo, lo puede ser resumido a su punto del programa donde fue cancelado (o cerca de esta punto).

La Pantalla de Resumir un Trabajo

WCS #1 (G54)	Posición Actual (pulgadas)	Trabajo: FLANGE .CNC
X	- 21 . 1226	Herram.: T0 H---
Y	+ 9 . 7865	Avance: 100%
Z	+ 7 . 4811	Husillo: 0
		Pausa: Apagado
		Movimientos
		PLC Externo Fuera-de-línea
		Revise el cable serial
		Parado
		Pres. CYCLE START para comenzar
Ejecutar		
Modo Simple de Bloque:	Apagado	
Paradas Opcionales:	Apagado	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div>Buscar</div> <div>Bloque Parad.</div> <div>Gráf.</div> </div>		

Puede tener acceso a la pantalla de resumir trabajo al presionar <F4> desde la pantalla principal para tener acceso a la pantalla de ejecución, y luego presionando <F1> en la pantalla de ejecución para tener acceso a

la pantalla de resumir trabajo. Si el trabajo fue cancelado presionando Tool Check, el control regresará a la pantalla de resumir trabajo automáticamente. Desde esta pantalla, el operador puede modificar compensaciones de herramientas y la lista de herramientas, encender o apagar el modo de bloque, encender o apagar paradas opcionales, dibuja el trabajo parcialmente terminado, o empezar el trabajo parcialmente terminado.

F2 - Editar la Tabla de Compensaciones

(Vea Capítulo 4)

F3 - Editar la Lista de Herramientas

(Vea Capítulo 4)

F5 - Escoger Modo de Bloque

Presionando la tecla <F5> enciende o apaga el modo de bloque simple. Si modo de bloque simple es escogido, el control se detendrá a cada línea en al trabajo y esperará al operador a presionar Cycle Start para continuar con la próxima línea.

F6 - Cambiar Paradas Opcionales

Presionando la tecla <F8> causará el control a mostrar una gráfica del trabajo parcialmente ejecutado. La porción del trabajo que no haya sido graficada sería graficada con una línea no sólida de color gris. Las otras porciones del trabajo serían mostrados como normal.

F8 - Gráfica de Pieza Parcial

Presionando la tecla <F8> causará el control a mostrar una gráfica de la pieza parcialmente terminada. La porción de la pieza que no haya sido terminada sería graficada con una línea no solida. Las otras porciones de la pieza serían mostradas normalmente.

Cycle Start - Resumir el Trabajo Parcial

Presionando la tecla Cycle Start empezará el proceso de resumiendo un trabajo.

Cuando un trabajo es resumido, el trabajo ejecutará normalmente desde el principio de la línea donde el trabajo fue cancelado. No necesariamente ejecutará al punto exacto de cancelación

La opción de resumir un trabajo no es siempre disponible. Las siguientes situaciones causarán la opción de resumir trabajo a ser no disponible.

Cargando un nuevo trabajo.

Ejecutando un trabajo a su terminación.

Errores en el trabajo.

Editando o guardando el archivo del trabajo.

La Pantalla de Buscar y Ejecutar

La pantalla de buscar y ejecutar pueden ser usado también para reempezar un trabajo. Buscar y ejecutar permite el operador a especificar a que línea o número de bloque el trabajo debe ser resumido. La pantalla es acesada al presionar <F4> primero desde la pantalla principal, y luego presionando <F2> mientras que en la pantalla de ejecutar. Las opciones ofrecidas son muy similares a estas en la pantalla de resumir trabajo y son explicadas en detalle en esta capítulo.

F5 - CAM

Escoge <F5> desde el Menú Principal para cargar el software CAM instalado. Corriente, la sistema de CAM de defecto es software Intercon (**Inter**active **Con**versational). Otros paquetes de CAD/CAM pueden ser instalados por su distribuidor. Si mas que uno programa de CAD/CAM o paquete de software en-línea ha sido instalado, un menú aparecerá para permitirle a escoger el programa apropiado. Cuando sale del software CAD/CAM, regresará a la pantalla principal del M-Series Control. Una pieza creada en Mastercam, Engraving, o ICN sería cargada automáticamente en el programa principal de CNC7. El programa de la pieza debe ser guardado en uno de los siguientes directorios para ser cargado automáticamente:

Engraving - Carga archivos del directorio **C:\CNC7\NCFILES**
Mastercam - Carga archivos del directorio **C:\NC**
ICN - Carga archivos del directorio **C:\CNC7\NCFILES**

Contacte su distribuidor si desea cambiar estos directorios o si quiere añadir software de tres personas.

F6 - Editar

La función de editar de la pantalla principal carga un editor de texto para que usted pueda editar los archivos CNC. Presione <F6> para cargar el archivo del trabajo actual. Cuando abandone esta editor de texto, la pantalla principal aparecerá de nuevo.

Tratando a editar archivos que no contienen caracteres no-imprimible pueden causar resultados inesperados.

NO edite los siguientes archivos CNC7: CNC7.CFG, CNC7.PRM, CNC7.JOB, CNC7.TL, CNC7.OL, y CNC7.WCS. Estos archivos serán destruidos y toda información será perdida si son editados.

F7 - Utilidades

Presione <F7> para ver la pantalla de utilidades. Esta pantalla le da varias opciones desde diagnósticos hasta funciones de archivos. Vea el Capítulo 6 para una descripción detallada de las operaciones de las utilidades.

Descripción del Editor CNC de Códigos-G del M-Series

Uso

Si el editor es llamado desde una línea de comando DOS, un archivo puede ser cargado en el editor al especificar un nombre en la línea de comando, o al entrar al editor y escoger la opción de cargar un archivo (F9).

Ejemplos:

C:\CNC7\NCFILES>cnc7edt Llamando al editor desde la línea de comando:
C:\CNC7\NCFILES>cnc7edt cnc40.nc Llamando al editor y cargando un archivo desde la línea de comando:

WCS #1 (G54)	Posición Actual (pulgadas)	Trabajo: FLANGE . CNC
X	- 21 . 1226	Herram.: T0 H---
Y	+ 9 . 7865	Avance: 100%
Z	+ 7 . 4811	Husillo: 0
		Pausa: Apagado
<div> Movimientos PLC Externo Fuera-de-línea Revise el cable serial Parado Pres. CYCLE START para comenzar </div>		
Ejecutar		
Modo Simple de Bloque:		Apagado
Paradas Opcionales:		Apagado
<div> <div>Buscar</div> <div>Bloque Parad.</div> <div>Gráf.</div> </div>		

Para editar un programa de Código-G, presione "F6 Editar>" desde la pantalla principal. El Código-G del programa corriente sería cargado.

La Pantalla del Editor

La pantalla del editor tendrá una línea de estado a lo largo de la parte superior de la pantalla, mientras la línea en la base de la pantalla le mostrará unas de las funciones disponibles del editor. La línea del estado muestra la línea y la columna actual del cursor, el modo actual de escritura (Insertar/Sobreescribir), un mensaje "modificado" si el archivo ha sido modificado desde la última vez que fue guardado, y el nombre del archivo siendo editado. Un ejemplo de esta pantalla es mostrada abajo:

Line 4	Column 25	Insert	Modified	c:\cnc7\ncfiles\prorod.cnc									
; Princip.													
N0010 ; Código CNC generado por GGE v. 6.00													
; Programa: PROROD.GGE													
; Programador: C. N. SEI.													
; Fecha: Fri Oct 23 17:17:41 1998													
M25 G49 ; Vaya a Z home, cancele comp. largo de herr.													
G17 G40 ; Plano XY definido, sin comp. di m. herra.,													
G20 ; pulgadas medidas,													
G90 ; cancela ciclos fijos,													
G90 ; posicionamiento absoluto,													
G98 ; punto de retorno inicial de ciclo fijo													
; Cambiar herramienta													
N0020 G49 H0 M25													
G0 X0 Y0													
T1 M6													
S1000 M3													
M8													
G4 P3.00 ; pausa de demora													
G43 D1													
; Fresado lineal													
HELP	SAVE	FIND	FIND*	REPLACE	GOTO	PGUP	PGDN	NEW	QUIT				
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10				

<F1> le mostrará una lista completa de las funciones del editor y las teclas que las activan. Presione cualquier tecla para regresar a la pantalla del editor.

Funciones del Editor

La siguiente tabla contiene una lista de todas las funciones disponibles, las teclas que las activan y breves descripciones de sus efectos:

Función del Editor	Tecla(s)	Comentarios
Modo de insertar/sobrecribir	Insert	El cursor de sobrecribir es una subraya; el de insertar es un bloque.
Mover el cursor izquierda, derecha, arriba, abajo	Flechas	
Mover el cursor al principio de la línea	Home	
Mover el cursor al fin de la línea	End	
Avanzar una pantalla	Page Up	
Regresar una pantalla	Page Down	
Mover al principio del archivo	Ctrl + Page Up	
Mover al fin del archivo	Ctrl + Page Down	
Borrar carácter en frente del cursor	Del	El borrar al fin de una línea junta la línea actual con la siguiente. El borrar al principio de una línea junta la línea actual con la antecedente.
Borrar carácter detrás del cursor	Backspace	
Borrar la línea actual	Ctrl + Y	
Ayuda	F1	9Muestra la lista de todos los comandos del editor. Presione cualquier tecla para regresar al editor.
Cargar archivo	F9	Carga un archivo para editar. Si un nombre de archivo es especificado para un archivo que no existe, un archivo nuevo será creado. Vea la tabla de diálogo del usuario abajo. Guarda el archivo actual a la diskette. Vea la tabla de diálogo del usuario abajo. Termina de usar del editor Vea la tabla de diálogo del usuario abajo.
Guardar archivo	F2	
Salir	F10	
Buscar adelante	F3	Especifique el cordel que quiere buscar; este es un caso de búsqueda sensitiva. Sustituya todos los casos de un cordel de texto con otro. Vea la tabla de diálogo del usuario abajo.
Buscar adelante otra vez	F4	
Remplazar	F5	
Escape	Esc	Cancela la sequencia de diálogo actual

Tabla 1 - Descripciones de la funciones del editor

La siguiente tabla describe las secuencias de diálogo que se encuentran al usar las funciones del editor:

Función	Condición	Pregunta
---------	-----------	----------

archivo	Usted responde N a la pregunta de "reemplazar". Usted escoge un nombre de archivo que ya existe.	<nombre de archivo corriente>? S/N" "Especifique un nombre de archivo nuevo" "¿Desea reemplazar el archivo original <nombre de archivo escogido>? S/N"
Cargar archivo	Usted ha hecho cambios en el archivo actual y no los ha guardado. Usted responde S a la pregunta de "guardar" Usted responde N a la pregunta de "guardar", o termina el proceso de guardar de arriba.	"¿Desea guardar los cambios en el archivo <nombre de archivo corriente>? S/N" Ejecuta el proceso de guardar archivos. "Especifique el nombre del archivo que cargar"
Salir del editor	Usted ha hecho cambios en el archivo actual y no los ha guardado. Usted responde S a la pregunta de "guardar"	"¿Desea guardar los cambios en el archivo <nombre de archivo corriente>? S/N" Ejecuta el proceso de guardar archivos.
Reemplazar texto	El archivo es modificado en la memoria y en la diskette.	"Modelo" (cordel que buscar) "Reemplazo" (cordel que sustituir) Ejecuta el proceso de guardar archivos.

Tabla 2 - Diálogos del usuario

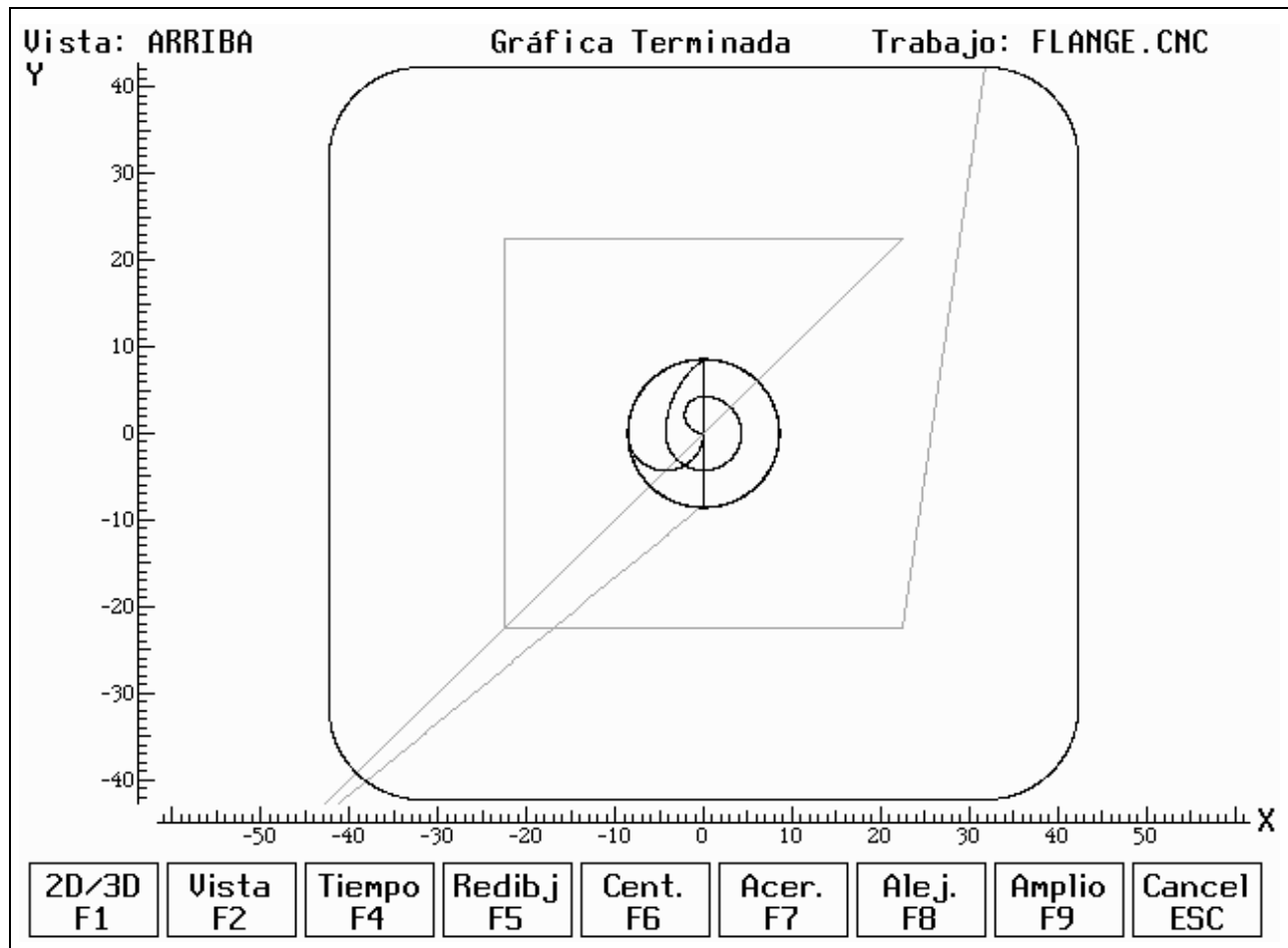
F8 - Gráficas

CONTROL DEL CURSOR		F9	Cargar archivo
		F2	Guardar archivo
		F10	Salir del editor
Ins	Insertar/Sobrescribir	COMANDOS DE BUSQUEDA Y REEMPLAZO	
↑	Un carácter arriba		
↓	Un carácter abajo		
→	Un carácter derecho		
←	Un carácter izquierdo		
Home	Mover al principio de la línea	F3	Buscar adelante
End	Mover al fin de la línea	F4	Buscar otra vez
PgUp	Subir una página	F5	Buscar y reemplazar
PgDn	Bajar una página	COMANDOS DE ARCHIVOS COMANDOS DE BORRAR	
Ctrl+PgUp	Mover al principio del archivo		
Ctrl+PgDn	Mover al fin del archivo		
Del	Borrar carácter en frente del cursor		
Back	Borrar carácter detrás del cursor		
Ctrl+Y	Borrar la línea		

Presione <F8> para dibujar el programa actualmente cargado. Canned drilling cycles son mostrado en blanco. Movimientos traviesos rápidos son mostrado en rojo. Movimientos de líneas y arcos son mostrados

en amarillo. Un marco de paso del sendero de herramienta de su parte aparecerá. Presione <F1> para ver su pieza isométricamente (3D).

Un indicador de ejes le mostrará el punto de vista actual. Para regresar a la vista de tres planos, presione <F1> otra vez. La pantalla de 3D le mostrará las siguientes teclas:



<F2> - Presione esta tecla para rotar su pieza. Use las flechas del teclado para rotarla en cualquier dirección.

O

<F2> - Presione esta tecla para cambiar el plano de **vista** de su pieza. La vista es indicada por un mensaje de ARRIBA, DERECHA o FRENTE mostrado en la parte superior de la pantalla.

<F3> - Presione esta tecla para ajustar el rango de números de línea o bloque para dibujar.

<F4> - Presione esta tecla para calcular aproximadamente el tiempo necesario para cortar la pieza. La calcula con respecto a aceleraciones y deceleraciones, pero no con respecto a cambios de las herramientas.

<F5> - Presione esta tecla para redibujar la pieza en cualquier momento.

<F6> - Presione esta tecla para mover la pieza alrededor de la pantalla. Una vez que haya sido presionada, use la cruz para escoger un lugar en la pieza el cual será movido al centro de la pantalla. Al escoger una sección, presione <F6> para centrar más secciones.

<F7> - Presione esta tecla para hacer un acercamiento al centro de la pantalla.

<F8> - Presione esta tecla para hacer un alejamiento desde el centro de la pantalla.

<F9> - Presione esta tecla para ver la pieza entera en la pantalla.

De una vuelta al perilla FEEDRATE OVERRIDE para controlar la rapidez de graficamiento. Para pausar el paso de herramienta, de una vuelta al perilla CCW hasta que se paga. De una vuelta al perilla CW para resumir dibujando.

F9 - Digitalizar

Presione <F9> para instalar la pantalla de Digitalizar. Esta pantalla le permite ajustar y ejecutar digitalización con el palpador. Vea el Capítulo 7 para una descripción detallada de la operación de digitalización.

ALT-S - Empezar

La opción <ALT-S> sirve a los operadores que no tienen el panel de movimientos. <ALT-S> tiene la misma función que el botón CYCLE START del panel del operador. Vea el Capítulo 15 para una descripción del botón CYCLE START.