

Talent

Computador Personal TPC-310

Manual de uso

Retrocomputing

MSX 2

TPC-310



Talent

Computador Personal TPC-310

Manual de uso



Producido en Argentina por TELEMATICA S.A.

Indice

Introducción	5
Precauciones en el Uso de su Talent MSX	7
Instalación del Sistema.....	11
Contenido del embalaje del Talent MSX	11
Conexiones e interruptores	11
Puesta en Marcha.....	13
1. Conexión al televisor o monitor	13
2. Conexión al grabador de cassette	14
3. Encendido	15
4. Conexión a un sistema de audio	16
5. Expansión de la capacidad de su Talent MSX	17
6. Carga de un programa desde una cinta de cassette	17
7. Carga de un programa desde un cartucho ROM.....	19
8. Posibles configuraciones con su Talent MSX	20
Teclado.....	21
Esquema del Teclado	21
Teclas de Control	22
Teclas de Edición	23
Teclas de Control de cursor.....	24
Teclas de funciones	25
Esquema de las teclas activadas con Graphic	27
Esquema de las teclas activadas con Graphic + Shift	28
Esquema de las teclas activadas con Code.....	29
Esquema de las teclas activadas con Code + Shift.....	30
Funciones de reloj de tiempo real	31
Reemplazo de las baterías	31
Funciones de configuración del sistema.....	31
Funciones de disco en memoria (RAM disk).....	31
Modos de sprite.....	32
APENDICE A: Distribución de slots	33
APENDICE B: Mapa de memoria	34
APENDICE C: Mapa de entrada/salida (I/O)	35
APENDICE D: Conexiones para dispositivos de entrada/salida	36
APENDICE E: Especificaciones	42
APENDICE F: Antes de llamar al servicio técnico.....	46

Introducción

Bienvenidos al mundo de MSX a través de su computadora TALENT MSX

El sistema MSX fue concebido por las empresas ASCII y Microsoft para que definitivamente se ordene el mundo de las computadoras personales y su idioma más popular: el BASIC.

Dicho orden surge a través de esta norma, materializado en lo que en computación llamamos compatibilidad.

Gracias a la Norma MSX, Ud. puede adquirir cualquier computadora que tenga el sello MSX, y podrá utilizar todos los programas disponibles con dicho sello, y utilizar los programas desarrollados en otras MSX en su TALENT MSX. Asimismo, si Ud. desarrolla programas en su TALENT MSX, cualquier usuario de otras marcas con sistema MSX, podrá ejecutarlos sin ningún inconveniente.

Además su TALENT MSX posee otras ventajas: se aprovechó al máximo la norma MSX en cuanto a las capacidades permitidas de memoria, con lo cual Ud. podrá utilizar programas desarrollados en CP/M para esta configuración. O sea, su TALENT MSX puede trabajar en MBASIC, PASCAL, FORTRAN, COBOL, C, y utilizar los famosos dBASE II, Multiplan, etc.

También los archivos generados en el sistema operativo MS-DOS pueden ser leídos por su TALENT MSX. Esto significa que Ud. puede trabajar como si se tratara de un verdadero sistema profesional del que hasta hace muy poco tiempo sólo podían disponer las empresas o laboratorios especializados.

Finalmente, para el usuario de computadoras personales, decimos que el BASIC MSX es un desarrollo de MS-BASIC versión 4.5 con muchas instrucciones tomadas del GW-BASIC.

Pero MSX Significa Microsoft Extended BASIC, o sea que no es sólo lo dicho anteriormente, si no que se le han agregado las siguientes ventajas acordes a la capacidad de su máquina, como ser:

- (1) Gráficos. Manejo de SPRITES, y el micro lenguaje de gráficos utilizable mediante la instrucción DRAW; que no es ni más ni menos que la característica gráfica del lenguaje LOGO.
- (2) Sonido. Tiene la capacidad de generar música a tres voces con efectos especiales utilizando las instrucciones PLAY Y SOUND.
- (3) Interrupciones. Cada 1/50 de segundo, Ud. puede verificar si se produjeron o no determinados eventos programables: Esto es algo único de MSX, y permite realizar programas en BASIC con tiempos de reacción dignos de código de máquina.

Lea atentamente este manual y tómese su tiempo para familiarizarse con su nueva computadora personal. En él encontrará la descripción de las operaciones básicas para utilizar la TALENT MSX correctamente, y su puesta en marcha.

AVISO:

1. Telemática S.A. puede cambiar el contenido de este manual sin previo aviso.
 2. Cuando se utiliza un programa o cálculo especial en Talent MSX compruebe la secuencia de ejecución, resultados intermedios y los finales.
 3. Telemática S.A. no se hace responsable de ninguna pérdida financiera del usuario como consecuencia del uso de la computadora Talent MSX.
- MSX es marca registrada de ASCII Corporation.
 - MS-DOS es marca registrada de MICROSOFT CORPORATION.
 - dBASE II es una marca registrada de ASHTON TATE.
 - CP/M es una marca registrada de DIGITAL RESEARCH.

(C) 1986 Telemática S.A.

Precauciones en el uso de su TALENT MSX

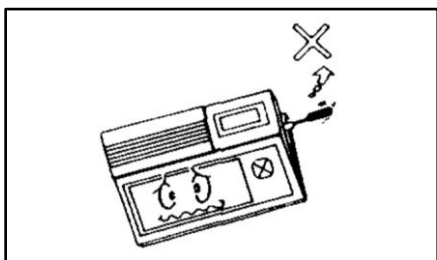
Los siguientes son útiles consejos para el uso de su TALENT MSX:

Si algo va mal durante el uso de su Talent MSX, y ninguna de las indicaciones del Apéndice F surte efecto, desconéctela inmediatamente. No es recomendable que la siga utilizando en estas condiciones.

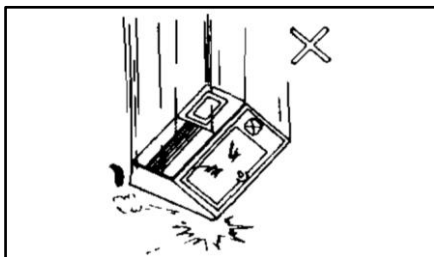
Póngase en contacto con su Distribuidor Talent tan pronto como sea posible.



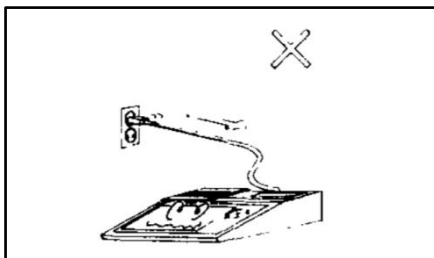
No desarme ni modifique su Talent MSX.



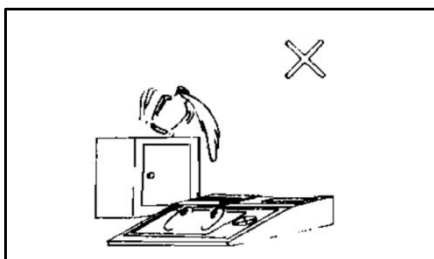
No permita que su Talent MSX esté sometida a golpes o maltratos de ningún tipo.



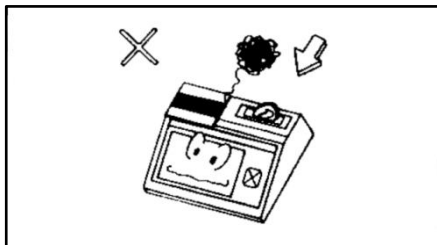
No maltrate los cables. Cuando desconecta su computadora, asegúrese de tomar el cable por el enchufe y recién tire de él.



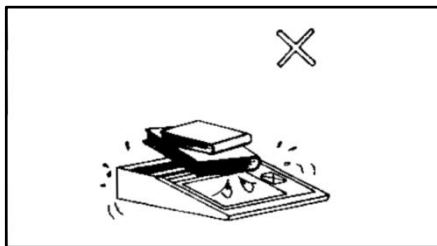
Evite usar o dejar su Talent MSX en un lugar expuesto a la humedad.



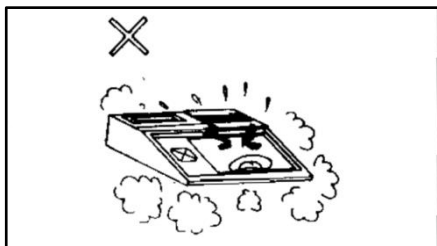
No introduzca ningún material extraño, en especial agujas, monedas u objetos inflamables en el zócalo para inserción de cartuchos ROM.



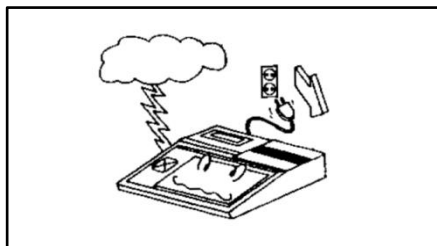
No coloque nada encima de su Talent MSX.



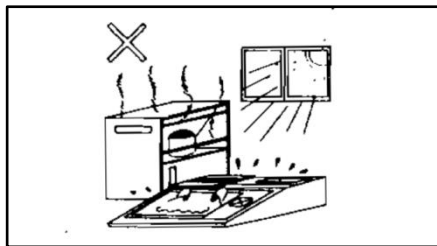
Evite usar o dejar su Talent MSX en lugares de extrema humedad o muy polvorientos.



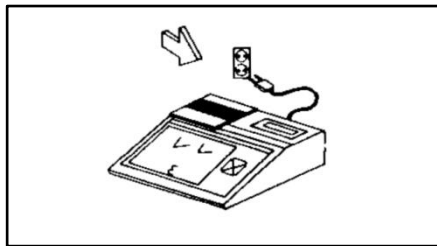
Si escucha muchos truenos durante una tormenta, desconecte su Talent MSX de la entrada de 220V.



Evite usar o dejar su Talent MSX en un lugar expuesto directamente a los rayos solares y no la ponga cerca de ninguna fuente de calor.



Cuando no utilice su Talent MSX por un largo período de tiempo, desconéctela de la entrada de 220V.



LIMPIEZA

Es recomendable limpiar su Talent MSX periódicamente para prolongar su vida útil. Tenga en cuenta los siguientes puntos cuando limpie su computadora.

Utilice un paño suave para limpiar el gabinete.

Cuando la Talent MSX está extremadamente sucia, aplique detergente neutral diluido con agua a un paño y limpie su computadora con él; luego séquela con un paño seco.

Evite usar paños químicamente tratados y no utilice alcohol, thinner, u otros solventes. Si se usa estos solventes o se deja encima de la computadora algún objeto hecho de goma o vinilo se dañará la superficie del gabinete de su Talent MSX.

Instalación del sistema

CONTENIDO DEL EMBALAJE DEL COMPUTADOR PERSONAL TALENT MSX2 TPC-310

Una vez desempaquetada su Talent MSX y antes de conectar la computadora, asegúrese que junto con este manual han sido suministrados los siguientes accesorios:

Teclado (la computadora misma)

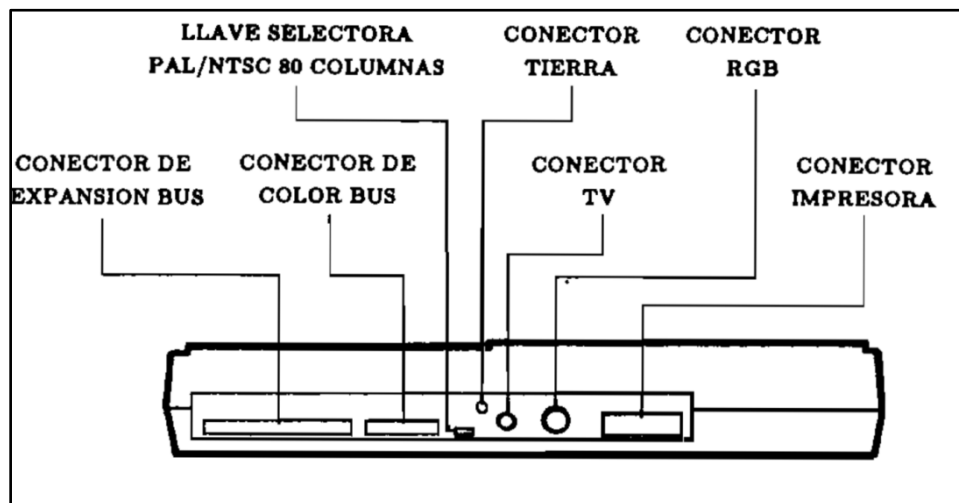
Cable de grabador

Cable de conexión a TV.

Si alguno de los elementos antes citados no ha sido suministrado, por favor consulte con su distribuidor.

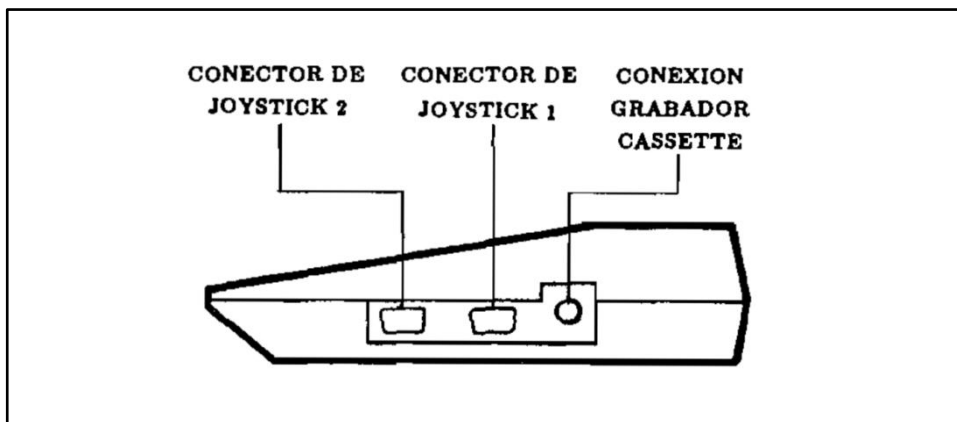
Conserve la caja para cuando necesite trasladar su computadora.

CONEXIONES E INTERRUPTORES

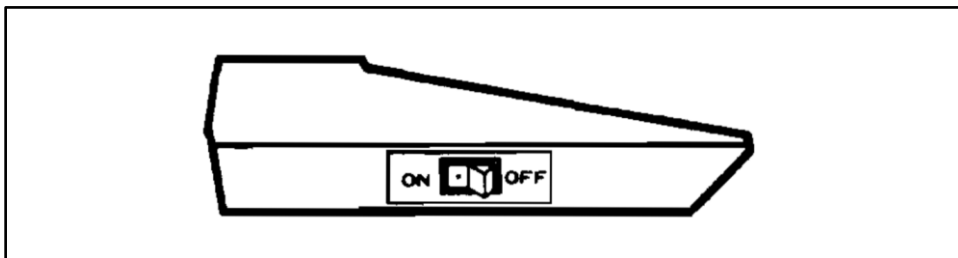


Expansión Bus: Puerta de expansión para conectar un periférico a la computadora, p.e. unidad de discos flexibles.

Color Bus:	Conector para utilizar dispositivos externo de digitalización y superposición de video.
Conector de Tierra:	Para ser usado con periféricos que lo requieran
Conector de TV:	Conecta la computadora a la entrada de antena de su televisor.
Conector RGB:	Permite la conexión a monitores monocromáticos o color tipo RGB analógico.
Conector Impresora:	Conecta la impresora a la computadora con interfaz tipo Centronics.
Llave selectora PAL/NTSC 80 Columnas:	Permite utilizar televisor color de la norma PAL N o NTSC, y obtener una óptima resolución de caracteres con monitores monocromáticos en modo 80 columnas. Su posición afecta las salidas del conector de TV y las salidas de video y sincronismo compuesto del conector RGB.



Conector de Joystick 1 y 2:	Entrada/Salida de uso general para conectar las palancas de mando y otros dispositivos.
Conexión Grabador Cassette	Conecta la computadora al grabador/reproductor de cassettes.



Interruptor:	Enciende su computadora.
Indicador luminoso de encendido:	Indica que el interruptor de encendido se encuentra en "ON".

Nota: Utilice únicamente accesorios recomendados por Telemática S.A. en su computadora Talent MSX.

PUESTA EN MARCHA

1. Conexión al televisor o monitor.

Con la computadora y el televisor apagados, el cable de T.V. suministrado debe ser conectado entre el conector de TV en la parte de atrás de la computadora y la antena de su televisor. Cabe aclarar que el cable suministrado es de 75 ohms de impedancia y si su antena es de 300 ohms, deberá utilizar un adaptador.

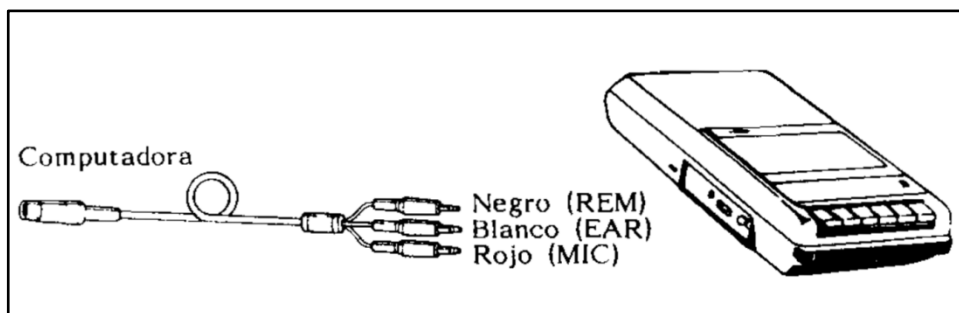
Verifique que la norma de color de su televisor sea PAL N y que la llave selectora PAL N/NTSC 80 COLUMNAS, ubicada junto al conector de TV de la computadora, se encuentre en la posición PAL N.

Verifique que la norma de color de su televisor sea PAL N Y que la llave selectora PAL N/NTSC 80 COLUMNAS, ubicada junto al conector de TV de la computadora, se encuentre en la posición PAL N.

Esta llave permite la eventual utilización de un televisor de norma NTSC, y además obtener una óptima resolución de caracteres para trabajar con monitores monocromáticos en modo 80 Columns. En estos casos, la llave deberá ubicarse en la posición NTSC 80 COL, Y la conexión al monitor se deberá hacer desde el conector RGB de la computadora utilizando un cable especial. (Ver Apéndice D).

2. Conexión al grabador de cassette.

Para conectar a un grabador de cassette, el cable de ser puesto entre el conector de grabador de la computadora y los conectores de entrada, salida y mando remoto del grabador del modo siguiente:



Conecte el enchufe de 8 contactos DIN en el lado correspondiente de la computadora.

Conecte el grabador en este orden:

- | | |
|-----------------|--|
| Conector blanco | A la salida EARPHONE o MONITOR del grabador. |
| Conector rojo | A la entrada MIC o EXT MIC del grabador. |
| Conector negro | A la entrada de REMOTE del cassette. |

Nota: algunos grabadores tienen invertida la polaridad del REMOTE. Si es su caso, la cinta no avanzará cuando pulse PLAY y esté encendido el

motor desde programa (MOTOR ON). Desconecte este conector para solucionar el problema y controle manualmente el grabador.3.

3. Encendido

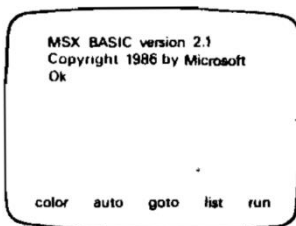
Conecte la computadora y el televisor a un tomacorriente de 220V. Encienda primero el televisor y cualquier otro dispositivo que tenga conectado a la computadora y luego encienda ésta con su interruptor. El indicador luminoso ubicado junto al teclado debe encenderse. En caso contrario, apague la computadora, compruebe la conexión al tomacorriente y accione nuevamente el interruptor. Si el indicador luminoso continúa apagado, consulte el apéndice F.

Con la computadora y el televisor encendidos, seleccione el canal más conveniente, 3 ó 4, y ajuste el control de sintonía para obtener una buena imagen.

La pantalla del televisor mostrará el siguiente cuadro:



Si no se ha establecido una contraseña - Ver sección .Funciones de configuración del sistema. - la imagen en la pantalla cambiará, después de algunos segundos, a lo siguiente:



Si la contraseña está activada, la palabra PASSWORD aparecerá en la pantalla y Ud. deberá ingresar por el teclado las letras correspondientes a la misma para poder utilizar la máquina.

Su sistema está listo para funcionar

La computadora está diseñada para proveer una protección razonable contra interferencias en sus equipos de recepción. Sin embargo, no se garantiza que esta interferencia no ocurrirá en la recepción de radio o televisión, que comenzará desde el momento en que enciende computadora. Para corregir este problema, le sugerimos lo siguiente:

- Reoriente la antena receptora.
- Reubique la computadora respecto del receptor.
- Aleje la computadora del receptor.
- Enchufe la computadora a un toma corriente distinto al del receptor, para que queden conectados a distintas ramas del circuito eléctrico de su casa.

De ser necesario, le sugerimos que contacte a su distribuidor o un técnico experimentado de radio/televisión para sugerencias adicionales.

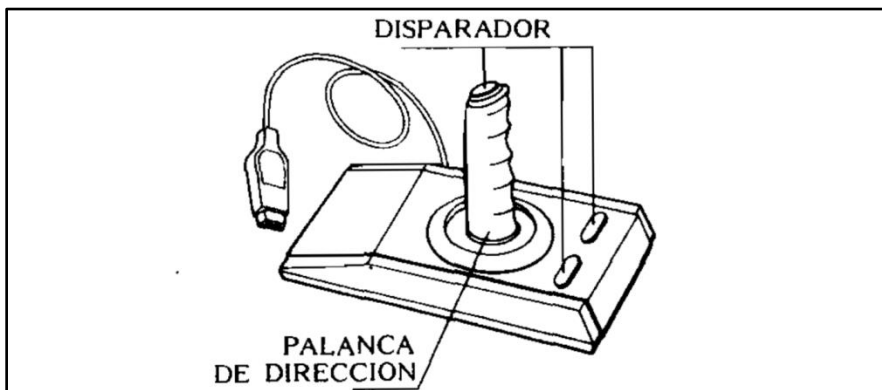
4. Conexión a un sistema de audio.

Para conectar a un sistema de audio (por ejemplo estéreo o HI-FI) el cable debe ser conectado entre el conector EXTERNAL IN del sistema de audio y la conexión de audio de la computadora, ubicada en el conector RGB, ver Apéndice D.

Para obtener sonido, tipee BEEP en el teclado de la computadora y luego la tecla RETURN. Si el sistema de audio tiene selector, éste debe ser colocado en posición MONO. Donde no haya selector, el sonido saldrá a través de un solo parlante.

5. Expansión de la capacidad de su Talent MSX

Su computador personal Talent MSX completamente expandible, permitiéndole añadir por ejemplo unidades de disco flexible para almacenamiento de datos, una impresora para listar programas o escribir cartas y dos joystick para comando de juegos. Por ejemplo, si desea conectar un joystick, enchufe la ficha de 9 contactos en el conector correspondiente de su computadora:



Consulte a su distribuidor de Telemática para más detalles de estos periféricos.

6. Carga de un programa desde una cinta de cassette.

Después de haber conectado el grabador adecuado, siguiendo el método señalado en el punto 2, se puede dar tensión a la computadora y al televisor, introduciéndose el cassette elegido en el grabador.

Colocar el control de volumen en un nivel razonablemente elevado, rebobinar la cinta hasta el principio del programa deseado y después presionar el botón PLAY.

Si la cinta comienza a girar, detenerla ingresando por teclado el comando MOTOR OFF Y luego pulsando la tecla RETURN.

Para hacer funcionar el programa, cárguelo utilizando las instrucciones del mismo (con LOAD O CLOAD O BLOAD). Ver las instrucciones correspondientes para una descripción del uso de las mismas.

Nota: Si observa alguna dificultad cuando está cargando el programa, por favor, consulte el Apéndice F

NOTA IMPORTANTE

.....

Para la conexión de un grabador de Talent MSX, se debe verificar que la inserción del conector de 8 contactos DIN del cable de grabador en el zócalo de la consola sea correcta, asegurándose que el mismo quede MUY FIRME. (Ver página 14 del Manual de Uso).

A continuación detallamos los pasos para efectuar una buena conexión:

1 - Verificar el buen funcionamiento del grabador (desconectado del computador).

2 - Conectar el cable del grabador a la consola y el conector de remoto (REM, color negro) al grabador, y verificar que pulsando la tecla PLAY del grabador, no gire el cassette.

3 - Encienda el computador y en el modo Comandos Directos del MSX BASIC (tal cual enciende la máquina), escribir la sentencia MOTOR y pulsar la tecla "RETURN", Luego, verificar que el grabador, con la tecla PLAY pulsada, haga girar el cassette.

Una vez que se ha realizado lo descripto, conecte los conectores de grabación (MIC, Rojo) y reproducción (EAR, Blanco), y comience a cargar la máquina según lo indica el Manual de Uso. En caso de no funcionar el sistema, vuelva a instalar el conector del cable de grabador en el zócalo de la consola, y efectúe los pasos 1 a 3. Si aun así no funcionara, recomendamos cambiar el cable pues podría estar defectuoso.

SUGERENCIA:

Para utilizar un grabador de cassette con un equipo de computación, aconsejamos:

1) Verificar que el cabezal del grabador se encuentre en buenas condiciones: limpio, libre de rayas, no desgastado.

- 2) *Ubicar el control t,fe tonos. si lo tuviera. en el máximo agudo.*
- 3) *Colocar el control de volumen en máximo. Si en las primeras diez vueltas del cassette, no aparece en pantalla el mensaje que comienza con FOUND:... reducir el volumen levemente, y comenzar nuevamente. Se debe repetir esta operación hasta reducir el nivel hasta un poco menos de la mitad del recorrido del control. De no funcionar se debe verificar:*

1. *El cassette que se está utilizando;*
2. *El grabador.*
3. *El cable de grabador provisto por Talent.*

De subsistir el defecto. solicitamos dirigirse al Servicio Técnico de Talent MSX.

7. Carga de un programa desde un cartucho ROM.

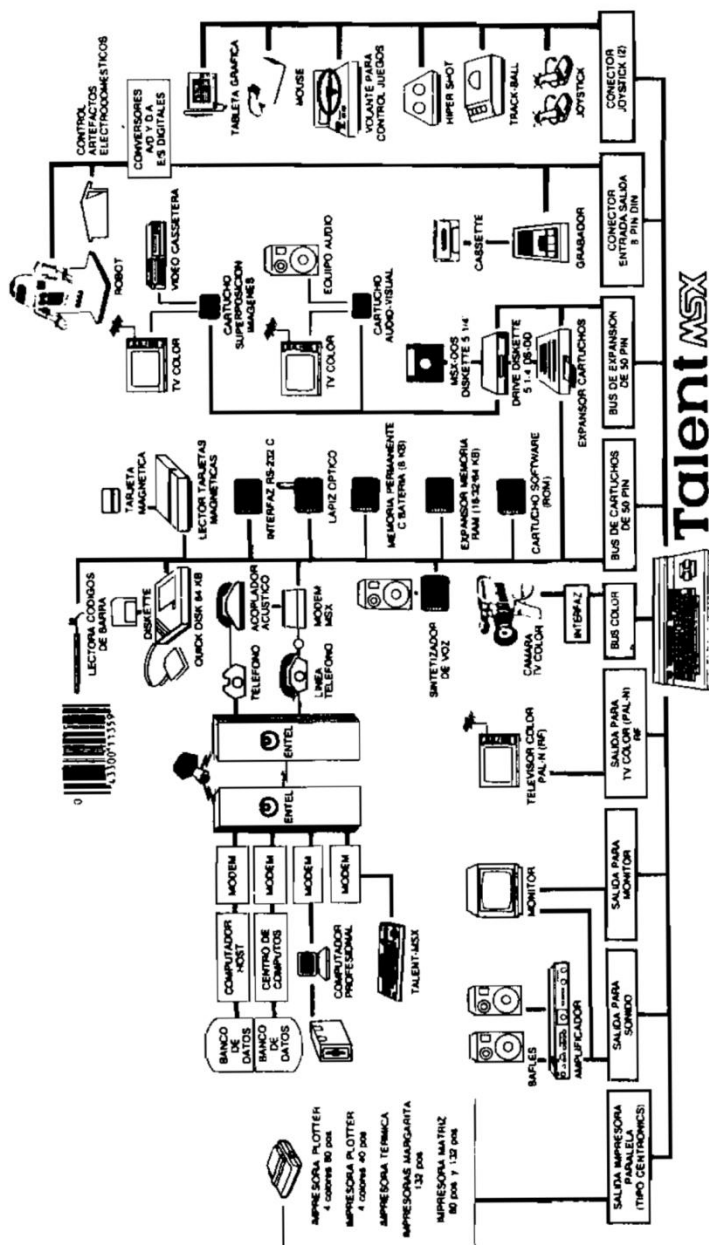
Antes de cargar el programa desde el cartucho ROM, ASEGURESE DE QUE LA COMPUTADORA ESTA APAGADA, de no ser así, el programa almacenado en el cartucho puede resultar perjudicado.

Para cargar el programa, simplemente introduzca el cartucho dentro de la ranura situada en la parte superior del ordenador, asegurándose de que la HENDIDURA EXISTENTE EN LA PARTE POSTERIOR DEL CARTUCHO ESTE DE CARA A LA PARTE POSTERIOR DE LA COMPUTADORA, es decir, NUNCA se introducirá el cartucho con la hendidura hacia adelante.

Cuando se enciende la computadora, aparece un mensaje en la pantalla que depende del tipo de cartucho instalado.

Nota: Si un programa o dato está almacenado en la memoria de su computadora puede desaparecer cuando instale el cartucho ROM. Los programas o datos deberán, si desea conservarlos. ser guardados en cinta de cassette o diskette antes de instalar el cartucho.

8. Posibles configuraciones con su Talent MSX

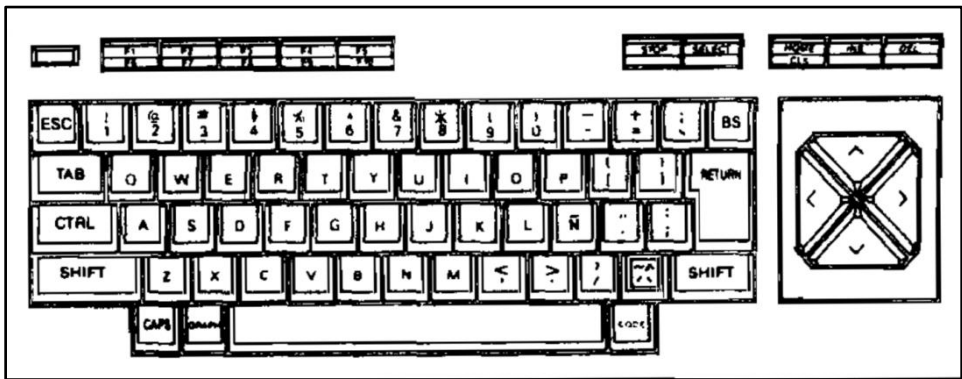


Teclado

La comunicación con su Talent MSX se realiza generalmente enviándole instrucciones a través del teclado. Sus instrucciones, y lo que responde la computadora, pueden visualizarse en la pantalla del televisor que está conectado a su computadora.

El teclado de su computadora le resultará bastante familiar, ya que se asemeja al de una máquina de escribir. Sin embargo, contiene teclas adicionales que son necesarias para la comunicación efectiva con su Talent MSX

Esquema del teclado



El teclado de su computadora consiste en teclas alfabéticas, teclas numéricas, teclas de caracteres especiales y de funciones especiales.

Tecclas de control

STOP Si presiona esta tecla, se hará una pausa en la ejecución del programa.

Si la presiona nuevamente, se continuará con la ejecución del mismo.

CTRL Es la tecla de CONTROL. Presionando esta tecla y una tecla de carácter simultáneamente le indica a la computadora que ejecute una función especial (vea el apéndice A del Manual MSX Basic para más detalles) Presionando esta tecla y la tecla STOP simultáneamente hará finalizar la ejecución del programa y le devolverá el control a usted.

RETURN Pulse esta tecla al final de cada instrucción que tipee. Al presionar esta tecla le indica a su computadora que ingrese dicha instrucción en su memoria.

Nota: RETURN le indica que presione la tecla "RETURN"

SELECT Esta tecla no tiene función en programación BASIC y solamente tienen acceso a ella los programas. Si presiona esta tecla, se genera el código de control 24.

ESC Esta tecla no tiene función en programación BASIC y solamente tienen acceso a ella los programas. Si presiona esta tecla, se genera el código de control 27.

Teclas de edición

INS	<p>Esta tecla se utiliza cuando se desea insertar caracteres dentro de una línea.</p> <p>Funciona como un conmutador del modo de inserción. Cuando el modo de inserción está activo, el tamaño del cursor se reduce y los caracteres se insertan en la posición del cursor. Los caracteres a la derecha del cursor se mueven hacia la derecha a medida que se insertan caracteres. Se mantiene el justificado de líneas.</p> <p>Cuando se desactiva el modo de inserción, el cursor vuelve al tamaño normal.</p>
DEL	<p>Esta tecla se utiliza para borrar el carácter donde está ubicado el cursor. Todos los caracteres a la derecha del cursor se corren un espacio hacia la izquierda.</p> <p>Se mantiene el justificado de líneas.</p>
BS	<p>BACK SPACE (retroceso). Borra el carácter ubicado a la izquierda del cursor.</p> <p>Todos los caracteres a la derecha del cursor se corren un espacio hacia la izquierda. Se mantiene el justificado de líneas.</p>
TAB	<p>Esta tecla mueve el cursor hasta la siguiente tabulación insertando espacios. Las tabulaciones están ubicadas cada 8 caracteres.</p>
HOME	<p>Esta tecla mueve el cursor a la esquina superior izquierda (posición de origen (home)). Si presiona esta tecla y la tecla SHIFT simultáneamente, se borra toda la pantalla.</p>
CAPS	<p>Si presiona esta tecla se conmutará la impresión de teclas alfabéticas de minúsculas a mayúsculas y viceversa.</p>

SHIFT	Pulsando teclas alfabéticas, funciona como la tecla CAPS. Si presiona esta tecla y un número o un carácter especial se imprimirá el símbolo impreso en la parte superior de esta tecla.
GRAPH	Si presiona esta tecla y una tecla de carácter simultáneamente, se imprime un símbolo gráfico. El diseño detallado de cada símbolo se muestra más adelante.
CODE	Presione esta tecla y una tecla de carácter simultáneamente y obtendrá los caracteres de símbolos especiales. El diseño detallado de cada símbolo se muestra más adelante.



Tecla muerta. Si presiona esta tecla y luego una vocal se imprime la vocal acentuada. Con SHIFT obtiene la acentuación en castellano.

Teclas de control del cursor

Las teclas de control del cursor (arriba, abajo, izquierda y derecha) controlan los movimientos del cursor.

Si presiona, por ejemplo, las flechas arriba e izquierda simultáneamente, el cursor se mueve en diagonal hacia la esquina superior izquierda de la pantalla.

Otras combinaciones de este tipo funcionan igual, con lo cual usted puede mover el cursor en 8 direcciones distintas utilizando estas teclas.

Teclas de funciones

Estas teclas están ubicadas en la fila superior izquierda del teclado, y cada una está indicada con la letra "F". Son dispositivos para ahorrar trabajo, ya que le permiten indicarle a su computadora que ejecute las funciones más utilizadas presionando sólo una tecla en vez de tener que pulsar varias.

Las teclas de función F1 a F5 se operan presionando la tecla correspondiente. Para acceder a las funciones de F6 a F10, pulse la tecla SHIFT y luego recién pulse la tecla de función deseada.

Listado de las funciones Iniciales de las teclas de función

F1 color

El comando color se utiliza para cambiar el color el texto, de la pantalla y de los bordes de la misma.

F2 auto

El comando auto se utiliza para hacer que la computadora genere automáticamente las líneas del programa. Este comando se utiliza muy a menudo, ya que todas las líneas deben estar precedidas por su número de línea.

F3 goto

goto es un comando que le permite ejecutar un programa desde la línea que desee sin alterar el contenido de las variables.

F4 list

Este comando le permite listar el programa almacenado en memoria.

F5 run+

return run le indica a la computadora que ejecute el programa que usted escribió.

F6 color

15,4,4+

Return Este comando le indica a su computadora que imprima letras blancas sobre fondo azul y con borde del mismo color.

Estos son los colores de la pantalla cuando enciende su computadora.

F7 cload"

cload" le indica a su computadora que ingrese (cargue) datos desde un grabador de cassette conectado a la misma.

F8 cont+

Return

Con este comando se puede "continuar" la ejecución del programa luego de la última línea ejecutada.

F9 list.+

Return

Con LIST. (con un punto cerca de la instrucción) únicamente se imprime la última línea que usted estuvo trabajando (ya sea programando, editando, etc.)

F10 CLS+

run+

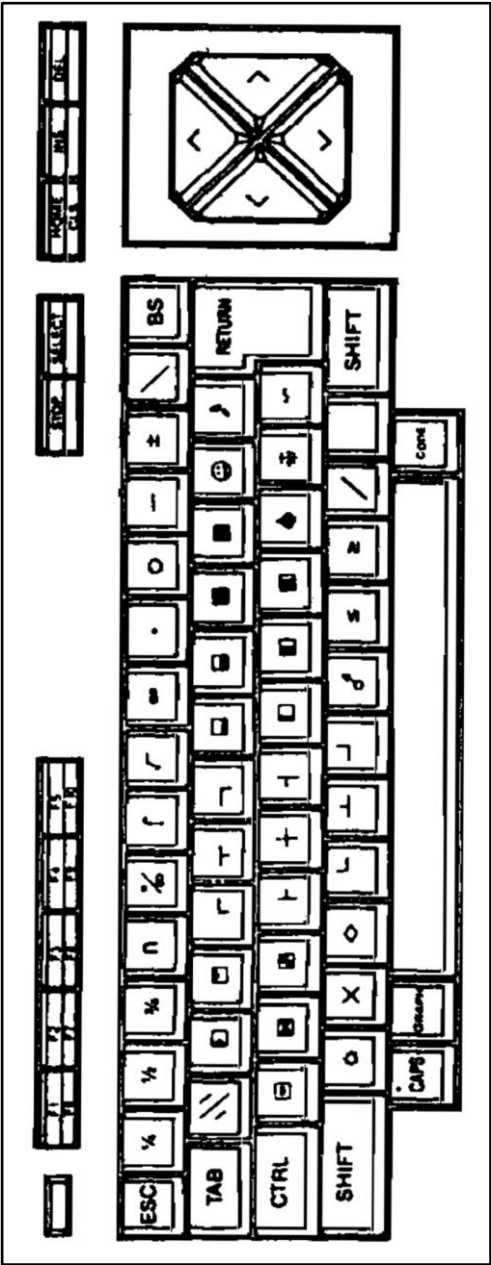
Return

Este comando es igual al RUN con el agregado de que se borra también la pantalla antes de que se ejecute el programa.

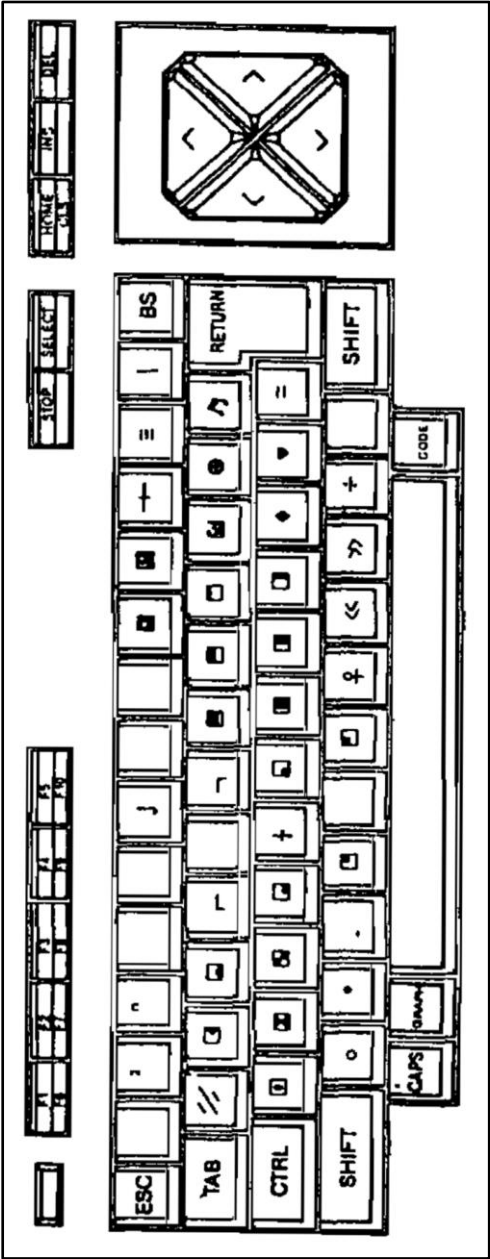
La computadora muestra normalmente en pantalla las funciones asignadas a las teclas F1 a F5. Cada vez que presione la tecla SHIFT se muestran las funciones de las teclas F6 a F10.

Cualquiera de estas funciones predefinidas puede cambiarse fácilmente. Vea el comando "KEY" en la sección de MSX BASIC para más detalles.

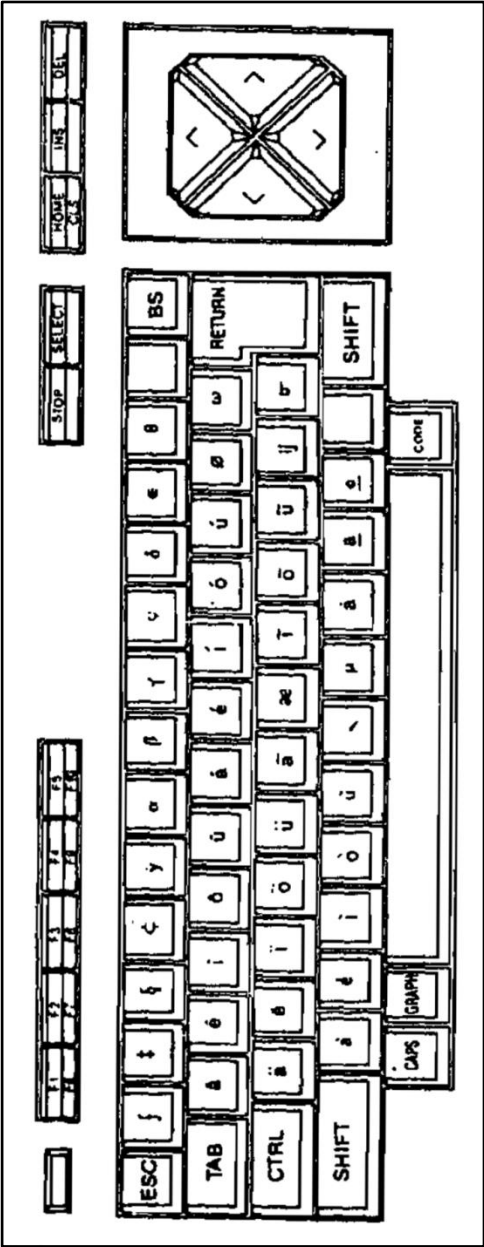
ESQUEMA DE LAS TECLAS ACTIVADAS CON GRAPHIC.



ESQUEMA DE LAS TECLAS ACTIVADAS CON GRAPHIC+SHIFT.



ESQUEMA DE LAS TECLAS ACTIVADAS CON CODE



Funciones de reloj de tiempo real

En las computadoras Talent MSX2 se cuenta con un reloj permanente, alimentado a baterías, que opera manteniendo la hora y fecha exactas aun cuando la computadora esté apagada.

La puesta en hora y fecha se realiza mediante comandos especiales, explicados en la sección Sentencias para Manejo del Reloj de Tiempo Real del Manual Extensiones MSX2 Basic.

REEMPLAZO DE LAS BATERIAS.

La vida útil de las baterías de respaldo se estima en 2 años. Su reemplazo debe ser realizado en un Servicio Técnico autorizado.

Funciones de configuración del sistema

Además de las funciones de reloj, en MSX2 es posible establecer estados iniciales del sistema que se almacenan en la memoria y permanecen inalterados aunque se apague la computadora, gracias a la batería de respaldo.

Estas funciones se refieren a ajuste en la posición de la pantalla, la generación del "beep", estado inicial de color y títulos en la pantalla, establecimiento de contrasella para permitir el acceso a la computadora y cambio del mensaje de "lista para operar" (prompt).

La información detallada para el uso de estas funciones se encontrará en el Manual Extensiones MSX2 Basic.

Se incluye también una función para especificar los parámetros que establecen el formato inicial de la pantalla -SET SCREEN- cuyos detalle se encontrarán en el Manual indicado anteriormente.

Funciones de disco en memoria (RAM disk)

En MSX2 se puede utilizar toda la memoria RAM principal, exceptuando los 32kb que ocupan el área de trabajo y el programa de aplicación, como

una unidad de disco flexible simulada en memoria, la que puede ser utilizada para almacenar programas y datos como si fuera una unidad externa. Esta memoria sin embargo, es volátil, por lo cual su contenido desaparecerá al apagar la computadora. Por lo tanto, si se desea preservar su contenido, este deberá ser guardado previamente en un dispositivo externo.

La Sección "Sentencias para disco de memoria" del Manual Extensiones MSX2 Basic describe en detalle los comandos para utilizar el RAM disk.

Modos de sprite

Los modos de sprite se pueden utilizar en todos los modos de pantalla excepto en SCREEN 0. MSX 2 tiene dos tipos de indicación de modo de sprite:

MODO DE SPRITE 1 (MODOS DE PANTALLA 1-3)

El Modo 1 tiene las mismas características que en MSX1: existen 32 sprites, numerados de 0 a 31, correspondiendo mayor prioridad a los de menor número. Cuando los sprites se ubican sobre la misma línea horizontal de la pantalla, se pueden mostrar hasta cuatro, según su orden de prioridad. Las porciones de los sprites de menor prioridad que tengan conflicto con los cuatro sprites ya existentes, no serán mostradas. El color de cada plano corresponde al modo de color seleccionado.

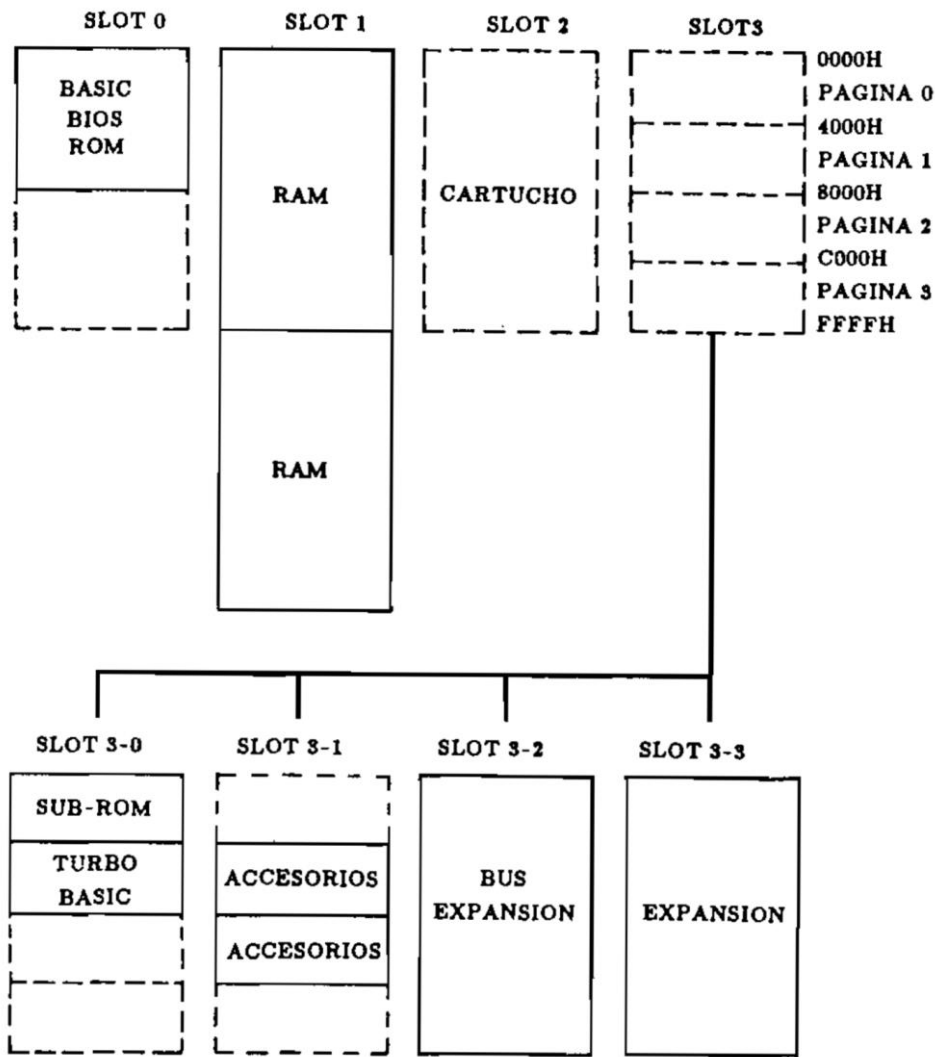
MODO DE SPRITE 2 (MODOS DE PANTALLA 4-8)

En el Modo 2, se pueden mostrar hasta 8 sprites sobre la misma línea horizontal de la pantalla, según sus prioridades. Estas quedan asignadas de la misma forma que en el Modo 1.

El comando `COLOR SPRITE$`, descrito en el Manual de Extensiones MSX2 BASIC, permite fijar el color de cada línea de un sprite.

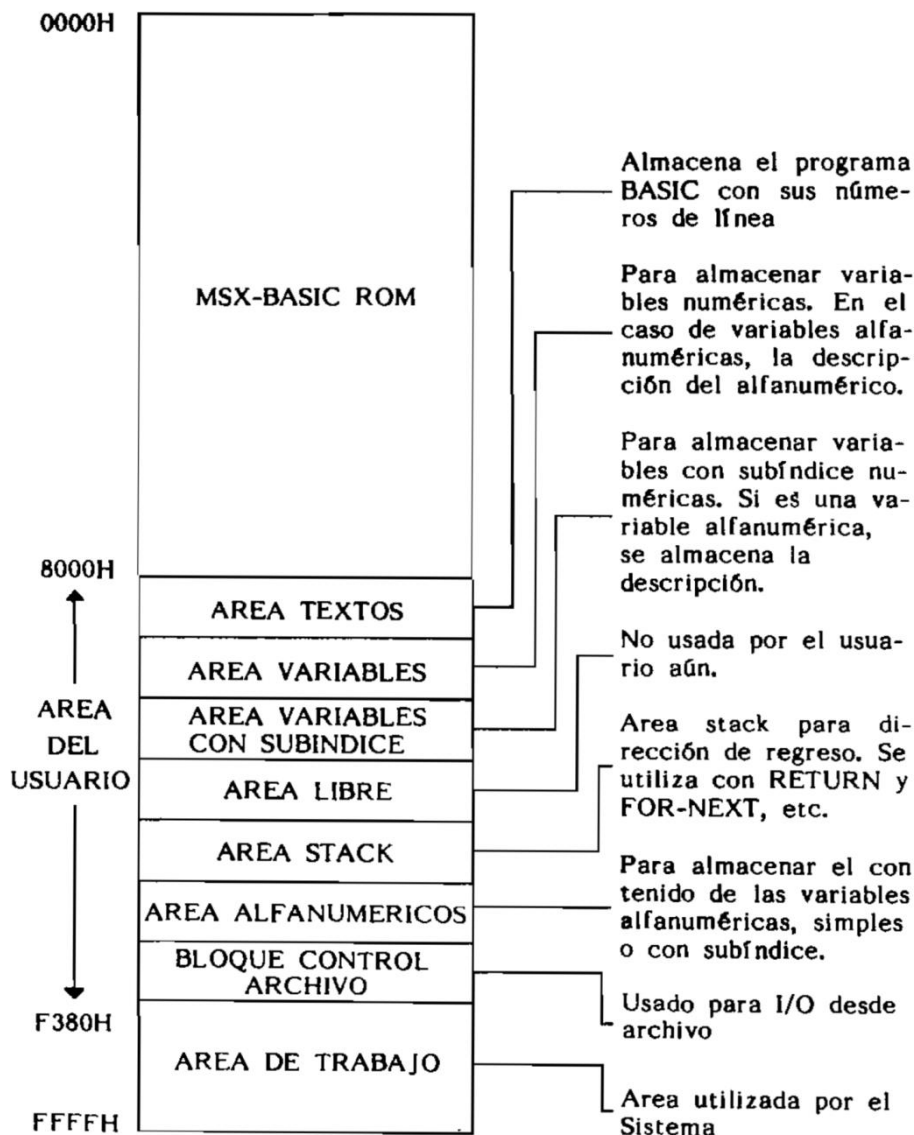
Apéndice A

DISTRIBUCION DE SLOTS



Apéndice B

MAPA DE MEMORIA



Apéndice C

MAPA DE ENTRADA/SALIDA (I/O)

00H		Dirección I/O	L/E	Descripción	Comentario
40H	Reservado	90 H	E	Envía señal bo (strobe).	
			L	Lee señal b1 (status).	
		91 H	E	Salida del dato a imprimir.	
80H	*RS-232C	98 H	E	Escribir datos a V-RAM.	
			L	Leer datos del V-RAM.	
87H		99 H	E	Envía comando ó dirección de memoria	Equivalente a V 9938
90H	Impresora		L	Lee estado.	
98H	VDP	9A H	E	Fija paleta cromática.	
		9B H	E	Fija registro de control.	
A0H	PSG	AO H	E	Fija dirección memoria (latch).	Equivalente a A Y-3-8910
A8H		A1 H	E	Escribe datos al PSG.	
	PPI	A2 H	L	Lee datos del PSG.	
B0H		A8 H	E	Envía datos a la puerta A.	Equivalente a 8255
			L	Lee datos de la puerta A.	
B4H	Calendario	A9 H	E	Envía datos a la puerta B	
	Reloj		L	Lee datos de la puerta B	
B5H		AA H	E	Envía datos a la puerta C.	
			L	Lee datos de la puerta C.	
C0H		AB H	E	Selecciona modo.	
D0H		B4 H	E	Fija dirección (latch).	RP 5C01
	*FDC	B5H	E	Escribe datos.	
D8H			L	Lee datos.	
E0H		FC H	E	Selecciona bloque RAM (página 0).	YM 3814
			L	Lee de bloque RAM (página 0).	
F0H		FD H	E	Selecciona bloque Ram (página 1)	
			L	Lee de bloque Ram (página 1).	
FCH		FE H	E	Selecciona bloque RAM (página 2).	
			L	Lee de bloque RAM (página 2).	
	Mapper de Memoria	FF H	E	Selecciona bloque RAM (página 3).	
FFH			L	Lee de bloque RAM (página 3).	

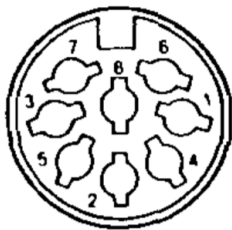
*Significa dispositivo opcional

E: Escritura

L: Lectura

Apéndice D

CONECTOR RGB VISTO DE FRENTE

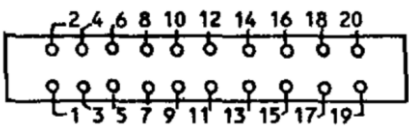


Pin No.	Señal
1	+5V
2	TIERRA
3	VIDEO COMPUESTO
4	AUDIO
5	SINC. COMPUESTO
6	ROJO
7	VERDE
8	AZUL

CONECTOR COLOR BUS

Pin No.	Señal
1	C7
2	C6
3	C5
4	C4
5	C3
6	C2
7	C1
8	C0
9	DH CLK
10	CPU CLK
11	HSYNC
12	CSYNC
13	CLK IN/EX
14	LPS
15	CBDR
16	LPD
17	TIERRA

Pin No.	Señal
18	VCC
19	YS
20	EXT.CLK. (VDP)



DESCRIPCION

- | | | |
|-----|------------------------------|---|
| 1) | C7 | COLOR BUSBIT 7 |
| 2) | C6 | COLOR BUSBIT 6 |
| 3) | C5 | COLOR BUSBIT 5 |
| 4) | C4 | COLOR BUSBIT 4 |
| 5) | C3 | COLOR BUSBIT 3 |
| 6) | C2 | COLOR BUSBIT 2 |
| 7) | C1 | COLOR BUSBIT 1 |
| 8) | C0 | COLOR BUSBIT 0 |
| 9) | DH CLK | Salida clock de 5,37 MHZ open collector |
| 10) | CPU CLOCK | Clock CPU 3,58 MHZ |
| 11) | HSYNC | Sincronismo Horizontal |
| 12) | CSYNC | Sincronismo Compuesto |
| 13) | CLOCK VDP | Bajo: Clock interno; Alto: Clock externo |
| 14) | INTERRUPTOR LAPIZ OPTICO | Bajo: ON; Alto: OFF |
| 15) | DIRECCION COLOR BUS | Alto: Entrada; Bajo: Salida |
| 16) | SEÑAL LAPIZ OPTICO | Bajo: Luz Detectada; Alto: Sin Luz |
| 17) | TIERRA | |
| 18) | +5V | |
| 19) | SEÑAL PARA SUPERPOSICION. | Bajo: Video MSX2 Opaco; Alto: Video MSX2 Transparente |
| 20) | ENTRADA CLOCK EXTERNO a VDP. | 21,48 MHZ |

CONEXIONES PARA DISPOSITIVOS DE ENTRADA/SALIDA (I/O)

JOYSTICK

PIN	SEÑAL
1	ADELANTE
2	ATRÁS
3	IZQUIERDA
4	DERECHA
5	+5V
6	DISPARADOR 1
7	DISPARADOR 2
8	SALIDA
9	TIERRA



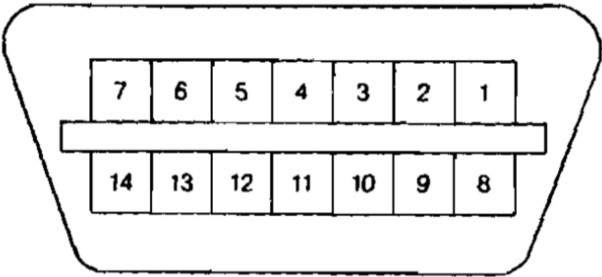
INTERFAZ GRABADOR A CASSETTE

PIN	SEÑAL
1	TIERRA
2	TIERRA
3	TIERRA
4	SALIDA CASSETTE
5	ENTRADA CASSETTE
6	REMOTO +
7	REMOTO
8	TIERRA



INTERFAZ IMPRESORA

PIN	Tipo	Descripción
1	SALIDA	PSTB
2	SALIDA	PDB0
3	SALIDA	PDB1
4	SALIDA	PDB2
5	SALIDA	PDB3
6	SALIDA	PDB4
7	SALIDA	PDB5
8	SALIDA	PDB6
9	SALIDA	PDB7
10	-	
11	ENTRADA	BUSY
12	-	
13	-	
14	-	TIERRA

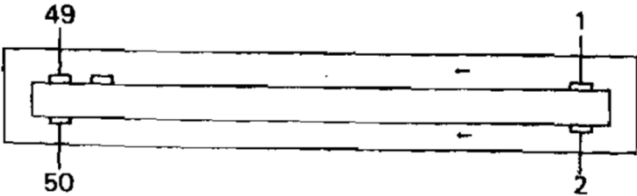


CONECTOR DE CARTUCHOS (EXPANSION BUS)

PIN No.	NOMBRE	E/S	PIN No.	NOMBRE	E/S
1	/CS1	S	26	A13	S
2	/CS2	S	27	A1	S
3	/CS12	S	28	A0	S
4	(1)	S	29	A3	S
5	Reservado *1	-	30	A2	S
6	/RFSH	S	31	A5	S
7	/WAIT *2	E	32	A4	S
8	/INT *2	E	33	D1	E/S
9	/M1	S	34	D0	E/S
10	/BUSDIR	E	35	D3	E/S
11	/IORQ	S	36	D2	E/S
12	/MERQ	S	37	D5	E/S
13	/WR	S	38	D4	E/S
14	/RD	S	39	D7	E/S
15	/RESET	S	40	D6	E/S
16	(2)	-	41	GND	-
17	A9	S	42	CLOCK	S
18	A15	S	43	GND	-
19	A11	S	44	SW1	-
20	A10	S	45	+5V	-
21	A7	S	46	SW2	-
22	A6	S	47	+5V	-
23	A12	S	48	+12V	-
24	A8	S	49	SOUNDIN	E
25	A14	S	50	-12V	-

*1: No se puede utilizar

*2: Open collector



PIN No.	NOMBRE	Descripción
1	CS1	Selecciona señal para dirección 4000H-7FFFH del ROM
2	CS2	Selecciona señal para dirección 8000H-BFFFH del ROM
3	CS12	Selecciona señal para dirección 4000H-BFFFH del ROM
4	(1)	Selecciona señal para slot
5	Reservado	Bus reservado para futuras expansiones
6	RFSH	Señal de refresco para RAM dinámicas
7	WAIT	Espera requerida del CPU
8	INT	Interrupción requerida del CPU
9	M1	Ciclo de búsqueda de instrucción del CPU
10	BUSDIR	Señal de control de dirección del buffer del bus de datos externo
11	IORQ	Señal de requerimiento de E/S del CPU
12	MERQ	Señal de requerimiento de memoria del CPU
13	WR	Señal de escritura del CPU
14	RD	Señal de lectura del CPU
15	RESET	Reset del sistema
16	(2)	
17-32	A0-A15	Bus de direcciones
33-40	D0-D7	Bus de datos
41	GND	Tierra
42	Clock	Señal de reloj para el CPU
43	GND	Tierra
44,46	SW1,SW2	Interrupción de protección
45,47	+5V	Línea de alimentación. +5V
48	+12V	Línea de alimentación. +12V
49	SOUNDIN	Ingreso de sonido externo
50	-12V	Línea de alimentación. -12V

- (1) En Conector de Cartuchos es /SLTSL2
En Expansion Bus es /SLTSL3-2
- (2) En Conector de Cartuchos es: Reservado
En Expansion Bus es /SLTSL3-3

Apéndice E

COMPUTADOR PERSONAL MSX2 TURBO

TALENT TPC-310

ESPECIFICACIONES

Item	Características
Microprocesador	Z80A
Frecuencia del reloj	3,58 MHz
Memoria principal	128 KB RAM
Memoria del Sistema	80 KB ROM
Memoria de video	128 KB RAM
Software incorporado	En la memoria ROM se incluye el MSX- Basic versión 2.0 con mensajes en castellano, soporte de RAM DISK, Compilador Turbo Basic y Accesorios (Calculadora, Reloj, Calendario y Juego de Quince).
Salida de pantalla: VDP	TMS 9938A
Modos de pantalla	9 modos
Modos de escritura	40 u 80 caracteres x 24 líneas 32 caracteres x 24 líneas
Modo alta resolución	256x192 puntos, 16 colores

Modo multicolor	64x48 bloques de 4x4 puntos, 16 colores, seleccionables entre 512
Modo gráfico 3	Alta resolución con sprites multicolores y hasta 8 sprites por línea (Modo 3 a Modo 7 inclusive)
Modo gráfico 4	Bit map 256x212, 16 colores elegibles entre 512.
Modo gráfico 5	Bit map de 512 x 212, 4 colores elegibles entre 512.
Modo gráfico 6	Bit map 512 x 212, 16 colores elegibles entre 512.
Modo gráfico 7	Bit map 256 x 212, 256 colores
Sprites	32 simultáneamente en pantalla
Color	Un color por sprite o un color por línea de sprite (Modos 3 a 7)
Teclado:	
Tipo	De desplazamiento completo con 73 teclas
Conjunto de caracteres	Español e internacionales.
Generador de sonido	Compatible con AY-3-8910. Tres canales de sonido y uno de ruido. 8 octavas.
Interfaz para cassette	Conector universal DIN de 8 contactos para lectura/grabación/control

Sistema de grabación	FSK, a 1200 o 2400 baudios en cassette seleccionables por programa en grabación y automático en lectura.
Interfaz para impresora	Paralelo tipo CENTRONICS
Conexiones para palanca de mando (joystick)	Dos estándar
Salidas de video y sonido: Monitor RGB analógico, video compuesto y audio	Conector universal DIN de 8 contactos
Televisor (TV)	Conector RCA con modulador PAL N incorporado
Bus de color	Conector de 20 contactos. Apto para dispositivos de sobreimpresión de imágenes, digitalización de video y conexión directa con lápiz óptico
Bus expansión	Ranura para conexión de cartuchos y conector de 50 contactos
Interruptor	Encendido/Apagado
Selector de norma	PAL-N/NTSC-80 Columnas
Dimensiones	400x225x74mm
Alimentación	220VCA, 50 HZ y dos pilas alcalinas de 1,5V tamaño AA para el reloj permanente

Funciones Adicionales

Reloj con dos alarmas y calendario permanente con batería de backup
Almacenamiento de parámetros preferidos del sistema, como modo de pantalla, color de fondo, señales auditivas. mensajes y password para control reservado de acceso.
Totalmente compatible con el software, los accesorios y periféricos de MSX1.

Apéndice F

ANTES DE LLAMAR AL SERVICIO TECNICO

(1) No enciende.

Descripción de la falla	Pasos a seguir
No enciende	<ol style="list-style-type: none">1. Interruptor apagado.<ul style="list-style-type: none">• Asegúrese de que el interruptor esté en la posición "ON"2. Cable no conectado<ul style="list-style-type: none">• Verifique si esta enchufado el cable y si éste no está dañado o cortado.3. Fusible interno quemado<ul style="list-style-type: none">• Lleve el sistema a su distribuidor para el reemplazo del fusible.

(2) Fallas en la pantalla.

Descripción de la falla	Pasos a seguir
Ninguna señal en la pantalla	<ol style="list-style-type: none">1. La computadora esta apagada. Enciéndala.2. Comprobar el sistema de conexión<ul style="list-style-type: none">• Comprobar las conexiones• Comprobar la correcta conexión de los cables en sus conectores3. Si su televisor tiene una entrada de video, comprobar si el selector está situado en una posición errónea.4. Comprobar si esta especificado el mismo color para el texto y el fondo con la instrucción COLOR. Primero, pulse CTRL y STOP y luego simultáneamente las teclas SHIFT y F6

Imágenes incorrectas en pantalla	Comprobar el conexionado.
Interferencias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la conexión a la antena de TV. 2. No use nunca un mezclador de antena. Cuando utilice la computadora, debe quitar el cable de la antena exterior de su televisor.
La imagen desborda la pantalla o un extremo de la pantalla desaparece	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajustar el control de ancho de su pantalla. 2. Si el número de caracteres por fila especificados excede el valor inicial (29 ó 37 caracteres por fila), las filas pueden desbordar la pantalla. Corregir el número de caracteres especificados.
Pobre calidad de imagen o pérdida de la sincronización	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajustar el brillo, contraste y/o el sintonizador de canal de su televisor. 2. Ajustar el control de sincronismo vertical u horizontal.
Fuerte dispersión del color	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajustar el control de color de su pantalla. 2. Especificar los siguientes colores: COLOR 15,5 o COLOR 15,4.

(3) Fallas del teclado.

Descripción de la falla	Pasos a seguir
Teclado bloqueado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar las teclas CTRL y STOP simultáneamente 2. Apagar el equipo momentáneamente y en unos segundos encenderlo de nuevo.

(4) Fallas en el cartucho ROM.

Descripción de la falla	Pasos a seguir
No funciona	<ul style="list-style-type: none"> • Apagar la computadora y volver a colocar el cartucho en su zócalo. El modo de operación cambia dependiendo del tipo de cartucho.

- Comprobar cuidadosamente las características e instrucciones del cartucho.
- Probar un nuevo cartucho.

(5) Fallas del sistema de audio.

Descripción de la falla	Pasos a seguir
No hay sonido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si su sistema de audio está desenchufado desde la salida. 2. Comprobar si su sistema de audio está apagado. 3. Comprobar la correcta conexión del sistema. <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si hay algún error en la conexión • Comprobar si los cables están bien conectados en sus enchufes. 4. Si su televisor tiene una entrada de video, el selector de entrada puede estar situado en una posición errónea.
Interferencias	<p>Comprobar que el cable de conexión esté firmemente introducido en su conector.</p> <p>El volumen del televisor es muy elevado. Bájelelo</p>

(6) Problemas con el grabador de cassettes.

Si las funciones SAVE o LOAD continúan sin funcionar después de haber efectuado las comprobaciones siguientes, utilice un grabador de cassette de calidad recomendada.

Caso Comprobación

Control de Volumen	<p>Poner el control de volumen en una posición media-alta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La carga no se efectuará si el control de volumen está situado en una posición demasiado alta o demasiado baja.
Control de tono	<p>Si su grabador posee un control de tono, colóquelo en una posición media.</p>

Comprobación
de las pilas

Comprobar que las pilas de su grabador no estén agotadas.

- Si lo están, cámbielas por unas nuevas.
- Si su grabador tiene un adaptador de corriente alterna (220v') es preferible su utilización.

Proceso a
Seguir

Compruebe los pasos a seguir de nuevo:

- Grabación y lectura

Después de grabar su programa o datos, desconectar el cable de conexión al grabador y rebobinar el trozo de cinta grabada. Si la grabación ha sido correcta, se deberá oír un pitido en el parlante.

- Si su grabador dispone de búsqueda automática de temas de alta velocidad, asegurarse de que está desconectado.

Limpieza del
cabezal

Comprobar si la cabeza de grabación de su grabador necesita limpieza.

- Si es necesario, limpiarla con limpiador de cabezales.

Cinta

Compruebe su cinta:

- Utilice sólo cintas diseñadas para aplicaciones en computación. Si usted tiene únicamente cassettes de audio, seleccione los de bajo ruido (LN) con duración de 30 a 45 minutos
- Asegúrese de que la cinta no tenga dobleces, empalmes o raspaduras, ya que éstos son causa de fallas.
- Utilizar un cassette virgen para grabar su programa o datos.
- No utilizar los primeros tramos del cassette.

Velocidad de
Transmisión

Si durante una grabación de alta velocidad de transferencia (2400 baud) ésta falla, reducir a menor velocidad.

- En general, una velocidad normal de transferencia asegura la grabación de los programas.

(7) Fallas en los joystick.

Descripción de la falla

Pasos a seguir

Joystick
inoperante o
sin sensibilidad

1. El joystick está conectado en un conector equivocado.
2. Conexión suelta.
3. El joystick utilizado tiene características incompatibles con el Computador Talent MSX

Nota: Si después de efectuar todas las comprobaciones arriba descriptas su computadora continúa sin funcionar, le rogamos que se ponga en contacto con el distribuidor autorizado de Telemática S.A. más próximo.

Producido en Argentina por TELEMATICA S.A.
