



**ANEXO PARA DRAGON 64**

## INDICE

	<b>Página</b>
Utilización de la RAM extra .....	3
Utilización de la interface RS 232 .....	4
La ventaja del teclado autorrepitivo .....	6
Diferencias entre el BASIC del Dragon 32 y el del Dragon 64 .	7
Llamadas USR .....	7
Llamadas MEM y VARPTR .....	7
Mapa de memoria del Dragon 64 en modo 64K .....	7
Pines del conector RS232 del Dragon 64 .....	8

## ANEXO PARA DRAGON 64

El Dragon 64 ha sido diseñado para asegurar la compatibilidad con el Dragon 32 y además, ampliar sus prestaciones.

Dispone de posibilidades adicionales como:

1. RAM adicional de 32K
2. Interface RS232 (serie)
3. Teclas autorrepetidoras.

Como el Dragon 64 es virtualmente idéntico al Dragon 32 en la mayoría de los aspectos, este suplemento describirá únicamente las diferencias.

### 1. Utilización de la RAM extra

Cuando se conecta el Dragon 64 está configurado como el Dragon 32, por lo que puede utilizar todo el software existente, tanto en cinta como en cartucho. Las 32K RAM adicionales pueden ser conectadas dentro de la máquina por medio de una rutina de enlace que permite a la RAM adicional y al intérprete de Basic llegar al tope de las direcciones de las 64K. El modo 64K se consigue tecleando:

EXEC

si no se ha tecleado previamente otro EXEC, o por:

EXEC 48000

si previamente una dirección EXEC ha sido lanzada.

El modo 64 se distingue del 32K porque el cursor parpadea en azul en lugar de en negro.

Las 32K adicionales sobrepasan las direcciones del BASIC normal y de los cartuchos, lo que significa que el software en cartucho no puede ser utilizado en modo 64K. Sin embargo, el software sobre cinta, tanto en BASIC como en código-máquina, puede utilizar la RAM adicional. Como el intérprete BASIC está residente en RAM en este modo y ocupa las direcciones superiores, quedan disponibles 48K para el sistema, el usuario utiliza la RAM disponible que para el programador en BASIC son 41241 bytes, lo que puede ser incrementado con una sentencia PCLEAR. Si no es necesario el intérprete BASIC, por ejemplo, cuando se ejecuta un programa totalmente en código-máquina, se dispone de la totalidad del espacio de las 64K.

El mapa de memoria del Dragon 64 en modo de 64K se muestra al final de este suplemento.

## 2. Utilización del Interface RS232

Una interface en serie RS232 está incluido en el Dragon 64, pudiendo ser utilizado en los modos 32K y 64K. Esta interface se utiliza con las siguientes órdenes BASIC, adicionales:

DLOAD «nombre del fichero», <relación de boudios seleccionado>.

y

DLOADM «nombre del fichero», <relación de boudios soleccionado>, <carga>.

DLOAD y DLOADM cargan programas BASIC con formato ASCII y programas en código-máquina, respectivamente, desde un ordenador residente como sus equivalentes en cassette, CLOAD y CLOADM, los parámetros de estas órdenes son opcionales.

El valor de la <selección de relación de baudios>, como sugiere su nombre, se utiliza para seleccionar la relación de baudios para la comunicación entre ordenadores. Los valores admisibles para este parámetro son:

Valor de la relación de baudios seleccionada	Baudios resultantes
0	110
1	300
2	600
3	1.200
4	2.400
5	4.800
6	9.600

Si no se indica este parámetro utiliza el valor interiormente indicado y si no hay un precedente toma 1.200 baudios.

Los baudios resultantes de la interface RS232 pueden alterarse con una orden POKE en BASIC. Por ejemplo:

POKE & HFF07, (PEEK & HFF07) AND & HFO) OR B

donde las variables B contienen el valor que especifica una de las tres relaciones de baudios soportadas por el aparato.

B	baudios resultantes
1	50
2	75
3	110
4	135
5	150
6	300
7	600
8	1.200
9	1.800
10	2.400
11	3.600
12	4.800
13	7.200
14	9.600

Los datos son transmitidos y recibidos en serie con 1 bit de inicio, 8 bits de datos, 2 bits de parada (stop) y sin bits de paridad, por eso los instrumentos conectados a esta interface, como impresoras en serie, pueden conformar esta especificación.

## 2.1. Utilización de una Impresora Serie

El interface RS232 también puede utilizarse como interface normal de impresora en lugar de la interface habitual Centronics (paralelo). Para seleccionar la opción serie, deben utilizarse las siguientes órdenes:

POKE & H3FF, 1

y para seleccionar la opción paralelo (en ausencia)

POKE & H3FF, 0

Además del byte de selección de impresora, hay otros dos bytes (&H3FD y &H3FE) que especifica un fin de línea cuyo espacio es 16 bit, puesto que lo requieren varias impresoras. La espera se puede incrementar en periodos de 10 milisegundos. Así:

POKE &H3FE, 50

dará una espera de medio segundo

Una vez que se ha seleccionado la opción de impresora serie, las órdenes BASIC LLIST y PRINT #-2 sacará caracteres a través de la interface RS232 en lugar de la interface Centronics.

## 2.2. Utilización de la interface RS232 con BASIC

Es posible accionar la interface RS232 directamente con BASIC por medio de PEEK y POKE en los registros adecuados con un aparato RS232. Por ejemplo, el siguiente código BASIC sacará un carácter:

```
10 REM ESPERAR HASTA QUE EL REGISTRO DE DATOS TX ESTE
    VACIO
20 IF (PEEK (&HFF05) AND 16) = 0 THEN 20
30 REM AHORA SACA EL CHARACTER
40 POKE &HFF04, ASC (CH$)
```

Una técnica similar puede utilizarse para introducir un carácter por la interface RS232:

```
10 REM ESPERAR HASTA QUE EL REGISTRO DE DATOS RX ESTE
    LLENO
20 IF (PEEK (&HFF05) AND 8) = THEN 20
30 REM AHORA ACEPTA EL CHARACTER
40 CH$ = CHR$ (PEEK (&HFF04))
```

Los pin del conector RS232 se describen al final de este suplemento.

## 3. La ventaja del teclado autorrepitivo

Para evitar incompatibilidades con el software existente para el Dragon 32, el teclado autorrepitivo es una ayuda del modo 64K. Sin embargo, es posible incorporar esta ventaja en el modo 32K de la siguiente forma:

IGUAL { POKE  
          POKE  
          POKE  
          POKE

El tiempo de referencia para la relación de repetición se deriva de la frecuencia de la red de alimentación (50 Hz) y la localización de memoria en la RAM (&H11F) contiene el valor de espera de la autorrepetición. Esta localización incluye un valor por defecto de 5 que da una autorrepetición de 10 caracteres por segundo. Este mismo valor es utilizado también para controlar la espera antes de iniciar la repetición, pero, en este caso, su valor se multiplica por 8 dando una espera de 0,8 segundos antes de iniciar la autorrepetición.

#### 4. Diferencias entre el BASIC del Dragon 32 y el del Dragon 64

La diferencia más importante entre estas dos máquinas ya han sido, más o menos, descritas en las secciones anteriores de este suplemento. Sin embargo, hay algunas correcciones al BASIC, como se verá a continuación:

##### 4.1. Llamadas USR

En el Dragon 32 todas las llamadas USR desaparecían en USRO. En el Dragon 64, las llamadas USR son tratadas correctamente tanto en el modo 32K como en el 64K.

##### 4.2. Llamadas MEM y VARPTR

Como hay más de 32K disponibles en RAM en el modo 64K, las funciones VARPTR y MEM han sido alteradas para que traten su resultante de 16 bit como un número no asignado. Esto significa que ellos no se vuelven números negativos para valores dentro del rango 32768 a 65535.

#### MAPA DE MEMORIA DEL DRAGON 64 EN MODO 64K

Dirección decimal	Contenido	Dirección Hexadecimal
0-1023	System use	0-3FF
255	Direct Page RAM	0FF
1023	Extended Page RAM	3FF
1024-1535	Text Screen Memory	400-5FF
	Graphic Screen Memory	
1536-3071	Page 1	600-BFF
3072-4607	Page 2	C00-11FF
4608-6143	Page 3	1200-17FF
6144-7679	Page 4	1800-IDFF
7680-9215	Page 5	1E00-23FF
9216-10751	Page 6	2400-29FF
10752-12287	Page 7	2A00-2FFF
12288-13823	Page 8	3000-35FF
13824-49151	Program and Variable Storage	3600-BFFF
49152-65279	BASIC Interpreter	C000-FEFF
65280-65375	Input/Output	FF00-FF5F
65376-65503	SAM Control bits	FF60-FFDF
65504-65535	MPU vectors	FFE0-FFFF

## PINES DEL CONECTOR RS232 DEL DRAGON 64



## MAPA DE MEMORIA DEL DRAGON 64 EN MODO 80K

Memoria	Contenido	Dirección decimal
8500-8507	WPU vector	8504-8507
8376-8385	SWU vector	8376-8385
8250-8257	SWU vector	8250-8257
8125-8132	SWU vector	8125-8132
8000-8007	SWU vector	8000-8007
7876-7885	SWU vector	7876-7885
7750-7757	SWU vector	7750-7757
7625-7632	SWU vector	7625-7632
7500-7507	SWU vector	7500-7507
7376-7385	SWU vector	7376-7385
7250-7257	SWU vector	7250-7257
7125-7132	SWU vector	7125-7132
7000-7007	SWU vector	7000-7007
6876-6885	SWU vector	6876-6885
6750-6757	SWU vector	6750-6757
6625-6632	SWU vector	6625-6632
6500-6507	SWU vector	6500-6507
6376-6385	SWU vector	6376-6385
6250-6257	SWU vector	6250-6257
6125-6132	SWU vector	6125-6132
6000-6007	SWU vector	6000-6007
5876-5885	SWU vector	5876-5885
5750-5757	SWU vector	5750-5757
5625-5632	SWU vector	5625-5632
5500-5507	SWU vector	5500-5507
5376-5385	SWU vector	5376-5385
5250-5257	SWU vector	5250-5257
5125-5132	SWU vector	5125-5132
5000-5007	SWU vector	5000-5007
4876-4885	SWU vector	4876-4885
4750-4757	SWU vector	4750-4757
4625-4632	SWU vector	4625-4632
4500-4507	SWU vector	4500-4507
4376-4385	SWU vector	4376-4385
4250-4257	SWU vector	4250-4257
4125-4132	SWU vector	4125-4132
4000-4007	SWU vector	4000-4007
3876-3885	SWU vector	3876-3885
3750-3757	SWU vector	3750-3757
3625-3632	SWU vector	3625-3632
3500-3507	SWU vector	3500-3507
3376-3385	SWU vector	3376-3385
3250-3257	SWU vector	3250-3257
3125-3132	SWU vector	3125-3132
3000-3007	SWU vector	3000-3007
2876-2885	SWU vector	2876-2885
2750-2757	SWU vector	2750-2757
2625-2632	SWU vector	2625-2632
2500-2507	SWU vector	2500-2507
2376-2385	SWU vector	2376-2385
2250-2257	SWU vector	2250-2257
2125-2132	SWU vector	2125-2132
2000-2007	SWU vector	2000-2007
1876-1885	SWU vector	1876-1885
1750-1757	SWU vector	1750-1757
1625-1632	SWU vector	1625-1632
1500-1507	SWU vector	1500-1507
1376-1385	SWU vector	1376-1385
1250-1257	SWU vector	1250-1257
1125-1132	SWU vector	1125-1132
1000-1007	SWU vector	1000-1007
876-885	SWU vector	876-885
750-757	SWU vector	750-757
625-632	SWU vector	625-632
500-507	SWU vector	500-507
376-385	SWU vector	376-385
250-257	SWU vector	250-257
125-132	SWU vector	125-132
0-7	SWU vector	0-7



PLANO DEL CONECTOR HD30 DEL DRAGON 80



**Eurohard**

Españoleto, 25  
Teléfs. (91) 410 30 64 - 410 31 96 - 410 34 98  
Télex 45845 ICSG E  
28010 MADRID