

FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.  
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA

A LOS ASISTENTES A LOS CURSOS DE LA DIVISION DE EDUCACION CONTINUA

Las autoridades de la Facultad de Ingeniería, por conducto del Jefe de la División de Educación Continua, otorgan una constancia de asistencia a quienes cumplan con los requisitos establecidos para cada curso.

El control de asistencia se llevará a cabo a través de la persona que le entregó las notas. Las inasistencias serán computadas por las autoridades de la División, con el fin de entregarle constancia solamente a los alumnos que tengan un mínimo del 30% de asistencias.

Pedimos a los asistentes recoger su constancia el día de la clausura. Estas se retendrán por el período de un año, pasado este tiempo la DECFI no se hará responsable de este documento.

Se recomienda a los asistentes participar activamente con sus ideas y experiencias, pues los cursos que ofrece la División están planeados para que los profesores expongan una tesis, pero sobre todo, para que coordinen las opiniones de todos los interesados, constituyendo verdaderos seminarios.

Es muy importante que todos los asistentes llenen y entreguen su hoja de inscripción al inicio del curso, información que servirá para integrar un directorio de asistentes, que se entregará oportunamente.

Con el objeto de mejorar los servicios que la División de Educación Continua ofrece, al final del curso deberán entregar la evaluación a través de un cuestionario diseñado para emitir juicios anónimos.

Se recomienda llenar dicha evaluación conforme los profesores impartan sus clases, a efecto de no llenar en la última sesión las evaluaciones y con esto sean más fehacientes sus apreciaciones.

¡ GRACIAS !



UNO DE LOS PROYECTOS QUE ACTUALMENTE ESTA LLEVANDO A CABO LA DECFI, ES LA ORGANIZACIÓN DE CURSOS DE ACTUALIZACIÓN EN TEMAS DE INGENIERÍA, DENTRO DE LOS CUALES SE INCLUYEN - PROGRAMAS DE COMPUTADORA RELACIONADOS CON EL TEMA DEL CURSO, LOS CUALES SE DISTRIBUIRÁN EN SUS VERSIONES FUENTE.

CON EL OBJETO DE CONOCER LOS TEMAS DE MAYOR INTERÉS PARA ESTE TIPO DE CURSOS, ASÍ COMO PARA DEFINIR LOS REQUISITOS TÉCNICOS QUE DEBEN REUNIR LOS PROGRAMAS A DISTRIBUIR, MUCHO AGRADECEREMOS A USTED SE SIRVA LLENAR EL SIGUIENTE CUESTIONARIO, EL CUAL SERÁ DE UNA GRAN AYUDA PARA LA DECFI.

1.- CALIFIQUE CON ESCALA DE CERO A DIEZ LOS SIGUIENTES CURSOS UTILIZANDO LAS LÍNEAS EN BLANCO PARA AQUELLOS QUE USTED PROPONGA (0=NO INTERESA, 10 = INTERESA MUCHO)

ANÁLISIS ESTRUCTURAL ( )	ESTADÍSTICA ( )	CONTROL DE PERSONAL ( )
CONTROL DE OBRAS ( )	DISEÑO MECÁNICO ( )	ALMACENES ( )
RUTA CRÍTICA ( )	PROGRAMACIÓN ESTRU. ( )	INV. DE OPERACIONES ( )
PROGRAMACIÓN LINEAL ( )	ESTRUCTURA DE DATOS ( )	CONTROL DE CALIDAD ( )
MATEMÁTICAS ( )	CONTABILIDAD ( )	ADMON. PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ( )
_____ ( )	_____ ( )	_____ ( )
_____ ( )	_____ ( )	_____ ( )
_____ ( )	_____ ( )	_____ ( )

DEBIDO A QUE LA PRINCIPAL CARACTERÍSTICA DE LOS CURSOS SERÍA LA DE DISTRIBUIR PROGRAMAS DE COMPUTADORA QUE PUEDAN SER USADAS POR LOS ASISTENTES EN SUS DIFERENTES EMPRESAS CON EL MENOR ESFUERZO DE ADAPTACIÓN.

2.- ¿PARA QUE TIPO DE COMPUTADORA DESEARÍA QUE SE ESCRIBIERAN LOS PROGRAMAS?

PRIMERA OPCIÓN MARCA _____	MODELO _____	LENGUAJE _____
SEGUNDA OPCIÓN MARCA _____	MODELO _____	LENGUAJE _____
TERCERA OPCIÓN MARCA _____	MODELO _____	LENGUAJE _____

SI USTED CONOCE ALGUNAS OTRAS PERSONAS INTERESADAS EN ESTE TIPO DE CURSOS, MUCHO LE AGRADECEREMOS HACERLE LLEGAR UNA COPIA DE ESTA HOJA Y ENVIARLA POSTERIORMENTE A:

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA  
 PALACIO DE MINERÍA  
 CALLE DE TACUBA No. 5  
 DELEGACIÓN CUAUHTEMOC  
 06000 MÉXICO, D.F.

1910

1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920

1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100

1910

1911

1912

1913

1914



10. - DIRECCION DE OFICINA:

39	CALLE, NUMERO EXTERIOR E INTERIOR	72	A	3	M	7	80	80
8	COLONIA	37						
38	DELEGACION O CIUDAD	57	ESTADO				58	59
CODIGO POSTAL		60	64					

11. - ASOCIACIONES A LAS QUE PERTENECE :

PRINCIPAL :

\_\_\_\_\_

65	66

OTRAS :

\_\_\_\_\_

67	68

\_\_\_\_\_

69	70

\_\_\_\_\_

71	72

\_\_\_\_\_

73	74

A	4	M	8	80
---	---	---	---	----

FECHA DE ELABORACION

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 19 \_\_\_\_\_

FIRMA

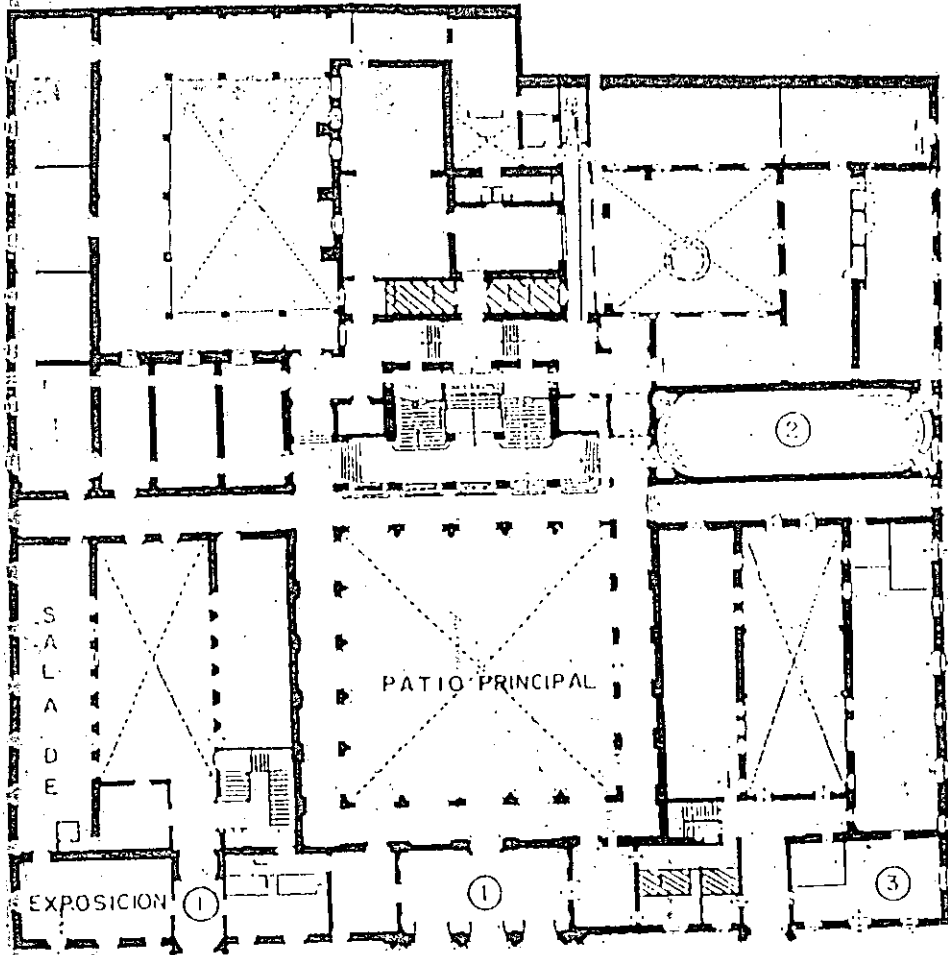
PARA USO EXCLUSIVO DE LA DIVISION DE EDUCACION CONTINUA

CODIFICO:

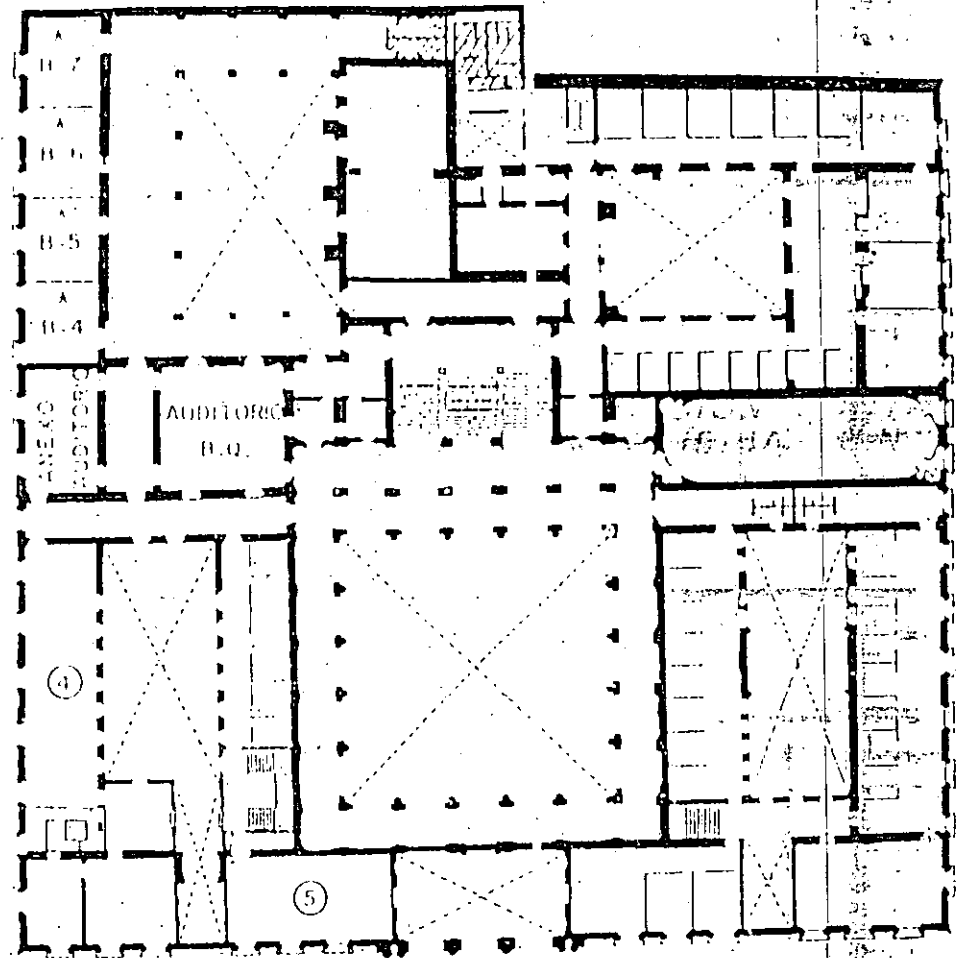
REVISO:

OBSERVACIONES:

# PALACIO DE MINERIA



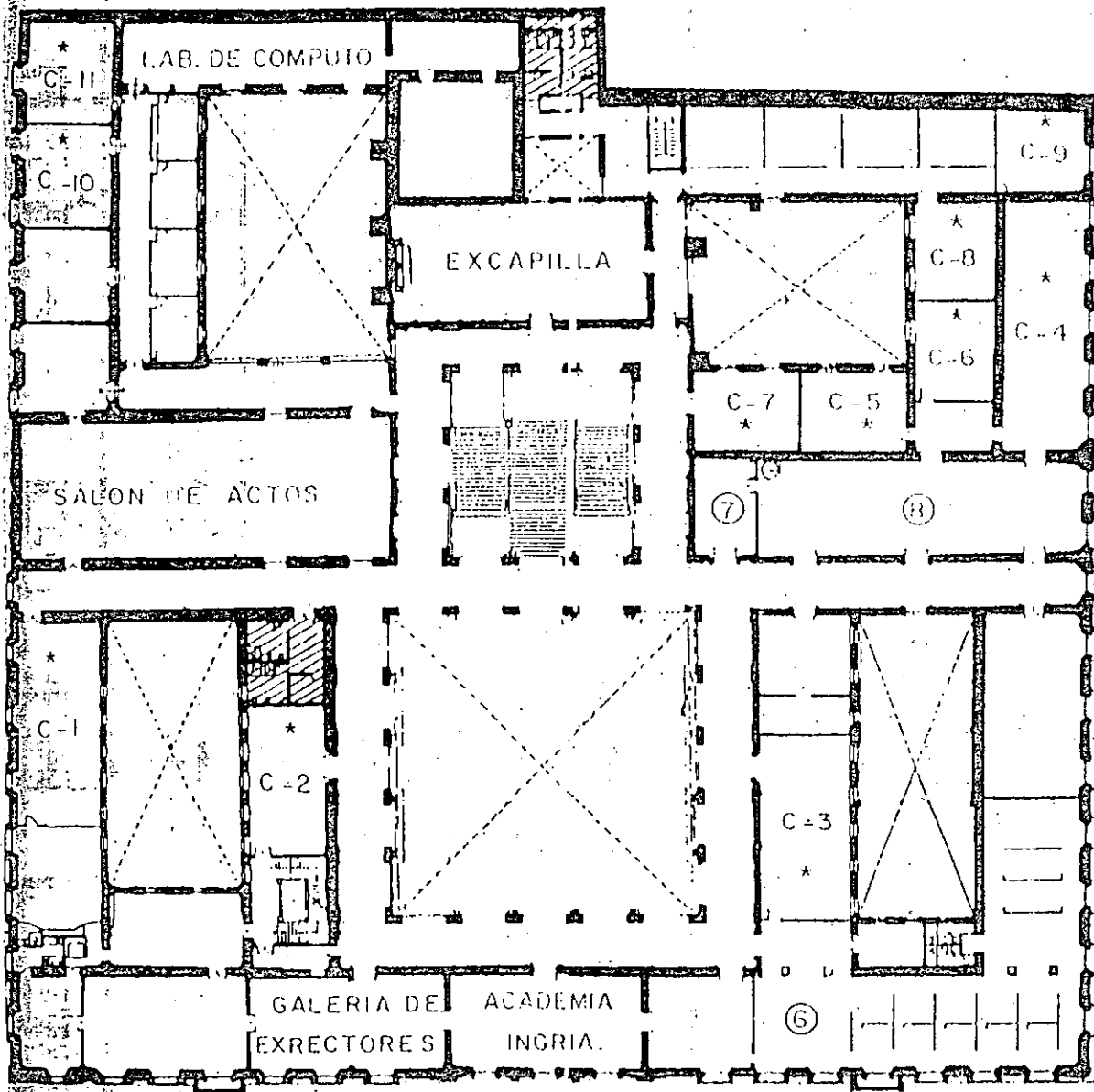
PLANTA BAJA



MEZZANINNE



DIVISION DE EDUCACION CONTINUA  
 FACULTAD DE INGENIERIA - U.N.A.M.  
 CURSOS ABIERTOS



## GUIA DE LOCALIZACION

- 1 - ACCESO
- 2 - BIBLIOTECA HISTORICA
- 3 - LIBRERIA U N A M
- 4 - CENTRO DE INFORMACION Y DOCU-  
MENTACION "ING. BRUNO  
MASCANZONI"
- 5 - PROGRAMA DE APOYO A LA  
TITULACION
- \* AULAS
- 6 - OFICINAS GENERALES
- 7 - ENTREGA DE MATERIAL Y CONTROL  
DE ASISTENCIA.
- 8 - SALA DE DESCANSO
- ▨ SANITARIOS

1er. PISO





**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.  
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

**CURSO INSTITUCIONAL**

**"QUATTRO PRO"**

**SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**  
Del 18 al 29 de abril de 1994

Abril de 1994.

---

# ***EL ABC de QUATTRO PRO 4 para el DOS***

---

***Alan Simpson  
Douglas J. Wolf***

Traducido al Español por el  
Dr. Héctor G. Tejera  
Autor del *Diccionario Moderno de Informática y de la  
Enciclopedia Moderna de Informática*  
(Miembro de la Sociedad Americana de Autores)

---

## **Contenido general**

---

<b>Introducción</b>	<b>ix</b>
<b>1</b> Conozca su hoja de cálculo	<b>1</b>
<b>2</b> Creación de una hoja de cálculo	<b>21</b>
<b>3</b> Aprendizaje de las técnicas básicas de edición	<b>41</b>
<b>4</b> Copiar y mover bloques de datos	<b>59</b>
<b>5</b> Fórmulas y funciones	<b>83</b>
<b>6</b> Realce de la apariencia de su hoja de cálculo	<b>107</b>
<b>7</b> Manipulación efectiva de los bloques	<b>117</b>
<b>8</b> Cómo hacer un uso más productivo de su hoja de cálculo	<b>135</b>
<b>9</b> Cómo trabajar con hojas de cálculo múltiples	<b>161</b>
<b>10</b> Impresión de su hoja de cálculo	<b>177</b>
<b>11</b> Creación de gráficas de calidad	<b>203</b>
<b>12</b> Impresión de las gráficas	<b>241</b>
<b>13</b> Exploración de la base de datos de Quattro Pro	<b>251</b>
<b>14</b> Adaptación de Quattro Pro al usuario	<b>273</b>
<b>15</b> Características especiales	<b>287</b>
<b>Apéndice</b> Instalación de Quattro Pro	<b>295</b>
<b>Índice</b>	<b>299</b>

---

## **Contenido**

---

<b>Introducción</b>	<b>xv</b>
<hr/>	
<b>1 Conozca su hoja de cálculo</b>	<b>1</b>
<hr/>	
<b>¿Qué es una hoja de cálculo?</b>	<b>1</b>
<b>Inicio de Quattro Pro</b>	<b>2</b>
<b>La pantalla de Quattro Pro</b>	<b>5</b>
<b>Las teclas importantes</b>	<b>9</b>
<b>Cómo obtener la ayuda de Quattro Pro</b>	<b>12</b>
<b>Circulando por la hoja de cálculo</b>	<b>14</b>
<b>Resumen de las teclas especiales de Quattro Pro</b>	<b>19</b>
<b>Cómo salir de Quattro Pro</b>	<b>20</b>
<hr/>	
<b>2 Creación de una hoja de cálculo</b>	<b>21</b>
<hr/>	
<b>Clases de entradas en las celdas</b>	<b>21</b>
<b>Entrada del texto en una celda</b>	<b>22</b>
<b>Subrayado del texto</b>	<b>24</b>
<b>Corrección de los errores</b>	<b>25</b>
<b>Entrada de números</b>	<b>26</b>
<b>Entrada de las fechas</b>	<b>27</b>
<b>Uso de fórmulas sencillas</b>	<b>29</b>
<b>Funciones contra fórmulas</b>	<b>30</b>
<b>Cómo guardar su trabajo</b>	<b>34</b>
<b>Alineación de los rótulos</b>	<b>35</b>
<b>Entrada de rótulos que empiezan con un número</b>	<b>37</b>

<b>Reglas para introducir los números</b>	<b>38</b>
<hr/>	
<b>3 Aprendizaje de las técnicas básicas de edición</b>	<b>41</b>
<hr/>	
<b>Recuperación de su hoja de cálculo</b>	<b>41</b>
<b>Recuperación contra iniciación</b>	<b>43</b>
<b>Edición de una entrada en una celda</b>	<b>43</b>
<b>Cambio del ancho de una columna</b>	<b>46</b>
<b>Inserción de una hilera</b>	<b>48</b>
<b>Inserción de un bloque de hilera</b>	<b>49</b>
<b>Inserción de una columna</b>	<b>50</b>
<b>Inserción de un bloque de columna</b>	<b>50</b>
<b>Supresión de un bloque de hileras</b>	<b>51</b>
<b>Supresión de una hilera</b>	<b>52</b>
<b>Supresión de una columna</b>	<b>53</b>
<b>Cómo borrar un bloque de columnas</b>	<b>53</b>
<b>Uso de la barra de velocidad disponible para insertar o suprimir hileras o columnas</b>	<b>53</b>
<b>Cómo borrar un bloque de datos</b>	<b>54</b>
<b>Cómo borrar toda la hoja de cálculo</b>	<b>57</b>
<b>La importancia de guardar su trabajo</b>	<b>58</b>
<hr/>	
<b>4 Copiar y mover bloques de datos</b>	<b>59</b>
<hr/>	
<b>Cómo simplificar su trabajo con el método de señalamiento</b>	<b>59</b>
<b>Creación de una función con el método de señalamiento</b>	<b>60</b>
<b>Entrada del modo de señalamiento</b>	<b>62</b>
<b>Copia de la información de una a varias celdas</b>	<b>63</b>
<b>Copia de los bloques de información</b>	<b>65</b>
<b>Un camino abreviado para copiar</b>	<b>68</b>
<b>Uso de la barra de velocidad disponible para copiar</b>	<b>69</b>

<b>Una pequeña desviación</b>	<b>69</b>
<b>Copia de una fórmula</b>	<b>70</b>
<b>Comprensión de las referencias de celdas absolutas y relativas</b>	<b>71</b>
<b>Creación de referencias absolutas</b>	<b>72</b>
<b>Cómo copiar solamente el formato o el contenido de la celda</b>	<b>75</b>
<b>Cambio de las referencias existentes</b>	<b>76</b>
<b>Movimiento de los datos</b>	<b>76</b>
<b>Un camino abreviado para mover</b>	<b>78</b>
<b>Uso de la barra de velocidad disponible para mover bloques</b>	<b>79</b>
<b>Algunos toques finales</b>	<b>79</b>
<b>Cómo guardar la hoja de cálculo modificada</b>	<b>80</b>
<hr/>	
<b>5 Fórmulas y Funciones</b>	<b>83</b>
<hr/>	
<b>¿Por qué una función?</b>	<b>83</b>
<b>Clases de argumentos de funciones</b>	<b>84</b>
<b>Resumen de las funciones de Quattro Pro</b>	<b>87</b>
<b>Cómo obtener ayuda con las funciones</b>	<b>94</b>
<b>Un camino abreviado para entrar las funciones</b>	<b>95</b>
<b>Anidar funciones</b>	<b>96</b>
<b>Uso avanzado de los operadores</b>	<b>97</b>
<b>Ejemplos de las fórmulas</b>	<b>98</b>
<b>Solución para una X</b>	<b>103</b>
<hr/>	
<b>6 Realce de la apariencia de su hoja de cálculo</b>	<b>107</b>
<hr/>	
<b>Formato de los números</b>	<b>107</b>
<b>Formato de las fechas y horas</b>	<b>109</b>
<b>Formato de los rótulos</b>	<b>110</b>

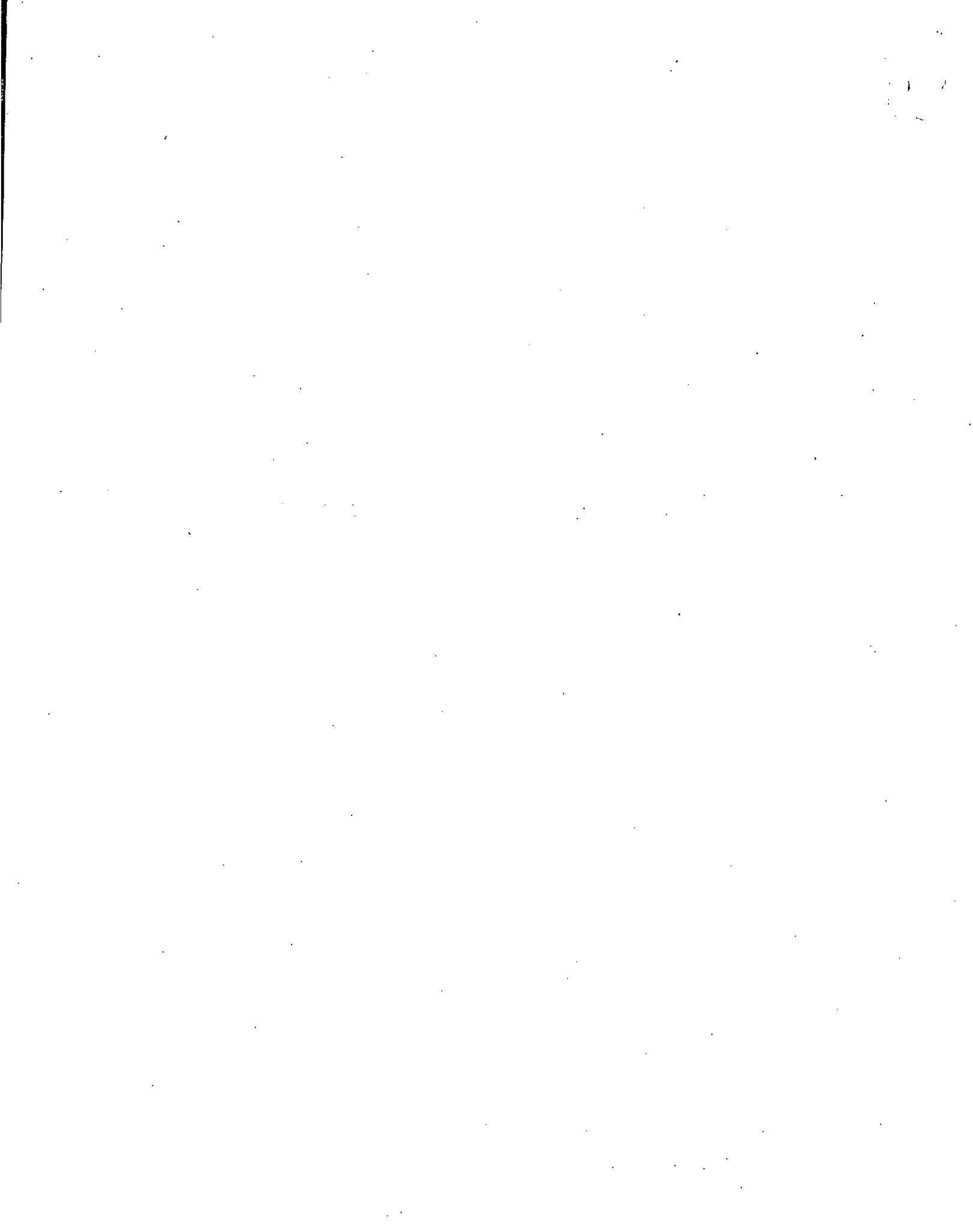
<b>Cómo volver a formatear las entradas en una hoja de cálculo de muestra</b>	<b>111</b>
<hr/>	
<b>7 Manipulación efectiva de los bloques</b>	<b>117</b>
<hr/>	
<b>Cómo llenar un bloque</b>	<b>117</b>
<b>Simplificación de su trabajo con los bloques nombrados</b>	<b>120</b>
<b>Cómo nombrar un bloque</b>	<b>121</b>
<b>Los rótulos de las celdas como nombres de los bloques</b>	<b>123</b>
<b>Colocación de los nombres de los bloques en una función</b>	<b>125</b>
<b>Cómo ir rápidamente a un bloque nombrado</b>	<b>127</b>
<b>Cómo dar nombres absolutos y relativos a los bloques</b>	<b>128</b>
<b>Movimiento de un bloque nombrado</b>	<b>128</b>
<b>Cómo reasignar el nombre de un bloque</b>	<b>131</b>
<b>Supresión del nombre de un bloque</b>	<b>131</b>
<b>Listado de los nombres de los bloques</b>	<b>132</b>
<b>Cómo añadir notas</b>	<b>132</b>
<hr/>	
<b>8 Cómo hacer más productiva su hoja de cálculo</b>	<b>135</b>
<hr/>	
<b>Protección de la hoja de cálculo</b>	<b>136</b>
<b>Cómo volver a formatear grandes rótulos</b>	<b>139</b>
<b>Búsqueda de una entrada específica en la hoja de cálculo</b>	<b>141</b>
<b>Trasposición de los bloques</b>	<b>145</b>
<b>Cómo "congelar" los títulos</b>	<b>147</b>
<b>Cómo ver simultáneamente dos áreas de la hoja de cálculo</b>	<b>150</b>
<b>Cómo dar énfasis a las celdas especiales</b>	<b>152</b>
<b>Auditoría de la hoja de cálculo</b>	<b>159</b>

<b>9</b>	<b>Cómo Trabajar con Hojas de Cálculo Múltiples</b>	<b>161</b>
	<b>Apertura de la ventana de un segundo archivo</b>	<b>161</b>
	<b>El menú Window</b>	<b>162</b>
	<b>El Administrador de Archivos</b>	<b>168</b>
	<b>Los menús del Administrador de Archivos</b>	<b>171</b>
<b>10</b>	<b>Impresión de su Hoja de Cálculo</b>	<b>177</b>
	<b>Vista general de las opciones para imprimir</b>	<b>177</b>
	<b>La técnica de impresión general</b>	<b>179</b>
	<b>La impresión con encabezados</b>	<b>180</b>
	<b>Establecimiento de la configuración de la página</b>	<b>184</b>
	<b>Ajuste de la longitud y de los márgenes de la página</b>	<b>187</b>
	<b>Cómo agregar divisiones de páginas</b>	<b>189</b>
	<b>Elección de la orientación de la impresora</b>	<b>190</b>
	<b>Ajuste de la impresora</b>	<b>191</b>
	<b>Cómo iniciar y detener la impresión</b>	<b>192</b>
	<b>Uso del Administrador de la Impresión de Quattro Pro</b>	<b>193</b>
	<b>Copia de una hoja de cálculo a un archivo del disco</b>	<b>194</b>
	<b>Viendo un avance de la hoja de cálculo</b>	<b>197</b>
	<b>Manipulación de las secuencias de iniciación de la impresora</b>	<b>198</b>
<b>11</b>	<b>Creación de gráficas de calidad</b>	<b>203</b>
	<b>Clases de gráficas</b>	<b>203</b>
	<b>Cómo crear y ver una gráfica</b>	<b>211</b>
	<b>Cómo agregar títulos a una gráfica</b>	<b>215</b>
	<b>Guardar la gráfica</b>	<b>217</b>
	<b>Cómo borrar una gráfica</b>	<b>218</b>
	<b>Trazar grupos de datos múltiples</b>	<b>219</b>
	<b>Cómo agregar leyendas a una gráfica</b>	<b>221</b>



<b>Desde la gráfica de barras a la gráfica tipo pay</b>	<b>223</b>
<b>Adaptación individual de los títulos</b>	<b>225</b>
<b>Cambio de marcadores y patrones de relleno</b>	<b>226</b>
<b>Selección de los colores de las gráficas</b>	<b>227</b>
<b>Anotación de una gráfica</b>	<b>227</b>
<b>Creación de una presentación de diapositivas</b>	<b>235</b>
<b>Cómo insertar una gráfica en una hoja de cálculo</b>	<b>237</b>
<b>Creación de una gráfica rápida</b>	<b>238</b>
<b>Combinación de los tipos de gráficas</b>	<b>239</b>
<hr/>	
<b>12 Impresión de las gráficas</b>	<b>241</b>
<hr/>	
<b>Selección de una impresora de gráficas</b>	<b>241</b>
<b>Impresión de una gráfica</b>	<b>244</b>
<hr/>	
<b>13 Exploración de la base de datos de Quattro Pro</b>	<b>251</b>
<hr/>	
<b>¿Qué es una base de datos?</b>	<b>251</b>
<b>Estructuración de una base de datos</b>	<b>252</b>
<b>Creación de una base de datos de muestra</b>	<b>255</b>
<b>Clasificación de la base de datos</b>	<b>257</b>
<b>Búsqueda de datos específicos en una base de datos</b>	<b>261</b>
<b>Localización y cambio de los registros</b>	<b>265</b>
<b>Extracción de los registros de la base de datos</b>	<b>267</b>
<b>Supresión de los registros en una base de datos</b>	<b>270</b>
<b>Funciones estadísticas de la base de datos</b>	<b>271</b>
<hr/>	
<b>14 Adaptación de Quattro Pro al usuario</b>	<b>273</b>
<hr/>	
<b>Cambio de los colores de la pantalla</b>	<b>273</b>
<b>Cómo convertir Quattro Pro en una programática internacional</b>	<b>280</b>
<b>Cambio de los formatos implícitos</b>	<b>282</b>

<b>Cómo cambiar el directorio de trabajo</b>	<b>283</b>
<b>Creación de caminos abreviados adaptados al usuario</b>	<b>283</b>
<b>Cómo guardar y aplicar un estilo nombrado</b>	<b>284</b>
<hr/>	
<b>15 Características especiales</b>	<b>287</b>
<hr/>	
<b>Enlace de las hojas de cálculo</b>	<b>287</b>
<hr/>	
<b>Apéndice Instalación de Quattro Pro</b>	<b>295</b>
<hr/>	
<b>Índice</b>	<b>299</b>
<hr/>	



---

## Introducción

---

El tema de este libro es la versión 4.0 de Quattro Pro, el paquete de hojas de cálculo electrónicas de Borland International. Se trata de una herramienta muy moderna con tres componentes que pueden ayudarlo a mejorar su trabajo. La hoja de cálculo de Quattro Pro reemplaza el libro mayor, el lápiz y la calculadora manual, como medios de analizar y calcular los datos. Con la ayuda de las muchas funciones modernas incorporadas al mismo, es posible desarrollar muy fácilmente presupuestos, informes anuales, análisis de portafolios, facturas, estados de impuestos, etcétera.

Quattro Pro también presenta la asombrosa característica de hacer gráficas a todo color, lo que le ofrece muchas formas rápidas y creativas de presentar datos en forma visual, en papel o en pantalla, inclusive *en secuencias* en la pantalla, como un espectáculo de diapositivas.

También es una base de datos que le permite almacenar grandes cantidades de información, clasificarla en la forma que desee y obtener entradas específicas según las necesite (por ejemplo, las facturas que estén vencidas o las direcciones dentro de un código postal específico).

Si ya está usando la versión 2.0 o 3.0 de Quattro Pro, observará varios puntos diferentes en la versión 4.0, muchos de las cuales son perfeccionamientos de las dos versiones previas, no cambios totales. En este libro se cubren las tres versiones. Las mejoras a la versión 4.0 son las siguientes:

- Barras de velocidad. Evitan la necesidad de abrir menús para las instrucciones comunes y ofrecen un mayor respaldo para el *mouse*. La Barra de velocidad, llamada anteriormente "paleta del *mouse*", aparece de dos maneras en el modo de carácter:

La *Barra de velocidad disponible primaria* contiene las instrucciones de los bloques usadas más frecuentemente; por ejemplo, Borrar, Copiar, Mover, Estilo, Alinear, Tipo de Caracteres e Insertar. La Barra de velocidad disponible secundaria, que aparece al oprimirse el botón marcado BAR (BARRA), continúa con las siguientes instrucciones: Suprimir, Ajustar, Sumar, Formatear, Carácter y WYSIWYG.

La *Barra de velocidad de editar* aparece al oprimirse **F2** para empezar a editar una celda o bloque de celdas específicas. La Barra de velocidad de editar primaria contiene las instrucciones Nombrar (NAM), ABS, Calcular (CAL), Macro (MAC), @ y varios operadores matemáticos. La Barra

de velocidad de editar secundaria continúa la lista con más operadores matemáticos.

En el modo de "Lo que ve es lo que obtendrá" (WYSIWYG por sus siglas en inglés), todos los botones de la Barra de velocidad están visibles simultáneamente, no hay Barras de velocidad primarias y secundarias debido al aumento de la resolución de la visualización. Consulte el Apéndice para ver cómo aparece la Barra de velocidad en el modo WYSIWYG.

- El bloque de notas. Usted puede añadir notas a un bloque de celdas nombrado.
- Clasificación de las columnas. Ahora usted puede clasificar por columnas en una base de datos. En las versiones previas de Quattro Pro, usted podía clasificar la base de datos solamente por hileras.
- Protección de las fórmulas. Además de usar la característica de la protección de celdas normal, es posible proteger las fórmulas en las hojas de cálculos con contraseñas.
- Copia de las opciones. Al estar en una celda o bloque de celdas, usted tiene la opción de copiar solamente el contenido de la celda(s), o el contenido y el formato.
- Gráficas analíticas. Después de crear una gráfica, usted puede emplear las herramientas nuevas para analizar los valores en la gráfica, sin perturbar a los subyacentes en la hoja de cálculo.
- Memoria intermedia de impresión. Con las versiones 2.0 y 3.0 de Quattro Pro, la impresión de una hoja de cálculo de gran tamaño o de una gráfica complicada era un proceso lento, aun con la impresora más rápida. Quattro Pro 4.0 tiene incorporada una memoria intermedia de impresión, que le permite volver a su trabajo en el programa más rápidamente.
- Auditoría gráfica. Usted puede ver exactamente qué celdas en su hoja de cálculos están conectadas y afectadas por sus fórmulas.
- Formatos de hojas de cálculos adaptados al usuario. Ahora todas sus hojas de cálculos pueden ser uniformes en sus caracteres, trazado de líneas, alineación de los datos, sombreado de las celdas y así sucesivamente.

---

## ¿PARA QUIÉN ES ESTE LIBRO?

---

Este libro se escribió para las personas que no están familiarizadas con la terminología de las computadoras, de otras hojas de cálculo, ni siquiera con las computadoras en general. El Quattro Pro es muy avanzado, pero no es difícil de aprender; por ello, hemos diseñado este libro de modo que sea posible usar el Quattro Pro ahora, sin tener que aprenderse un manual de 700 páginas de detalles e información técnica.

---

## ¿QUÉ ABARCA ESTE LIBRO?

---

Antes de poder usar una programática, es preciso instalarla en nuestra computadora. En el Apéndice describimos cómo llevar a cabo esta sencilla tarea.

Una vez que se ha instalado el Quattro Pro, comience por el principio del libro. Los primeros cuatro capítulos dan una introducción paso a paso, con palabras sencillas, donde se explican las posibilidades de Quattro Pro en forma rápida y fácil. Las hojas de cálculo creadas en un capítulo se modificarán y servirán para trabajar con ellas en el capítulo siguiente. En capítulos posteriores, se habla sobre cómo editar las entradas, manipular los datos y manejar los bloques de datos convenientemente, así como construir gráficas con los datos, imprimir los mismos y usarlos en una base de datos.

---

## CONVENCIONES DE ESTILO Y TIPOGRÁFICAS

---

Una tecla que se estará utilizando muy a menudo es *Enter* (Entrar), a la cual también se le llama *Return* (Retorno), en algunos teclados. Cuando lea "entre tal cosa", quiere decir sencillamente que se debe escribir el texto de que se trate en la pantalla y después oprimir la tecla *Enter*. Cuando vea "escriba tal y cual cosa", significa sencillamente que debe escribirse la palabra o número en la pantalla *y que no debe oprimirse Enter*. Como hay algunos procedimientos que requieren que se oprima dicha tecla (en tanto que otros no lo necesitan), siempre que ello ocurra lo dejamos bien aclarado.

También hay ciertos caminos abreviados o atajos con ciertas combinaciones de teclas que usted querrá saber cómo utilizar. Uno de ellos es el atajo de la tecla de control (**Ctrl-Tecla**), para lo cual es preciso mantener oprimida la tecla **Ctrl** (Control) mientras se oprime alguna otra, generalmente una letra. Así tenemos que "oprime **Control-M**" quiere decir que primero hay que mantener oprimida la tecla **Ctrl** y luego oprimir la letra *M*.

Otro atajo es la combinación con la tecla *Alt* (Alternativa). Si usted ve que se dice "oprime **Alt-F3**", quiere decir que mantenga oprimida la tecla *Alt* y luego oprima la tecla de función **F3**.

Una tercera convención es un atajo para describir las instrucciones a las cuales se tiene acceso en los menús que aparecen en la parte superior de

las hojas de cálculos. Cuando queremos que usted seleccione la opción "Guardar" en el menú del Archivo, por ejemplo, explicaremos en detalle las instrucciones y también se incluirá el atajo /FS, lo cual significa oprimir la *barra oblicua* (/) y después oprimir las letras F y S, en ese orden.

Aparte de estas convenciones, en este libro también presentamos dos tipos diferentes de letras, aparte del texto regular, que usted debe conocer. Todos los datos o pulsaciones de teclas que le pedimos que introduzca las verá en "negritas" o "letras gruesas". Por ejemplo, pudiera ver una instrucción diciéndole que "escriba el rótulo **TOTALES**" o "escriba /OCM."

Por otra parte, las palabras, datos o instrucciones que se leen *directamente* desde la pantalla, aparecerán en **tipos de caracteres del programa**. Por ejemplo, quizás pueda ver, "se visualiza el mensaje **File already exists (ya existe ese archivo)**" o "Quattro Pro visualizará el indicador

### **Enter label block: A1...A1**

y esperará que usted especifique..."

Estas convenciones se harán más claras a medida que siga leyendo. Así pues, lea el Apéndice si todavía no ha instalado Quattro Pro en su computadora. ¡Luego comience con el Capítulo 1 para que conozca su hoja de cálculo!

---

# 1

## Conozca su hoja de cálculo

---

### CONTENIDO

*Cómo empezar Quattro Pro*

*Las teclas especiales de*

*Quattro Pro*

*La ayuda en línea*

*Movimiento dentro de la hoja  
de cálculo*

---

### ¿QUÉ ES UNA HOJA DE CÁLCULO?

---

Si alguna vez ha trabajado con facturas, presupuestos, análisis de préstamos, estados tributarios, planificación de la producción y demás, también estará familiarizado con el libro mayor, el cual es sencillamente una hoja de papel con hileras y columnas. La Figura 1.1 muestra ese libro mayor con algunos cálculos hechos para la hipoteca de una casa.

Un programa de hojas de cálculo, como Quattro Pro, es básicamente una hoja de cálculo electrónica, la cual también consta de hileras y columnas, y que le permite colocar números, textos y fórmulas (para hacer los cálculos) en celdas individuales. La Figura 1.2 muestra la información contenida en el libro mayor en el papel tal como aparecería en una hoja de cálculo de Quattro Pro.

Quizás esté pensando, "¡pero eso yo lo puedo hacer también escribiéndolo en la pantalla y no en un papel!" Hay mucho todavía. Por ejemplo, si fuera a cambiar la tasa de interés en la hoja del libro mayor de papel, tendría que volver a calcular todos los resultados diferentes, como los pagos del préstamo, suma total pagada e interés total pagado. (¡En un libro mayor con 1 000 cálculos, en verdad sería una tarea bastante engorrosa!)

Por el contrario, en una hoja de cálculo electrónica, es posible cambiar cualquier número (o grupo de números) y Quattro Pro volverá a calcular al instante todas las fórmulas afectadas por el cambio. Nunca volverá a necesitar un borrador o una calculadora para esta clase de trabajo. Por ejemplo, la Figura 1.3 enseña los resultados después de cambiar la tasa de interés del préstamo del 8.5% al 10%. Tan pronto como se introduce la nueva tasa de interés, todos los otros cálculos se actualizan de inmediato.





Figura 1.2: La versión en una hoja de cálculo de una hoja del libro mayor

The screenshot shows a spreadsheet window titled 'A20: [U19]'. The menu bar includes File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, and Window. The spreadsheet content is as follows:

	A	B	C	D	E	F
1	Mortgage Calculations					
2						
3	Principal:	\$85,000.00				
4	Interest Rate:	8.50%				
5	Term (years):	30				
6		=====				
7	Monthly payment:	\$653.58				
8						
9	Total Payback:	\$235,287.53				
10	Total Interest:	\$150,287.53				
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

The status bar at the bottom shows 'SHEET1.W01 [1] NUM READY'.

Figura 1.3: Los resultados después de haberse cambiado la tasa de interés

The screenshot shows a spreadsheet window titled 'B4: (P2) [U12] B.1'. The menu bar includes File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, and Window. The spreadsheet content is as follows:

	A	B	C	D	E	F
1	Mortgage Calculations					
2						
3	Principal:	\$85,000.00				
4	Interest Rate:	10.00%				
5	Term (years):	30				
6		=====				
7	Monthly payment:	\$745.94				
8						
9	Total Payback:	\$268,536.90				
10	Total Interest:	\$183,536.90				
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

The status bar at the bottom shows 'SHEET1.W01 [1] NUM READY'.

### Las plantillas del teclado

El librito, "Iniciándose con Quattro Pro", que viene con su hoja de cálculo, incluye una *plantillas* de cartón que es posible colocar sobre el teclado para ayudar a identificar el empleo de varias de las teclas de funciones (marcadas F1 a F10 o F12). Una plantilla es para las computadoras personales de IBM, y sus clones (imitaciones), en que las teclas de funciones se encuentran a la izquierda del

teclado. Las otras son para los AT de IBM y sus clones, en que las teclas de funciones aparecen en una hilera horizontal encima del teclado.

Tome la plantilla apropiada y colóquela sobre su teclado cada vez que vaya a usar Quattro Pro.

### **Los mapas de los menús**

La guía del usuario que viene con el paquete de Quattro Pro incluye una serie de mapas de la estructura del menú de la hoja de cálculo. Después que se haya familiarizado un poco más con Quattro Pro y con sus menús, quizá desee consultar los mapas de vez en cuando, para revisar las diversas opciones del menú. Dentro de la cubierta posterior de este libro también se incluye un mapa de este último.

### **El archivo README (Léeme)**

Los cambios y correcciones de último minuto al programa y a los manuales se conservan en el disco del sistema de Quattro Pro, que viene con el paquete de programática. Para "hojear" el archivo README, encienda su computadora como de costumbre, inserte el disco en la unidad A; escriba **A:** y oprima *Enter*. Luego escriba la instrucción **README** y oprima *Enter*.

Cuando se visualice el archivo README, es posible oprimir las teclas de Página Anterior (*PgUp*) y Página Siguiete (*PgDn*) para ir de una a otra página del documento. Para dejar el archivo README y volver al indicador de DOS (en este caso, algo semejante a **A:>**), oprima la tecla *Escape* (*Esc*). Si tiene un procesador de palabras o el programa DOS PRINT, puede utilizar cualquiera de los dos para obtener una copia impresa del archivo.

¡Ya está listo para empezar el programa!

### **Instalación de la programática**

Antes de poder trabajar con Quattro Pro es preciso instalarlo en su máquina. Solo trabajará en una computadora IBM u otra compatible con la misma en un 100%, con una *unidad de disco duro*. Para obtener un mejor resultado, la versión 2.0 del Quattro Pro requiere 4 Mb y las versiones 3.0 y 4.0 necesitan 5 Mb. Recuerde, solo es necesario instalar Quattro Pro una vez. Las instrucciones para su instalación vienen incluidas en el Apéndice. ¡Léalas antes de proceder!

Después de instalar Quattro Pro, siga estas instrucciones antes de hacerlo trabajar:

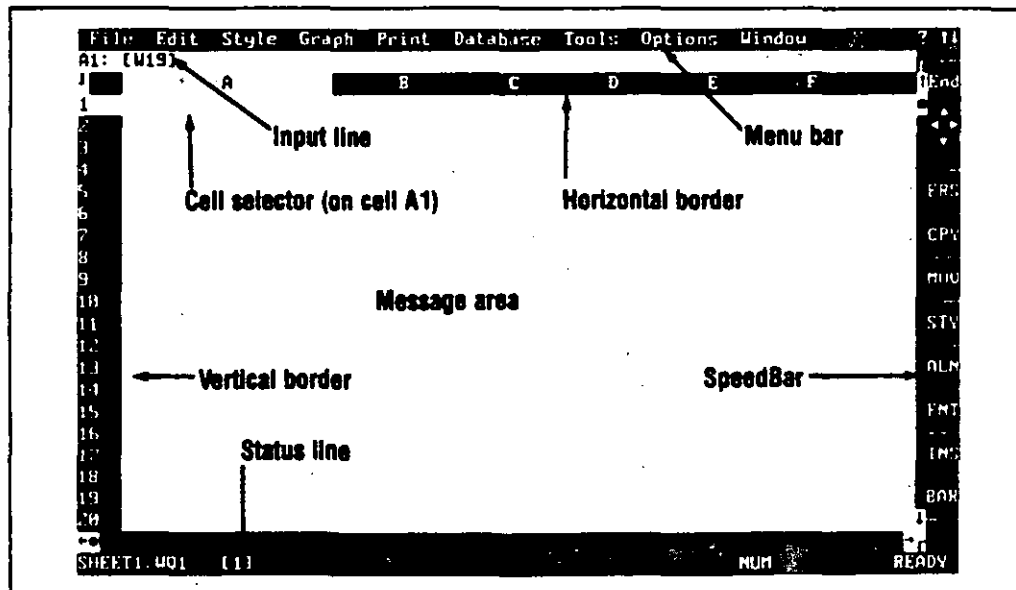
- 1 Entre o iníciase en el disco duro, si fuera necesario, escribiendo la instrucción **C:** y oprimiendo la tecla *Enter*. (Si el disco duro que contiene al Quattro Pro no está en la unidad C, sustitúyala en la instrucción por la letra que le corresponda.)

- 2 Iníciase en el directorio de Quattro Pro, escribiendo la instrucción **CD\QPRO** y oprimiendo *Enter*. (Para estar seguro de estar en el directorio de Quattro Pro llamado QPRO, escriba la instrucción **CD** y oprima *Enter* para visualizar el nombre del directorio en curso, en el cual se ha iniciado.)
- 3 Escriba **Q** y oprima *Enter*. ¡Ahora ya debería estar viendo la pantalla inicial de Quattro Pro!

## LA PANTALLA DE QUATTRO PRO

En la Figura 1.4 se nombran las diversas partes de la pantalla inicial de Quattro Pro. Cada una de ellas tiene un fin diferente, como describiremos en las secciones venideras.

**Figura 1.4:** Los componentes de la pantalla inicial de Quattro Pro



### La barra del menú

A través de la parte superior de la pantalla verá una serie de palabras, comenzando por *File* (archivo) y terminando con *Window* (Ventana). Estos son los nombres de los *menús*; cuando éstos se activan "pueden bajarse" sobre la pantalla de Quattro Pro. Cada uno contiene una letra, visualizada en un color diferente del resto de la palabra (para monitores en color) o destacada (en un monitor monocromático). Por ejemplo, en el menú llamado *File* (Archivo), la letra *F* aparece diferente que las demás. La letra "F" es la "letra de acceso" al menú *File*, como lo es la letra "E" para el menú *Edit* (Editar) y así sucesivamente.

### ***El borde horizontal***

A través de la parte superior de la hoja de cálculo se ve el *borde horizontal*, que inicialmente contiene las letras de la A a la H. Estas letras son los nombres de las *columnas* en la hoja de cálculo. Aunque por el momento no pueden verse otras columnas adicionales (las hay llevando las letras de la A a la Z, seguidas de AA a AZ, BA a BZ, y así sucesivamente hasta la columna IV, para un total de 256 columnas).

### ***El borde vertical***

El *borde vertical* a la izquierda de la pantalla contiene los números de las *hileras*. Por ahora solo es posible ver las hileras de la 1 a la 20, pero hay muchas más, 8,192 para ser exactos. El modo WYSIWYG (versiones 3.0 y 4.0 solamente), mostrará las hileras de la 1 a la 22.

### ***Las celdas***

En la intersección de cada hilera y columna se encuentra una *celda* individual de la hoja de cálculo, cuya función es almacenar datos y fórmulas. Cada celda está identificada por una dirección, la cual es sencillamente la posición de su columna e hilera. Por ejemplo, a la celda en la esquina superior izquierda (columna A, hilera 1) se le llama A1. La celda a su derecha es la celda B1 y la que está directamente debajo de ésta es B2, y así sucesivamente hasta llegar al extremo inferior derecho, en donde encontramos la celda IV8192.

### ***El selector de celdas***

El *selector de celdas*, situado en la celda A1 en la Figura 1.4, destaca la que está en curso en la hoja de cálculo. Cualquier información que entráramos en este momento se colocaría dentro de ésta. Más adelante en este capítulo le explicaremos cómo mover el selector hasta las otras celdas en la hoja de cálculo.

### ***La línea de entrada***

La *línea de entrada* se encuentra directamente debajo de la barra del menú y por encima del borde horizontal. Es aquí donde aparecen por primera vez los datos como usted los va escribiendo. La línea de entrada muestra el contenido de cualquier celda que esté destacada, así como cualquier otra información; por ejemplo, el formato de la celda, su dirección o el tipo de carácter de imprenta que se le haya asignado.

### **La línea de estado**

En la parte inferior de la pantalla se encuentra la *línea de estado*. En su parte izquierda se muestra el nombre de la ventana en curso y, a su derecha, el modo de la hoja de cálculo, por ejemplo **READY (DISPONIBLE)**. Cuando la hoja de cálculo está en el modo *Edit*, se visualiza el contenido de la celda en curso en la parte izquierda de esta línea. Si las teclas *Caps Lock* (Fijación de Mayúsculas) o *Num Lock* (Fijación de Números) están activadas, también podrá aparecer **Caps** o **Num**.

### **La barra de velocidad disponible**

Para efectos de este libro suponemos que usted tiene un *mouse*, el cual es necesario si es que va a utilizar las dos Barras de velocidad de Quattro Pro 4.0, la Barra de velocidad disponible y la Barra de velocidad de Editar.

La primera tiene varios segmentos rotulados, por ejemplo ERS y CPY. Estos son los "botones" de la Barra de velocidad. Al apuntar a un botón y oprimir (moviendo el puntero del *mouse* a un lugar específico en la pantalla y después apretando y soltando el botón izquierdo del *mouse*), se activa la instrucción subyacente. Al oprimir el botón rotulado ERS, es posible activar la instrucción *Erase Block* (Borrar Bloque) en el menú de *Edit*. Este método de oprimir el botón, para tener acceso a las opciones de los menús, lo ayuda a construir y editar con mayor rapidez su hoja de cálculo.

En el modo de carácter, usted no ve de una vez todos los botones en la Barra de velocidad disponible. Para ver la Barra de velocidad secundaria, debe oprimir sobre el botón con el rótulo BAR.

Los botones en la Barra de velocidad primaria son los siguientes:

- El signo ? y las flechas ↑ y ↓ están en la parte superior de la Barra de velocidad. Al oprimirse el signo ? se abre la pantalla de Ayuda. Si se oprime ↑ se reduce a la mitad el tamaño de ventana de la hoja de cálculo en curso. Si se oprime ↓ se restaura la ventana en curso a toda la pantalla.
- Los iconos triangulares controlan los movimientos del selector de celdas. Oprima sobre el triángulo apropiado para ir a la dirección deseada. El selector de celdas salta hasta el extremo de la hoja de cálculo en la dirección escogida. Por ejemplo, si la celda G10 es la última que contiene datos en la parte inferior derecha, allí es donde saltará el selector de celdas.
- El botón rotulado ERS activa la instrucción *Erase Block* en el menú *Edit*.
- El botón rotulado CPY activa la instrucción *Copy* (Copiar) en el menú de *Edit*.

- El botón rotulado MOV activa la instrucción *Move* (Mover) en el menú de *Edit*.
- El botón rotulado STY activa la instrucción *Create Define Style* (Crear definir Estilo) en el menú de Estilo.
- El botón rotulado ALN activa la instrucción *Alignment* (Alineación) en el menú de Estilo.
- El botón rotulado ALN activa la instrucción *Font* (Tipos de caracteres) en el menú de Estilo.
- El botón rotulado INS activa la instrucción *Insert* (Insertar) en el menú de *Edit*.

Al apretar el botón rotulado BAR, se puede llamar la Barra de velocidad secundaria. Ésta contiene los siguientes botones:

- El rotulado DEL activa la instrucción *Delete* (Suprimir) en el menú de *Edit*.
- El botón rotulado FIT activa la instrucción *Block Size* (Tamaño del bloque) en el menú de Estilo.
- El botón rotulado SUM inserta la función de sumar en la celda seleccionada, y crea una fórmula para obtener el total de las entradas de las columnas o de las hileras, dependiendo de donde esté el selector de celdas al activarse el botón.
- El botón rotulado FMT activa la instrucción *Numeric Format* (Formato Numérico) en el menú de Estilo.
- El botón rotulado CHR cambia la visualización de la pantalla al modo de carácter si uno se encuentra en el modo WYSIWYG.
- El botón rotulado WYS cambia la visualización de la pantalla al modo WYSIWYG si uno se encuentra en el modo de carácter.

Para regresar a la Barra de velocidad primaria, oprima el botón rotulado BAR.

### ***El área de mensajes***

Al cometerse una equivocación, aparecerá un mensaje de error dentro de un cuadro a la izquierda de la pantalla. El mensaje tratará de decirle la clase de

error que se ha cometido. (En el sistema de Ayuda se da más información sobre los mensajes de error, de lo cual hablaremos después en este mismo capítulo.) No se preocupe mucho si comete algunos errores, porque Quattro Pro le dará una señal sonora y visualizará un mensaje de error en respuesta a la equivocación cometida. Si ello ocurriera, sencillamente oprima la tecla *Escape* y trate de nuevo.

---

## LAS TECLAS IMPORTANTES

---

La mayor parte de las veces, estará usando muchas celdas diferentes en su hoja de cálculo para guardar y visualizar la información y ejecutar sus cálculos. Aquí describiremos las teclas especiales que pueden usarse para mover el selector de celdas y trabajar con su hoja de cálculo. La Figura 1.5 muestra tres teclados para las familias de computadoras de los IBM PC y de los PS/2. Vea el teclado apropiado para localizar las teclas que se van a describir.

### **Las teclas de flechas**

Es posible mover el selector de celdas a cualquier celda dentro de la hoja de cálculo por medio de las *teclas de flechas* marcadas ↑, ↓, →, y ←. Al oprimirse una de las *teclas de flechas*, el selector de celdas se mueve en la dirección correspondiente; si se mantiene oprimida la tecla, el selector se moverá continuamente. En algunas computadoras, éstas están combinadas respectivamente con los números 8, 2, 6 y 4 en el teclado numérico; en otros, hay un juego separado para las teclas de las flechas.

Observe que si su computadora tiene las teclas de flechas comprendidas dentro del teclado numérico, las mismas no funcionarán si está activada la tecla llamada *Num Lock*. Como su nombre lo sugiere, *Num Lock* fija el teclado numérico en el "modo numérico". Siempre es posible saber cuándo *Num Lock* está activada si se ve la palabra **Num** en la línea de estado. Así que para usar las teclas de flechas, asegúrese antes de que *Num Lock* está desactivada.

### **La tecla Enter**

La tecla *Enter* "envía" todo lo que se escriba en la línea de entrada a la celda en curso. Esta tecla se usará regularmente durante su trabajo con Quattro Pro (y con las computadoras en general), así que asegúrese de aprender ahora dónde se encuentra, si es que no lo ha hecho aun. Note que en algunos teclados aparece el símbolo ↵ en la tecla *enter*. En otros, la tecla podrá estar etiquetada como *Return*.

### **La tecla Escape**

Al empezar a aprender Quattro Pro es muy fácil que cometa algunas equivocaciones o se sienta un poco perdido. Cuando se encuentre en un terreno que no



le es conocido, por lo general puede oprimir la tecla *Escape* (llamada también *Esc* o *Cancel*) para regresar a través de la serie de pasos que acaba de dar.

En algunas situaciones, quizá será necesario oprimir la tecla *Escape* repetidamente hasta llegar a un territorio que le sea familiar. Por ahora, recuerde solamente esta frase: "¡En caso de duda, escápese de ahí!" Siga oprimiendo *Escape* hasta hallarse en terreno conocido (o hasta ver el mensaje **READY** a la derecha de la línea de estado).

### **La tecla Num Lock**

Como mencionamos hace un momento, la tecla *Num Lock* controla el teclado numérico. Cuando esta tecla está desactivada, están en funciones las teclas de flechas, así como la tecla *Home* (Base), *End* (Fin), *PgUp*, *PgDn*, en lugar de los números y **NUM** no aparecerá en la pantalla. (Siempre es posible usar la hilera de los números que aparece encima de las letras Q a la P en su teclado, en lugar de los números en el teclado numérico, sin importar si la tecla *Num Lock* está activada o no).

### **La tecla del Retroceso**

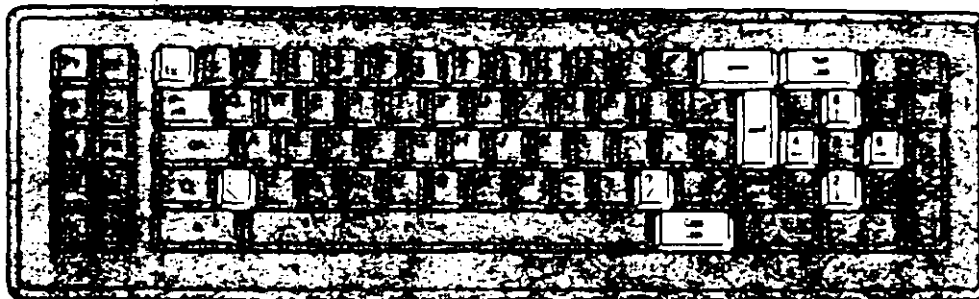
La tecla de *Retroceso* se usa de igual forma que en una máquina de escribir normal. Al pulsarse, el cursor se mueve un espacio hacia atrás (en la línea de entrada, en este caso). Sin embargo, a diferencia de algunas máquinas de escribir, la tecla de *Retroceso* "borra" lo escrito al moverse hacia atrás. Observe que ésta y la tecla de la flecha ← no son lo mismo, como lo indica la Figura 1.5.

### **La tecla de la raya oblicua**

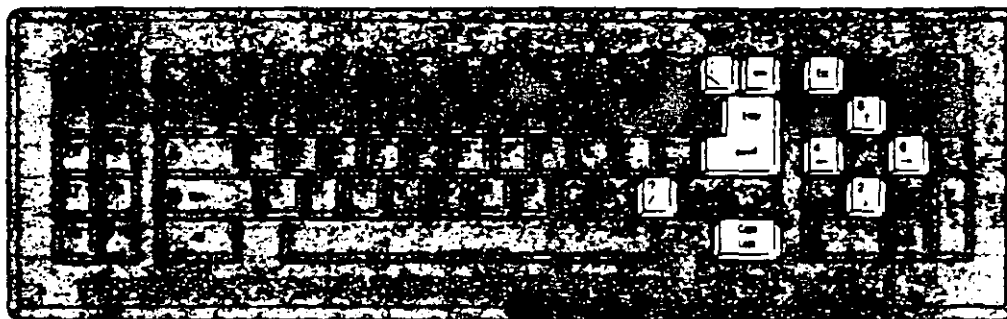
Una de las teclas más importantes utilizadas en Quattro Pro es la tecla de la *raya oblicua hacia delante* (/), localizada en la parte inferior derecha del teclado. (En la mayoría de los teclados comparte la tecla con el signo de interrogación.) Oprímala para activar la barra del menú y destacar el menú del Archivo (*File*). Su pantalla debe verse igual que la Figura 1.6.

Observe el indicador de modo en la esquina inferior derecha de la pantalla: **MENÚ** quiere decir que usted se encuentra en el modo del Menú. Las instrucciones del menú del Archivo todavía no se encuentran visibles. (En este libro, a las instrucciones del menú también les llamaremos *opciones*.) Para ver las instrucciones del menú del Archivo, escriba **F** u oprima *Enter* ahora. La pantalla debe parecerse a la Figura 1.7 (La versión 2.0 de Quattro Pro no tiene la instrucción de "Guardar Todo" en el menú del Archivo.) En los capítulos siguientes hablaremos de las instrucciones del menú. Por ahora, sencillamente oprima la tecla *Escape* para "volver", regresando al modo Disponible (*Ready*) de su hoja de cálculo.

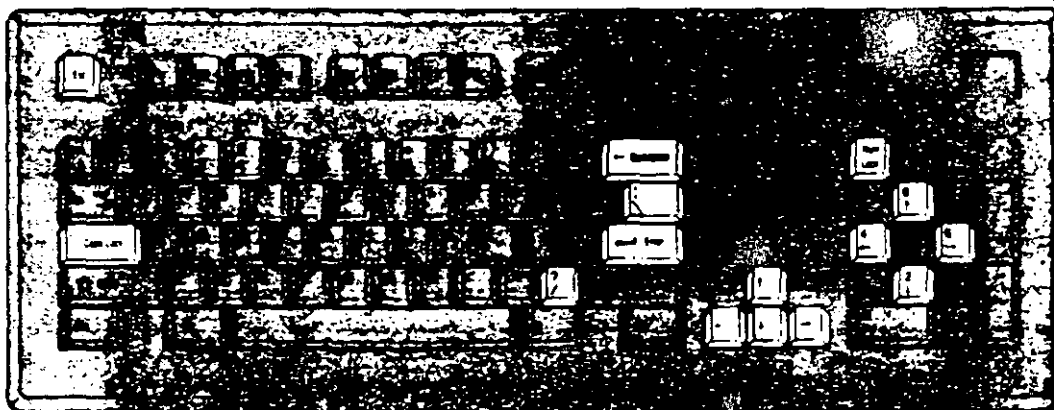
**Figura 1.5:** *Dónde encontrar las teclas importantes*



The original IBM PC and PC/XT keyboard



The keyboard sold with the first IBM PC/ATs



The "enhanced" IBM keyboard now sold with most IBM computers (including PS/2S) and most compatibles. In some cases, the three indicator lights at the top right are omitted.

Observe también que *no puede* usar la raya oblicua hacia delante (/) y la raya oblicua hacia atrás (\), en forma intercambiable, ya que solo la raya oblicua delantera / es capaz de activar la barra del menú. Debe tratar de recordar siempre esta distinción entre las teclas / y \.

Figura 1.6: La barra del menú activada

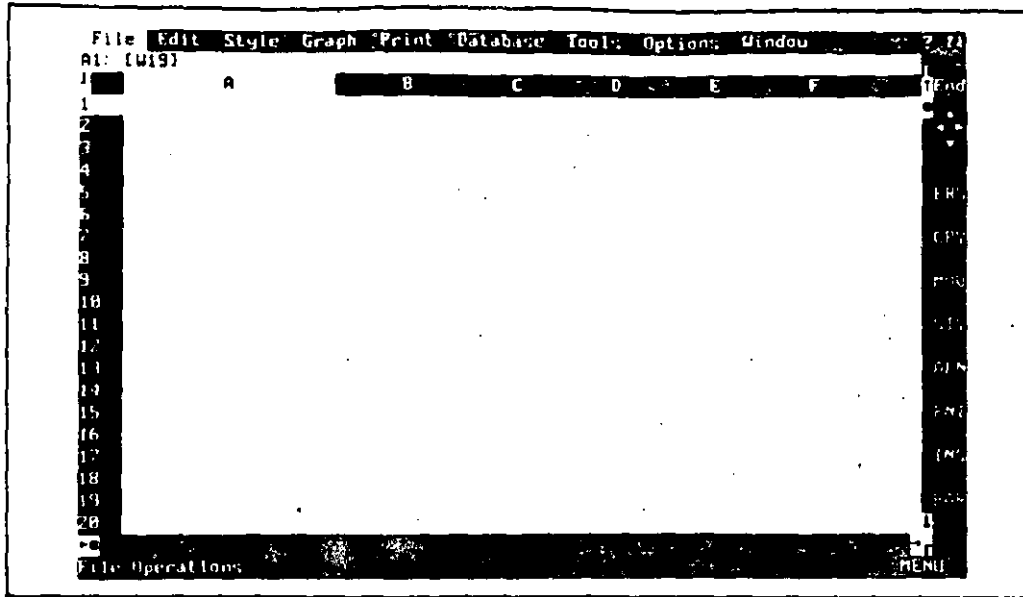
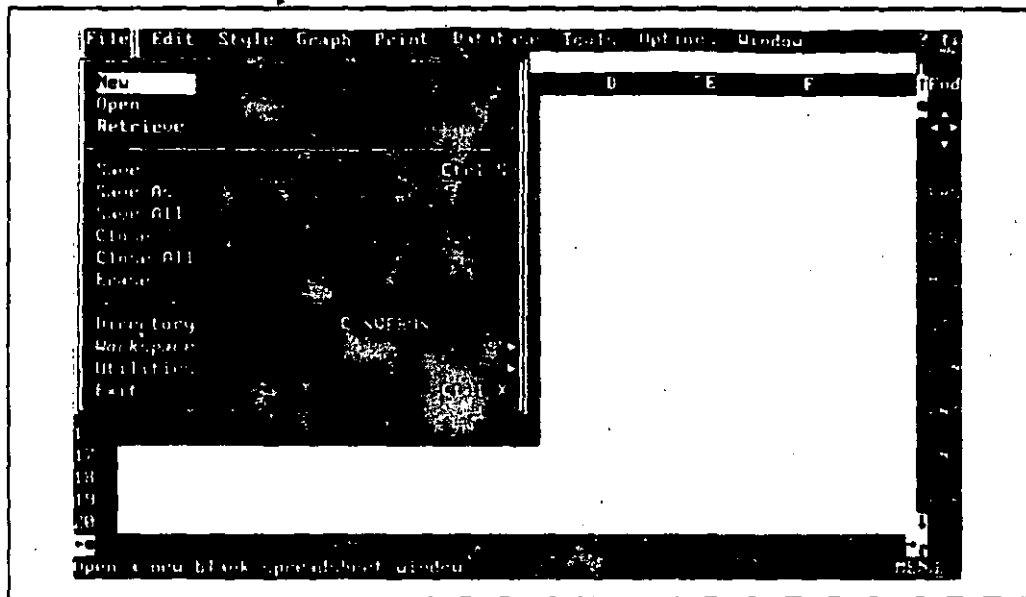


Figura 1.7: El menú del Archivo (File)

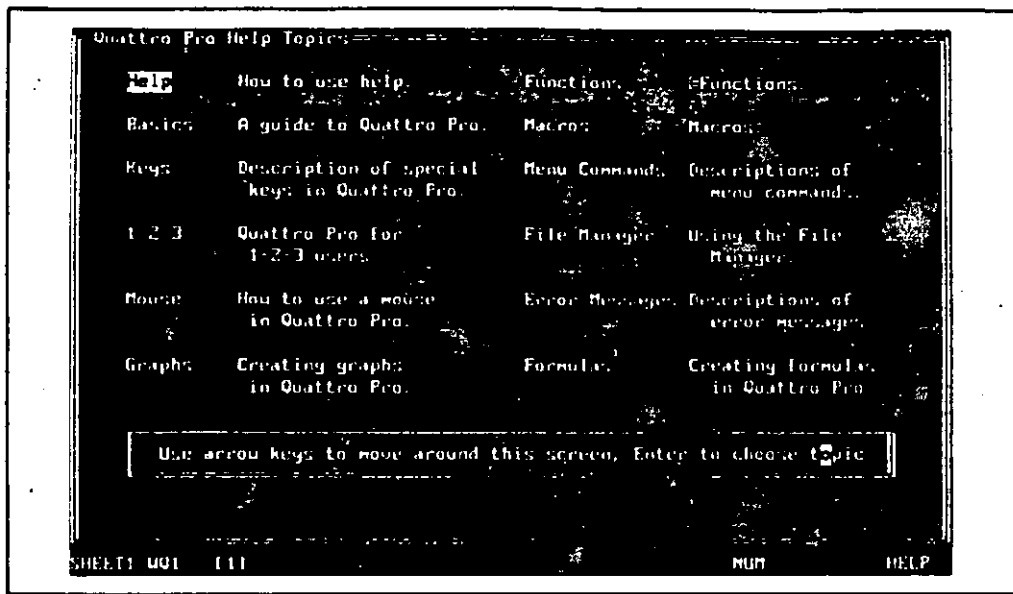


## CÓMO OBTENER LA AYUDA DE QUATTRO PRO

Mientras está trabajando con Quattro Pro, es posible oprimir en cualquier momento la tecla **F1** para obtener ayuda. Como esta característica de la Ayuda es *sensible al texto*, la pantalla que verá se relacionará siempre con la tarea en que esté trabajando en ese momento.

Por ejemplo, oprima **F1** mientras se encuentra visualizada la pantalla inicial. Su pantalla le mostrará entonces una vista general de todos los Temas de ayudas de Quattro Pro, como se muestra en la Figura 1.8.

Figura 1.8: La pantalla de Temas de Ayuda de Quattro Pro



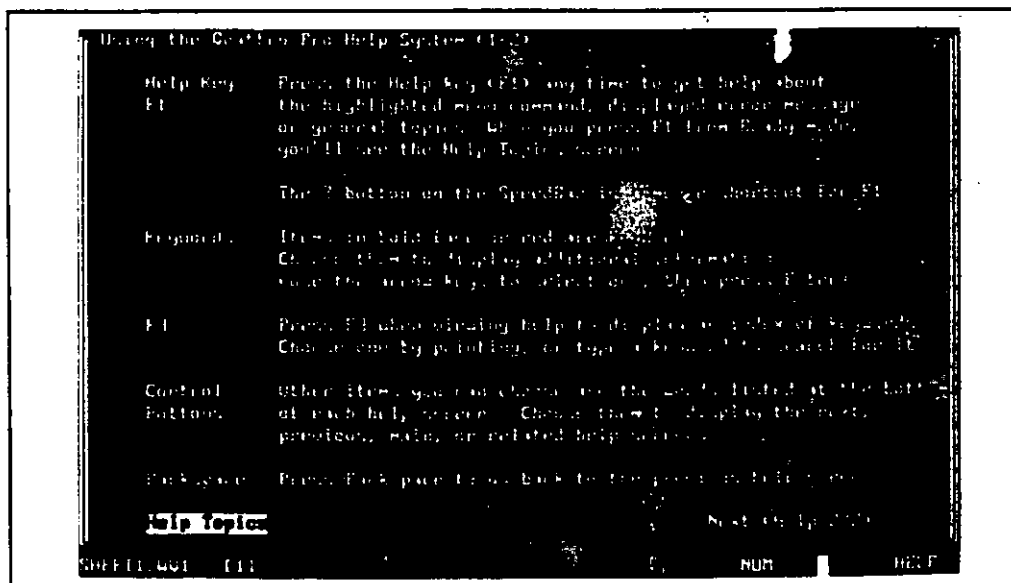
Ahora puede elegir entre varias opciones. La primera línea de temas

>> Help How to use help.

ya está destacada. Oprima *Enter* y verá aparecer una pantalla de Ayuda con más instrucciones sobre cómo usar el sistema de Ayuda, como se ve en la Figura 1.9.

Una vez que haya terminado, vuelva a oprimir *Enter* mientras aun está destacada la opción de Temas de ayuda en la parte inferior izquierda, y regresará a la pantalla original de los Temas de ayuda.

Figura 1.9: Instrucciones para usar la pantalla de Ayuda



Para mayor información sobre cualquiera de los otros temas que aparecen enumerados, sencillamente use las teclas de flechas para destacar el tema que desea y luego oprima *Enter*.

Por ejemplo, supongamos que usted quiere obtener ayuda al usar su teclado. Oprima ↓ dos veces para destacar la opción de las Teclas, luego oprima *Enter* para seleccionarla. Para obtener más información sobre las teclas de direcciones (o flechas), oprima ↓ una vez para destacar la opción de las Teclas del cursor en la pantalla de Ayuda de las Teclas, y oprima *Enter*. Verá toda una nueva pantalla donde se resumen las funciones de las teclas de flechas básicas para mover el selector de celdas, como se muestra en la Figura 1.10.

Puede continuar seleccionando las opciones que ofrece la pantalla de los Temas de ayuda y ver qué clase de información se le ofrece. Para regresar a la hoja de cálculo, oprima *Escape*. La pantalla de Ayuda desaparecerá y lo regresará a la hoja de cálculo.

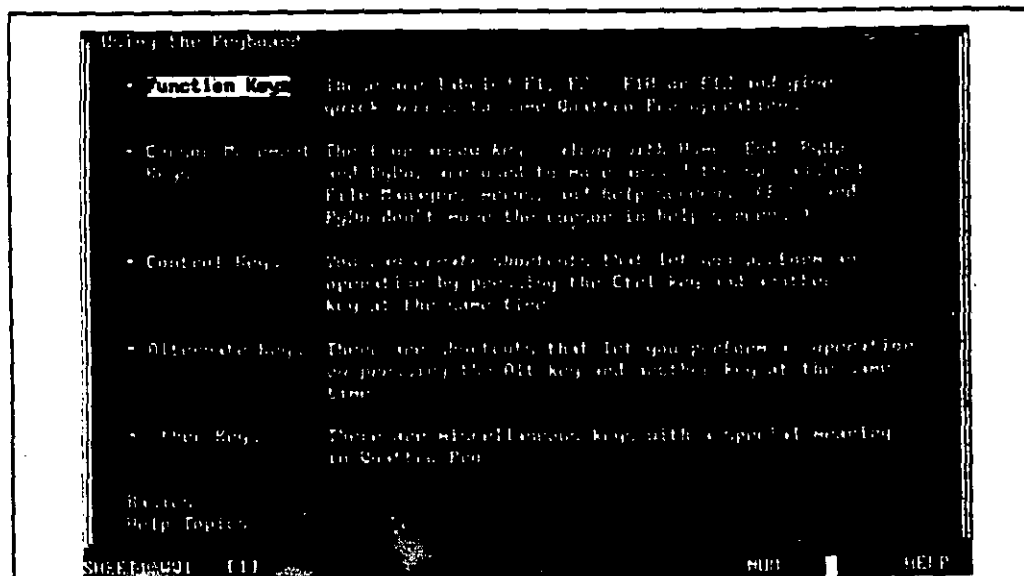
Mientras explora las diversas pantallas de Ayuda, podrá notar que cada una de ellas lleva a la siguiente. La próxima pantalla ofrecerá una información más a fondo sobre el tema u otra información relacionada con la opción seleccionada en la pantalla de inicio. Recuerde que siempre puede oprimir la tecla *Escape* para volver a la hoja de cálculo una vez que haya terminado.

Cuando haga los ejercicios que damos en este libro, use las pantallas de Ayuda siempre que desee revisar la información relacionada con el tema en que esté trabajando.

## CIRCULANDO POR LA HOJA DE CÁLCULO

Ahora que ya tiene una vista general de su teclado y del sistema de Ayuda, es el momento para comenzar a interactuar directamente con su hoja de cálculo.

**Figura 1.10:** La pantalla de Ayuda para las teclas de direcciones



lo de Quattro Pro. En esta sección, hablaremos de las técnicas que le permiten situar el selector de celdas en cualquiera de las celdas de su hoja de cálculo.

### ***Movimiento del selector de celdas***

Probemos varios ejercicios sencillos. Supongamos que el selector de celdas se encuentra actualmente en la celda A1, oprima ↓ dos veces, y verá que el selector de celdas se mueve dos hileras hasta la celda A3. (Si en lugar de ellos ve el número 22 en la línea de entrada, comprenderá que el teclado numérico está en el modo erróneo. Así que oprima la tecla *Escape* y *Num Lock*; luego oprima de nuevo ↓ dos veces). Después, oprima → una vez. El selector de celdas se moverá una columna a la derecha hasta la celda B3. Mire la línea de entradas en la esquina superior izquierda de la pantalla, donde se indicará ahora que el selector de celdas se encuentra verdaderamente en la celda B3.

Experimente con las teclas de flechas algún tiempo y observe cómo el selector de celdas se mueve de una a otra celda. Para moverse de prisa sobre su hoja de cálculo, mantenga las teclas oprimidas, en vez de golpearlas repetidamente. Si trata de mover el selector de celdas más allá de los límites de su hoja de cálculo, como por ejemplo, por encima de la hilera 1 o la izquierda de la columna A (o por debajo de la hilera 8192 o a la derecha de la columna IV), Quattro Pro le dará una señal sonora para hacerle saber que no puede mover el selector de celdas en la dirección que ha solicitado. Si mantiene una tecla oprimida después de llegar a un borde, quizá le de la señal sonora varias veces; pero, no se preocupe, el sonido se detendrá poco después que deje de oprimir la tecla en cuestión.

Cuando haya terminado de experimentar con estas teclas, oprima la tecla que lleva el nombre de *Home*, para mover de nuevo el selector de celdas hasta la celda A1.

### ***Cómo moverse a una celda específica***

La tecla **F5** le permite mover el selector de celdas en forma rápida hasta una celda específica dentro de la hoja de cálculo. Esta tecla se llama *Go To* (Ir A) en su plantilla del Quattro Pro que viene con el paquete de programática. Si ahora oprime **F5**, la línea de entrada en la parte superior de la pantalla mostrará el siguiente indicador:

**Enter [Esc] address to go to:A1**

Como el selector de celdas se encuentra actualmente en la celda A1, la dirección de dicha celda es la que aparece en el indicador.

Para moverse a una celda diferente, escriba la dirección de la celda y luego oprima *Enter*. Por ejemplo, si escribe **B6** y oprime *Enter*, el selector de celdas saltará a la celda B6.

### ***Movimiento de la ventana de la hoja de cálculo***

Al ver por primera vez la hoja de cálculo de Quattro Pro, verá solamente una pequeña parte de la hoja de trabajo. Como dijimos antes, la hoja de cálculo contiene en realidad 256 columnas y 8192 hileras, icon un total de 2 097 152 celdas!

Como Quattro Pro no puede presentar al mismo tiempo todas las celdas en su pantalla, visualiza solamente una parte de una hoja de trabajo mucho mayor. La Figura 1.11 le enseña la forma en que puede imaginarse lo que ve en su pantalla como si fuera un fragmento de un gran total, como una ventana en una hoja de cálculo electrónica gigantesca.

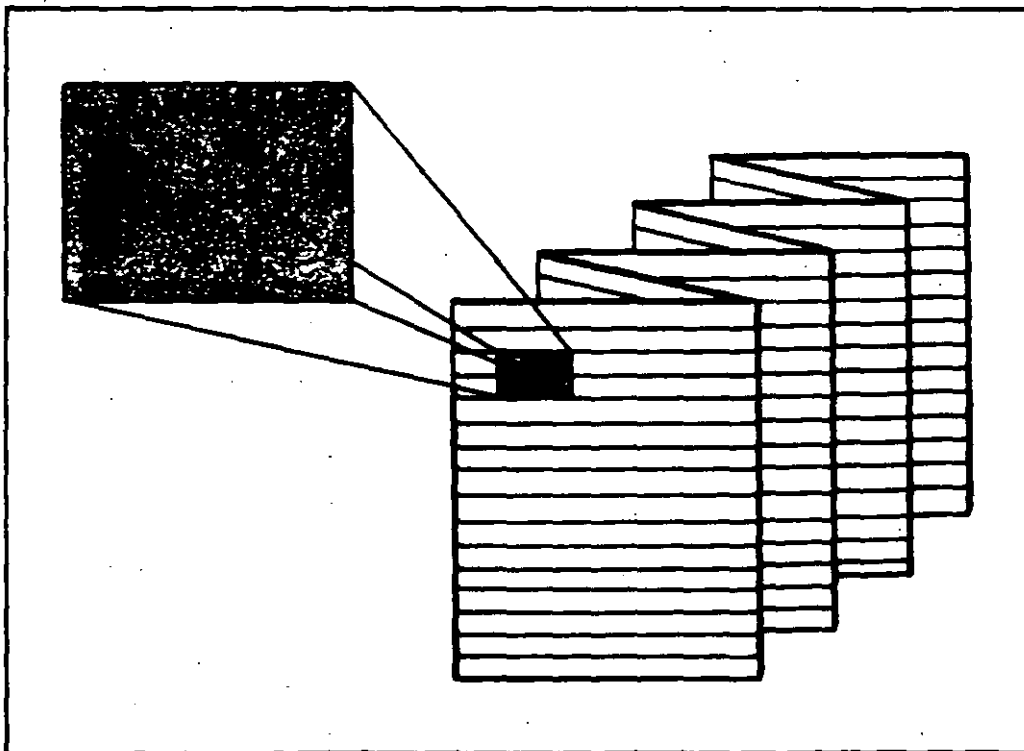
Pero movamos un poco esta ventana para ver otras partes de la hoja de cálculo.

- 1 Oprima la tecla *Home* para mover el selector de celdas hasta la esquina superior izquierda de la hoja de cálculo, la celda A1.
- 2 Para saltar hasta el extremo de la esquina superior derecha de la hoja de cálculo oprima la tecla *End*, seguida de la tecla *→*. El selector de celdas saltará hasta la celda IV1 (columna IV, hilera 1). Note que la ventana entera se movió también hacia la derecha, mostrando las columnas IO a IV.

---

**Figura 1.11:** La pantalla como una ventana en una hoja de cálculo mayor

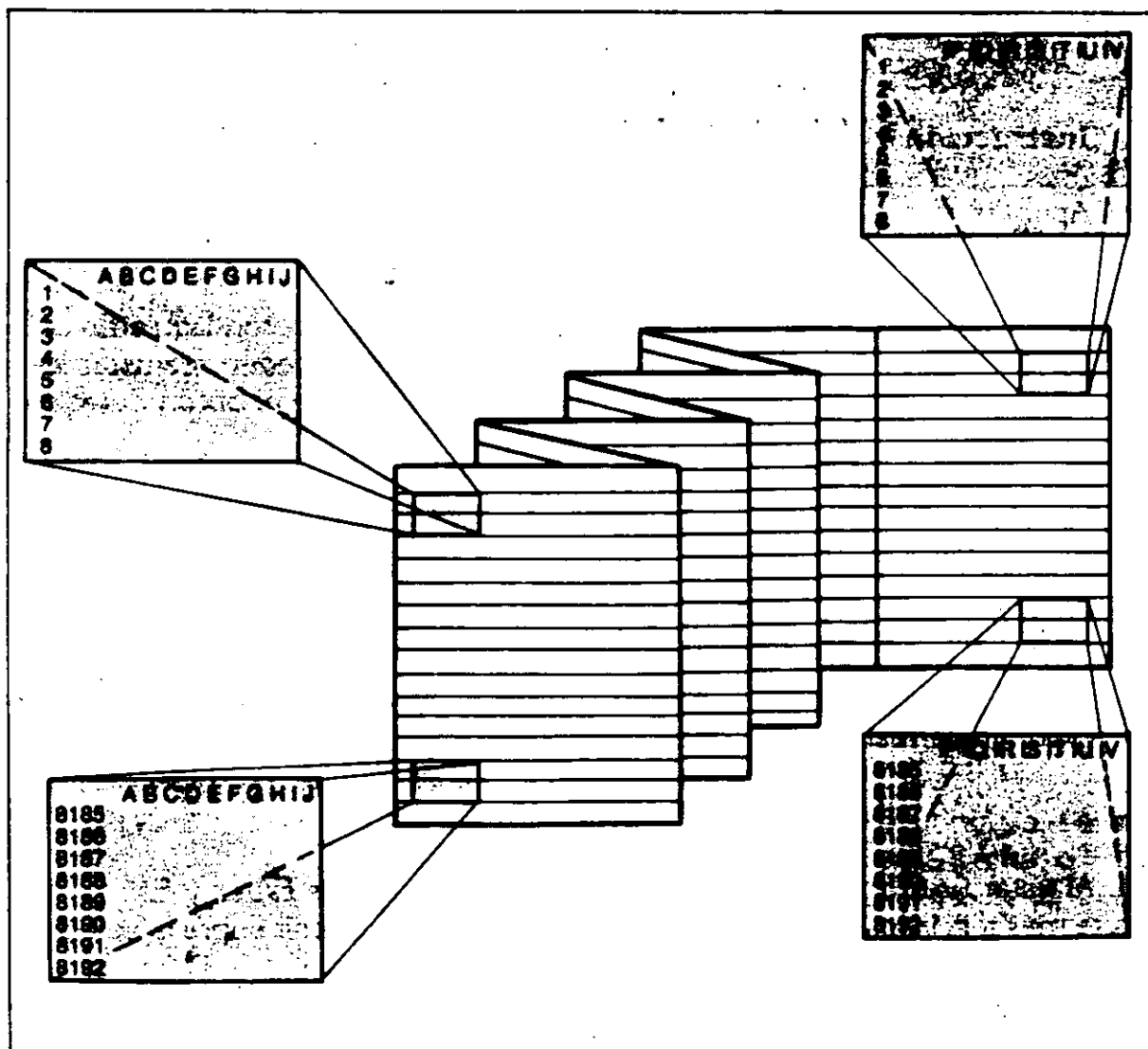
---



- 3 Para moverse a la otra esquina de la hoja de cálculo, oprima la tecla *End* y luego la tecla ↓. Esta vez el selector de celdas se mueve hasta el extremo de la esquina inferior derecha de la hoja de cálculo, a la celda IV8192. Ahora podemos ver las hileras inferiores, numeradas del 8170 al 8192.
- 4 Si oprimimos *End* y ←, moveremos ahora el selector de celdas hasta el extremo de la esquina inferior izquierda de la hoja de cálculo. Ahora la ventana nos enseña las columnas A a la J y las hileras 8170 a la 8192.
- 5 Para volver a la celda A1, oprima la tecla *Home*.

Con ello hemos hecho un viaje alrededor de las cuatro esquinas de la hoja de cálculo, como lo ilustra la Figura 1.12.

**Figura 1.12:** La ventana movida a las cuatro esquinas de la hoja de cálculo





### ***Cómo mover el puntero del mouse***

La Barra de velocidad principal incluye iconos triangulares que, al oprimirse, mueven el puntero hasta la última celda de la hoja de cálculo. Si usted tiene una hoja de cálculo en blanco, el puntero se mueve hasta las cuatro esquinas de la hoja de cálculo, como lo describimos en la sección anterior al mover la ventana de la hoja de cálculo.

Además de los iconos triangulares, la pantalla de Quattro Pro incluye dos barras de desplazamiento sombreadas en la parte derecha e inferior de la pantalla. La pantalla de desplazamiento en la derecha es la barra de desplazamiento vertical y la que está en la parte inferior es la barra de desplazamiento horizontal. Oprima sobre el pequeño cuadro en cualquiera de las dos barras y arrástrelo para desplazar la hoja de cálculo. Apunte y oprima sobre una posición específica en la pantalla de desplazamiento para mover el selector de celdas a la posición correspondiente en la ventana de la hoja de cálculo. Si lo prefiere, puede oprimir sobre ↑ y ↓ en la parte superior e inferior de la barra de desplazamiento, para desplazar la hoja de cálculo una hilera cada vez, u oprima sobre ← y → a cada extremo de la barra de desplazamiento, para desplazar la hoja de cálculo una columna cada vez.

Las otras instrucciones del *mouse* utilizadas en este libro incluyen:

<b>Instrucción</b>	<b>Acción</b>
Apuntar	Mueva el puntero del <i>mouse</i> a un área específica en la pantalla.
Oprimir	Oprima rápidamente y suelte el botón izquierdo del <i>mouse</i> . (Las personas zurdas pueden reajustar los botones del <i>mouse</i> de modo que el botón derecho sea el botón primario.)
Doble-presión	Oprima rápidamente y suelte el botón izquierdo del <i>mouse</i> dos veces.
Oprimir y sujetar	Oprima el botón izquierdo del <i>mouse</i> y manténgalo oprimido.
Oprimir y arrastrar	Oprima, manteniéndolo oprimido, el botón mientras mueve el puntero del <i>mouse</i> para extender la selección de la celda.

Al estar usando el *mouse*, verá aparecer las palabras *Enter* y *Esc* en la parte más a la izquierda de la línea de entrada. Puede oprimir sobre la palabra apropiada para completar o abortar la acción.

Si mueve el puntero del *mouse* al nombre de un menú y lo oprime, abrirá dicho menú en la misma forma que se logra al escribir /, usando una de las

teclas de flechas para destacar el nombre del menú y oprimiendo *Enter*. Una vez abierto el menú, puede mover el puntero del *mouse* a una selección del menú y oprimir para activar dicho renglón. Como puede ver, el uso del *mouse* es muy intuitivo. Una vez que haya comenzado a usarlo para abrir los menús y hacer selecciones, se convierte en algo natural; sin embargo, como no todos los lectores poseen un *mouse*, también explicaremos los pasos a dar usando el teclado; pero si lo tiene, siéntase en libertad de usarlo.

### RESUMEN DE LAS TECLAS ESPECIALES DE QUATTRO PRO

La Tabla 1.1 enumera todas las teclas especiales que se pueden emplear para mover el selector sobre la hoja de cálculo. En esta tabla, el guión entre dos nombres de teclas quiere decir que el usuario debe mantener oprimida la primera tecla mientras oprime la segunda. Por ejemplo, **Ctrl - →** significa mantener oprimida la tecla *Ctrl* mientras se pulsa la tecla *→*. De modo semejante, **Shift-Tab** quiere decir mantener oprimida la tecla *Shift* (Cambio) mientras se oprime la tecla *Tab* (Tabulador).

Quizás usted desee practicar un rato usando las teclas que se dan en la Tabla 1.1. Cuando haya terminado, oprima *Home* para hacer volver el selector de celdas a la celda A1.

**Tabla 1.1:** Teclas para Mover el Selector de Celdas

TECLA	ACCIÓN
	Mueve el selector de celdas una celda a la derecha
	Mueve el selector de celdas una celda a la izquierda
	Mueve el selector de celdas una celda hacia arriba
	Mueve el selector de celdas una celda hacia abajo
<i>Home</i>	Mueve el selector de celdas a la "base", celda A1
PgUp	Mueve la ventana una pantalla hacia arriba
PgDn	Mueve la ventana una pantalla hacia abajo
Tab	Mueve el selector de celdas una pantalla a la derecha
Ctrl -	Es igual que Tab
Shift-Tab	Mueve el selector de celdas una pantalla a la izquierda
Ctrl -	Igual que Shift-Tab
Tecla	Relocaliza el selector de celdas en el principio o al final de un bloque en la dirección de la flecha, o flechas si no hasta el extremo más lejano de la hoja de cálculo
F5	Mueve el selector de celdas a cualquier celda que se especifique

## CÓMO SALIR DE QUATTRO PRO

---

Para salir de Quattro Pro, oprima la tecla /, la cual activa la barra del menú y mueve el área destacada al menú del Archivo. Ábralo oprimiendo la tecla *Enter* o la letra *F*, la cual es la letra de acceso al menú del Archivo. En la Figura 1.7 se muestra el menú del Archivo.

La última instrucción en el menú es la instrucción *Exit* (Salir). Hay dos formas de llevarla a cabo. Una es escribir la letra *X*, ya que es la letra de acceso para la instrucción de salir. La otra es usar la tecla para mover el área destacada hasta la palabra *Exit* y luego oprimir *Enter*.

Si en cualquier momento de su trabajo, usted ha entrado o cambiado alguna información en su hoja de cálculo y luego selecciona *Exit* en el menú del Archivo, sin antes haber guardado su trabajo, la pantalla le mostrará este mensaje

**Lose your changes and Exit?**

**No**

**Yes**

**Save & Exit**

Si escoge *No* u oprime *Escape*, se quedará en Quattro Pro; si selecciona *Yes* (Si) regresará al indicador del DOS, desde el cual pudo entrar en Quattro Pro. Ahora ya puede apagar su computadora o ejecutar cualquier otro programa. Si selecciona la instrucción *Save & Exit* (Guardar y salir), Quattro Pro abrirá una ventana de directorio y le pedirá que le dé un nombre al archivo de la hoja de cálculo, si es que aun no lo ha hecho. Después de darle un nombre, la computadora guardará el archivo y lo devolverá al indicador de DOS.

Hasta ahora no se ha hecho ningún trabajo que valga la pena guardarse, así que si dicho indicador aparece en medio de su pantalla, escriba la letra *Y* o mueva el área destacada hasta la palabra *Yes* y oprima *Enter*, y enseguida volverá al indicador de DOS.

En el próximo capítulo, aprenderá algunas técnicas de gran valor para trabajar actualmente en su hoja de cálculo, usar los menús y guardar su trabajo para usos futuros.

---

# 2

## *Creación de una hoja de cálculo*

---

### CONTENIDO

*La entrada de la información*

*Cómo borrar los errores*

*La creación de las fórmulas*

*Cómo guardar su trabajo*

En este capítulo, hablaremos sobre las técnicas básicas para construir sus propias hojas de cálculo, entre las cuales veremos la entrada de los datos, la creación de fórmulas para calcular los resultados y cómo guardar su trabajo. Empezaremos con un ejemplo bastante sencillo: un presupuesto familiar; pero, como verá más adelante en este libro, es posible usar las mismas técnicas para construir hojas de cálculo para negocios de cualquier tamaño y complejidad.

---

### **CLASES DE ENTRADAS EN LAS CELDAS**

---

Existen diversas clases de información que es posible entrar en cualquier celda de una hoja de cálculo:

- Rótulos (palabras, frases o cualquier otro dato no numérico)
- Números (números reales para ejecutar los cálculos)
- Fechas
- Horas del día

- Fórmulas (entradas que ejecutan los cálculos)
- Funciones (fórmulas complejas, incorporadas, que vienen con la programación)
- Macros (camino abreviados para pulsaciones de teclas muy repetidas)
- Gráficos (láminas situadas dentro de bloques de celdas)

La hoja de cálculo de ejemplo que vamos a desarrollar incluirá cada una de estas clases de datos.

Si al terminar el capítulo anterior usted dejó Quattro Pro, es preciso que vuelva a entrar en él. Vea el comienzo del Capítulo 1, si necesita refrescar su memoria para ello.

---

## ENTRADA DEL TEXTO EN UNA CELDA

---

Para entrar un rótulo en una celda, sencillamente mueva el selector de celdas hasta donde desea que aparezca el rótulo, escríbalo y oprima *Enter*. Por ejemplo, supongamos que desea titular su primera hoja de cálculo "Presupuesto mensual para la familia Dorf". He aquí los pasos para lograrlo:

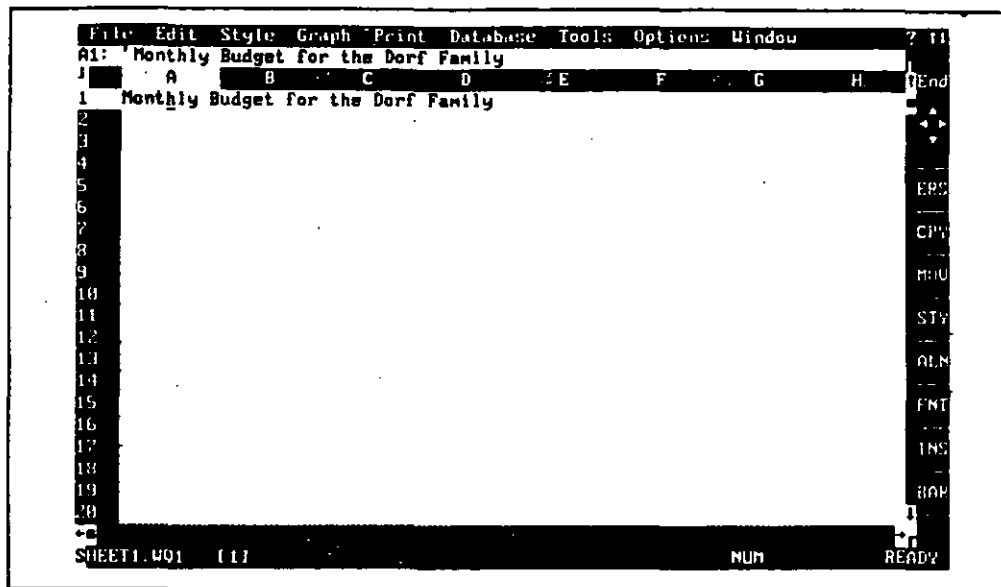
- 1 Mueva el selector de celdas a la celda A1 oprimiendo la tecla *Home*.
- 2 Escriba **Monthly Budget for the Dorf Family**. Observará que, a medida que escribe, las letras van apareciendo en la línea de entrada.
- 3 Si se equivoca al escribir, puede borrar usando la tecla de *Retroceso*.
- 4 Al terminar de escribir, oprima la tecla *Enter*.

El rótulo aparece en la celda A1, (aunque se desborda para cubrir las celdas adyacentes), como se muestra en la Figura 2.1.

¡Fue fácil! ¿Verdad? Observe que el rótulo aparece en la línea de entrada, inmediatamente encima del borde horizontal. Como puede ver, Quattro Pro agrega automáticamente un apóstrofo (') al principio del rótulo. A ello se le llama el prefijo del rótulo, del cual hablaremos más tarde.

Ahora que tiene un título para su hoja de cálculo, vamos a añadir otros rótulos. Usando la tecla ↓ mueva el selector de celdas hasta la celda A6. Compruebe la línea de entrada para estar seguro de que el selector se encuentra en la celda correcta.

Figura 2.1: Un rótulo entrado en la celda A1



### **Simplificación de la entrada de datos con las teclas de las flechas**

Su próxima tarea es entrar los rótulos que identifiquen los números que va a empezar a entrar en las celdas. En un presupuesto familiar, hay una fuente de ingresos (normalmente de los trabajos) y varios gastos. En este ejemplo, vamos a suponer que ambos esposos trabajan. En la celda A6 escriba **Income (Ingresos)**, luego oprima la tecla ↓.

Como podrá ver en su pantalla, el rótulo **Income** está ahora en la celda A6 y el selector de celdas se movió hacia abajo a la celda A7, esperando otra entrada. ¿Se está preguntando por qué le dijimos que oprimiera ↓, en vez de oprimir *Enter*, como lo ha hecho hasta ahora? Esto se debe a que *Enter* hubiera dejado el selector de celdas en la celda A6. Si se quieren hacer muchas entradas en secuencia en esta forma (una hilera de encabezados de columnas o una lista de datos) ello involucraría malgastar muchas pulsaciones de teclas: *Enter*, flecha, *Enter*, flecha, etc. Por tanto, es mejor usar una sola tecla de flecha, si sabe de antemano en qué dirección quiere que se mueva el selector de celdas.

Para obtener un poco de práctica, oprima ↓ para mover el selector de celdas hasta la celda A8 y escriba el rótulo **Ralph, job (Rafael, trabajo)**, oprima ↓ otra vez para mover el selector de celdas a la celda A9 y entre **Alice, job (Alicia, trabajo)**.

Mueva el selector de celdas a la celda A11, escriba el rótulo **Total Income (Total de Ingresos)** y oprima ↓. En este momento, su pantalla debe parecerse a la Figura 2.2.

Luego entre los rótulos que se muestran en la Figura 2.3 en su hoja de cálculo. Cuando haya llegado a la hilera 20, siga usando la tecla ↓ en la forma acostumbrada para mover el selector de celdas a las hileras 21, 22 y 24. Si se equivoca al hacerlo, trate de corregirlo usando las mismas técnicas enu-

Figura 2.2: Ejemplo de una hoja de cálculo con varios rótulos

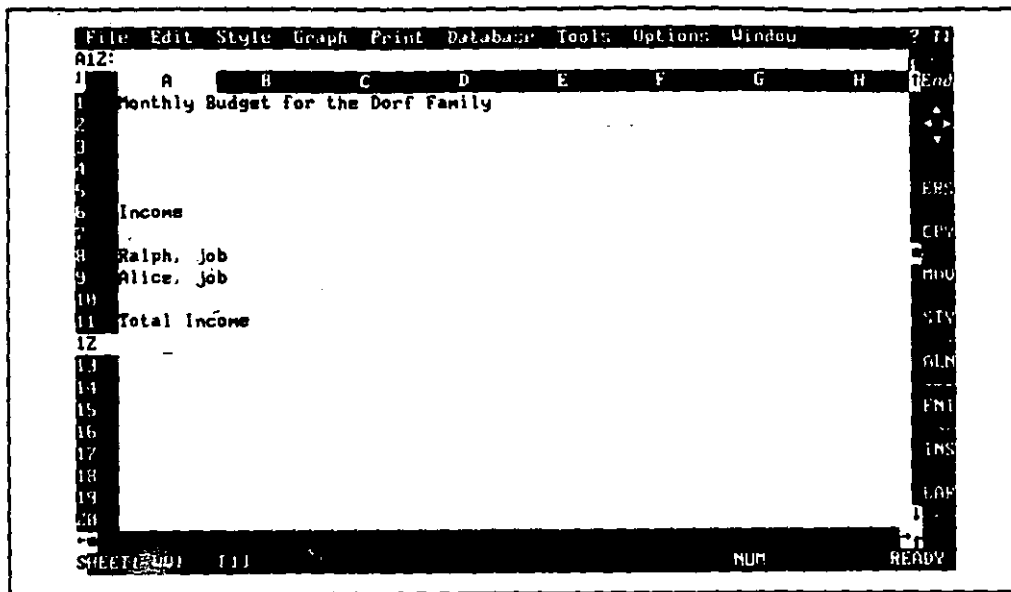
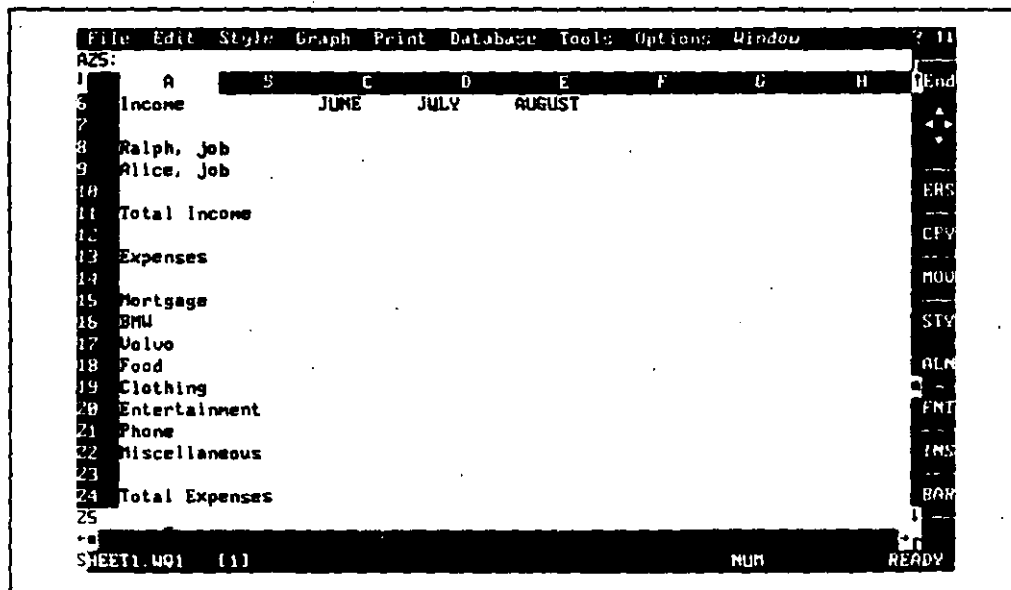


Figura 2.3: Hoja de cálculo de ejemplo con muchos rótulos



meradas más arriba. [Observe que el rótulo **JUNE (Junio)** está en la celda C6, **JULY (Julio)** en la celda D6, y **AUGUST (Agosto)** en la celda E6.]

### SUBRAYADO DEL TEXTO

El guión (—), que quizás usted quisiera usar para hacer subrayados en una hoja de cálculo, tiene un significado especial en Quattro Pro; se usa para res-

tar los números o para identificar los números negativos; por lo tanto, no es posible entrar un subrayado en una celda sencillamente escribiendo — — —. Trate de hacerlo y obtendrá este mensaje de Error: **Incomplete formula (Fórmula incompleta)**. (Para cancelarlo, oprima la tecla *Escape* tres veces.)

Sin embargo, sí es posible entrar subrayados usando el carácter repetitivo del prefijo del rótulo, que es la raya oblicua hacia atrás (\). Después de la raya oblicua escriba el carácter que desea repetir. Por ejemplo, para poner un subrayado en la celda C10, siga estos pasos:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C10
- 2 Escriba \.
- 3 Oprima ENTER.

Entonces la celda C10 se llenará de guiones: — — — — -. Ahora mueva el selector de celdas a C23 y entre otra vez \- para poner otro subrayado. (Recuerde oprimir *Enter* o una tecla de flecha después de escribir \-.)

---

## CORRECCIÓN DE LOS ERRORES

---

A menos de que sea un mecanógrafo extraordinario, lo más probable es que cometa errores con cierta frecuencia al entrar la información en la hoja de cálculo. Hay varias maneras para corregir los errores:

- 1 Si aun no ha oprimido la tecla *Enter* o una tecla de flecha después de su error, puede oprimir la tecla del Retroceso para borrar lo que acaba de escribir. También puede mantener oprimida la tecla *Ctrl* y oprimir al mismo tiempo la tecla de Retroceso para borrar todos los caracteres de una vez. O simplemente oprima *Escape*.
- 2 Si ya ha entrado el error en la celda, sencillamente coloque el selector de celdas otra vez en dicha celda y vuelva a entrar la información correcta, ya que la nueva información reemplazará a la anterior.
- 3 Si desea borrar el contenido de una celda, mueva el selector de celdas a dicha celda y oprima *Delete*.

Existen otras diversas maneras para corregir los errores y hacer cambios, los cuales veremos más adelante.



## ENTRADA DE NÚMEROS

Entrar números en las celdas no difiere de la entrada de los datos; sin embargo, comprenda que para que la computadora pueda reconocer una entrada como un número (y no como una palabra), éste debe comenzar con un dígito (0-9), un signo de menos (-) para los números negativos o un punto decimal. No se pueden poner comas en los números; por ejemplo, es posible escribir 20000, pero no 20,000. (Más tarde, veremos cómo visualizar los números con comas insertadas.)

Pongamos ahora algunos números en la hoja de cálculo de muestra para practicar. Supongamos que Rafael gana \$2000 al mes, que usted desea mostrar en la celda C8. Utilice las teclas de las flechas para mover el selector de celdas a la celda C8 y escriba **2000**. Luego oprima la tecla ↓. El salario de Rafael aparecerá en la celda C8.

Más aun, supongamos que Alicia gana \$4000 al mes, lo cual usted desea poner en la celda C9. Como ya entró el salario anterior con la tecla ↓, el selector de celdas debe estar ya en la celda C9, así que simplemente escriba **4000** y oprima *Enter*. Su pantalla deberá parecerse a la Figura 2.4.

Ahora ya puede entrar algunos gastos en la columna C. Recuerde, puede emplear las técnicas explicadas anteriormente para corregir cualquier equivocación que cometa. Entre los siguientes valores en la celdas más abajo:

Entre **1550** en la celda C1

Entre **330** en la celda C16

**Figura 2.4:** Los salarios entrados en la hoja de cálculo de muestra

The screenshot shows the Quattro Pro 4 spreadsheet interface. The menu bar includes File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, and Window. The spreadsheet has columns labeled A through H and rows numbered 1 through 25. The data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

The status bar at the bottom shows SHEET1.W01 (1) and NUM READY.

Entre **275** en la celda C17

Entre **400** en la celda C18

Entre **200** en la celda C19

Entre **75** en la celda C20

Entre **50** en la celda C21

Entre **300** en la celda C22

La Figura 2.5 muestra cómo debe verse su hoja de cálculo de muestra. Ahora bien, no es preciso que usted sume todas estas cifras en una calculadora y luego entre la suma en la celda C4; en su lugar, más adelante usaremos una fórmula para hallar el total de los gastos.

**Figura 2.5:** Ingresos y gastos en la hoja de cálculo de muestra

The screenshot shows a spreadsheet window with a menu bar (File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, Window) and a status bar (SHEET1.D01, NUM, READY). The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H
5	Income		JUNE	JULY	AUGUST			
8	Ralph, Job		2000					
9	Alice, Job		4000					
11	Total Income							
13	Expenses							
16	Mortgage		1550					
17	BMW		330					
18	Gas		275					
19	Food		400					
20	Clothing		200					
21	Entertainment		75					
22	Phone		50					
23	Miscellaneous		300					
24	Total Expenses							

## ENTRADA DE LAS FECHAS

Existen varios métodos para entrar las fechas en las celdas de la hoja de cálculo, pero solamente unas cuantas técnicas le permitirán ejecutar operaciones aritméticas con las fechas, lo cual quiere decir considerar las fechas como números, de modo que se puedan usar en las fórmulas. La mejor forma (y la más fácil) es usar la instrucción **Ctrl-D** y escribir la fecha en un formato de meses/días/años.

Supongamos, por ejemplo, que queremos poner la fecha actual cerca de la esquina superior derecha de nuestra hoja de cálculo de muestra en la celda F1:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda F1 usando las teclas de flechas o **F5** (*Goto*).
- 2 Manteniendo oprimida la tecla **Ctrl** escriba la letra **D**. (Observe que **DATE (FECHA)** reemplaza a **READY** al final de la derecha de la línea de estado.)
- 3 Entre la fecha del día en un formato de mm/dd/yy (meses, días, años), (por ejemplo, 12/1/92, para el día 1ro. de diciembre de 1992).
- 4 Oprima la tecla *Enter*.

Verá aparecer la fecha en la celda F1; pero en la línea de entrada (mientras que el selector todavía se encuentra en la celda F1) verá un número con cinco dígitos, por ejemplo 34304. Esto es una fecha de serie que Quattro Pro utiliza para la aritmética de las fechas.

### ***Fechas en serie***

Las fechas en serie se calculan basándose en el número de días transcurridos desde el 31 de diciembre de 1899, al cual se le asigna el número 1. Así que la fecha en serie 2 es enero 1ro. de 1900 y la fecha en serie 33423 es julio 4 de 1991. La fecha futura más lejana aceptada por Quattro Pro es 12/31/2099 (fecha en serie 73050). Para entrar las fechas más allá de 12/31/99, entre el año completo, como en 7/4/2036. (Sin embargo, al hacerlo se llenará la celda de asteriscos, para indicar que la columna es demasiado estrecha para acomodar todos los números. En el Capítulo 3 le enseñaremos cómo cambiar de ancho una columna, de modo que pueda mostrar dicha entrada en forma correcta.)

Si lo desea, también es posible entrar fechas del siglo pasado; pero éstas serán fechas de series en negativo, puesto que tienen lugar antes del 31 de diciembre de 1899. Así tenemos que la fecha de serie 0 es 12/30/1899 y -24756 es 3/20/1832. La fecha más lejana en el pasado aceptada por Quattro Pro es 3/1/1800 (fecha de serie -36463).

Las fechas de series son muy convenientes. He aquí algunos trabajos que es posible ejecutar con ellas:

- Calcular cuántos días han transcurrido entre dos fechas, restando una de la otra.
- Llenar una hilera de celdas con fechas, una semana (ó 5 días ó 63 días) aparte.

- Encontrar una fecha 90 días en el futuro (o en el pasado) tomando la fecha del día y sumándole (o sustrayéndole) 90.

---

## USO DE FÓRMULAS SENCILLAS

---

Las fórmulas son entradas de celdas que ejecutan cálculos sobre otras celdas. Los operadores utilizados en las fórmulas son semejantes a los operadores usados todos los días en las matemáticas. Estos son los más comunes:

- + Sumar
- Restar
- \* Multiplicar
- / Dividir

Para ayudar a Quattro Pro a distinguir las fórmulas de los rótulos, números y fechas, la mayoría de los usuarios de las hojas de cálculo empiezan una fórmula con un signo de más (+), al cual siguen otros caracteres; pero, por ahora, solo trate de recordar el inicio de todas las fórmulas con el signo de más.

Veamos ahora una fórmula sencilla para sumar los ingresos de Rafael y Alicia y visualizar el resultado al lado del rótulo **Total Income** en la hoja de cálculo. Al crear fórmulas, es mejor hacer que éstas se refieran a las direcciones de las celdas que contienen los números, más que a los números en sí mismos. De esta forma, si se cambia uno de los números en una celda, la fórmula volverá a calcular automáticamente la respuesta. Pero, hablaremos de ello más adelante.

Para mostrar la suma de los ingresos de Rafael y Alicia en la celda C11, siga estos pasos:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C11.
- 2 Escriba la fórmula exactamente como se muestra más abajo:

**+C8 + C9**

- 3 Oprima *Enter*

Podrá observar que la celda C11 ahora muestra **6000** – la suma de los ingresos de Rafael y Alicia. Si mira la línea de entrada cerca de la parte superior de la pantalla (como en la Figura 2.6), podrá ver que la celda actualmente contiene la fórmula

+C8 + C9.

Figura 2.6: Ingresos totales calculados con una fórmula

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Monthly Budget for the Dorf Family						12/31/93	
2								
3								
4								
5								
6	Income		JUNE	JULY	AUGUST			
7								
8	Ralph, Job		2000					
9	Alice, Job		4000					
10								
11	Total Income		6000					
12								
13	Expenses							
14								
15	Mortgage		1550					
16	Car		330					
17	Utilities		275					
18	Food		400					
19	Clothing		200					
20	Entertainment		75					

La fórmula  $+C8 + C9$  le dice a Quattro Pro, "en esta celda, muestre la suma del contenido de las celdas C8 y C9." Note que si hubiera omitido el signo de más que aparece adelante y entrado la fórmula como  $C8 + C9$ , Quattro Pro hubiera interpretado la entrada como un rótulo (porque comienza con una letra), no como una fórmula.

### Cómo volver a calcular una fórmula con datos diferentes

Supongamos que, de pronto, a Rafael le dan un aumento de sueldo y ahora gana \$3000 mensuales. ¿Es necesario entrar una nueva fórmula? Claro que no, porque la anterior,  $+C8 + C9$ , dice: "Sume todo lo que aparezca en la celda C8 a todo lo que aparezca en la celda C9"; de aquí que, al mover el selector de celdas a la celda C8, escribir **3000** y oprimir *Enter*, de inmediato vuelve a calcularse el ingreso total y la celda C11 mostrará el resultado correcto: **7000**. (Véase la Figura 2.7.)

Sin embargo, supongamos por el momento que no le dieron el aumento a Rafael. Vuelva a mover el selector de celdas a C8, escriba **2000**, y oprima *Enter*. Inmediatamente el total de ingresos vuelve a ser **6000**.

## FUNCIONES CONTRA FÓRMULAS

La fórmula que acabamos de crear suma el valor total de dos celdas de ingresos. Mirando la sección de Gastos de la familia Dorf, podrá ver que hay muchas celdas que es necesario sumar para determinar los gastos totales de la pareja. Podría dedicar algún tiempo a entrar la dirección de cada celda

Figura 2.7: Ingresos totales recaudados automáticamente

Income	JUNE	JULY	AUGUST
Ralph, Job	3000		
Alice, Job	4000		
<b>Total Income</b>	<b>7000</b>		
Expenses	JUNE	JULY	AUGUST
Mortgage	1550		
BMW	330		
Uolvo	275		
Food	400		
Clothing	200		
Entertainment	75		

(+C15 + C16 + C17... y así sucesivamente), pero eso costaría mucho trabajo y se presta a errores. Es mucho más sencillo sumar todas las celdas como un grupo, o *bloque*. Sin embargo, antes de poder sumar un gran grupo de números es necesario saber cómo definir un bloque de datos.

### ¿Qué es un bloque?

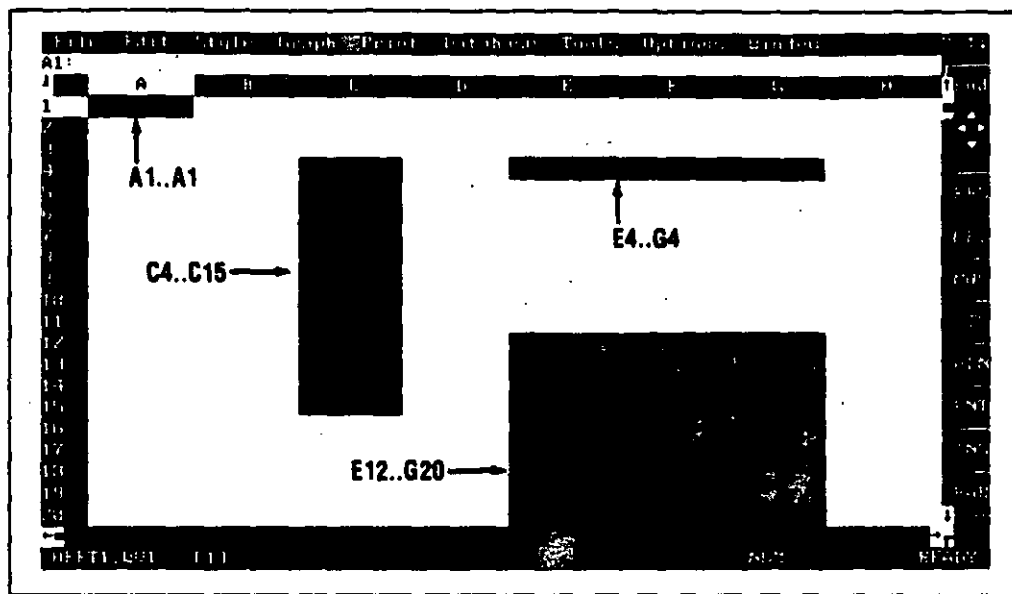
Un bloque es cualquier grupo rectangular de celdas en una hoja de cálculo, designado por las direcciones de las celdas en sus esquinas superior izquierda e inferior derecha, con dos puntos entre ambas. Por ejemplo, el bloque A1..B3 consiste de las hileras de las celdas A1 a A3 y de la hilera de las celdas B1 a B3. El menor bloque posible es una sola celda, por ejemplo, A1..A1. El mayor bloque posible sería toda la hoja de cálculo, A1..IV8192. La Figura 2.8 muestra algunos ejemplos de varios bloques en la hoja de cálculo.

Observe que todos los bloques de muestra tienen una forma rectangular pareja; *no se pueden* definir bloques que tengan alguna otra forma; por ejemplo, **L**, **U**, **T**, un triángulo o una forma de pera. Esto es importante recordarlo al decidir cómo entrar y listar sus datos.

### Uso de una función para sumar un bloque de números

Más que escribir sus propias fórmulas, se pueden utilizar algunas de las funciones ya programadas del Quattro Pro, las cuales son demasiado numerosas para poder explicarlas ahora. (Pero hablaremos de ellas en el Capítulo 5.) Solo necesita saber que @SUM trabaja para obtener el resultado que busca ahora.

Figura 2.8: Ejemplos en bloques en una hoja de cálculo



Observe que el nombre de la función comienza con el signo @. Todas las funciones de Quattro Pro comienzan con el signo @, seguido de una palabra y un par de paréntesis que encierran el *argumento* de dicha función. Los argumentos son los datos que utiliza la función en sus cálculos. (La palabra *Argumento* quizá pueda parecer extraña, pero es un término que los matemáticos usan regularmente.) Después que la función termina sus cálculos, *devuelve* el resultado.

La función @SUM utiliza la sintaxis general @SUM(block(s)), en donde block(s) es el bloque (o bloques) de los números que se van a sumar. Por ejemplo, @SUM(C15..C22) dice, "súmense todos los números en el bloque de celdas desde la C15 a la C22." Pero sigamos adelante y usemos @SUM para hallar el total de los gastos de la familia Dorf. Usted desea que la suma aparezca en la celda C24, así que siga estos pasos:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C24.
- 2 Escriba la función exactamente como aparece abajo:

**@SUM(C15..C22)**

- 3 Como siempre, oprima *Enter* una vez que haya terminado.

Debe ver la respuesta, 3180, en la celda C24, y la función misma en la línea de entrada, como se enseña en la Figura 2.9. Desde luego, si se fuera a cambiar cualquiera de los gastos dentro del bloque C15..C22, @SUM volvería inmediatamente a calcular el nuevo resultado. En los próximos capítulos irá adquiriendo mucha más experiencia con las fórmulas y funciones del Quattro Pro.

**Figura 2.9:** La celda C24 mostrando la suma total de los gastos

The screenshot shows a spreadsheet window with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
9	Alice, Job		4000					
10			-----					
11	Total Income		7000					
12								
13	Expenses							
14								
15	Mortgage		1550					
16	BMW		330					
17	Uelvo		275					
18	Food		400					
19	Clothing		200					
20	Entertainment		75					
21	Phone		50					
22	Miscellaneous		300					
23			-----					
24	Total Expenses		3180					

The secondary toolbar on the right side of the window includes buttons for: End, ERS, CP, MIU, STY, ALN, FNT, INC, BAR, and READY.

### **Uso de la barra de velocidad disponible para entrar una fórmula de sumar**

La Barra de velocidad secundaria, característica de la versión 4.0 de Quattro Pro, tiene un botón rotulado SUM, el cual se utiliza para entrar la función @SUM y una fórmula para hallar el total de un bloque de celdas. Para usar el botón SUM, siga estos pasos:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C24 (si no está ya allí).
- 2 Oprima el botón BAR para mostrar la Barra de velocidad secundaria.
- 3 Oprima el botón SUM.

Quattro Pro entra automáticamente la función @SUM, los paréntesis y el bloque de celdas C15..C23 (en oposición al bloque C15..C22 del ejemplo anterior). Aunque no hay diferencia alguna en este caso en particular (porque la celda C23 no contiene un valor numérico), note que ello pudiera afectar sus resultados en otras circunstancias. Cada vez que usted oprime el botón SUM, Quattro Pro 4.0 trata de crear una fórmula utilizando la función SUM y todas las celdas contiguas en cada columna o hilera, dependiendo de dónde se encuentra el selector de celdas al oprimirse el botón. Si el selector de celdas se encuentra al final de una hilera de números, Quattro Pro tratará de crear un total con todos los números en la hilera, bien a la derecha o a la izquierda. El selector de celdas debe hallarse en una celda en blanco para que el botón funcione.



¿Quiere descansar un rato? Antes de alejarse de la computadora guarde su trabajo, de modo que pueda seguir usando su hoja de cálculo de muestra en los próximos capítulos.

---

## CÓMO GUARDAR SU TRABAJO

---

Todo el trabajo que ha hecho hasta ahora en su hoja de cálculo está guardado en la memoria principal de su computadora (también llamada *memoria de acceso al azar* o *RAM*). A menos que dé los pasos específicos para guardar su trabajo en el disco de la computadora como un archivo, ésta se borrará por completo si se deja Quattro Pro o si se apaga la computadora. Para hacer esto es necesario fijar ciertas opciones (o instrucciones) desde el sistema de menús de Quattro Pro.

Para tener acceso a la barra del menú de Quattro Pro, sencillamente oprima la barra oblicua hacia adelante ( / ). El área destacada aparecerá implícitamente sobre el menú llamado *File*. Oprima *Enter* y el menú del Archivo descenderá desde el borde superior de la pantalla.

Al final del Capítulo 1, usted abrió el menú del Archivo y usó la instrucción *Exit* para dejar Quattro Pro. Recuerde, para seleccionar una opción en cualquier menú, puede usar ↓ o ↑ para mover el área destacada a la opción que desea, o escribir la letra de acceso de la opción que esté destacada.

Para guardar esta hoja de cálculo como un archivo en su disco es necesario escoger la opción *Save* (Guardar). Repetimos, puede hacerlo escribiendo la letra **S** o moviendo el área destacada hasta la opción *Save* y oprimiendo *Enter*. Las versiones 3.0 y 4.0 de Quattro Pro incluyen una nueva instrucción en el menú del Archivo, llamada *Save All* (Guardar Todo), de la cual hablaremos en el Capítulo 9.

### **Cómo darle un nombre a su hoja de cálculo**

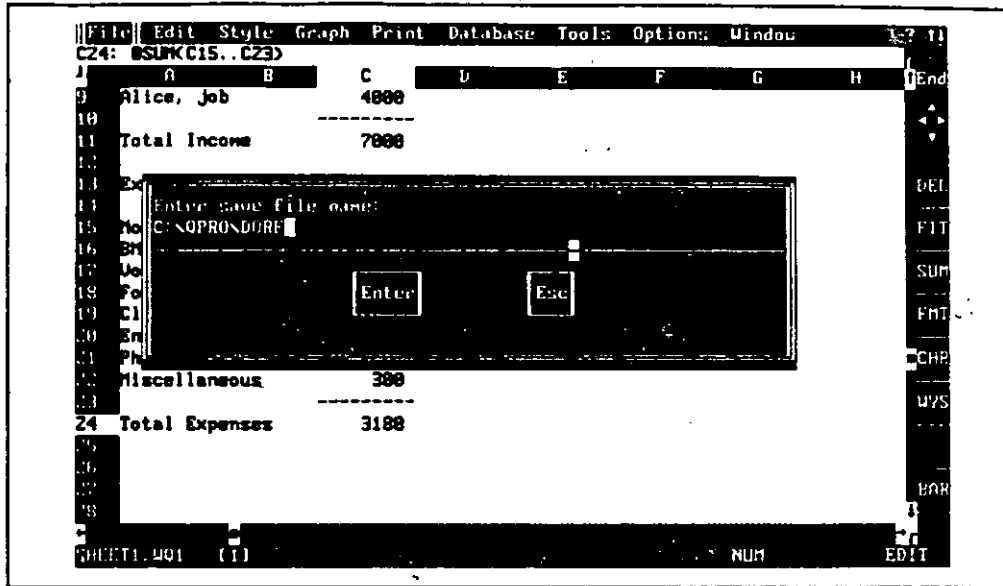
Después de seleccionar el Archivo y la opción de Guardar en los menús, Quattro Pro mostrará un indicador en la ventana de mensajes, como vemos en la Figura 2.10. El formato para los nombres de los archivos es el siguiente:

**drive:\directory\\*.WQ1**

La descripción exacta de la parte *drive:\directory\* (*unidad:\directorio\*) depende de dónde está instalado el Quattro Pro. Si está instalado en la unidad C en el subdirectorio QPRO, la pantalla mostrará lo que aparece en la Figura 2.10.

El nombre que entre para la hoja de cálculo no puede tener más de ocho caracteres de longitud, no debe contener ningún espacio en blanco ni signos de puntuación aparte del carácter de subrayar ( \_ ). Para que el nombre del archivo sea fácil de recordar en este ejemplo, sencillamente escriba **DORF** y oprima *Enter*.

Figura 2.10: La ventana de mensajes de Guardar archivo



Podrá observar que hay una luz que se enciende en la unidad del disco mientras Quattro Pro está copiando el archivo. Después de completar los pasos para guardar su trabajo, en la pantalla permanecerá una copia de su hoja de cálculo.

¡Felicidades! Ya ha creado con todo éxito su primera hoja de cálculo del Quattro Pro, la cual incluye varias clases de entradas: rótulos, números, una fecha y fórmulas. Antes de pasar a técnicas más avanzadas, sería aconsejable familiarizarse con las diferentes clases de datos. Dedique algún tiempo para leer el resto de este capítulo y, desde luego, está en completa libertad para experimentar con una nueva hoja de cálculo en blanco si así lo desea.

Un punto importante que debe observarse aquí es que deben guardarse los archivos regularmente durante el curso de su trabajo. Si hay un fallo eléctrico, todo el trabajo que ha hecho con tanto esfuerzo se perdería en un instante. Si se va de Quattro Pro sin antes haber guardado su trabajo, también haría que su trabajo desapareciera para siempre.

En este momento, teniendo su hoja de cálculo seguramente guardada en el disco, usted puede dejar Quattro Pro si así lo desea. La rutina para hacerlo es llamar el menú del Archivo y seleccionar *Exit*; por ejemplo, escriba /, oprima *Enter* y seleccione *Exit*; o si no, puede abreviar esta rutina simplemente oprimiendo **Ctrl-X**.

## ALINEACIÓN DE LOS RÓTULOS

Como dijéramos antes, Quattro Pro coloca automáticamente el apóstrofe del prefijo del rótulo en frente de cualquier rótulo que usted entre. Este prefijo le

dice a Quattro Pro que justifique el rótulo en la izquierda dentro de la celda. Los prefijos de los rótulos y sus efectos se listan más abajo:

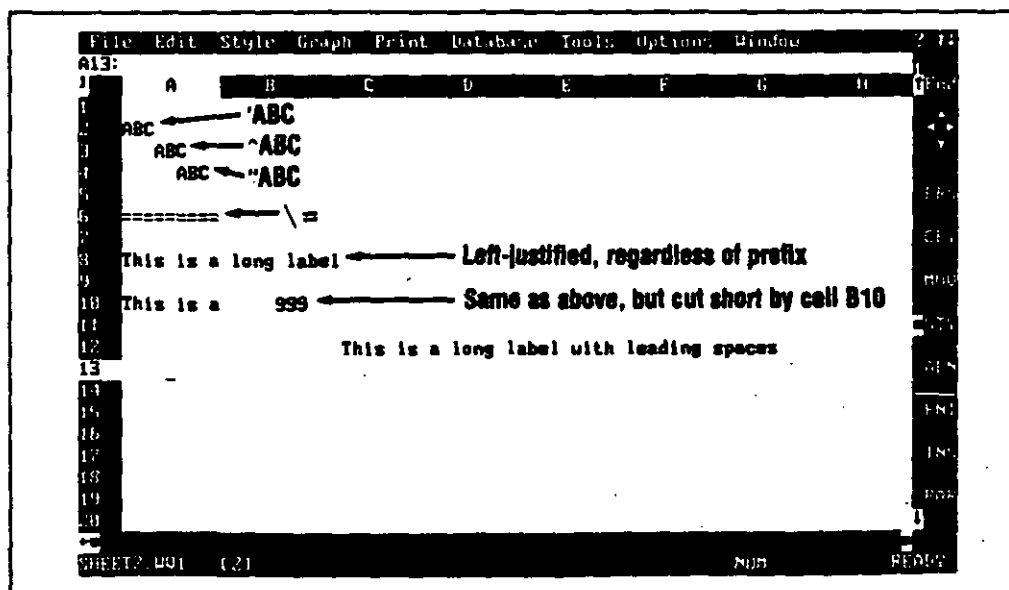
'	apóstrofe	Justifica el rótulo en la izquierda
^	circunflejo	Centra el rótulo
"	comillas	Justifica el rótulo en la derecha
\	raya oblicua inversa	Repite el rótulo

Para usar un prefijo como rótulo, sencillamente escríbalo antes de escribir la primera letra del rótulo; por ejemplo, para centrar las letras ABC dentro de una celda, posicione el selector de celdas en la celda apropiada y escriba ^ABC, luego oprima *Enter*.

La Figura 2.11 muestra ejemplos de rótulos introducidos con varios prefijos. Observe que cualquier rótulo que no sea lo bastante grande como para sobrepasarse sobre las celdas adyacentes estará siempre justificado a la izquierda dentro de su celda, sin importar el prefijo que se le asigne. Observe también que los rótulos grandes que se sobrepasan, solo lo harán sobre celdas vacías. Por ejemplo, en la Figura 2.11, la celda A10 contiene el rótulo que dice **This is a long label (Este es un rótulo grande)**; pero como la celda B10 ya contiene los números **999**, el fragmento *long label* que se sobrepasa de la celda A10, queda cortado al principio de la celda B10.

La celda A6 contiene el rótulo \=. Como el prefijo de la raya oblicua inversa llena la celda con cualquier carácter o caracteres que lo sigan, la celda A6 está llena de signos de igual a.

Figura 2.11: Rótulos de ejemplo en una hoja de cálculo



La celda A12 contiene un rótulo muy grande que parece estar centrado dentro de la hilera A12; pero no lo está. En vez de ello, hay simplemente espacios en blanco entre el prefijo del rótulo y el rótulo mismo. La celda en realidad contiene la frase, *This is a long label indented with leading spaces* (Este es un rótulo largo sangrado con espacios delanteros), con algunos espacios en blanco en frente del mismo. Para entrar un rótulo semejante, sencillamente sitúe el selector de celdas, oprima la barra espaciadora unas cuantas veces para insertar espacios en blanco, escriba el rótulo y oprima *Enter*.

### **Alineación de rótulos con mouse**

Si su sistema incluye un *mouse* y usted está trabajando con Quattro Pro 4.0, puede usar la Barra de velocidad disponible para fijar la alineación del rótulo para una celda o bloque de celdas.

- 1 Mueva el selector de celdas a la primera celda que desea modificar.
- 2 Oprima el botón marcado ALN en la Barra de velocidad disponible.
- 3 Quattro Pro le mostrará una ventana indicadora con una lista de cuatro estilos: General, Izquierda, Derecha y Centro. Oprima sobre la alineación apropiada.
- 4 La línea de entrada leerá:

#### **Block to be modified**

seguido de la dirección de la celda. Para modificar una sola celda, oprima *Enter*. Para alinear un bloque de celdas, puede escribir la dirección de la celda (D12..F12, por ejemplo), u oprimir y arrastrar el selector de celdas con el *mouse* para destacar el bloque de celdas, y luego oprimir *Enter*.

---

## **ENTRADA DE RÓTULOS QUE EMPIEZAN CON UN NÚMERO**

---

Habrán veces en que deseará entrar rótulos que no comienzan con una letra (por ejemplo, una dirección como 123 Oak Tree Lane). Si solo entra este texto, Quattro Pro le dará una señal sonora y mostrará este mensaje de error

**Invalid cell or block address**

porque no sabe si la entrada es un número (123) o un rótulo (Oak Tree Lane). (Oprima *Escape* para borrar el mensaje). Los rótulos que comienzan con un número *deben* entrarse con un prefijo de rótulo. Por tanto, hay que entrar en la dirección de la calle como **'123 Oak Tree Lane** (o **^123 Oak Tree Lane** o **"123 Oak Tree Lane**).

Ahora rectifique el problema oprimiendo la tecla *Home* para mover el cursor al principio del rótulo, escribiendo un apóstrofe (o ^ o ") y oprimiendo *Enter*. Esto pone el prefijo donde pertenece y guarda el rótulo correcto dentro de la celda.

---

## REGLAS PARA INTRODUCIR LOS NÚMEROS

---

Vea más abajo las reglas que debe recordar al entrar los números en una hoja de cálculo:

- Un número solo puede contener dígitos (0-9), un signo de más (+) o de menos (-) por delante y un punto decimal (.). También es aceptable un signo de por ciento (%) que vaya detrás. No se permiten las comas, los espacios en blanco, los signos de dólar y otros caracteres no numéricos.
- Un número puede tener solo un punto decimal.
- Si tiene el hábito de usar la letra "l" en vez del número "1" y la letra "O" en lugar del 0 en una máquina de escribir estándar, tendrá que dejar ese hábito. Quattro Pro distingue entre ambos y no aceptará ninguna letra como si fuera un número. Use las teclas numéricas encima del teclado o el teclado numérico a la derecha del teclado para entrar todos los números.
- El número entrado en una celda puede ser demasiado grande o pequeño, siempre que no se exceda de 254 dígitos. Si entra un número que es demasiado ancho para una celda, el número no se sobrepasará sobre las celdas adyacentes; en vez de ello, la celda mostrará el número en anotación científica. Se puede usar la opción *Column Width* (Ancho de la Columna) en el menú *Style* (Estilo) para anchar la celda de modo que pueda caber en ella un número muy grande. A diferencia de los rótulos, los números se justifican a la derecha automáticamente.
- Es posible incluir un signo de % al final de un número para indicar los valores en porcentajes. Quattro Pro convierte el número a un valor decimal. Por ejemplo, si se escribe **9.375%** en una celda, Quattro Pro lo mostrará como **0.09375** (a menos que usted cambie la visualización, de lo cual hablaremos en el Capítulo 6).

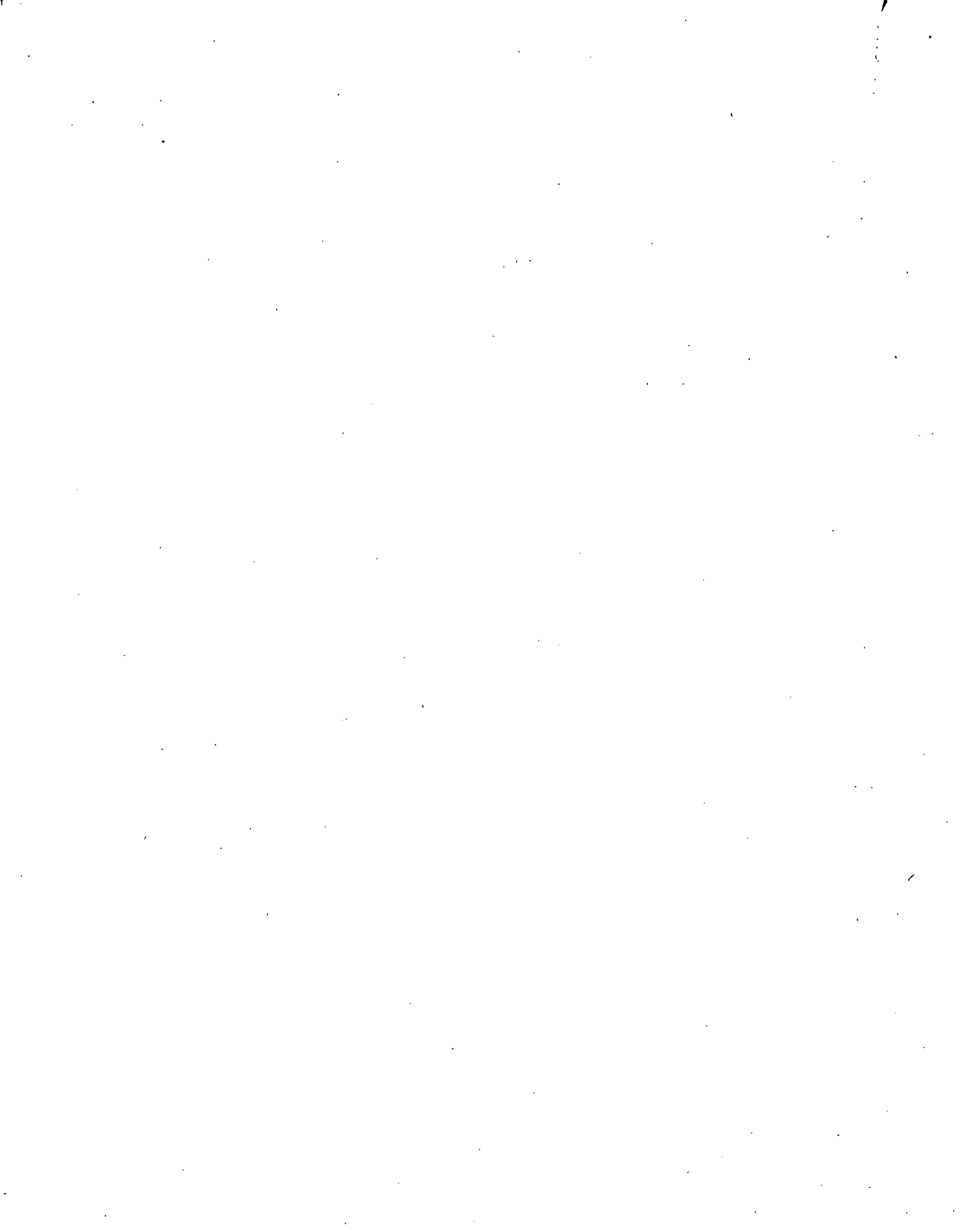
### ***Ejemplos de números válidos y no válidos***

Si todas estas reglas para entrar los números le resultan confusas, déle una mirada a los ejemplos de números válidos y no válidos en la Tabla 2.1. Ello le ayudará a resumir todas esas reglas.

**Tabla 2.1:** Ejemplos de entradas de números válidos y no válidos

NÚMERO	¿VÁLIDO O NO VÁLIDO?
1	Válido, nada poco usual con este número
123.45	Válido, nada poco usual este número
+ 123.45	Válido, igual que 123.45
- 123.45	Válido, es un número negativo
22%	Válido, visualizado como <b>0.22</b>
12 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	No válido, tiene un espacio (sin embargo 12 + <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , es aceptable)
12,345	No válido, tiene una coma
\$123.45	No válido, aunque Quattro pro ignorará el signo de dólar
640K	No válido, tiene una letra
6.3E + 9	Válido, la letra <i>E</i> (o <i>e</i> ) puede usarse para expresar una anotación científica – que es $6.3 \times 10^9$ en este ejemplo

En el próximo capítulo, aprenderá algunas técnicas más avanzadas para usar los menús de Quattro Pro y simplificar el desarrollo de las hojas de cálculo de mayor tamaño.



# 3

## ***Aprendizaje de las técnicas básicas de edición***

---

### CONTENIDO

*La recuperación de una hoja de cálculo*

*La edición de las entradas en las celdas*

*La inserción y supresión de hileras y columnas*

*Cómo borrar los bloques de datos*

Si al terminar el capítulo anterior dejó Quattro Pro, asegúrese ahora de iniciarlo otra vez y de que esté funcionando en su computadora. Si no dejó Quattro Pro (sino que guardó la hoja de cálculo nombrada DORF), escriba **/FE**, lo cual activa la barra del menú, abre el menú del Archivo y selecciona la instrucción *Erase* (Borrar). Cuando Quattro Pro le pregunte si desea que se pierdan todos los cambios, escriba **Y** para decir que sí. De esta forma, podrá comenzar este capítulo con una hoja en blanco.

---

### **RECUPERACIÓN DE SU HOJA DE CÁLCULO**

---

¿Recuerda que en el capítulo anterior se usó la instrucción *Save* en el menú del Archivo para guardar una hoja de cálculo nombrada DORF? Pues bien, Quattro Pro siempre agrega la *extensión* .WQ1 a todos los nombres que se



dan a los archivos, de modo que su hoja de cálculo se encuentra guardada actualmente bajo el nombre del archivo DORF.WQ1 en el directorio QPRO en el disco duro de su computadora.

Procedamos ahora a recuperar a DORF:

- 1 Escriba **/FR** para seleccionar la opción *Retrieve* (Recuperar), en el menú del Archivo. Quattro Pro le abrirá una ventana de archivo con la lista de los nombres de los archivos guardados, y mostrará este indicador:

**Enter name of file to retrieve :**  
C:\QPRO\\*.W??

(El asterisco y los signos de interrogación son especificaciones de los *comodines* del DOS, \* representa cualquier número de caracteres y ? representa cualquier carácter único; por tanto, \*W?? representa todos los archivos en el directorio QPRO cuyas extensiones comienzan con W.)

- 2 Para seleccionar el archivo que desea recuperar, escriba su nombre (DORF, en este ejemplo) o use ↑ y ↓ para destacar el nombre (DORF.WQ1), luego oprima *Enter*. Podrá ver que la hoja de cálculo vuelve a aparecer en su pantalla, como en la Figura 3.1. (Dependiendo de dónde situó el selector de celdas la última vez que guardó su hoja de cálculo, quizá pueda ver un grupo diferente de hileras de las que muestra la figura.)

**Figura 3.1:** El archivo DORF recuperado desde el disco

	JUNE	JULY	AUGUST
<b>Income</b>			
Ralph, Job		2000	
Alice, Job		4000	
<b>Total Income</b>		6000	
<b>Expenses</b>			
Mortgage	1550		
SNW	330		
Gas	275		
Food	400		
Clothing	200		
Entertainment	75		

DORF.WQ1      T 11      NUM      READY

---

## RECUPERACIÓN CONTRA INICIACIÓN

---

Recuperar e iniciar no son una misma cosa. Observe que cuando destaca *Retrieve* en el menú del Archivo, la línea de estado lee, **Load a spreadsheet into the current window (cargue una hoja de cálculo en la ventana en curso)**. Ello quiere decir que cualquier cosa que haya en la ventana en curso se borrará para dar espacio a la hoja de cálculo cargada recientemente. Esto no era un problema hace un momento cuando recuperé DORF, porque la estaba cargando en una hoja de cálculo vacía. Si hubiera corrido el peligro de perder su pantalla en curso, Quattro Pro le hubiera preguntado, **Lose your changes? (¿Quiere perder sus cambios?)**, a lo cual hubiera respondido Sí o No.

Por el contrario, si selecciona *Open* (Abrir) ello le permite **Load a file into a new spreadsheet window (cargar un archivo en una nueva hoja de cálculo)**, según la línea de estado. Ello quiere decir que su hoja de cálculo recién cargada llenará una nueva ventana que recubre la ventana en curso. De esta forma, es posible abrir un número considerable de diferentes hojas de cálculo, en realidad, hasta 32. Esta característica de "apilamiento" no solo es muy conveniente, sino probablemente esencial para muchas de las tareas que usted quiere ejecutar.

Al ordenamiento en cierta forma de un grupo en particular de hojas de cálculo se le llama *configuración de la hoja de trabajos*. Una vez establecida la configuración de ventanas más apropiada a la clase de trabajo que desea hacer, puede guardar su espacio de trabajo para usarlo más tarde. Por ahora, estará trabajando solamente con una hoja de cálculo.

---

## EDICIÓN DE UNA ENTRADA EN UNA CELDA

---

En el capítulo anterior, mostramos algunas formas sencillas para corregir las entradas en las celdas. En esta sección, aprenderá a editarlas sin tener que volver a escribir o borrar una entrada, excepto las fechas (pero hablaremos de ello más tarde).

### ***Exploración del modo de editar***

Para cambiar el contenido de una celda, sencillamente mueva el selector de celdas a la celda que contiene los datos que se quieren cambiar y oprima la tecla *Edit* (F2). Verá aparecer el contenido de la celda en la línea de entrada, con un gran cursor al final de la entrada, y verá aparecer la palabra **EDIT** en el extremo derecho de la línea de condición.

La Tabla 3.1 enumera las teclas especiales que pueden usarse en este modo de Editar para controlar el cursor y hacer los cambios en la entrada de la celda. Si sus teclas de flechas se encuentran en el teclado numérico, asegúrese de que la tecla *NumLock* está desactivada.

Tabla 3.1: Teclas especiales en el Modo de Editar

TECLA	QUÉ HACE
←	Mueve el cursor un espacio a la izquierda
→	Mueve el cursor un espacio a la derecha
Retroceso	Mueve el cursor un espacio a la izquierda, borrándolo al mismo tiempo
Insert (o Ins)	Conmuta entre los modos <i>Insert</i> y <i>Overwrite</i> (Sobreescribir)
Delete (o Del)	Suprime el carácter en la posición del cursor
Tab	Mueve el cursor cinco espacios a la derecha
Ctrl-→	Hace lo mismo que <i>Tab</i>
Shift-Tab	Mueve el cursor cinco espacios a la izquierda
Ctrl-←	Hace lo mismo que <i>Shift-Tab</i>
Home	Mueve el cursor al primer carácter en la entrada
End	Mueve el cursor un espacio más allá del último carácter en la entrada
Enter	Envía la entrada de la línea de entrada a la celda
Escape (o Esc)	Abandona los cambios hechos en la línea de entrada y conserva la entrada original en la celda

Pero hagamos ahora un ejercicio práctico con el modo de Editar. Comience con el rótulo en la celda A1 y cambie *Dorf* a *Smith*:

- 1 Oprima la tecla *Home* para mover el selector de celdas a la celda A1.
- 2 Oprima la tecla de *Edit* (F2). Entonces se leerá en la línea de entrada:

'Monthly Budget for the Dorf family\_

en donde \_ denota la posición del cursor. (Si tiene instalada la unidad del *mouse*, verá que [Enter] [Esc] precede el rótulo. Estas palabras aparecerán cada vez que se entra algo en una celda o se edita el contenido de una celda —y, repetimos, solamente si se está usando un *mouse* con Quattro Pro.)

- 3 Oprima ← once veces para mover el cursor a la D en Dorf, así:

'Monthly Budget for the Dorf Family

- 4 Oprima *Insert* para cambiar del modo de Insertar al modo de Sobreescribir. El indicador de Sobreescribir (OVR) aparecerá en la línea

de estado, significando que todo lo que ahora se escriba reemplazará los caracteres delante del cursor.

- 5 Escriba **Smit** y verá que la S, m, i y t, reemplazan a la D, o, r y f:

**'Monthly Budget for the Smit\_ Family**

- 6 Si ahora inserta la *h* en *Smith*, escribirá sobre el espacio en blanco y terminará con **SmithFamily**. Para evitarlo, primero regrese al modo de Insertar, oprimiendo de nuevo *Insert* y verá desaparecer el indicador de *Overwrite*.

- 7 Ahora escriba **h**. Observe que el espacio en blanco y la palabra *Family* se movieron a la derecha, dejando espacio para la nueva letra:

**'Monthly Budget for the Smith\_ Family**

- 8 Oprima *Enter* para completar el cambio.

Después de oprimir *Enter*, el rótulo modificado regresará a la celda A1.

Ahora haremos otra práctica, suprimiendo algún texto en la entrada de la celda. Con el selector de celdas todavía en la celda A1, siga los siguientes pasos:

- 1 Comience a editar oprimiendo **F2**.
- 2 Oprima ← 12 veces para situar el cursor bajo la *S* de *Smith*:

**'Monthly Budget for the Smith Family**

- 3 Oprima *Delete* cinco veces para borrar *Smith*, de modo que el rótulo lea:

**'Monthly Budget for the \_Family**

- 4 Asegúrese de estar en el modo de Insertar.
- 5 Escriba **Dorf** para que el rótulo lea:

**'Monthly Budget for the Dorf\_ Family**

- 6 Oprima *Enter*. El rótulo original ya está de nuevo en la celda A1.

Desde luego, usted no está limitado a editar rótulos; puede editar cualquier clase de entrada que guste.

### ***Edición de las fechas: un caso especial***

Las celdas que contienen datos entrados con la combinación **Ctrl-D** necesitan de una técnica ligeramente diferente para su edición. Por ejemplo, en el capítulo anterior usted entró datos en la celda F1. Si mueve el selector de celdas a la celda F1 y oprime la tecla *Edit*, verá aparecer la fecha de la serie en la línea de entrada. A menos que sepa el número de serie para la nueva fecha que desea colocar en la celda, este método no le servirá de mucho. Oprima *Escape* para cancelar la edición.

Para entrar una nueva fecha, es más fácil seguir el mismo procedimiento que se usó para entrar los datos la primera vez. Mueva el selector de celdas a la celda que contiene la fecha, oprima **Ctrl-D** y entre la nueva fecha en formato *mm/dd/yy*. Luego oprima *Enter* o una *tecla de flecha*.

### ***El modo de editar automático***

Cada vez que entre en una celda un número, una fórmula o una función con la sintaxis incorrecta, Quattro Pro le dará una señal sonora y mostrará un mensaje de error. Después de oprimir *Escape*, lo pondrá automáticamente en el modo de Editar. En este punto, puede emplear todas las teclas enumeradas en la Tabla 3.1 para hacer sus correcciones.

Ya vio un ejemplo de ello cuando intentó entrar el rótulo *123 Oak Tree Lane* en el Capítulo 2; Quattro Pro rechazó la entrada porque usted puso letras en un número, y lo interpretó como una entrada de celda o dirección de bloque no válidas. (No lo estaba haciendo, pero fue lo que interpretó.) Usted corrigió la entrada oprimiendo *Home* para mover el cursor al principio del rótulo, escribiendo un apóstrofe para identificar la entrada como un rótulo y luego oprimiendo *Enter*.

---

## **CAMBIO DEL ANCHO DE UNA COLUMNA**

---

Quattro Pro fija implícitamente el ancho de todas las columnas en una hoja de cálculo a nueve espacios; pero es muy fácil cambiarlo. Recuerde que en el Capítulo 2 vimos que si se entraba un número demasiado grande para caber en una sola celda, Quattro Pro lo muestra como una anotación científica, por ejemplo, **1.23E + 08** para 123,000,000. Haciendo más ancha la columna, permitirá que la programática visualice el número en un formato más familiar.

Para ensanchar o estrechar una sola columna, primero mueva el selector de celdas a la columna que desea cambiar. Luego elija la opción *Column Width* en el menú *Style*. En los próximos pasos, le cambiaremos el ancho a la columna D para demostrar cómo trabaja esto:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda D5.

- 2 Escriba **/SC** para tener acceso a la opción *Column Width* en el menú de Estilo. La pantalla le mostrará este indicador:

**Alter the width of the current column [1..254]:9**

en donde 1..254 es la gama de anchos aceptables y 9 es el ancho en curso.

En este momento, puede oprimir ← y → para experimentar con diferentes anchos. Al oprimir ←, la columna se estrechará un espacio y, cada vez que oprima →, la columna se ensanchará un espacio. Una forma alterna es escoger un número para indicar el ancho de la columna. Por ahora, escriba **4** y oprima *Enter*.

Como puede ver en la Figura 3.2, la columna D es lo bastante ancha como para acomodar el encabezamiento del mes de julio.

### Reinstalación del ancho de una columna

Si cambia de opinión sobre el ancho de una columna y desea que vuelva a tener el implícito de nueve espacios, mueva el selector de celdas a la columna apropiada y escriba **/SR** para seleccionar la opción *Reset* (Reajustar) en el menú *Style*. (No es necesario que oprima *Enter*; la columna se reajustará antes de que usted se dé cuenta de ello).

**Figura 3.2:** La columna D estrechada cuatro espacios

The screenshot shows a spreadsheet window titled 'DS: [U4]'. The menu bar includes File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, and Window. The spreadsheet content is as follows:

	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Monthly Budget for the Dorf Family					12/01/93			
2									
3									
4									
5									
6	Income		JUNE	JULY	AUGUST				
7									
8	Ralph, Job		2000						
9	Alice, Job		4000						
10			-----						
11	Total Income		6000						
12									
13	Expenses								
14									
15	Mortgage		1550						
16	SMU		330						
17	Uolve		275						
18	Food		400						
19	Clothing		200						
20	Entertainment		75						

The status bar at the bottom shows 'DORF.U41', '(11)', 'NUM', and 'READY'.

### **Cómo cambiar el ancho de todas las columnas**

Si prefiere ajustar en forma simultánea el ancho de todas las columnas en la hoja de cálculo, seleccione la opción *Global Width* (Ancho Global) en lugar de *Column Width* en el menú de Estilo. Por ejemplo, para fijarle un ancho de 15 espacios a todas las columnas en su hoja de cálculo, siga estos pasos:

- 1 Escriba **/OFG** para tener acceso a la opción *Global Width* en el submenú *Formats* (Formatos) bajo el menú *Options* (Opciones).
- 2 Escriba **15**.
- 3 Oprima *Enter*.
- 4 Oprima *Escape* dos veces.

Para reajustar las columnas a su ancho original de nueve espacios, escriba **/OFG9**, oprima *Enter* una vez y *Escape* dos veces. (Como cambió de ancho las columnas en forma global, **/SR** no funcionará.)

---

### **INSERCIÓN DE UNA HILERA**

---

Supongamos que desea añadir algunas otras categorías a la parte de los Gastos en la hoja de cálculo. Para hacerlo, es necesario ante todo agregar algunas hileras en blanco a la hoja de cálculo para acomodar la nueva información. La opción del menú *Edit* llamada *Insert* le permitirá hacerlo. Vamos a tratar de hacerlo insertando algunas hileras debajo de la hilera con el rótulo *Phone* (Teléfonos) en la hoja de cálculo en curso:

- 1 Mueva el selector de celdas hasta la hilera encima de la cual ahora desea poner una nueva hilera. En este caso, muévelo a la posición **A22**.
- 2 Escriba **/EI** para seleccionar la opción de Insertar en el menú de Editar. La pantalla mostrará sus opciones en un cuadro (destacando **Rows (Hileras)**) y, en la línea de estado:

**Insert whole row(s) above the current row**

- 3 Oprima *Enter*. La línea de entrada en la parte superior leerá:

**Enter row Insert block: A22..A22**

- 4 Oprima **↓** dos veces para extender el selector de celdas hasta la celda **A24**. La línea de entrada ahora lee:





- 3 Oprima ↑ dos veces. La línea de entrada en la parte superior leerá:

**Enter row insert block: A20..A18**

- 4 Oprima *Enter*.

Como puede ver, ahora la columna A tiene tres hileras de espacios entre **Volvo** y **Food**; sin embargo, los números entrados en la columna B no se separaron, porque la inserción del espacio afectó solamente la columna A.

---

### INSERCIÓN DE UNA COLUMNA

---

La técnica para insertar nuevas columnas es idéntica a la de insertar hileras, excepto que ahora se usa la instrucción *Column Insert* (Insertar Columna). Para demostrarlo, insertaremos una nueva columna entre **JUNIO** y **JULIO** en la hoja de cálculo en curso.

- 1 Mueva el selector de celdas a la columna D. (En este ejemplo mueva el selector específicamente a la celda D6, de modo que pueda ver mejor los resultados.)
- 2 Escriba **/EIC** para obtener la opción *Columns* (Columnas) en el submenú *Insert* bajo el menú de editar. La línea de entrada mostrará el siguiente indicador:

**Enter column insert block: D6..D6**

- 3 Para insertar una sola columna en la posición en curso, simplemente oprima *Enter*. (Para insertar varias columnas nuevas, continúe oprimiendo las teclas → o ← para extender el selector de celdas a tantas columnas como desee, antes de oprimir *Enter*.)

La nueva columna se inserta a la izquierda de la columna destacada antes, como se ve en la Figura 3.4.

---

### INSERCIÓN DE UN BLOQUE DE COLUMNA

---

En la sección anterior se le enseñó cómo insertar toda una columna o columnas en la hoja de cálculo; sin embargo, supongamos que usted quiere insertar espacio entre dos columnas, sin tener que insertar toda una columna. Quattro Pro 4.0 se lo permite.

Use nuestro ejemplo del presupuesto DORF. Supongamos que la familia Dorf se ha mudado para otro estado y aun no han comenzado a trabajar; sin

Figura 3.4: Inserción de una columna entre JUNIO y JULIO

The screenshot shows a spreadsheet window titled 'D6:'. The menu bar includes File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, and Window. The spreadsheet content is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Monthly Budget for the Dorf Family						12/81/93	
5	Income		JUNE	JULY	AUGUST			
8	Ralph, Job		2000					
9	Alice, Job		4000					
11	Total Income		6000					
13	Expenses							
15	Mortgage		1550					
16	BMU		330					
17	Uolvo		275					
18			400					
19			200					
20			75					

The status bar at the bottom shows 'DORF.WQ1 (1) NUM READY'.

embargo, todavía tiene gastos. Con la instrucción *Column Block Insert* (Inserción de Bloque de Columna), podemos insertar un bloque de espacios que moverá los números de las entradas debajo del rótulo de Julio, pero que dejará los números en sus posiciones originales.

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C8.
- 2 Escriba **/EIL** para seleccionar el renglón *Insert Column Block* (Insertar el Bloque de Columna) en el menú de Editar. La línea de entrada leerá:

Enter column insert block: C8..C8

- 3 Oprima **↓** tres veces y luego oprima **→** una vez. La línea de entrada leerá:

Enter column insert block:C8..D11

- 4 Oprima *Enter*. Observe que se ha insertado el espacio solamente en el bloque de columnas seleccionado. Los datos de los ingresos están ahora en la columna E bajo **Julio**.

### SUPRESIÓN DE UN BLOQUE DE HILERAS

Quattro Pro 4.0 puede borrar rápidamente el bloque que inserto anteriormente. Siga estas instrucciones:

- 1 Mueva el selector de celda a la celda A20.
- 2 Teclée /EDB. La línea de entrada reza:

**Enter block of rows to delete: A20 . . A20**

- 3 Para extender la selección de modo que cubra las celdas A20 . . A18, presione dos veces ↑.
- 4 Presione Enter. Los números de la columna B están correctamente alineados con las etiquetas.

---

## SUPRESIÓN DE UNA HILERA

---

Antes de suprimir una hilera en una hoja de cálculo, recuerde que eliminará *toda* la hilera, desde la columna A a la columna IV; después, todas las hileras debajo de ella se moverán hacia arriba para reemplazar la hilera suprimida. (Para borrar solamente el *contenido* de una hilera, o una parte del mismo, puede usar la opción *Erase Block* en el menú de Editar, del cual hablaremos más tarde en este mismo capítulo.)

Entonces, para suprimir una hilera, sitúe el selector de celdas en la hilera que quiere suprimir (o la hilera superior si desea suprimir varias de ellas) y seleccione la opción *Delete* bajo el menú de Editar. Suprima la hilera 22:

- 1 Mueva el selector a cualquier celda en la hilera 22.
- 2 Escriba /E para obtener la opción *Delete* bajo el menú de Editar. La pantalla le mostrará sus opciones en un cuadro (con **Rows** destacada) y en la línea de estado:

**Delete whole rows crossing the selected block**

- 3 Oprima *Enter*. La línea de entrada le pedirá que entre el bloque de hileras que desea suprimir.
- 4 Oprima *Enter* para suprimir solamente la hilera en curso (para este ejercicio). En esta etapa hay otras opciones:

Para suprimir varias hileras, use las teclas ↑ o ↓ para destacar el bloque de hileras que quiere suprimir. (En este caso, el bloque se anclará en la hilera 22.) Luego oprima *Enter*.

Si cambia de opinión y no quiere suprimir dicha hilera después de todo, y aun no ha oprimido *Enter* hasta ahora (excepto en el paso 3), simplemente oprima *Escape* cuatro veces para volver a la hoja de cálculo. [El primer *Escape* liberará el selector de celdas de la columna 22; el segundo volverá a traer el cuadro con **Rows** destacada; el tercero revelará el menú de Editar con la opción de Suprimir destacada; y el cuarto volverá a traer la hoja de cálculo.]

---

## SUPRESIÓN DE UNA COLUMNA

---

Al borrarse una columna en una hoja de cálculo, tenga cuidado porque suprimirá la columna *entera* desde la hilera 1 a la 8192; después, todas las columnas a su derecha se desplazarán para reemplazar a la suprimida. (Para borrar solamente el *contenido*, o parte del mismo, use la opción *Erase Block*, de la cual hablaremos más adelante.)

Continúe y suprima la nueva columna D que acaba de insertar:

- 1 Mueva el selector de celdas a cualquier celda en la columna D (aunque preferiblemente a la celda D6 en este ejemplo, de modo que pueda ver mejor los resultados).
- 2 Escriba **/ED**.
- 3 En el cuadro *Delete*, seleccione **Columns**. Oprima *Enter*.
- 4 Para borrar solamente la columna en curso (por ejemplo, la columna D), simplemente oprima *Enter*. Para suprimir varias columnas, use las teclas → o ← para destacar el bloque de columnas que desea borrar, luego oprima *Enter*. Para cancelar lo hecho y regresar a la hoja de cálculo, oprima *Escape* cuatro veces.

---

## CÓMO BORRAR UN BLOQUE DE COLUMNAS

---

Con Quattro Pro 4.0 es muy fácil suprimir el bloque de columnas insertado anteriormente.

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C8.
- 2 Escriba **/EDL**. La línea de entrada leerá:  
**Delete one or more columns: C8..C8**
- 3 Oprima ↓ tres veces. La línea de entrada leerá:  
**Delete one or more columns: C8 .. D11**
- 4 Oprima *Enter*. Se suprime el bloque de columnas y los datos de los ingresos vuelven a la columna C, bajo **Junio**.

---

## USO DE LA BARRA DE VELOCIDAD DISPONIBLE PARA INSERTAR O SUPRIMIR HILERAS O COLUMNAS

---

La barra de velocidad disponible de Quattro Pro 4.0 tiene dos botones (INS y DEL) que se usan para insertar o suprimir los bloques de hileras o de columnas.

Para insertar hileras o columnas:

- 1 Mueva el selector de celdas a la columna o hilera donde usted desea hacer la inserción.
- 2 Oprima el botón INS. En la ventana de mensajes, oprima Hileras o Columnas, Bloque de Hileras o Bloque de Columnas.
- 3 Para insertar una sola hilera o columna, oprima *Enter*. Para insertar hileras o columnas múltiples, oprima y arrastre el puntero del *mou-se*, extendiendo el selector de celdas para destacar el número de hileras o columnas que desea insertar. Oprima *Enter*.

Para suprimir las hileras o columnas:

- 1 Mueva el selector de celdas a la columna o hilera donde desea hacer la supresión.
- 2 Oprima el botón BAR para llamar a la Barra de velocidad secundaria.
- 3 Oprima el botón DEL. En la ventana de mensajes, oprima Hileras o Columnas, Bloque de hileras o Bloque de columnas.
- 4 Para suprimir una sola hilera o columna, oprima *Enter*. Para insertar hileras o columnas múltiples, oprima y arrastre el puntero del *mou-se*, extendiendo el selector de celdas para destacar el número de hileras o columnas que desea insertar. Oprima *Enter*.

---

## CÓMO BORRAR UN BLOQUE DE DATOS

---

Como mencionamos más arriba, la supresión de toda una hilera o de una columna afecta una gran parte de la hoja de cálculo, más allá de lo que puede ver en la pantalla. Para limitar el borrado a un bloque particular de celdas, use la opción *Erase Block* en el menú de Editar.

Borrar partes de la hoja de cálculo solía ser un trabajo hasta cierto punto peligroso, pues se podía borrar un bloque equivocado accidentalmente y no se podía hacer nada para arreglarlo. Pero Quattro Pro tiene una protección incorporada contra tal problema, llamado *Undo* (Deshacer). Cuando usted ejecuta cualquier acción que cambia la hoja de cálculo y después se da cuenta de que no era lo que deseaba, puede oprimir la combinación de teclas **Alt-F5** para "deshacer" su acción anterior. Es como pretender que el error nunca tuvo lugar. En el siguiente ejemplo, borrará todo un bloque y después invocará *Undo* para volver la hoja de cálculo a su estado original.

### **Activación de Undo**

Antes de borrar nada, asegúrese de que la opción *Undo* esté activada, es decir, trabajando.

- 1 Escriba /OO para llamar el submenú *Other* (Otro) debajo del menú de Opciones.
- 2 Compruebe desde este submenú para ver si *Undo* está activada o desactivada.

Si está desactivada, oprima *Enter* al destacarse *Undo* y se abrirá un cuadro. La palabra *Enable* (Activada) debe estar ya destacada, así que oprima *Enter*. Luego oprima *Escape* para cerrar el menú y volver a traer su hoja de cálculo.

Si está activada, sencillamente oprima *Escape* para regresar al menú Opciones y a la hoja de cálculo.

### **Cómo borrar un bloque**

Ahora ya puede utilizar las características /EE (es decir, la opción *Erase Block* bajo el menú de Editar). El primer paso es mover el selector de celdas a la esquina superior izquierda del bloque que quiere borrar. Luego comience a seleccionar las opciones del menú. Para este ejercicio, borre los rótulos y los gastos desde la hilera 15 hasta la 21.

- 1 Mueva el selector de celdas a la posición A15.
- 2 Escriba /EE. En este punto, la línea de entrada leerá:

**[Enter] [ESC] Block to be modified: A15.. A15**

Quattro Pro está "sugiriendo" el bloque destacado actualmente, A15..A15 (que, en realidad, es solamente la celda A15). Puede emplear las teclas de las flechas para extender el selector de celdas sobre las otras celdas y ampliar el área que desea borrar.

- 3 Oprima ↓ dos veces para extender el selector de celdas hasta la celda C15.
- 4 Oprima ↓ seis veces para extender el selector de celdas hacia abajo hasta la hilera 21. (Puede mantener oprimido ↓ mientras el selector va destacando las hileras automáticamente.) En este punto, todo el bloque de celdas desde la A1 hasta la C 21 está destacado y el indicador lee

**[Enter] [ESC] Block to be modified: A15..C21**

como lo muestra la Figura 3.5.

- 5 Oprima *Enter* cuando haya terminado de destacar.

Tan pronto como oprima *Enter*, el área que se destacó quedará totalmente borrada, como lo muestra la Figura 3.6.



deshacer algo que haya deshecho! Pero, o bien debe activarla al comenzar una sesión de trabajo con Quattro Pro, o al cambiar los ajustes implícitos. Esto puede hacerse seleccionando *Update* (Actualizar) en el menú de Opciones después que se ha activado *Deshacer*. Al volver a ajustar *Update*, hará que Quattro Pro active *Undo* cada vez que se comienza el programa.

**Una nota de precaución:** *Undo* solo trabaja sobre las instrucciones entradas más recientemente. Así que si usted borra un bloque de celdas y luego suprime una hilera, al oprimir **Alt-F5** solo recobrará la hilera suprimida. ¡Al cometer un error, deshágalo inmediatamente!

### ***Uso de la barra de velocidad disponible para borrar un bloque de datos***

La Barra de velocidad disponible en Quattro Pro 4.0 ofrece una manera muy rápida para borrar un bloque de celdas.

- 1 Oprima el botón rotulado ERS. La línea de entrada leerá:

**Block to be modified: A15..A15**

- 2 Oprima y arrastre el selector de celdas hasta destacar el bloque A15..C21.
- 3 Oprima *Enter*.

---

## **CÓMO BORRAR TODA LA HOJA DE CÁLCULO**

---

Si alguna vez desea borrar la pantalla de la hoja de cálculo completamente y comenzar con "una hoja en blanco", sencillamente vaya a la opción *Erase* en el menú del Archivo. Quattro Pro verificará dos veces si es cierto lo que se intenta hacer, presentándole este indicador:

**Lose your changes?**

**No**

**Yes**

Seleccione Sí, si no le importa perder la hoja de cálculo que se encuentra en la pantalla en ese momento, (y que también se extiende más allá de ella); de lo contrario seleccione "No".

Al igual que con *Erase Block* y todas las operaciones de Quattro Pro, la opción *Erase* solo afecta la copia de la hoja de cálculo que está actualmente en la memoria, pero no tiene efecto alguno sobre la copia guardada más recientemente en el disco. Por lo tanto, si guardó hace poco su hoja de cálculo y luego por accidente lo borró todo, todavía es posible volverla a recuperar, escribiendo **/FR**, del menú Archivo y luego la opción *Retrieve*. Si *Undo* está activada, también puede invertir el borrado accidental si oprime **Alt-F5**, siempre y cuando no haya hecho alguna otra cosa durante ese tiempo.



## LA IMPORTANCIA DE GUARDAR SU TRABAJO

En este capítulo, hemos visto algunas técnicas generales para cambiar, agregar y suprimir segmentos en su hoja de cálculo. También pudo aprender que la activación de la opción *Undo* es vital si desea recuperarse de borraduras accidentales.

*Undo* es muy conveniente, pero, aun así, no puede guardar todo el trabajo hecho durante la última hora (o más) si ocurre un fallo eléctrico, en cuyo caso perderá todo el trabajo ejecutado desde la última vez que guardó su hoja de cálculo. Así que, para evitar semejante catástrofe, debe guardar su trabajo frecuentemente, lo cual asegura que no perderá más de 15 ó 20 minutos de su trabajo, o cualquier intervalo de tiempo que usted elija.

Antes de terminar este capítulo, asegúrese de guardar su hoja de cálculo. Escriba **/FS** como antes, para seleccionar la opción *Save* en el menú del Archivo. Quattro Pro comprenderá que usted desea: a) guardar su archivo de trabajo bajo DORF, y b) que ya hay otro archivo con ese mismo nombre en el disco. Así que le mostrará un cuadro de diálogo con estas palabras:

File already exists:

Cancel

Replace

Backup

¿A qué se refieren estas opciones?

- **Cancelar** cierra el cuadro y lo devuelve a la hoja de cálculo como si jamás hubiera pedido borrar algo.
- **Reemplazar** guarda su hoja de cálculo como DORF y, al hacerlo, descarta la versión anterior.
- **Respalda** guarda su hoja de cálculo como DORF, pero también conserva la otra versión. Esto lo logra cambiándole la extensión al archivo más antiguo, en lugar de WQ1 ahora es .BAK. Así que ahora tendrá dos archivos en el disco, DORF.WQ1, que es la versión más reciente del presupuesto mensual de la familia DORF, y DORF.BAK, que es la versión de su hoja de cálculo antes de que usted entrara los cambios que ahora están en DORF.WQ1.

Siempre es muy buena idea hacer respaldos de sus hojas de cálculo, ya que lo protegen contra la posibilidad de perder alguna información vital que quizás antes pensó que no era de gran importancia. Sin embargo, hasta ahora no ha creado ningún documento de vital importancia, así que seleccione la opción *Replace* (Reemplazar) para guardar su hoja de cálculo DORF modificada.

En el próximo capítulo, aprenderá algunas otras técnicas avanzadas para copiar y mover bloques de datos en su hoja de cálculo y también obtendrá un poco más de práctica con las fórmulas.

---

# 4

## *Copiar y mover bloques de datos*

---

### CONTENIDO

*El método del señalamiento*

*La copia de la información*

*El movimiento de la  
información*

*Las referencias de celdas  
absolutas y relativas*

---

### **CÓMO SIMPLIFICAR SU TRABAJO CON EL MÉTODO DE SEÑALAMIENTO**

---

Como aprendió en el Capítulo 2, usted puede colocar direcciones de celdas y referencias de bloques (por ejemplo A1..C5) en las funciones. Pero el *señalamiento* le permite hacer eso mismo destacando una celda o un bloque, antes que escribir la dirección misma. Ya le hemos explicado anteriormente la técnica del señalamiento cuando, en el capítulo anterior, usted "extendió" el selector de celdas para destacar un grupo de celdas para borrarlas.

Ahora puede emplear esta misma técnica para crear funciones y copiar fácilmente la información. Como está más orientada hacia la visualización, no es necesario dedicar tiempo a buscar la dirección de una celda o de un bloque y luego tenerlas que entrar, y borrar los errores cometidos. Al señalar, usted entra la dirección mientras la busca.

---

## CREACIÓN DE UNA FUNCIÓN CON EL MÉTODO DE SEÑALAMIENTO

---

Recuerde que en el Capítulo 2 usted entró una función muy útil, @SUM(C15..C22), para sumar los gastos en la hoja de cálculo. Esta función la entró escribiéndola sencillamente y, si tiene suerte, no necesitará volverla a escribir; pero veamos otra forma en que puede crear esta función.

Mueva el selector de celdas a C26, donde se encuentra la función y bórrela. Ahora la celda debe estar vacía. Para volver a entrar la función:

- 1 Mueva el selector de celdas a C26, si no está ya ahí.
- 2 Escriba el comienzo de la función:

**@SUM(**

Las mayúsculas no tienen importancia, así que @sum( también funcionaría. (Quattro Pro siempre convierte las letras en mayúsculas de todas formas.) Es más importante incluir los paréntesis de apertura.

- 3 Comience el modo de Señalamiento oprimiendo ↑. Observe que la función en la línea de entrada lee @SUM(C25 y que el indicador de modo en la esquina inferior derecha lee POINT (SEÑALAR). Usted se halla en el modo de Señalar y ahora verá cómo extender el selector de celdas sobre las celdas que desea incluir en la función.
- 4 Oprima ↑ diez veces para mover el selector de celdas a la celda C15, o manténgalo oprimido hasta que el selector de celdas se mueva por sí solo hasta C15.
- 5 Ahora querrá "anclar" en esta celda el selector de celdas antes de extenderlo sobre los números que desea sumar. Para lograrlo, oprima la tecla del punto (.). Ahora la función en la línea de entrada lee así: @SUM(C15..C15).
- 6 Para extender el selector de celdas, oprima ↓ nueve veces. Cada vez que oprima ↓, el selector de celdas se extenderá hacia abajo a otra hilera hasta que todos los números se hayan destacado, como en la Figura 4.1.
- 7 Complete la función escribiendo los paréntesis de cierre. La función en la línea de entrada leerá ahora @SUM(C15..C24). Observe que el selector de celdas vuelve a saltar a su posición original, celda C26.
- 8 Oprima *Enter* para completar la función.



---

## ENTRADA DEL MODO DE SEÑALAMIENTO

---

El señalamiento trabaja solamente mientras se está entrando o editando una función o una fórmula, o cuando se están entrando ciertas instrucciones que trabajan en los bloques. (Verá ejemplos de esto último dentro de un momento.) Si está entrando una función, puede comenzar a señalar inmediatamente después de haber escrito el paréntesis de abertura que sigue al nombre de la función o la coma que separa los argumentos. Si está entrando una fórmula, puede empezar a señalar inmediatamente después de haber escrito uno de los operadores aritméticos (+, -, \*, ó /).

Para señalar, sencillamente oprima la *tecla de flecha* apropiada para empezar a mover el selector de celdas. El indicador de modo al extremo derecho de la línea de condición leerá **POINT (SEÑALAR)** y la línea de entrada mostrará la dirección de la celda a la cual está usted señalando.

Si está entrando una fórmula sencilla, simplemente escriba el operador siguiente y luego mueva el selector de celdas a la próxima celda que desea incluir en la fórmula. Su señalamiento entrará automáticamente las direcciones de las celdas en la fórmula; todo lo que tiene que hacer es escribir los símbolos matemáticos necesarios y los paréntesis de anidamiento para completar la fórmula. (Una vez que haya terminado, oprima *Enter* para ver el resultado.)

Si, en vez de ello, está entrando un bloque de celdas en el argumento de una función, primero será necesario decirle a Quattro Pro dónde comienza y dónde termina el bloque.

### **Anclaje del selector de celdas**

Cuando el selector de celdas llega a la esquina superior izquierda del bloque que se desea destacar, áncelo ahí oprimiendo la tecla del *punto* (.). La línea de entrada mostrará una dirección de bloque más bien que una dirección de celda.

### **Cómo extender el selector de celdas**

Una vez que haya anclado el selector de celdas, oprima las teclas de las flechas, *End* (Fin), *PgUp* (Página Anterior), *PgDn* (Página Siguiente), *Tab* (Tabulador), **Shift-Tab** (Cambio-Tabulador), **Ctrl-→** o **Ctrl-←**, en la forma acostumbrada para extender el selector de celdas.

### **Cómo desanclar el selector de celdas**

Supongamos ahora que las cosas se salen fuera de lo normal mientras usted está señalando y desea comenzar de nuevo. Como siempre, *Escape* lo sacará de apuros, esta vez "desanclando" el selector de celdas de modo que pueda

moverlo a una nueva posición de principio. Tan pronto como el selector esté desanclado, la línea de entrada mostrará una dirección de celda más bien que una dirección de bloque.

Puede oprimir la tecla del *Retroceso* para desanclar el selector de celdas. Esto enviará al selector de celdas a su posición original.

### ***Movimiento de la celda libre***

Siempre que el selector de celdas está anclado y usted lo está extendiendo para destacar un área determinada en su hoja de cálculo, podrá notar que una esquina contiene un pequeño cursor parpadeante. A esta esquina se le llama *celda libre* y es la esquina que se mueve a medida que usted oprime las teclas de flechas.

En algunos casos, quizá prefiera extender el selector de celdas desde una esquina diferente. Para hacerlo, simplemente oprima la tecla del *punto* (.). Cada vez que lo haga, la celda libre saltará hasta la próxima esquina del bloque, permitiéndole extender el selector de celdas desde cualquier esquina.

### ***Salida del modo de señalamiento***

Cuando haya terminado de extender el selector de celdas sobre el bloque de celdas que desea incluir en su función, simplemente continúe escribiendo para entrar los otros argumentos. (Si no está entrando una función, pero, en su lugar, está usando una instrucción del menú, sencillamente oprima *Enter* para completar su señalamiento.) El selector de celdas se reducirá a su estado normal, destacando una celda solamente, y la dirección del bloque que usted destacó aparecerá en la línea de entrada.

En los ejemplos que damos a continuación tendrá la oportunidad de prácticas algunas de estas técnicas.

---

## **COPIA DE LA INFORMACIÓN DE UNA A VARIAS CELDAS**

---

Hasta ahora, su hoja de cálculo ha contenido información hasta el mes de junio. Ahora también necesita los datos para los meses de julio y agosto. Para adelantar las cosas, le enseñaremos cómo copiar las entradas en lugar de tener que escribirlas.

Copiar datos (por ejemplo, números, rótulos y fechas) es una operación relativamente sencilla. Sitúe el selector de celdas en la celda o celdas que desea copiar, o en la esquina superior izquierda del bloque de celdas que está copiando. Llegue hasta la opción *Copy* en el menú de *Editar*. Especifique *la celda o celdas fuentes* desde las cuales desea copiar y *la celda o celdas de destino* en las que quiere copiar. Oprima *Enter*. El ejemplo siguiente demuestra este procedimiento:

Supongamos que usted quiere copiar los ingresos de Rafael desde la celda C8 a la D8 y E8:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C8. Verá destacado el número 2000.
- 2 Escriba **/EC** para ganar acceso a la opción *Copy* en el menú de Editar.
- 3 La línea de entrada lee:

**Source block of cells: C8..C8**

Quattro Pro está sugiriendo el bloque en curso, C8..C8 (en realidad ~~solo~~ la celda C8).

- 4 Oprima *Enter* para aceptar el bloque sugerido. Ahora la línea de entrada lee:

**Destination for cells: C8**

En este ejemplo, usted quiere copiar los ingresos de Rafael en las celdas D8 y E8.

- 5 Oprima  $\rightarrow$  para mover el selector de celdas a la celda D8. La línea de entrada ahora lee:

**Destination for cells: D8**

- 6 Oprima la tecla del punto (.) para anclar el selector de celdas en la celda D8. La línea de entrada ahora lee:

**Destination for cells: D8..D8**

Usted sabe que el selector de celdas ya está anclado porque este indicador está mostrando una dirección de bloque (D8..D8) más bien que una dirección de celda (D8).

- 7 Oprima  $\rightarrow$  para extender el selector de celdas hasta la celda E8. La línea lee ahora

**Destination for cells: D8..E8**

y el selector de celdas está destacando las celdas D8..E8, como lo muestra la Figura 4.3.

- 8 Oprima *Enter* para completar la copia.

Figura 4.3: El selector de celdas destacando el bloque D8..E8

	JUNE	JULY	AUGUST
Income			
Ralph, Job	2000		
Alice, Job	4000		
Total Income	6000		
Expenses			
Mortgage	1550		
BMW	330		
Ueloo	275		
Food	400		
Clothing	200		
Entertainment	75		

Inmediatamente, el contenido del bloque fuente (celda C8) se copia en las celdas en el bloque de destino (D8..E8), como se ve en la Figura 4.4.

Figura 4.4: La celda C8 copiada en las celdas D8 y E8

	JUNE	JULY	AUGUST
Income			
Ralph, Job	2000	2000	2000
Alice, Job	4000		
Total Income	6000		
Expenses			
Mortgage	1550		
BMW	330		
Ueloo	275		
Food	400		
Clothing	200		
Entertainment	75		

### COPIA DE LOS BLOQUES DE INFORMACIÓN

En el último ejemplo, se copió el contenido de una sola celda en otras dos celdas; pero también es posible copiar de una vez el contenido de varias celdas.



Supongamos que los gastos mensuales en las celdas C15 a la C24 son casi constantes, de modo que es posible copiar los gastos para el mes de junio en las columnas de los meses julio y agosto.

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C15.
- 2 Escriba **/EC** como antes. El indicador en la línea de entrada lee:

**Source block of cells: C15..C15**

Como antes, el selector de celdas ya está anclado. Puede darse cuenta de ello porque ve en el indicador una dirección de bloques (C15..C15) en lugar de una dirección de celda (C15).

- 3 Oprima la tecla *End* y luego ↓ para extender el selector de celdas sobre todas las celdas llenas más abajo. Luego oprima ↓ cinco veces para extender el selector de celdas hacia abajo hasta el total en la celda C26, como lo muestra la Figura 4.5. Observe el indicador:

**Source block of cells: C15..C26**

- 4 Oprima *Enter* y el Quattro Pro le preguntará en la línea de entrada dónde quiere copiar estas celdas:

**Destination for cells: C15**

**Figura 4.5:** El bloque de celdas C15..C26, destacado

	C	D	E	F	G	H
Ralph, Job	2000	2000	2000			
Alice, Job	4000					
Total Income	6000					
Expenses						
Mortgage	1500					
RM	200					
Uelvo	275					
Food	400					
Clothing	200					
Entertainment	100					
Phone	50					
Miscellaneous	200					
26 Total Expenses	3000					



Figura 4.7: La sección de Gastos copiada a julio y agosto

	A	B	C	D	E	F	G	H
12								
13	Expenses							
14								
15	Mortgage			1550	1550	1550		
16	BMU			330	330	330		
17	Volvo			275	275	275		
18	Food			400	400	400		
19	Clothing			200	200	200		
20	Entertainment			75	75	75		
21	Phone			50	50	50		
22								
23								
24	Miscellaneous			300	300	300		
25								
26	Total Expenses			3180	3180	3180		
27								
28								
29								
30								
31								

Quattro Pro ejecutó la copia sin error alguno. Quattro Pro siempre copia todo el bloque fuente, aun si el bloque destino especificado contiene menos celdas que el bloque fuente. Por ejemplo, si se destaca como fuente un gran bloque, pero como destino se destaca solamente una sola celda, Quattro Pro copiaría todo el bloque fuente. (La celda única de destino se convertiría simplemente en la esquina superior izquierda del bloque copiado.)

Al principio, todo esto puede parecer un poco confuso, pero ya verá que con un poco de práctica el procedimiento se vuelve intuitivo. Pero pasemos ahora a otros temas relacionados con las copias.

## UN CAMINO ABREVIADO PARA COPIAR

En los ejemplos anteriores siempre le hemos dicho que abra el menú de Editar y seleccione la opción *Copy* para así poder copiar una celda o un bloque. No hay nada de malo con elegir esta ruta para obtener una copia; pero hay una forma más corta que tal vez quisiera conocer.

La próxima vez que quiera copiar algo (digamos, la celda A1) en otra parte de la hoja de cálculo, mueva el selector de celdas hasta dicha celda y simplemente oprima **Ctrl-C**. Quattro Pro le responderá con el mismo mensaje en la línea de entrada, igual al que le dio cuando usted entró /EC en los ejemplos anteriores: **Source block of cells: A1..A1 (Bloque fuente de las celdas: A1..A1)**

Desde aquí puede continuar copiando como antes.

---

## USO DE LA BARRA DE VELOCIDAD DISPONIBLE PARA COPIAR

---

La Barra de velocidad disponible de Quattro Pro 4.0 tiene un botón rotulado CPY que puede usarse para copiar bloques de celdas. Siga estos pasos:

- 1 Oprima y arrastre el selector de celdas para destacar el bloque C15..C26
- 2 Oprima sobre CPY. La línea de entrada leerá:  
**Destination for cells: C15**
- 4 Mueva el puntero de celdas a la celda D15.
- 5 Oprima y arrastre el selector de celdas hasta destacar el bloque D15..E26.
- 6 Oprima *Enter*.

---

## UNA PEQUEÑA DESVIACIÓN

---

Se espera que los ingresos de Alicia aumenten en un 10% en agosto, de modo que no puede copiar sus ingresos desde la columna C. En vez de ello, puede calcular sus ingresos en el mes de agosto con una fórmula.

Para empezar, mueva el selector de celdas a la celda D9 y entre los ingresos del mes de julio, 4000. (Podíamos haber copiado 4000 desde la celda C9, pero, en este ejemplo, es tal vez más fácil escribir **4000**). Ahora, para calcular los ingresos del mes de agosto, solo necesita aumentar los ingresos del mes de julio en un 10 por ciento.

Para aumentar un valor en un porcentaje, multiplique el valor por uno más el porcentaje. El nuevo ingreso de Alicia será igual a 1.10 veces sus ingresos en el mes de julio. Por ejemplo, los nuevos ingresos de Alicia equivaldrán a 1.10 veces sus ingresos del mes de julio. Así que entre la fórmula apropiada:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda E9.
- 2 Escriba la fórmula **+ D9\*1.10**.
- 3 Oprima *Enter* para completar la fórmula.

El resultado, 4400, aparecerá en la celda E9.

Es muy sencillo multiplicar el aumento del diez por ciento sin usar la hoja de cálculo; sin embargo, este ejemplo sirve para ilustrar el uso de una fórmu-

la que se refiere a otra celda. No se olvide de copiar la línea de puntos desde la celda C10 a las celdas D10 y E10.

Ahora volvamos al tema principal de este capítulo, o sea, copiar.

---

## COPIA DE UNA FÓRMULA

---

Las selecciones del menú y los pasos para copiar las fórmulas son los mismos que para copiar datos; sin embargo, Quattro Pro considera las fórmulas de manera ligeramente diferente ya que trata de conservar su significado a medida que las copia. (En realidad, ya le dimos una pequeña noción sobre ello en el ejemplo anterior; pero veamos este asunto ahora en forma independiente.)

Supongamos que quiere copiar la fórmula de la suma de la celda C11 en las celdas D11 y E11. He aquí los pasos que debe dar:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C11.
- 2 Escriba **/EC** para tener acceso a la opción *Copy* en el submenú de Editar. (O si no, sencillamente oprima **Ctrl-C**.)
- 3 Oprima *Enter* para especificar C11..C11, como la fuente para copiar.
- 4 Oprima **→** para mover el selector de celdas a la celda D11.
- 5 Oprima el punto (.) para anclar el selector de celdas.
- 6 Oprima **→** otra vez para extender el selector de celdas hasta la celda E11. En este punto, el área destacada está extendida desde la celda D11 a la E11, y la línea de entrada lee:

**Destination for cells:D11..E11**

- 7 Oprima *Enter* para completar la copia.

Verá que 6000 aparece en la celda D11, pero en la celda E11 se ve 6400. Quizás haya pensado que el Quattro Pro simplemente copiaría la fórmula + C8 + C9 en cada una de dichas celdas; pero ése no es exactamente el caso. Si mueve el selector de celdas a E11, verá en la línea de entrada que en realidad contiene la fórmula + E8 + E9. Así que la fórmula copiada se ajustó para hacerla aplicable a la columna E, que contiene los ingresos de Rafael y los ingresos recién aumentados de Alicia. Si mueve el selector de celdas hasta la celda D11, verá que la celda D11 también ha sido ajustada, conteniendo la fórmula + D8 + D9. La Figura 4.8 muestra la "lógica" usada por el Quattro Pro para copiar las fórmulas.

Figura 4.8: Ajuste de Quattro Pro de las fórmulas a medida que las copió

	A	B	C	D	E	F	G	H
5								
6	Income		JUNE	JULY	AUGUST			
7								
8	Ralph, Job		2000	2000	2000			
9	Alice, Job		4000	4000	4400			
10								
11	Total Income		6000	6000	6400			
12								
13	Expenses			+ D8 + D9	+ E8 + E9			
14								
15	Mortgage		1550	1550	1550			
16	BMW		330	330	330			
17	Movie		275	275	275			
18	Food		400	400	400			
19	Clothing		200	200	200			
20	Entertainment		75	75	75			
21	Phone		50	50	50			
22								
23								
24	Miscellaneous		300	300	300			

Both formulas adjusted to retain the "meaning" of the original formula

(Para copiar las celdas C10 en las celdas D10 y E10, por ejemplo, extiende el subrayado hasta la columna E, siga exactamente el procedimiento descrito anteriormente, el cual sirve para repetir una celda cualquier número de veces.)

En otras palabras, el Quattro Pro no copió las fórmulas *exactamente*; en vez de ello, se aseguró de que las fórmulas copiadas conservaran su significado original en un contexto diferente, que en este ejemplo era "mostrar la suma de los números en las dos hileras de encima." Esta capacidad de poder copiar es muy útil porque una hoja de cálculo contiene con frecuencia varias copias de una misma fórmula dada.

La fórmula que acaba de copiar quizá sea muy sencilla y las celdas en donde trabajó fáciles de encontrar, pero esta propiedad de conservar el "significado" de una fórmula se aplica incluso a fórmulas muy complejas encajadas en una hoja de cálculo muy complicada.

## COMPRESIÓN DE LAS REFERENCIAS DE CELDAS ABSOLUTAS Y RELATIVAS

En el ejemplo anterior, pudo ver cómo Quattro Pro ajustó las direcciones de celdas dentro de una fórmula al copiar ésta a otras dos celdas; sin embargo, en algunos casos, quizás no desee que Quattro Pro ajuste las *referencias de celdas*. Por ejemplo, si la celda B2 contiene una tasa de descuento del 15 por ciento, cualquier fórmula que incluya dicho descuento siempre tendrá que referirse a la celda B2, sin importar dónde se encuentren localizadas en la hoja de cálculo.

Para impedir que Quattro Pro ajuste tal referencia mientras copia una fórmula, es preciso cambiarla de *referencia relativa* a *referencia absoluta*. Ya ha podido ver qué cosa es una referencia relativa: no se refiere solamente a una dirección de celda específica, sino a una celda que está situada *en relación* con la posición de la fórmula. En el ejemplo de la sección anterior, la fórmula que usted copió sumaba "los dos números de encima", es decir, 2000 + 4000 en la columna del mes de julio y 2000 + 4400 en la columna del mes de agosto.

Pero una referencia absoluta (señalada por un signo de dólar (\$) al frente), se refiere siempre a una dirección de celda específica, sin importar dónde está situada la fórmula.

Imagínese que tiene la fórmula + B2\*C3 en la celda C2. Como está escrita, multiplica ambos números, el número en la celda a la izquierda por el número en la celda debajo. Eso es lo que significa la fórmula realmente; pero estas referencias son relativas, de modo que si cambia la posición de la fórmula a la celda K25, Quattro Pro tendrá que volver a escribirla como +J25\*K26 para así mantener intacto su significado original.

Ahora bien, si usted hace que las referencias sean absolutas (de modo que la fórmula lea + \$B\$2\*\$C\$3), ésta tomará en conjunto un significado más directo, más específico: "multiplicar el número en la celda B2 por el número en C3." No importa dónde esté situada, siempre generará la misma respuesta (a menos, desde luego, que usted cambie los números en las celdas B2 o C3).

---

## CREACIÓN DE REFERENCIAS ABSOLUTAS

---

Existen dos maneras para situar el signo de dólar en una referencia de celda para hacerla absoluta. Una de ella es simplemente escribirlo al entrar la fórmula, y la segunda es oprimir la tecla *Absolute (Abs)*: (*Absoluta*), es decir, la tecla **F4**, para cambiar automáticamente la referencia de relativa a absoluta. Este último método es preferible cuando se está creando una fórmula con el método del señalamiento.

Cada vez que se oprime **F4**, Quattro Pro ajusta la referencia de la celda; por ejemplo, si se comienza una fórmula con una referencia como + C9 en la línea de entrada y luego se oprime la tecla *Abs*, la referencia cambiará a + \$C\$9; si se vuelve a oprimir *Abs*, la referencia se cambiará a + C\$9, en cuyo caso la columna C es relativa, pero la hilera 9 es absoluta. Si se vuelve a oprimir **F4**, la referencia volverá a cambiar a + \$C9, siendo ahora absoluta la columna y la hilera relativa. Oprimiendo **F4** una vez más volverá a convertir por completo la fórmula a relativa + C9.

En el ejemplo anterior, la tecla *Abs* produjo dos **referencias mixtas** en su ciclo: + C\$9 y \$C9. En las referencias mixtas, una parte de la referencia es relativa y la otra es absoluta; de aquí que si se fuera a copiar la fórmula +C\$9 en una nueva celda en una columna diferente, la referencia de la columna se ajustaría a sí misma a la columna de la celda nueva, pero la hilera aun se referiría a la hilera 9. O, si no, al copiar la fórmula + \$C9 en una celda nueva

en una hilera diferente ajustaría la hilera, pero dejaría la columna refiriéndose a la columna C.

Vamos a ensayar **F4**. Supongamos que la familia Dorf tiene un préstamo pendiente sin intereses por \$1000, que deben a unos amigos. Ellos quieren saber cómo se afectarían sus finanzas si pagaran el 25 por ciento de dicho préstamo mensualmente. Primero, fijemos un par de columnas en las cuales guardar la información sobre el préstamo:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda A22 y entre el rótulo **Loan % (% Préstamo)**. Luego oprima .
- 2 Con el selector de celdas en la celda B22, escriba el rótulo **Loan \$ (Préstamo \$)**.
- 3 Mueva el selector de celdas a la celda A23 y escriba el porcentaje que los Dorf pagarán cada mes – **25%**. (Aparecerá como **0.25** en la celda.) Oprima →.
- 4 Con el selector de celdas en la celda B23, escriba la cantidad del préstamo (**1000**) y oprima *Enter*.

Ahora ya puede comenzar a entrar las fórmulas para ver qué sucedería si los Dorf pagarán el 25% de su préstamo cada mes:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C23.
- 2 Escriba **+** para empezar a entrar una fórmula.
- 3 Oprima ← dos veces para mover el selector de celdas a la celda A23. La fórmula en la línea de entrada leerá ahora **+ A23**.
- 4 Para convertir en absoluta esta referencia para copiarla, oprima la tecla *Abs* (**F4**). La fórmula ahora lee **+ \$A\$23**.
- 5 Escriba **\*** (para multiplicar) para continuar entrando la fórmula. La fórmula ahora leerá **+\$A\$23\*** y el selector de celdas saltará hacia atrás a la celda C23.
- 6 Oprima ← una vez para mover el selector de celdas a la celda B23. La fórmula ahora leerá **+ \$A\$23\*B23**.
- 7 Oprima **F4** para hacer que *dicha* referencia sea absoluta también. La fórmula ahora leerá **+ \$A\$23\*\$B\$23**.
- 8 Oprima *Enter*.



La celda C23 contiene ahora la fórmula  $+ \$A\$23 * \$B\$23$  y la celda muestra **250** (porque el 25 por ciento de 1000 es 250).

Ahora copie esta fórmula en las columnas para julio y agosto.

- 1 Con el selector de celdas en la celda C23, escriba **/EC** para tener acceso a la opción *Copy* en el menú de *Editar*. (O solo oprima **Ctrl-C**.)
- 2 Oprima *Enter* para aceptar el bloque fuente sugerido, C23..C23.
- 3 Oprima **→** para mover el selector de celdas a la celda D23.
- 4 Oprima la tecla del *punto* (.) para anclar el selector de celdas. El indicador leerá ahora:

**Destination for cells D23..D23**

- 5 Vuelva a oprimir **→** para extender el selector de celdas hasta la celda E23, de modo que el indicador lea:

**Destination for cells D23..E23**

- 6 Oprima *Enter* para completar la copia.

En este momento, su hoja de cálculo debe parecerse a la Figura 4.9.

**Figura 4.9:** Las fórmulas para calcular el 25% de los pagos del préstamo en la hilera 23

	A	B	C	D	E	F	G	H
5								
6	Income		JUNE	JULY	AUGUST			
8	Ralph, Job		2000	2000	2000			
9	Alice, Job		4000	4000	4000			
11	Total Income		6000	6000	6000			
13	Expenses		Original formula is $+ \$A\$23 * \$B\$23$					
15	Mortgage		1550	1550	1550			
16	BMW		330	330	330			
17	Uolve		275	275	275			
18	Food		400	400	400			
19	Clothing		200	200	200			
20	Entertainment		75	75	75			
21	Phone		50	50	50			
22	Loan %	Loan \$						
23	0.25	1000	250	250	250			
24	Miscellaneous		300	300	300			

Both copied formulas are also  $+ \$A\$23 * \$B\$23$  (absolute cell references were not adjusted)

Nada es inmutable en una hoja de cálculo. Supongamos que los Dorf deciden pagar al mes solamente el 10 por ciento del préstamo. Para ver el efecto que ello pudiera tener en sus gastos mensuales, simplemente mueva el selector de celdas a la celda A23. Escriba las cifras del nuevo porcentaje, **10%**, y oprima *Enter*. (El 10% aparecerá como **0.1** en la celda.)

Quattro Pro inmediatamente vuelve a calcular los pagos mensuales del préstamo, de forma que cada mes muestra **100**, más bien que **250**. La Figura 4.10 muestra lo que acabamos de decir.

**Figura 4.10:** Reducción de los pagos del préstamo al 10% en la celda A23

	A	B	C	D	E	F	G	H
A23:	0.1							
5								
6	Income		JUNE	JULY	AUGUST			
8	Ralph, Job		2000	2000	2000			
9	Alice, Job		4000	4000	4400			
11	Total Income		6000	6000	6400			
13	Expenses							
15	Mortgage		1550	1550	1550			
16	BMW		330	330	330			
17	Volvo		275	275	275			
18	Food		400	400	400			
19	Clothing		200	200	200			
20	Entertainment		75	75	75			
21	Phone		50	50	50			
22	Loan %	Loan \$						
23	0.1	1000	100	100	100			
24	Miscellaneous		300	300	300			

## CÓMO COPIAR SOLAMENTE EL FORMATO O EL CONTENIDO DE LA CELDA

Al copiar una celda o bloque de celdas, Quattro Pro supone que usted quiere copiar el contenido de la celda junto con el formato de la misma; quizá haya veces que solo desea copiar el contenido de la celda y no su formato, o solamente el formato y no su contenido. Quattro Pro 4.0 le permite hacerlo. Para copiar solamente el contenido o solamente el formato, siga estos pasos:

- 1 Escriba **/EPO** para escoger la opción *Copy Special* (Copia Especial) en el menú de Editar. Quattro Pro le pide que elija Contenido o Formato.
- 2 Seleccione la clase de copia que quiere hacer. Después de hacer su selección, siga con los procedimientos normales para copiar, descritos anteriormente en este libro.

---

## CAMBIO DE LAS REFERENCIAS EXISTENTES

---

Como se mencionó en el Capítulo 3, se puede usar la tecla *Edit* (**F2**) para cambiar cualquier entrada existente ya en una celda, incluyendo las fórmulas. Si desea modificar una fórmula para convertir una de sus referencias a referencia relativa, absoluta o mixta, aun es posible utilizar la **F2**. Esto evita tener que volver a escribir la fórmula.

Por ejemplo, supongamos que desea cambiar la referencia absoluta ya existente en la fórmula en la celda C23 haciéndola una referencia relativa o mixta. Es decir, eliminar algunos de los signos de dólar en + \$A\$23\*\$B\$23. Ello no es difícil de hacer en el modo *Edit*.

Mueva el selector de celdas a la celda C23 y oprima la tecla *Edit* (**F2**). La fórmula aparecerá como tal en la línea de entrada:

+\$A\$23\*\$B\$23\_

en la que la línea subrayada al final de la fórmula ( ) representa la posición del cursor en la línea de entrada. Luego, para cambiar la forma en que \$A\$23 está referenciada, mueva el cursor con la tecla ← a cualquier lugar de dicha referencia (por ejemplo, debajo del primer \$, la A, el segundo \$, el 2, o el 3). Después oprima la tecla *Abs* (**F4**).

Observe ahora que parte de la fórmula se convierte en referencia mixta: A\$23. Vuelva a oprimir **F4** y cambiará a \$A23. Oprímala nuevamente y verá A23, una referencia totalmente relativa. Vuelva a oprimir otra vez **F4** y la referencia regresará a \$A\$23.

Mueva el cursor a la segunda mitad de la fórmula, \$B\$23, y oprima **F4** unas cuantas veces. Verá los mismos cambios, de absoluta (con los signos de dólar) a mixta (un signo de dólar) a relativa (sin signos de dólar). Asegúrese de que la fórmula vuelve al estado en que se encontraba (es decir, conteniendo cuatro signos de dólar en ella), antes de pasar adelante.

---

## MOVIMIENTO DE LOS DATOS

---

Mover la información dentro de una hoja de cálculo se parece mucho a copiar, excepto que ahora se usa la opción *Move* en lugar de la opción *Copy* dentro del menú de *Editar*. ¡Vamos a probarlo!

Primero oprima **Home** para mover el selector de celdas a la celda A1. Observará que hay varias hileras en blanco cerca de la parte superior de su hoja de cálculo, como muestra la Figura 4.11.

Para mover los datos debajo de las hileras en blanco hacia arriba, podría suprimir las hileras 3, 4 y 5 (empleando la opción *Delete* en el menú de *Editar*, como se describió en el Capítulo 3) o si no, mueva hacia arriba unas cuantas hileras toda la información que está debajo de la hilera 6. Tratemos este último método:

Figura 4.11: La hoja de cálculo con unas cuantas hileras en blanco

The screenshot shows a spreadsheet window with a menu bar (File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, Window) and a status bar (DORF.WQ1 [1] NUM READY). The spreadsheet content is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Monthly Budget for the Dorf Family					12/01/93		
2								
3								
4								
5	Income		JUNE	JULY	AUGUST			
6	Ralph, Job		2000	2000	2000			
7	Alice, Job		4000	4000	4000			
8	Total Income		6000	6000	6000			
9	Expenses							
10	Mortgage		1550	1550	1550			
11	BMW		330	330	330			
12	Volvo		275	275	275			
13	Food		400	400	400			
14	Clothing		200	200	200			
15	Entertainment		75	75	75			

A selection box is visible around cell A6. The status bar at the bottom shows 'DORF.WQ1 [1] NUM READY'.

- 1 Coloque el selector de celdas en la esquina superior izquierda del bloque que se va a mover (la celda A6 en este ejemplo).
- 2 Escriba **/EM** para ganar acceso a la opción *Move* en el menú de Editar. La línea de entrada mostrará este indicador:

**Source block of cells: A6..A6**

- 3 Oprima **→** cuatro veces para extender el selector de celdas hasta la celda E6. El indicador leerá ahora:

**Source block of cells: A6..E6**

- 4 Oprima **PgDn** para extender el selector de celdas hacia abajo 20 hileras. El indicador leerá:

**Source block of cells: A6..E26**

- 5 Oprima **Enter**. El indicador ahora leerá:

**Destination for cells: A6**

- 6 Oprima **↑** para mover el selector de celdas hasta la celda A3, la futura dirección de la esquina superior izquierda del bloque que se está moviendo. El indicador lee ahora:

**Destination for cells: A3**

- 7 Oprima **Enter** para completar el movimiento.

¡Acaba de mover un bloque muy grande de celdas! Si alguna vez se da cuenta de repente de haber movido un bloque en la parte errónea de la hoja de cálculo, no se preocupe. Al igual que con todas las otras instrucciones, también ésta puede deshacerse con *Undo* (**Alt-F5**). Pruébela con el bloque que acaba de mover. Siempre y cuando la opción *Undo* estuviera fijada ya con *Enable* y no haya hecho nada desde el movimiento, verá saltar el bloque de nuevo a su posición original. ¡Vuelva a oprimir **Alt-F5** y verá "deshacerse" el movimiento que deshizo! Continúe oprimiendo **Alt-F5** para ver cómo el bloque salta entre las dos posiciones. Asegúrese de situar el bloque en su nueva posición (comenzando con la hilera 3) antes de seguir leyendo.

Como indica la Figura 4.12, todo el bloque destacado se movió hacia arriba y cerró el espacio debajo del título de la hoja de cálculo en la celda A1. Si se desplaza alrededor de la hoja de cálculo y mira los cálculos, verá que las fórmulas aun muestran los resultados correctos. Ello se debe a que la instrucción *Move* siempre ajusta las fórmulas, aun aquéllas con referencias absolutas, en sus nuevas posiciones. Con *Move*, usted puede confiar en que Quattro Pro ajustará automáticamente todas las fórmulas dentro del bloque movido.

**Figura 4.12:** Los datos movidos hacia arriba en la hoja de cálculo

Monthly Budget for the Dorf Family							12/81/93
		JUNE	JULY	AUGUST			
<b>Income</b>							
Ralph, Job		2000	2000	2000			
Alice, Job		4000	4000	4400			
<b>Total Income</b>		<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6400</b>			
<b>Expenses</b>							
Mortgage		1550	1550	1550			
BRW		330	330	330			
Ueloo		275	275	275			
Food		400	400	400			
Clothing		200	200	200			
Entertainment		75	75	75			
Phone		50	50	50			
Loan %	Loan \$						
0.1	1000	100	100	100			

### UN CAMINO ABREVIADO PARA MOVER

En el ejemplo de más arriba le enseñamos que es necesario abrir el menú de Editar y seleccionar la opción *Move* para mover un bloque de celdas. No hay nada de malo al escoger este camino para ejecutar un movimiento; pero hay una manera abreviada que quizás usted prefiera saber.

La próxima vez que desee mover algo (digamos, la celda A6) a otra parte de la hoja de cálculo, mueva el selector de celdas a dicha celda y sencillamente oprima **Ctrl-M**. Quattro Pro le responderá con el mismo mensaje en la línea de entrada que le dio después que usted entró /EM en el ejemplo anterior: **Source block of cells: A6..A6**. Desde aquí puede proceder con su movimiento como lo hizo anteriormente.

---

### USO DE LA BARRA DE VELOCIDAD DISPONIBLE PARA MOVER BLOQUES

---

Para mover un bloque de celdas con la Barra de velocidad disponible de Quattro Pro 4.0, siga estos pasos:

- 1 Oprima el botón MOV. Quattro Pro le pedirá el bloque de celdas fuente.
- 2 Oprima y arrastre el selector de celdas para destacar las celdas en el bloque que desea mover.
- 3 Oprima *Enter*. Quattro Pro le pedirá el destino del bloque.
- 4 Oprima y arrastre el selector de celdas para destacar el destino. Oprima *Enter*.

---

### ALGUNOS TOQUES FINALES

---

En una hoja de cálculo de presupuestos, es probable que usted desee saber cuánto queda en efectivo después de haber pagado todos los gastos. Es muy fácil agregar la fórmula apropiada a DORF.WQ1 usando las técnicas explicadas hasta ahora en este libro. Los primeros pasos necesarios para hacerlo son los siguientes:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda A25, y escriba el rótulo **Remainder (Residuo)**, luego oprima *Enter*.
- 2 Mueva el selector de celdas a la celda C24, y escriba  $\backslash =$  para llenar la celda con dobles líneas subrayadas (=====). Oprima  $\downarrow$ .
- 3 Entre la fórmula para restar el total de los ingresos del total de los gastos:  $+ C8 - C23$ . Oprima *Enter* y la celda deberá mostrar el resultado: **2720**.

Para extender el subrayado y copiar la fórmula en las columnas de julio y agosto, siga estos pasos:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C24.
- 2 Oprima **Ctrl-C**. Ello pone a Quattro Pro en el modo de Señalar para copiar.
- 3 Oprima ↓ para destacar el bloque fuente, C24..C25.
- 4 Oprima *Enter*.
- 5 Oprima → para mover el selector de celdas a la celda D24.
- 6 Oprima el punto (.) para anclar el selector de celdas.
- 7 Oprima → para extender el selector a la celda E24.
- 8 Oprima *Enter*.

Ahora el total de efectivo remanente se muestra en la parte inferior de cada columna, como lo muestra la Figura 4.13.

**Figura 4.13:** Efectivo remanente calculado en la hilera 25

	A	B	C	D	E	F	G	H
8	Total Income		6000	6000	6400			
10	Expenses							
11	Mortgage		1550	1550	1550			
12	RM		330	330	330			
13	Uolvo		275	275	275			
14	Food		400	400	400			
15	Clothing		200	200	200			
16	Entertainment		75	75	75			
17	Phone		50	50	50			
19	Loan %	Loan \$						
20	8.1	1000	100	100	100			
21	Miscellaneous		300	300	300			
24	Total Expenses		3200	3200	3200			
25	Remainder		2720	2720	3120			

## CÓMO GUARDAR LA HOJA DE CÁLCULOS MODIFICADA

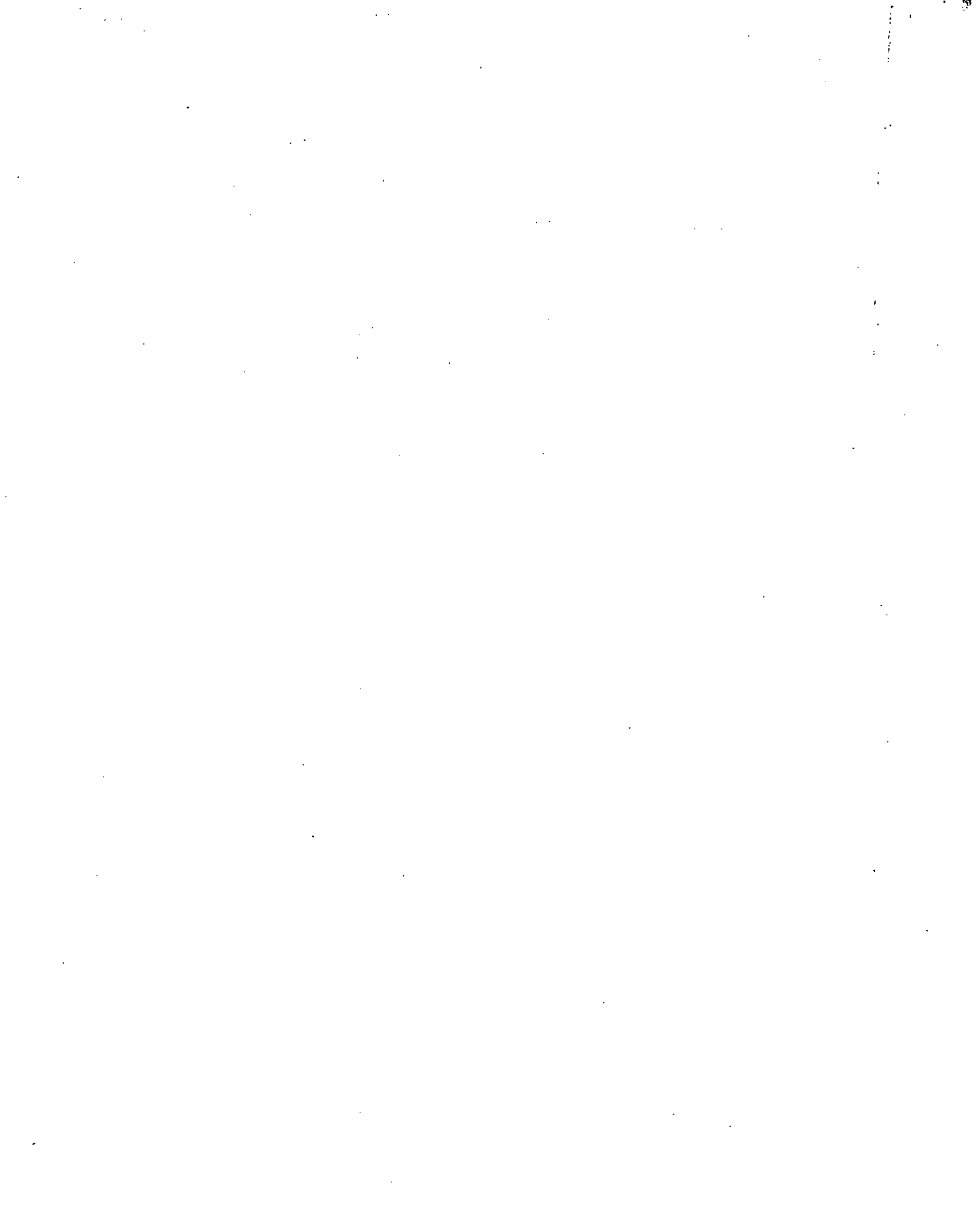
Puesto que hasta ahora ya ha hecho unos cuantos cambios en DORF.WQ1, guarde esta versión de su hoja de cálculo para un futuro uso. Como lo hizo al final del Capítulo 3, puede usar la instrucción *Save* para ello. Así que escriba **/FS**. Como esta es solamente una hoja de cálculo de muestra, seleccione

*Repace* para no tener que tomar en cuenta el archivo de respaldo que se encuentra escondido en su disco.

Ahora que ya guardó su archivo y está protegido, siéntase libre de experimentar con los números en la hoja de cálculo (los ingresos y las cantidades de los gastos, el porcentaje para devolver el préstamo en la celda A20 y la cantidad del préstamo en la celda B20); trate varios casos que le vengan a la mente, "para ver qué pasaría si...?"; por ejemplo, Rafael y Alicia tuvieran menores o mayores sueldos, si cambiaran de automóviles, etc. Sin embargo, no escriba los valores directamente en las celdas en las hileras 8 ó 23, porque éstas contienen fórmulas. (Aprenderá más sobre cómo proteger tales celdas de cambios sufridos accidentalmente en el Capítulo 8.) Cuando haya terminado de practicar, asegúrese de no guardar su hoja de cálculo como DORF.WQ1. Escoja otro nombre cualquiera excepto éste.

Hasta ahora, usted ha aprendido bastante sobre como confeccionar las hojas de cálculo, no solo cómo entrar los datos y las fórmulas sino también técnicas avanzadas para cambiar las hojas de cálculo, copiar la información y usar el método de señalamiento. En el próximo capítulo, le mostraremos técnicas aun más avanzadas para crear fórmulas y obtener una vista general de todo el alcance de las funciones (por ejemplo, @SUM) que Quattro Pro le puede ofrecer.





# 5

## Fórmulas y funciones

### CONTENIDO

*Las clases de argumentos de funciones*

*Las funciones de Quattro Pro*

*Anidar funciones y fórmulas*

*Cómo desarrollar hojas de cálculo comerciales potentes*

En este capítulo, exploraremos las diversas clases de funciones y sus usos con y dentro de una fórmula. La diferencia clave entre una función y una fórmula es que una *función* es una condensación de una *fórmula compleja*. Así mismo, la función también comienza siempre con el símbolo @. Comience por abrir una hoja de cálculo vacía, de forma que pueda ensayar algunas de las funciones y fórmulas que vamos a describir en este capítulo. Para ello, escriba /FN.

---

### ¿POR QUÉ UNA FUNCIÓN?

---

En los capítulos anteriores, ya pudo ver cómo usamos la función @SUM para obtener el total de una larga columna de números, porque @SUM(C12..C24) era mucho más simple que tener que entrar la fórmula más grande + C12 + C13 + C14 + C15 + C16 + C17 + C18 + C19 + C20 + C21 + C22 + C23 + C24. Todas las diversas funciones de Quattro Pro están diseñadas en forma similar para simplificar su trabajo.

Por ejemplo, supongamos que desea calcular los pagos mensuales de un préstamo conociendo el principal, la tasa de interés y los plazos. La fórmula para calcular los pagos es bastante compleja, así que para simplificar las cosas, Quattro Pro ofrece la función @PMT, la cual calcula los pagos directamente con la información conocida. Si la celda A1 contiene la cantidad principal del préstamo, la celda A2 la tasa de interés mensual, y la celda A3 los plazos del préstamo (en meses), luego la función @PMT(A1,A2,A3) calculará y mostrará los pagos mensuales del préstamo.

---

## CLASES DE ARGUMENTOS DE FUNCIONES

---

La mayor parte de las funciones requieren por lo menos de un *argumento* para ejecutar sus cálculos; algunas funciones emplean varios argumentos mientras que otras necesitan solamente uno. Así mismo una función puede ser el argumento de otra función. Existen cuatro clases de argumentos:

- Numéricos
- Rótulos
- Fechas
- Bloques

Además, algunas funciones respaldan *listas* como argumentos. Hablaremos a continuación de cada una de estas clases de argumentos.

### **Los argumentos numéricos**

Muchas veces se espera que las funciones trabajen solamente con números y ninguna otra clase de datos. El argumento numérico puede ser uno de los siguientes:

- Un número
- Una fórmula que resulta en un número
- Una referencia a una celda que contiene un número – o una fórmula que resulta en un número [A1, por ejemplo, si A1 contiene la fórmula 200\*4 o la función @COS(37)]

La función @SQRT nos devuelve (es decir, calcula y visualiza) la raíz cuadrada de un número; por lo tanto, se espera que @SQRT trabaje con un número. Si se entra @SQRT(Smith) ó @SQRT(31-DEC-90) no dará ningún resultado, puesto que no tiene lógica alguna tratar de encontrar la raíz cuadrada de un nombre o de una fecha. Cuando Quattro Pro no puede ejecutar el cálculo que se le ha pedido, debido a que el argumento es de la clase errónea, verá aparecer este mensaje de error:

**Invalid cell or block address**

Pero si el argumento es correcto, mas, a pesar de ello, matemáticamente incorrecto [como en @SQRT(-5)] la función devolverá la palabra

## ERR (ERROR)

en su celda. (Quattro Pro no reconoce los números complejos.)

### Los argumentos de rótulos

Algunas funciones esperan rótulos (también llamados *secuencias de caracteres* o simplemente *secuencias*) como sus argumentos. Por ejemplo, la función @UPPER convierte todas las minúsculas de un rótulo en mayúsculas. Un argumento de rótulo puede ser uno de los siguientes:

- Un rótulo comprendido entre comillas
- Una función de rótulo
- Una referencia a una celda que contiene un rótulo – o una fórmula o función que resulta en un rótulo

Por ejemplo, la función @UPPER ["Hello there" ("Hola, ¿qué tal?")] devuelve **HELLO THERE**. Si la celda A1 contiene el rótulo **Joe Smith**, la función @UPPER(A1) devolverá **JOE SMITH**. Si la celda B7 contiene el rótulo **Welcome (Bienvenido)**, y la celda B9 contiene el rótulo **Quattro Pro Users (Usuarios del Quattro Pro)**, la función @UPPER(B7&B9) devolverá **WELCOME QUATTRO PRO USERS (BIENVENIDOS, USUARIOS DEL QUATTRO PRO)**. (El operador & conecta los rótulos, así que la celda B7 necesitará un espacio en blanco después de *Welcome* para que la función espacie todas las palabras en forma apropiada.)

Obviamente, no se puede convertir un número en mayúsculas; por lo tanto, una función como @UPPER(123.45) devolverá solamente **ERR**. (Pero si el número estuviera entre comillas, la función simplemente daría un eco del número.)

### Argumentos de fechas

Como ya mencionamos en el Capítulo 2, las fechas entradas utilizando la combinación de teclas Ctrl-D se visualizan en la pantalla como fechas, aunque actualmente estén guardadas por Quattro Pro como fechas de series (que solo son números). Entonces, hablando técnicamente, cualquier función que trabaje con los números también trabajará con las fechas; pero, hablando prácticamente, algunas funciones estarán diseñadas para trabajar específicamente con fechas.

La función @DAY, por ejemplo, toma el argumento de una fecha de serie y devuelve el día del mes como un número entre el 1 y el 31; así que @DAY(33298) le dice a usted que la fecha de serie 33298 (es decir, marzo 1ro. de 1991) cae el día primero de mes.

### Los argumentos de bloques

Algunas funciones de Quattro Pro trabajan con grupos enteros o bloques de celdas. Por ejemplo, la función @SUM calcula la suma de todos los números dentro de un bloque de celdas. (En el Capítulo 7, hablaremos con más detalles sobre los bloques.)

La Figura 5.1 muestra una hoja de cálculo de muestra con varios números en los bloques de celdas B3 a D10. El total de todos los números en ese bloque está calculado en la celda D12 con la función @SUM(B3..D10). Desde luego, si se cambia cualquier número en el bloque, de inmediato se volvería a calcular el total.

**Figura 5.1:** Hoja de cálculo de muestra con la fórmula @SUM

The screenshot shows a spreadsheet window titled 'SHEET2.W01'. The menu bar includes File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, and Window. The status bar at the bottom shows 'NUM' and 'READY'. The spreadsheet grid has columns A through H and rows 1 through 20. The data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3		25	27	27				
4		29.5	29	30				
5		34	31	33				
6		38.5	33	36				
7		43	35	39				
8		47.5	37	42				
9		52	39	45				
10		56.5	41	48				
11								
12				@SUM(B3..D10)				
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

An arrow points from the text '@SUM(B3..D10) calculates total of numbers in the block B3..D10' to the formula in cell D12.

### Los argumentos de las listas

Algunas funciones permiten listas de renglones como argumentos de funciones. Dichas funciones pueden tener cualquier número de argumentos, separados por comas: valores, fórmulas, funciones, referencias de celdas e incluso bloques. Las únicas limitaciones son: 1) que todo el tamaño de la función no puede exceder de 254 caracteres, y 2) que todas las clases de datos deben ser comparables.

Por ejemplo, la función @SUM también acepta listas. Por lo tanto, la función @SUM(100,C99,B3..D10), calcula la suma del número 100 más el número guardado en la celda C99 más todos los números en el bloque de celdas de la B3 a la D10. Observe que cada uno de los tres argumentos está separado por una coma, como se requiere en todas las funciones que trabajan con las listas o con los argumentos múltiples.

## RESUMEN DE LAS FUNCIONES DE QUATTRO PRO

Esta sección presenta una breve descripción de la mayoría de las funciones ofrecidas por Quattro Pro, categorizadas por la clase de tarea que ejecutan. No hay necesidad de memorizar toda la lista; en vez de ello, simplemente anote aquellas funciones que le pueden ser útiles en su trabajo con Quattro Pro. (Quattro Pro ofrece muchas más funciones de las que vaya a usar jamás un solo individuo.)

Más adelante, en este mismo capítulo, demostraremos algunas técnicas para construir potentes fórmulas que usan una diversidad de las funciones del Quattro Pro.

### **Funciones de contar y agregar**

Las funciones de contar y agregar ejecutan cálculos con grupos (bloques) de celdas. Todas estas funciones aceptan como argumentos los bloques, listas, números, fórmulas, funciones y referencias de celdas. Por ejemplo, la función @SUM(A1..Z28) suma todos los valores numéricos en el bloque de las celdas de la hoja de cálculo desde la A1 hasta la Z28. La función @SUM(A1,B3..R9,200,J22/2) añade todos los números en la celda A1, más los números en el bloque de celdas desde la B3 a la R9, más el número 200, más la mitad de la cantidad en la celda J22. Cualquier entrada no numérica que pueda encontrar algunas de estas funciones se contará como cero.

Las siguientes son algunas de las funciones de contar y agregar del Quattro Pro:

@AVG (list)	Promedia los números en una <i>lista</i>
@COUNT (list)	Cuenta el número de celdas que no están en blanco en una <i>lista</i>
@MAX (list)	Selecciona el número más alto (o la fecha más reciente) entre una <i>lista</i> de números (o fechas)
@MIN (list)	Selecciona el menor número (o la fecha más antigua) entre una <i>lista</i> de números (o fechas)
@STD (list)	la desviación estándar entre una <i>lista</i> de números
@SUM (list)	Suma toda una <i>lista</i> de números
@VAR (list)	Calcula la variación en una <i>lista</i> de números

## Funciones financieras

Las funciones financieras hacen cálculos usados comúnmente en trabajos de finanzas, por ejemplo, calcular los pagos de un préstamo, los valores futuros, el valor actual y la depreciación. Al usar las funciones financieras, usted debe estar seguro de que los diversos argumentos tienen unidades comparables.

Por ejemplo, para calcular los pagos mensuales de un préstamo cuando solo sabe la tasa de interés anual y el número de años de los plazos, primero debe dividir la tasa de interés anual entre 12 (para obtener la tasa de interés mensual) y multiplicar el número de años por 12 (para obtener el número total de los meses).

No es que haya nada de especial sobre los pagos mensuales. Supongamos que a usted le interesa saber el pago diario en el préstamo sobre una casa con un balance pendiente de \$100,000, una tasa de interés anual del 9.75% y un término de 30 años. Primero necesitaría dividir la tasa de interés entre 365 y multiplicar el plazo por 365. Con el tiempo expresado en la misma unidad, la función @PMT(100000,9.75%/365,30\*365) podría trabajar con todo éxito.

A continuación, verá algunas de las funciones financieras del Quattro Pro:

- |  |   |
|--|---|
| <p>@CTERM<br/>(<i>interest, future, present</i>)</p>             | <p>Determina el número de períodos compuestos necesarios para que una inversión al valor <i>actual</i> alcance un valor <i>futuro</i>, dada una tasa fija de <i>interés</i></p>   |
| <p>@DDB<br/>(<i>cost,salvage,life, period</i>)</p>               | <p>Calcula la depreciación permitida para un activo dado durante cierto <i>período</i> de la inversión, dado un <i>costo</i> inicial, valor de <i>recuperación</i> y la <i>duración</i> del activo (usando el método de saldo de doble baja)</p>                  |
| <p>@FV<br/>(<i>payments, interest, term</i>)</p>                 | <p>Devuelve el valor futuro de un serie de <i>pagos regulares</i> (plazos) a una tasa fija de <i>interés</i>, para un <i>plazo</i> específico. (Esta función se incluye en Quattro Pro para su compatibilidad con Quattro y Lotus 1-2-3.)</p>                     |
| <p>@FVAL<br/>(<i>rate,nper,pmt,&lt;pv&gt;, &lt;type&gt;</i>)</p> | <p>Devuelve el valor futuro de una serie de pagos regulares a una <i>tasa fija de interés</i> por un <i>plazo</i> específico. Esta es una versión más exacta del cálculo del valor futuro dada más arriba. Los argumentos en <i>&lt; &gt;</i> son opcionales.</p> |

@IRR ( <i>guess,block</i> )	Devuelve la tasa de rendimiento interno para un <i>bloque</i> de flujos de efectivo, basada en un <i>suposición (estimado)</i> inicial
@PMT ( <i>principal, interest, term</i> )	Calcula el pago de un préstamo con un <i>principal</i> , <i>tasa de interés</i> y <i>plazos</i> dados

### **Funciones matemáticas**

Estas funciones ejecutan operaciones matemáticas en números y todas esperan argumentos numéricos, excepto @PI y @RAND que no usan ningún argumento.

Las siguientes son algunas de las muchas funciones matemáticas del Quattro Pro:

@ABS( <i>x</i> )	Convierte el número <i>x</i> a su valor absoluto (positivo)
@COS ( <i>x</i> )	Determina el coseno de <i>x</i>
@DEGREES ( <i>x</i> )	Convierte <i>x</i> radianes a grados
@EXP ( <i>x</i> )	Calcula <i>e</i> a la potencia <i>x</i>
@INT( <i>x</i> )	Suprime la parte decimal de <i>x</i> , dejando un valor entero
LN( <i>x</i> )	Calcula el logaritmo natural de <i>x</i>
@LOG( <i>x</i> )	Calcula el logaritmo base -10 de <i>x</i>
@PI	Da el valor de $\pi$ a tantos lugares como tenga de ancho la celda (un máximo de 13, o 3.1415926535898)
@RADIANS( <i>x</i> )	Convierte <i>x</i> grados a radianes
@RAND	Devuelve un número decimal al azar entre 0 y 1
@ROUND ( <i>x,y</i> )	Redondea el número <i>x</i> a <i>y</i> lugares decimales de precisión
@SIN( <i>x</i> )	Determina el seno de <i>x</i>
@SQRT( <i>x</i> )	Calcula la raíz cuadrada de <i>x</i>
@TAN( <i>x</i> )	Determina la tangente de <i>x</i>



### **Funciones de fechas y horas**

Las funciones de las fechas y horas trabajan en el Quattro Pro con valores de *fechas* y de *horas en serie*. Las fechas en serie, descritas en detalle en el Capítulo 2, se calculan basándose en el número de días transcurridos desde el 31 de diciembre de 1899. Las horas en serie se calculan como un porcentaje durante el día, desde 0 (a la medianoche) a 0.999999 (11:59 PM). Por ejemplo, 0.50 es mediodía, exactamente la mitad del día. Las horas en serie pueden agregarse a las fechas en serie, así, por ejemplo, 33298.5, son las doce del día del 1º de marzo de 1991.

Las funciones de las fechas y de las horas aceptan una variedad de argumentos y pueden emplearse para convertir los números o rótulos a fechas y horas en serie. (En la lista, *la fecha en serie* significa la fecha y la hora en serie.)

@DATE ( <i>year, month, day</i> )	Convierte un <i>año, mes y día</i> dados en una fecha en serie
@DATEVALUE ( <i>"datestring"</i> )	Devuelve una fecha en serie desde un rótulo o secuencia de caracteres, entre comillas, en un formato de fecha aceptable ( <i>dd-mmm-yy, dd-mmm, o mmm-yy</i> )
@DAY ( <i>Serialdate</i> )	Revela el día del mes (1 a 31) de una <i>fecha en serie</i> dada
@HOUR ( <i>serialtime</i> )	Revela las horas (0 a 24) de <i>un día en serie</i>
@MINUTE ( <i>serialdate</i> )	Revela los minutos (0 a 59) de una <i>hora en serie</i> dada
@MONTH ( <i>serialdate</i> )	Revela en qué mes (1 a 12) está comprendida <i>una fecha en serie</i> dada
@NOW	Imprime la fecha y la hora actuales como un número en serie (no se necesitan argumentos)
@SECOND ( <i>serialtime</i> )	Revela los segundos (0 a 59) de una <i>hora en serie</i>
@TIME ( <i>hour, minute, second</i> )	Convierte una <i>hora, minutos y segundos</i> a una hora en serie
@TIME VALUE ( <i>"timestring"</i> )	Devuelve la fecha en serie desde el valor de la hora guardado como un rótulo

@TODAY	Da la fecha actual (no se necesita argumento)
@YEAR ( <i>serialdate</i> )	Da el año de una <i>fecha en serie</i> dada como un valor entre 0 (para 1900) y 199 (para 2099)

### Las funciones lógicas

Las funciones lógicas estudian la existencia de un artículo o la relación entre dos artículos y decide cuál de ellos es verdadero y cuál es falso. Siguiendo las normas universales, Quattro Pro representa "verdadero" con el número 1 y "falso" con el número 0.

La función @IF es la única función lógica que no da como respuestas directas verdadero o falso; en su lugar, @IF devuelve todo lo que usted desea, basado en el resultado de una comparación. Utiliza la estructura básica de @IF (*this is true, then return this, otherwise return that: (esto es verdadero, por tanto vamos a devolverlo, de lo contrario devolvamos eso otro)*). Por ejemplo, al traducirlo a un lenguaje más claro, la función @IF(A1 < 10, "menor que", "mayor que") dice: "Si el número en la celda A1 es menor de 10, entonces visualice 'Menor que' en la celda; de lo contrario visualice 'mayor que'." Más adelante en este capítulo, daremos ejemplos de cómo puede usted aplicar esta útil función.

Las siguientes son unas cuantas de las funciones lógicas del Quattro Pro:

@FALSE	Devuelve automáticamente la decisión lógica de falso (0), (no se necesitan argumentos)
@IF ( <i>condition, true, false</i> )	Devuelve todo lo que esté en el argumento <i>verdadero</i> si la comparación en la <i>condición</i> se demuestra como verdadera; de lo contrario, devuelve todo lo que esté en el argumento <i>falso</i>
@TRUE	Devuelve automáticamente la decisión lógica de verdadero (1), (no se necesitan argumentos)

### Las funciones de secuencias

Las funciones de las secuencias trabajan con los rótulos (datos numéricos). La mayoría usa, por lo menos, una clase de rótulo de argumento y muchas usan también argumentos numéricos. Por ejemplo, la función @REPEAT repite un carácter cierto número de veces, usando la sintaxis @REPEAT (*CHARACTER,N*). Así, tenemos que la función @REPEAT(=,80) imprime 80 signos de igual a través de la pantalla. Si la celda A1 contiene el carácter **A**, y la celda A2 contiene el número **20**, entonces la función @REPEAT(A1,A2) mostrará 20 veces la letra A, así: **AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA**.

A continuación presentamos una lista parcial de las funciones de secuencias del Quattro Pro:

@CHAR( <i>x</i> )	Devuelve el carácter ASCII de <i>x</i>
@HEXTONUM ( <i>string</i> )	Convierte el número hexadecimal guardado como una <i>secuencia</i> a un número decimal
@LENGTH ( <i>string</i> )	Devuelve la longitud de la <i>secuencia</i>
@LOWER ( <i>string</i> )	Imprime todas las letras en <i>secuencia</i> como minúsculas
@NUMTOHEX( <i>x</i> )	Convierte el número decimal <i>x</i> a un valor hexadecimal
@PROPER ( <i>string</i> )	Imprime la <i>secuencia</i> con la primera letra de cada palabra en mayúscula, y todas las otras letras en minúsculas
@REPEAT ( <i>string</i> , <i>n</i> )	Imprime la <i>secuencia</i> <i>n</i> veces
@TRIM ( <i>string</i> )	Suprime todos los espacios en blanco de la <i>secuencia</i>
@UPPER ( <i>string</i> )	Imprime todas las letras en la <i>secuencia</i> en mayúsculas
@VALUE ( <i>string</i> )	Devuelve los caracteres numéricos guardados como datos numéricos en <i>secuencia</i>

### **Funciones misceláneas**

Estas funciones misceláneas desempeñan varias tareas muy adelantadas. Muchas de ellas se usan solamente en macros o en hojas de cálculo de extraordinaria complejidad; sin embargo, @VLOOKUP y @HLOOKUP quizá le sean útiles ahora mismo.

Los siguientes son unos ejemplos de las funciones misceláneas del Quattro Pro:

@@ <i>cell address</i>	Imprime el contenido de la celda en la <i>dirección de la celda</i>
@CHOOSE ( <i>n</i> , <i>list</i> )	Imprime el artículo <i>n-avo</i> en la <i>lista</i> de las opciones

@COLS ( <i>block</i> )	Imprime el número de las columnas en el <i>bloque</i> especificado
@HLOOKUP ( <i>x,block,n</i> )	Busca el valor <i>x</i> en el <i>bloque</i> , e imprime el valor desde <i>n</i> hileras hacia abajo
@MEMAVAIL	Revela la cantidad de memoria de acceso al azar (RAM) actualmente disponible
@MEMEMSAVAIL	Devuelve la cantidad de memoria extendida (EMS) disponible (no se necesitan argumentos)
@ROWS ( <i>block</i> )	Cuenta y visualiza el número de hileras en un <i>bloque</i>
@VLOOKUP ( <i>x,block,n</i> )	Busca el valor de <i>x</i> en el <i>bloque</i> , e imprime el valor desde <i>n</i> columnas a través

### **Las funciones estadísticas de la base de datos**

Las funciones estadísticas de la base de datos enumerados más abajo son semejantes a las funciones de contar y agregar enumeradas anteriormente, pero se usan específicamente con las bases de datos de Quattro Pro. Todas necesitan tres argumentos para poderse ejecutar: el *bloque* de la base de datos, el *campo* de la base de datos (o *columna* de la misma), y el alcance del *criterio*. (Para más información sobre la base de datos, véase el Capítulo 13.)

He aquí algunas de las funciones estadísticas de la base de datos del Quattro Pro:

@DAV ( <i>block,field,criterion</i> )	Calcula el promedio de los números en el <i>campo</i> , dados un <i>bloque</i> y el alcance del <i>criterio</i>
@DCOUNT ( <i>block,field,criterion</i> )	Cuenta el número de celdas que no están en blanco en un <i>campo</i> , dados un <i>bloque</i> y el alcance del <i>criterio</i>
@DMAX ( <i>block,field,criterion</i> )	Selecciona el número mayor (o fecha más reciente) desde un <i>campo</i> , dados un <i>bloque</i> y el alcance del <i>criterio</i>
@DMIN ( <i>block,field,criterion</i> )	Selecciona el número menor (o fecha más antigua) desde un <i>campo</i> , dados un <i>bloque</i> y el alcance del <i>criterio</i>

**@DSUM**  
(*block, column,*  
*criterion*)

Suma los números en una *columna* de un *campo* que cumpla el alcance del *criterio*

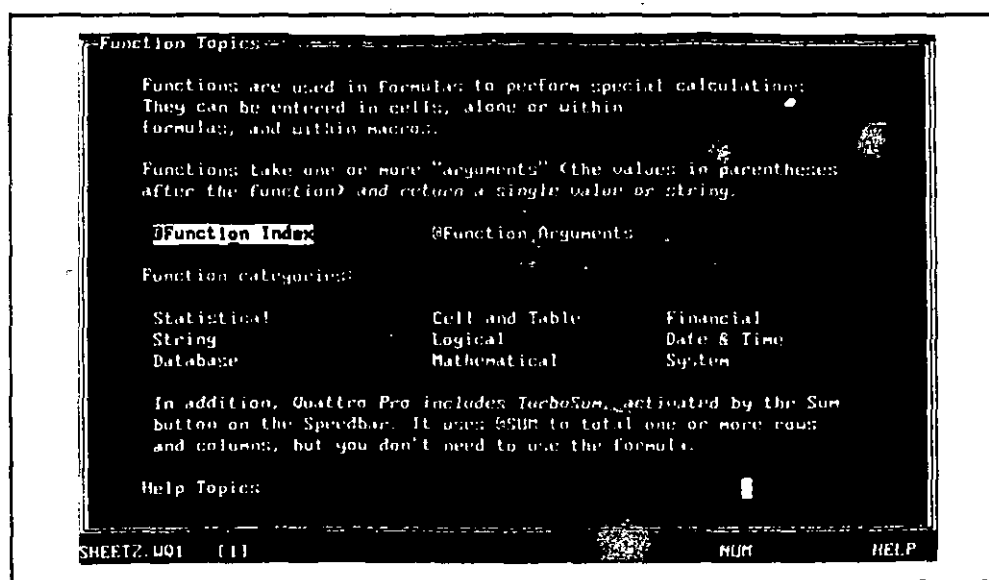
## CÓMO OBTENER AYUDA CON LAS FUNCIONES

¡Seamos francos! Es difícil recordar qué argumentos van con qué funciones, especialmente cuando se están aprendiendo; pero es posible usar el sistema de Ayuda de Quattro Pro para obtener un rápido recordatorio en cualquier momento. Sencillamente oprima la tecla de Ayuda (**F1**). (Quizá tenga que oprimir **F1** por segunda vez para obtener la pantalla de los Temas de ayuda.)

En la pantalla de *Help Topics* (Temas de Ayuda), oprima **→** para destacar la categoría de las Funciones; luego oprima *Enter*, lo cual le trae la pantalla de *Function Topics* (Temas de las Funciones), como se muestra en la Figura 5.2. Desde ahí, es posible seleccionar *Index Function* (Índice de las Funciones) para ver una lista de todas las funciones individuales que podrían ayudarlo, o puede seleccionar *Function Arguments* (Argumentos de las Funciones) para lograr ayuda con los temas de los argumentos. También puede seleccionar una categoría de una función específica, digamos, *Financial* (Finanzas), para seleccionar cuáles funciones son de un interés particular en el momento.

Como siempre, puede oprimir *Escape* en cualquier momento para dejar el sistema de Ayuda y volver a su trabajo.

**Figura 5.2:** La pantalla de ayuda con los Temas de Ayuda

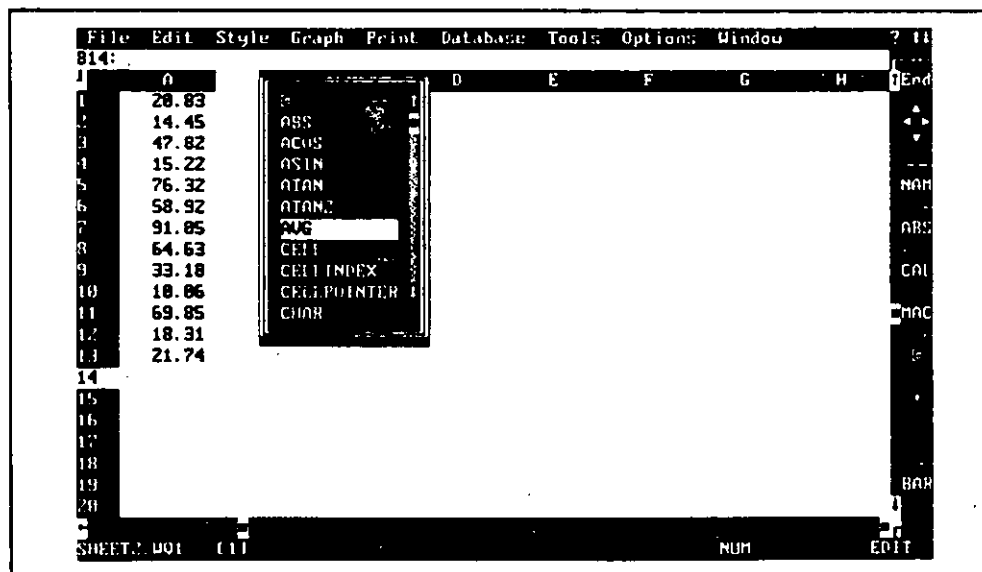


## UN CAMINO ABREVIADO PARA ENTRAR LAS FUNCIONES

Una técnica muy útil para entrar las funciones es usar la tecla de las Funciones (**Alt-F3**). Supongamos que desea calcular el promedio de los números en el bloque A1..A13. Usted usaría la función @AVG para calcular el promedio, como sigue:

- 1 Escriba los números en la columna A, como se ve en la Figura 5.3.
- 2 Mueva el selector de celdas a la celda B14.
- 3 Oprima **Alt-F3** para obtener el menú de las funciones de Quattro Pro, como se enseña a la derecha de la columna de los números en la Figura 5.3.
- 4 Oprima ↓ seis veces, para destacar la función @AVG.
- 5 Oprima *Enter* para seleccionar la función. @AVG( aparece en la línea de entrada.
- 6 Oprima *Home* para mover el selector de celdas a la celda A1. La función leerá ahora @AVG(A1.
- 7 Oprima la tecla del *punto* para anclar el selector de celdas. La función ahora leerá @AVG(A1..A1).

**Figura 5.3:** Cómo llamar al menú de las Funciones



- 8 Oprima *End* y luego ↓ para extender el selector de celdas hasta la celda A14.
- 9 Escriba ) (cerrar paréntesis) para completar la función como **@AVG(A1..A13)**.
- 10 Oprima *Enter* para insertar la función dentro de la celda.

La celda B14 mostrará ahora **41.72154**, que es el promedio de los números en el bloque A1..A13. En la línea de entrada, aún se puede ver la función actual **@AVG(A1..A13)**.

Si quiere guardar ahora esta hoja de cálculo, hágalo (aunque no tiene por qué hacerlo).

---

## ANIDAR FUNCIONES

---

Usted puede *anidar* las funciones dentro de otras funciones, siempre y cuando recuerde incluir un par completo de paréntesis para cada función. En realidad, todas las funciones de Quattro Pro deben tener igual número de paréntesis de apertura y de cierre para que sean aceptables; de lo contrario, Quattro Pro devuelve un mensaje de error.

Las funciones anidadas pueden ser útiles aun en los cálculos relativamente sencillos. Por ejemplo, la función **@SQRT** trabaja solo con números positivos, de modo que **@SQRT(A1)** devolvería un mensaje de error (**ERR**) si la celda A1 contuviera un número negativo. Este error puede evitarse anidándose la función **@ABS**, lo cual asegura que un argumento permanece o se convierte en positivo, dentro de la función **@SQRT**: por ejemplo, **@SQRT@ABS(A1))**.

Como Quattro Pro siempre calcula comenzando con los paréntesis más internos y va trabajando con ellos hacia afuera, esta función da *primero* el valor absoluto del número en la celda A1 y *luego* la raíz cuadrada de dicho número absoluto. Por ejemplo, si la celda A1 contuviera -81, la función **@ABS** lo convertiría en + 81 y la función **@SQRT** lo reduciría a 9, el cual se mostraría dentro de la celda que contenía la función.

Otra función que comúnmente tiene otras funciones anidadas dentro de sí misma es **@ROUND**, la cual redondea un número a un número específico de lugares decimales. Supongamos que usted quiere saber los pagos mensuales de un préstamo, con el resultado redondeado a dos lugares decimales. El principal del préstamo (digamos, \$50,000.00) está guardado en la celda B1; la tasa de interés anual (10%) está en la celda B2 y el pazo (30 años) está guardado en la celda B3. Entonces tendríamos que la función **@ROUND@PMT(B1,B2/12,B3\*12),2)**, mostraría los pagos mensuales hasta dos lugares decimales.

¿Cómo es posible? La función @PMT(B1,B2/12,B3\*12), que es la más interna, calcula los pagos mensuales dividiendo la tasa de interés anual por 12 para obtener la tasa de interés mensual, y multiplicando los años por 12 para saber el número de meses. Esta función da el valor 438.785785 y lo sustituye en la función @ROUND(438,785785,2). El valor actual dado por toda la función es 438.79, es decir, el pago mensual en el préstamo redondeado al centavo más cercano es \$438.79.

Aunque estos ejemplos muestran solamente dos niveles de anidamiento de funciones, usted puede realmente anidar las funciones tan profundamente como quiera. De hecho, una función única puede contener cualquier número de funciones anidadas, siempre y cuando no se exceda del límite de 254 caracteres y que el número de paréntesis abiertos sea igual al número de paréntesis cerrados.

## USO AVANZADO DE LOS OPERADORES

Hasta ahora, hemos visto en los ejemplos solamente el uso de los operadores aritméticos básicos: + (sumar), - (restar), \* (multiplicar) y / (dividir); pero, en realidad, Quattro Pro ofrece una gran diversidad de operadores, como enumeramos en la Tabla 5.1 en orden descendente de precedencia.

Los operadores que tienen el mismo nivel de precedencia se calculan en un orden de izquierda a derecha según aparezcan en la fórmula. Cualquier orden natural de precedencia puede pasarse por alto mediante el uso de paréntesis, al igual que en las matemáticas regulares. Es decir, cualquier operador

**Tabla 5.1:** Los Operadores de Quattro Pro en Su Orden de Precedencia

OPERADOR	DESCRIPCIÓN	PRECEDENCIA
^	Exponente	7
-, +	Negativo, positivo	6
*, /	Multiplicación, división	5
-, +	Resta, suma	4
> =	Mayor que o igual a	3
< =	Menor que o igual a	3
<, >	Menor que, mayor que	3
=, < >	Igual a, no igual a	3
#NOT#	NO lógico	2
#AND#, #OR#	Y lógico, O lógico	1
&	Conecta dos rótulos (secuencias)	1



entre paréntesis se usará primero al hacer el cálculo. (Los operadores lógicos =, <, >, <=, >=, #AND#, #OR# y #NOT# son operadores especiales empleados en las funciones lógicas.)

El orden de precedencia de los operadores puede afectar el resultado de una fórmula enormemente; por ejemplo, la fórmula  $12 + 2*100$  es igual a 212, porque la multiplicación ( $2*100$ ) tiene lugar antes de la suma, de acuerdo con el orden de precedencia; sin embargo, usando los paréntesis para agrupar la suma, como en  $(12 + 2)*100$ , obliga a que la suma tenga lugar antes de la multiplicación, así que el resultado es 1400 (es decir,  $14*100$ ).

Según el orden natural de precedencia, los exponentes tienen lugar antes de la suma, la resta, la multiplicación o la división; por lo tanto,  $10^3 + 17$  es igual a 1017 – es decir, 10 al cubo (1000) más 17. Usando los paréntesis para agrupar la suma, como en  $10^{(3 + 17)}$ , resulta en el número mucho mayor que es de 10 a la vigésima potencia, ya que ahora la suma ocurre antes de la elevación a la potencia. De modo similar, la fórmula  $4096^{1/4}$ , primero eleva 4096 a la potencia de 1, luego divide el resultado entre 4 para producir un resultado de 1024; sin embargo,  $4096^{(1/4)}$  eleva 4096 a la potencia de 1/4, lo cual equivale a la raíz de 4096, es decir, 8.

Recuerde que si deja fuera los paréntesis para agrupar, Quattro Pro seguirá el orden de precedencia especificado en la Tabla 5.1. Si no está seguro de cómo Quattro Pro ejecutará una fórmula muy compleja, simplemente añada los paréntesis según sean necesarios para asegurar que se ejecutarán como desea.

Por ejemplo, en la fórmula  $2*(43*(5 + 10) + (4*7))$  primero se sumará el 5 y el 10 en el medio, puesto que están rodeados de paréntesis. Luego se multiplicará el resultado (es decir, 15) por 43, se sumará el resultado (645) a 28 (que es el producto de 4 por 7), y, finalmente, este resultado (673) se multiplicará por 2, obteniéndose un resultado total de 1346. Observe que los paréntesis alrededor de  $4*7$  son redundantes; la fórmula  $2*(43*(5 + 10) + 4*7)$  trabaja de igual modo. Como el operador \* entre el 4 y el 7 tiene precedencia sobre el + 0 a la izquierda del 4, la fórmula nunca habría sumado  $43*(5 + 10)$  al 4 antes de multiplicar por 7. Así y todo, no hace daño alguno agregar demasiados paréntesis si no se está seguro; solo llevará más tiempo escribir toda la fórmula.

---

## EJEMPLOS DE LAS FÓRMULAS

---

En esta sección, explicaremos y demostraremos algunas aplicaciones prácticas de los conceptos que hemos visto hasta el momento. Ahora abra una hoja de cálculo vacía, que querrá guardar para el próximo capítulo. Para ello, escriba /FN.

Supongamos que usted es responsable de desarrollar una serie de situaciones financieras. Su trabajo es determinar si es práctico agrandar la planta y sus instalaciones para hacer frente a un aumento en las ventas. Los ejem-

plos de fórmulas y funciones dados más abajo lo ayudarán a tomar sus decisiones.

### Cálculo de los pagos hipotecarios

La hoja de cálculo en la Figura 5.4 contiene alguna información sobre el préstamo, incluyendo los pagos mensuales y la suma total de los pagos efectuados. Los valores en las celdas C1, C2 y C3 fueron entradas simplemente como números. La mensualidad y el total de los pagos se calcularon con una función y una fórmula, respectivamente.

**Figura 5.4:** Hoja de cálculo que calcula el pago de un préstamo

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Principal of Loan	50000	50000					
2	Annual Interest %	0.11	0.11					
3	Term (years)	5	5					
4								
5	Monthly payment	1887.121	@PMT(C1,C2/12,C3*12)					
6	Total payback	65227.27	+ C5*(C3*12)					
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

La función financiera que calcula las mensualidades,  $@PMT(C1,C2/12,C3*12)$ , está guardada en la celda C5. Como dijimos antes, ya que los parámetros del préstamo se expresan en años (por ejemplo, una tasa de interés *anual* de 11 por ciento y un plazo de 5 *años*), la función divide la tasa de interés anual en la celda C2 por 12 para calcular la tasa de interés mensual, y multiplica el plazo en la celda C3 por 12 para calcular el número de meses en el préstamo. El resultado es el pago mensual del préstamo.

La fórmula que calcula la suma total de pagos efectuados multiplica simplemente las mensualidades en la celda C5 por el número de meses necesario para liquidar el préstamo (los años en la celda C3 multiplicados por 12). La fórmula  $+ C5*(C3*12)$  en la celda C6 calcula este valor.

Las mensualidades de la hipoteca se pueden usar ahora en algunos otros cálculos. Ahora guarde su hoja de cálculo (en caso de que luego se haga alguna supresión) y siga leyendo.

### Cálculo de la tasa interna del rendimiento

El próximo paso es calcular la tasa de rendimiento de las ventas netas para lograr un rendimiento práctico de la inversión del capital. El flujo de efectivos se basa en la capacidad de la planta y del equipo. La entrada inicial es negativa, ya que corresponde a la inversión de capital. El flujo de efectivos mensual se reduce después por los costos mensuales en curso para determinar el ingreso operativo neto.

Para calcular la tasa interna del rendimiento, entre el bloque del flujo de efectivos, incluyendo la inversión inicial de capital, como argumentos de la función @IRR. La tasa que se obtendrá estará en algún lugar entre 0 y 1, representando el 0 ningún rendimiento y el 1 un 100 por ciento de rendimiento. (Es posible tener una tasa de rendimiento mayor del 100 por ciento.) En la Figura 5.5, la función @IRR(C16,C14..O14) calcula la tasa interna del rendimiento, usando el estimado del 50 por ciento en la celda C16 y todos los flujos de efectivos en el bloque C14..O14. (Los meses se extienden más allá del extremo derecho de la pantalla hasta llegar al mes de diciembre.)

### Cálculo del valor futuro de la inversión de una suma total

Supongamos ahora que usted quiere comparar la inversión realizada para aumentar la capacidad física de su firma contra una inversión más sencilla de depositar el rendimiento en una cuenta que pague intereses.

Quattro Pro no tiene una función que calcule directamente el valor futuro de la inversión de una suma total, pero dicha función no es necesaria si sabe

Figura 5.5: La tasa interna del rendimiento

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Principal of Loan		50000					
2	Annual Interest %		0.11					
3	Term(years)		5					
5	Monthly payment		1087.121					
6	Total payback		65227.27					
10	Debt Service:			1087.12	1087.12	1087.12	1087.12	1087.12
11	Cash Flows:			7000	7000	7000	7000	7000
12			Initial					
13			Outlay					
14	Net Income:		-50000	5912.88	5912.88	5912.88	5912.88	5912.88
16	IRR Estimate:		0.5					
17	Internal Rate							
18	of Return		0.050438					

qué fórmula debe usar. Se puede calcular el valor futuro de la inversión de una suma total con la fórmula  $Inv \cdot (1 + (APR/Per))^{(Term \cdot Per)}$ , en donde *Inv* es la cantidad en dólares de la suma total invertida, *APR* es la tasa anual del rendimiento, *Per* es el número de períodos compuestos por año, y *Term* es el número de períodos en la inversión.

La Figura 5.6 enseña el cálculo de la inversión de una suma total, dada una tasa de interés anual de un 7.6 por ciento compuesto mensualmente y a un plazo de 3 años. La celda D24 contiene 0.0765 (la tasa de interés anual), la celda D25 contiene 3 (el número de años de la inversión), la celda D26 contiene 12 (el número de períodos compuestos por año) y la celda D27 contiene 50000 (la suma total de la inversión). La fórmula en la celda D29,  $+D27 \cdot (1 + (D24/D26))^{(D25 \cdot D26)}$ , devuelve **62852.74**, o \$62,852.74, que es el valor futuro de la inversión inicial al cabo de tres años.

Ahora guarde su hoja de cálculo; luego abra otra hoja limpia (escribiendo **/FN**) en caso de que quiera volver a recrear algunas de las siguientes hojas de cálculo de muestra.

### Funciones sencillas para contar y agregar

La Figura 5.7 muestra una hoja de cálculo con algunas muestras de las funciones de contar y agregar. La celda B14 contiene **@SUM(B1..B12)** que muestra la suma de los números en el bloque B1..B12. La celda B15 contiene la función **@AVG(B1..B12)** que enseña el promedio de dichos números. Las celdas de más abajo contienen **@MAX**, **@MIN**, **@VAR**, **@STD**, y **@COUNT**, que visualizan los resultados de otros cálculos.

Figura 5.6: El rendimiento anual en una inversión

	A	B	C	D	E	F	G
13			Outlay				
14	Net Income.	-50000.00	5912.88	5912.88	5912.88	5912.88	
15							
16	IRR Estimate		0.50				
17	Internal Rate						
18	of Return		0.050438				
19							
20							
21							
22	Lump-Sum Cash Investment						
23							
24	Annual Interest Rate		0.0765				
25	Term (years)		3.00				
26	Compounding Periods/year		12.00				
27	Initial Investment		50000.00				
28							
29				62852.74			
30							
31							
32							

### Los datos aritméticos y una función lógica

La Figura 5.8 muestra una hoja de cálculo que enseña algunas fechas aritméticas y una función lógica. Cerca de la parte superior de la hoja de cálculo hay dos fechas (11/01/92 y 12/15/92) las cuales se entraron previamente, primero opri-

Figura 5.7: Muestras de las funciones de contar y agregar

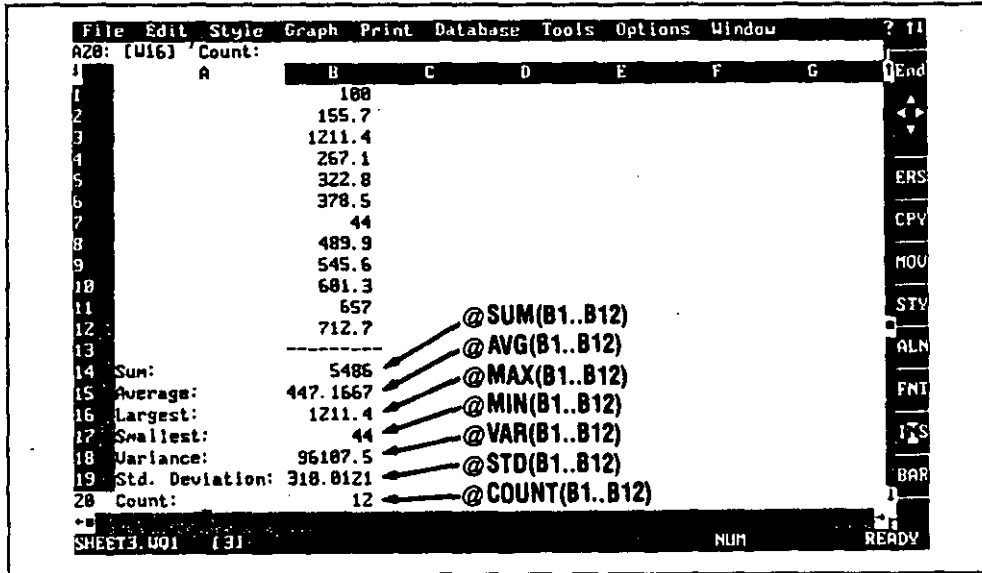
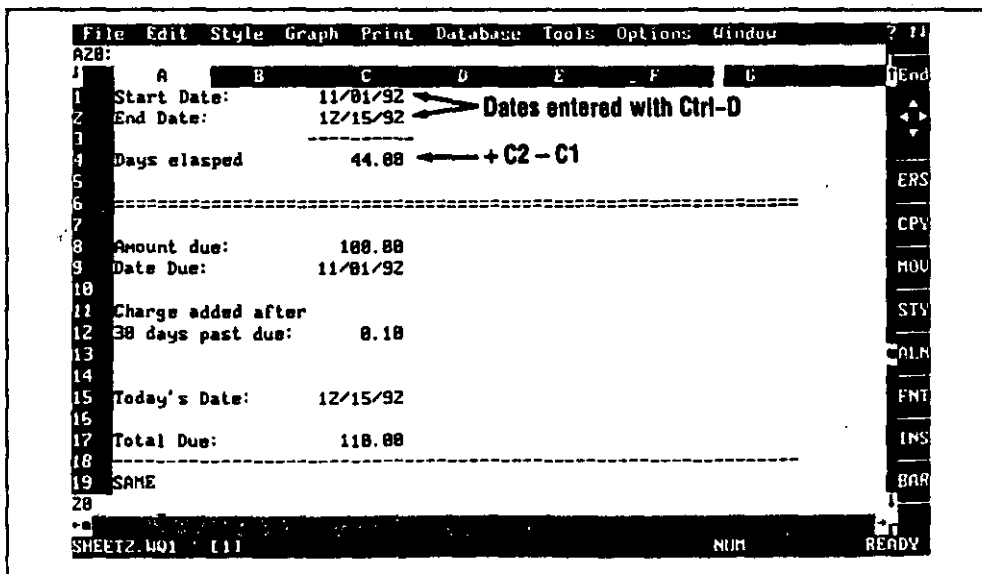


Figura 5.8: Hoja de cálculo con datos aritméticos y una función lógica



miendo **Ctrl-D**. La celda C4 calcula el número de días entre las dos fechas, usando la fórmula  $+ C2 - C1$  para restar la última fecha de la anterior.

La mitad inferior de la hoja de cálculo demuestra el uso de la función lógica **@IF** para calcular un pago vencido, basándose en si el pago está vencido o no. La celda C8 contiene 100, la cantidad adeudada. La celda C9 contiene 11/01/92, la fecha de vencimiento. La celda C12 contiene 0.1, el cual es el por ciento añadido si el pago no se efectúa dentro de los 30 días (por ejemplo, un sobrecargo del 10% por pagar tarde). La celda C15 contiene la fecha actual, 12/15/92. (Ambas fechas se entraron usando **Ctrl-D**).

La celda C17 muestra 110, la cantidad adeudada. Observe que la hoja de cálculo ha añadido un 10 por ciento a la cantidad adeudada porque ya han transcurrido más de 30 días. La función **@IF(C15 - C9 <= 30, C8, C8\*(1 + C12))** obtuvo la cantidad adeudada. En otras palabras, nos dice: "Si el número de días entre la fecha de hoy y la fecha del vencimiento es igual o mayor que 30 [ $C15 - C9 = < 30$ ], entonces muéstrase la cantidad adeudada [ $C8$ ]; de lo contrario, muéstrase la cantidad adeudada agregándose el por ciento correspondiente [ $C8*(1 + C12)$ ]."

Observe que, como lo requieren todas las funciones de Quattro Pro, hay un número exactamente igual de paréntesis de apertura y de cierre en la función.

Si necesita entrar algún dato directamente en una función, entonces no puede emplear **Ctrl-D**; en su lugar, debe usar la función **@DATE** con la sintaxis **@DATE(yy,mm,dd)**, en donde *yy* es el año (los dos últimos dígitos), *mm* es el mes (1-12), y *dd* es el día.

La función en la celda A19, **@IF@DATE(92,12,15) = C2,, Same, Not the same)** muestra un ejemplo. Esta fórmula dice: "Si **@DATE(92,,12,15)** es igual a la fecha en la celda C2, muestre la palabra *Same* ("Igual"); de lo contrario, muéstrase *Not the same* (No es igual). Como puede ver en la celda A19, la fórmula muestra **SAME**, indicando que la fecha 12/15/92, entrada en la celda C2 con **Ctrl-D**, es la misma que la fecha expresada por **@DATE(92,12,15)**.

---

## SOLUCIÓN PARA UNA X

---

Hasta ahora, solo le hemos enseñado una forma de usar la función de Quattro Pro, es decir, situar los argumentos y dejar que nos dé una respuesta. Sin embargo, hay muchas veces en que será necesario usar una función "a la inversa," o sea, resolver un argumento cuando ya se conoce el resultado.

Como ya sabe, la función financiera **@PMT** calcula los pagos mensuales de un préstamo, sabiendo el principal, la tasa de interés y el número de años; pero supongamos que usted prefiere calcular la suma *principal*, dando un plan de mensualidades diseñado por usted mismo. De esa forma, *sabe* que podrá pagarlas. Antes que tratar de hallar la cantidad del préstamo por el método de prueba y error, repitiendo varios cuadros de *qué pasaría si...* que pue-

den acertar o no con la cantidad mensual que usted desea pagar – ejecute a la inversa la función @PMT y resuélvalo directamente.

La Figura 5.9 muestra una hoja de cálculo con los cálculos para un préstamo. La función en la celda B4 @PMT(B1,B2/12,B3\*12), nos dice que un pago mensual de \$438.79 liquidará un préstamo de \$50,000 en un período de 30 años a una tasa de interés del 10%.

Figura 5.9: Hoja de cálculo para calcular un préstamo

	A	B	C	D	E	F	G
1	Principal	\$50,000					
2	Interest	10.00%					
3	Term in Years	30					
4	Payment	\$438.79					
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Pues bien, pero sucede que usted puede permitirse pagar \$700 al mes, así que, ya sabe que puede pedir un préstamo mayor; pero la pregunta es, “¿por cuánto más?” Para calcular el principal de tal préstamo:

- 1 Escriba **/T** para seleccionar el menú *Tools* (Herramientas).
- 2 En dicho menú, seleccione la función *Solve For* (Solución Para).
- 3 Como la función está en la celda B4, destaque la opción *Formula Cell* (Celda de la Fórmula) y oprima *Enter*. Luego destaque la celda B4 y oprima *Enter*.
- 4 Escoja la opción *Target Value* (Valor Objeto) y entre **700** en el cuadro, puesto que ése es el pago que usted sabe que puede permitirse. Oprima *Enter* para volver al submenú.
- 5 Designe cuál celda es la variable. En este ejemplo, usted quiere calcular la cantidad principal (situada en la celda B1), así que elija la op-

ción *Variable Cell* (Celda de la Variable), destaque la celda B1, y oprima *Enter*.

- 6 Escoja *Go* (Ir) para hallar la solución del principal.

La respuesta aparecerá inmediatamente en la celda donde antes estaba el principal de \$50,000; el préstamo que usted puede pagar en mensualidades de \$700 durante 30 años al 10% de interés es \$79,765.57.

Trate otra variante de esta característica cambiando el principal en la celda B1 a \$100,000, dejando el valor objeto en \$700, y buscando la respuesta de cuál sería el *interés*:

- 1 Oprima *Escape* dos veces para dejar los menús y entrar en la hoja de cálculo.
- 2 Mueva el selector de celdas a la celda B1 y entre **100000**. Observe que la función *@PMT* en la celda B4 vuelve a calcular inmediatamente los pagos mensuales en \$877.57.
- 3 Escriba */TS* para seleccionar la opción *Solve For* en el menú *Tools*.
- 4 Escoja *Variable Cell* y destaque la celda B2, la celda que contiene el interés. Oprima *Enter*.
- 5 Elija *Go* en el submenú.

La respuesta aparece inmediatamente en la celda B2; para que usted pueda hacer pagos mensuales de \$700 en un préstamo de \$100,000 por 30 años, la tasa de interés tiene que ser del 7.5%.

Esta propiedad de *Solve For* puede incorporarse en muchas situaciones diferentes. También usted puede refinar el cálculo que desea. Escoja la opción *Parameters* (Parámetros) para especificar cuántas veces Quattro Pro debe repetir la función que usa para hallar la  $x$  (1 a 99) y para decidir qué tan cerca del *Target Value* debe tratar de llegar. Los ajustes implícitos deben ser adecuados para la mayoría de las técnicas.

El uso de las funciones y fórmulas para crear hojas de cálculo potentes y flexibles está limitado solamente por la creatividad y comprensión de las funciones en sí mismas. Virtualmente todo cálculo que pueda hacerse en cualquier otra forma puede hacerse en un formato de una hoja de cálculo.

En el próximo capítulo, usaremos la hoja de cálculo creada en este capítulo para mostrar los ejemplos de las diversas técnicas para formatear.



---

# 6

## *Realce de la apariencia de su hoja de cálculo*

---

### CONTENIDO

*El formato de los números*

*El formato de las fechas y horas*

*El formato de los rótulos*

Cuando se entran números, fechas, horas y rótulos en una celda, éstos no aparecen "porque sí", sino que se visualizan en un formato implícito de alguna clase. Este capítulo le enseña cómo cambiar la forma en que los datos se observan en su hoja de cálculo, sin que cambien los datos en sí mismos.

Pero antes de continuar leyendo, abra una hoja de cálculo en blanco, de modo que pueda experimentar con algunos de los estilos de formatos de los que hablamos en este capítulo.

---

### FORMATO DE LOS NÚMEROS

---

Por omisión, los números (incluyendo los resultados de los cálculos numéricos) se visualizan automáticamente con tantos lugares de decimales y enteros como puedan caber dentro de una celda. Para cambiar el formato de un número (o bloque de números), siga estos pasos:

- 1 Sitúe el selector de celdas en la celda o esquina superior izquierda del grupo de celdas que desea formatear.
- 2 Escriba **/SN** para obtener acceso a la opción *Numeric Format* en el menú *Style*.

- 3 Escoja el formato apropiado entre las opciones que se muestran (descritas en la Tabla 6.1).

**Tabla 6.1:** Opciones de Formato para visualizar los números

FORMATO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Fijo	Visualiza los números hasta un número fijo de lugares decimales, redondeado según sea apropiado (puede especificar de 0 a 1 lugares decimales)	-123.00 123.46 12345678.90
Científico	Visualiza los números en anotación científica	-1.2E + 02 123E + 02 1.23E + 07
Monedas	Visualiza el signo delantero de la moneda, comas en los lugares de los miles y los números negativos entre paréntesis	(\$123.00) \$123.46 \$12,345,678.90
, (coma)	Muestra las comas en los lugares de los miles y visualiza los números negativos entre paréntesis	(123.00) 12,345,678.90
General	Visualiza los números según se entran o calculan y los redondea al valor decimal más cercano	según lo permita el espacio dentro de la celda
+ / - (más/menos)	Transforma los números en gráficas de barras en miniatura, con + para cada entero positivo, - para cada entero negativo, y . para el cero (los ejemplos muestran los números 3, -2, 0 y 3.9999 formateados)	+ + + -- . + + + +
Por ciento	Visualiza los números como porcentajes	12.75% 9.38% 12.00%
Fecha	Visualiza los números como formatos de fechas específicas (véase la Tabla 6.2 para estos formatos diferentes)	
Texto	Visualiza las fórmulas más bien que los valores que éstas calculan	+C6 - C4 @IF(A4=20,50,0)
Ocultos	Oculto a la vista los valores o el texto	
Reajustar	Visualiza los números según lo determina el ajuste <i>Global Format</i> en el menú Opciones	

- 4 Si se le pide, entre el número de los dígitos a la derecha del punto decimal que desea visualizar, en la gama del 0 al 15. Oprima *Enter*.
- 5 Destaque la celda o bloque de celdas que desea formatear y oprima *Enter* para completar la tarea.

Le daremos algunos ejercicios al final de este capítulo. Por ahora, dedique unos momentos a revisar las opciones de los formatos para los números, según se listan en la Tabla 6.1. (Observe que puede modificar los ajustes de las monedas y puntuaciones numéricas para los países extranjeros con los ajustes internacionales explicados en el Capítulo 14.)

---

### FORMATO DE LAS FECHAS Y HORAS

---

Cuando se entra una fecha oprimiendo **Ctrl-D**, Quattro Pro formatea automáticamente la celda para visualizar la fecha en el formato *mm/dd/yy*. Cuando se entran fechas u horas con las funciones **@DATE**, **@DATEVALUE**, **@NOW**, **@TIME**, **@TIMEVALUE**, ó **@TODAY**, Quattro Pro solo visualiza sus números de serie. Por ejemplo, si usted escribe **@DATE(91,12,30)** en una celda, Quattro Pro le da la fecha en serie **33602** en vez de **12/30/91**. Si usted entra **@TIME(12,30,0)** le devolverá **0.520833** en lugar de **12:30 PM**.

Para visualizar las fechas, o fechas en serie *mm/dd/yy* en formatos diferentes, siga estos pasos:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda o a la esquina superior izquierda del bloque que contiene la(s) hora(s) o fecha(s) que desea formatear.
- 2 Escriba **/SND** para obtener acceso a la opción *Date* dentro del submenú *Numeric Format*. [Si está formateando una hora en serie, vaya un paso más allá y seleccione la opción *Time* (Hora). Pulsaciones totales: **/SNDT**.]
- 3 Seleccione el formato que desea (vea la Tabla 6.2). Oprima *Enter*.
- 4 Destaque las celdas que desea formatear con el método usual del señalamiento.
- 5 Oprima *Enter*.

En la Tabla 6.2, se listan las descripciones y ejemplos de varios formatos de fechas y horas. (Una vez más, observe que los formatos internacionales se pueden modificar usando los ajustes internacionales que se explican en el Capítulo 14.)

Tabla 6.2: Formatos de Fechas y Horas

FORMATO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Fecha 1	Formato <i>dd-mmm-yy</i>	23-Dic-87 01-Ene-00 27-Jul-20
Fecha 2	Formato <i>dd-mmm</i>	23-Dic 01-Ene 27-Jul
Fecha 3	Formato <i>mmm-yy</i>	Dic-87 Ene-00 Jul-20
Fecha 4	Formato Internacional Largo	12/23/87 87-12-23 12.23.87
Fecha 5	Formato Internacional Corto	12/23 12-23 12.23
Hora 1	Formato <i>hh:mm:ss a.m./p.m.</i>	01:20:31 AM 01:20:31 PM 12:00:00 AM
Hora 2	Formato <i>hh:mm a.m./p.m.</i>	01:20 AM 01:20 PM 12:00 AM
Hora 3	Formato Internacional Largo	13:20:31 13.20.31 13,20,31 13h20m31s
Hora 4	Formato Internacional Corto	13:20 13.20 13,20 13h20m

## FORMATO DE LOS RÓTULOS

Como recordará del Capítulo 2, usted puede usar los prefijos de los rótulos para alinear a la izquierda, a la derecha o centrar un rótulo dentro de una celda. Usando la opción *Alignment* puede cambiar la alineación de un rótulo en todo un grupo de celdas. Los pasos para formatear los rótulos son los siguientes:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda o esquina superior izquierda del bloque que contiene el rótulo o rótulos que desea formatear.

- 2 Escriba **/SA** para obtener acceso a la opción *Alignment* en el menú *Style*.
- 3 Destaque el formato que desea:
  - General (para los rótulos alineados a la izquierda y los números alineados a la derecha dentro de la celda)
  - Izquierda (para los rótulos y números alineados a la izquierda dentro de la celda)
  - Derecha (para los rótulos y números alineados a la derecha dentro de la celda)
  - Centro (para los números y rótulos centrados dentro de la celda).
- 4 Oprima *Enter*.
- 5 Destaque la(s) celda(s) que desea alinear.
- 6 Oprima *Enter*.

Cualquier rótulo que sea demasiado ancho para su celda se justifica automáticamente a la izquierda. Al escribir **/SA** se vuelven a alinear todos los rótulos que ya están dentro de un bloque; las entradas subsiguientes aparecerán en el formato implícito de alineación de rótulos.

---

## CÓMO VOLVER A FORMATEAR LAS ENTRADAS EN UNA HOJA DE CÁLCULO DE MUESTRA

---

En el Capítulo 5, mostramos una hoja de cálculo de muestra con varias fórmulas. Esa misma hoja de cálculo, antes de formatearla, se muestra en la Figura 6.1. Ahora vamos a formatear la hoja de cálculo para dar una visualización mucho más agradable.

### **Formato de los números del préstamo**

Supongamos que usted desea formatear los números en la parte del préstamo de la hoja de cálculo en valores monetarios y de porcentajes. He aquí los pasos para lograrlo:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C1.

Figura 6.1: La hoja de cálculo del análisis del préstamo del Capítulo 5

File Edit Style Graph Print Database Tools Options Window ?							
A28:	A	B	C	D	E	F	G
1	Principal of Loan		50000				
2	Annual Interest %		0.11				
3	Term(years)		5				
4	-----						
5	Monthly payment		1087.1212				
6	Total payback		65227.269				
7							
8				Jan	Feb	Mar	Apr
9							
10	Debt Service:			1087.12	1087.12	1087.12	1087.12
11	Cash Flows:			7000	7000	7000	7000
12			Initial				
13			Outlay				
14	Net Income:		-50000.00	5912.88	5912.88	5912.88	5912.88
15							
16	IRR Estimate:		0.5				
17	Internal Rate						
18	of Return		0.0584378				
19							
20							
SHEET2.W01 [1]						NUM	READY

- 2 Escriba **/SN** para obtener acceso a la opción *Numeric Format* en el menú *Style*.
- 3 Seleccione *Currency*.
- 4 Oprima *Enter* para escoger el ancho decimal sugerido, 2.
- 5 Oprima *Enter* para escoger el bloque sugerido (en este caso, celda), C1..C1.

La celda muestra\*\*\*\*\*. Esto se debe a que el número es demasiado grande para caber dentro de la celda en el formato *Currency*.

Para ensanchar la columna, siga estos pasos:

- 1 Deje el selector de celdas en la columna C.
- 2 Escriba **/SC** para obtener acceso a la opción *Column Width* en el menú *Style*.
- 3 Oprima **→** dos veces para ampliar la columna a 11 espacios.
- 4 Oprima *Enter*.

Ahora el valor en la celda C1 se visualiza como **\$50,000.00** más bien que **50000**. Para formatear la tasa de interés como un porcentaje:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C2.

- 2 Escriba **/SNP** para seleccionar la opción *Percent (Por Ciento)* en el menú *Numeric Format* bajo el menú *Style*.
- 3 Oprima *Enter* para aceptar los dos lugares decimales estándar.
- (4) Oprima otra vez *Enter* para aceptar el bloque sugerido (en este caso, celda), C2..C2.

Ahora el porcentaje se muestra como **11.00%** en lugar de **0.11**.  
Para formatear los valores del pago del préstamo:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda C5.
- 2 Escriba **/SNC** para seleccionar la opción *Currency* en el menú *Numeric Format* bajo el menú *Style*.
- 3 Oprima *Enter* para aceptar dos lugares decimales.
- 4 Oprima ↓ una vez para extender el selector de celdas a la celda C6.
- 5 Oprima *Enter*.

Ahora el pago mensual y la cantidad total pagada se visualizan como **\$1,087.12** y **\$65,227.27**, respectivamente, en lugar de **1087.121** y **65227.27**.

Quizá desee alinear a la derecha los nombres de los meses en la hilera 8, de forma que los números dentro de cada columna estén mejor alineados. He aquí los pasos para ello:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda B8.
- 2 Escriba **/SAR** para seleccionar *Right (Derecha)* en la opción *Alignment* bajo el menú de *Style*.
- 3 Oprima la tecla *End* y luego → para extender el selector de celdas hasta el extremo derecho de los nombres de los meses.
- 4 Oprima *Enter*.

Ahora los nombres de los meses en la hilera 8 se desplazaron a la derecha, de modo que están mejor alineados con los números de más abajo.

La Figura 6.2 muestra la hoja de cálculo completamente formateada. Aparte de los formatos explicados más arriba, el bloque D10..G14 se formateó con **/SNF2**, la celda C14 se formateó con **/SNF**, y desde la celda C16 a la C18 se formatearon con **/SNP3**.

Con un poco de práctica verá que formatear no solo es muy fácil sino divertido. Repetimos, siéntase en completa libertad de experimentar por sí mis-

Figura 6.2: Muestra de la hoja de cálculo después de algunos formatos

	A	B	C	D	E	F	G
1	Principal of Loan	\$58,000.00					
2	Annual Interest %	11.00%					
3	Term(years)	5					
4	-----						
5	Monthly payment	\$1,887.12					
6	Total payback	\$65,227.27					
7							
8				Jan	Feb	Mar	Apr
9							
10	Debt Service:			1887.12	1887.12	1887.12	1887.12
11	Cash Flows:			7888.88	7888.88	7888.88	7888.88
12		Initial					
13		Outlay					
14	Net Income:	-50000	5912.88	5912.88	5912.88	5912.88	
15							
16	IRR Estimate:	50.00%					
17	Internal Rate						
18	of Return	5.844%					
19							
20							

mo. No podrá causar daño alguno y verá que la práctica es la forma más rápida de dominar esta valiosa característica de Quattro Pro. Cuando haya terminado, puede guardar su hoja de cálculo bajo cualquier nombre que usted desee, o descartarla.

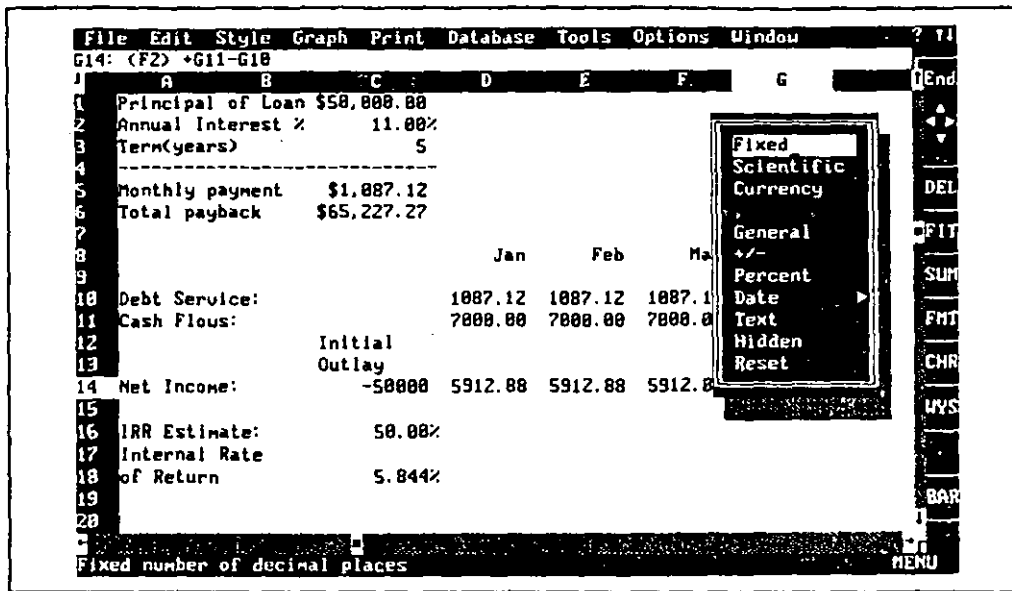
### ***Cómo volver a formatear usando la barra de velocidad disponible***

Con la Barra de velocidad disponible, usted puede formatear rápidamente una celda o bloque de celdas; para ello, oprima sobre la celda (u oprima y arrastre para seleccionar el bloque de celdas) que quiere volver a formatear, luego oprima el botón apropiado de formatear. Por ejemplo, puede usar el botón ALN (como lo puede ver en la Barra de velocidad disponible), para alinear los rótulos en las celdas, usando los formatos General, Izquierda, Derecha o Centro.

Para tener acceso a los diferentes formatos numéricos y de fechas, escoja la celda o bloque, después oprima el botón BAR para visualizar la Barra de velocidad secundaria. Oprima sobre el botón rotulado FMT para invocar el menú de formatos disponibles (véase la Figura 6.3) y luego oprima sobre el formato que haya escogido.



Figura 6.3: El menú Formato



---

# 7

## Manipulación efectiva de los bloques

---

### CONTENIDO

*Cómo llenar los bloques  
con datos*

*La asignación de nombres  
a los bloques*

*El movimiento de los bloques  
nombrados*

En el Capítulo 4, aprendió las cuestiones básicas para copiar y mover los bloques de datos. En este capítulo, aprenderá más técnicas para manipular los bloques, de modo que pueda convertirlos fácilmente en parte integral de su trabajo.

---

### CÓMO LLENAR UN BLOQUE

---

Llenar los bloques es una técnica muy útil que puede ayudar a darle rapidez al desarrollo de la hoja de cálculo. La opción *Fill* (Llenar) en el menú de *Editar* le permite llenar los bloques de celdas con números o fechas, al mismo tiempo que también le permite aumentar (o disminuir) los valores. La técnica básica para usar la opción *Fill* es la siguiente:

- 1 Coloque el selector de celdas en la esquina superior izquierda del bloque que desea llenar.
- 2 Tenga acceso al menú de *Editar* y escoja la opción *Fill*.

- 3 Especifique el bloque que desee llenar, usando el método del señalamiento o entrando las coordenadas del bloque.
- 4 Como se le pide en la línea de entrada, entre un *valor de inicio*, un *valor de paso* y un *valor de parada*. (Oprima *Enter* después de escribir cada uno).

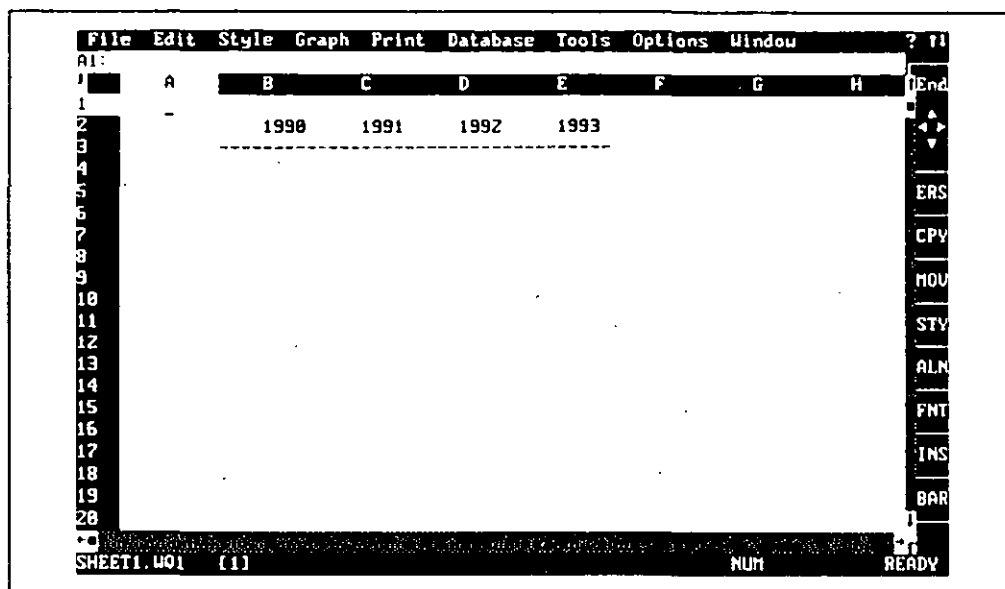
Para intentarlo por sí mismo, comience con una hoja de cálculo en blanco y siga los pasos que damos más abajo. (Si tiene algún otro trabajo en su pantalla, guárdelo antes (oprimiendo /FS). Luego borre la pantalla con /FE o abra una nueva hoja de cálculo vacía con /FN.) Supongamos ahora que usted desea escribir los años 1990 a 1993 a través de la hilera 2 de la hoja de cálculo en blanco. He aquí los pasos que debe dar:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda B2.
- 2 Escriba /EF para tener acceso a la opción *Fill* en el Menú de Editar.
- 3 Cuando la línea de entrada indique **Destination for cells:B2 (Destino para las celdas:B2)**, destaque el bloque de celdas que desea llenar. En este caso, oprima la tecla del punto (.) para anclar el selector de celdas, oprima → tres veces para extenderlo hasta la celda E2 y luego oprima *Enter* para terminar de definir el bloque.
- 4 La pantalla le mostrará un bloque nuevo, pidiéndole un valor de inicio. Escriba **1990** y oprima *Enter*.
- 5 Para el valor de paso, simplemente oprima *Enter* para usar el valor sugerido, 1.
- 6 Para el valor de parada, escriba 1993.
- 7 Oprima *Enter* para completar la operación de llenar.

Verá aparecer los años a través de la hilera 2, como en la Figura 7.1. (Para agregar el subrayado, escriba \- en la celda B3 y use la opción *Copy* de costumbre en el menú de Editar para copiar el contenido de la celda B3 en las celdas C3, D3 y E3.) Guarde ahora esta hoja de cálculo, de modo que pueda usarla más tarde en este mismo capítulo. Ahora abra otra hoja de cálculo vacía para que pueda tratar por usted mismo algunos de los ejemplos dados más abajo.

Mientras usa la opción *Fill*, debe tener en mente algunos puntos muy sencillos. Primero, no es necesario que el valor de paso sea 1; puede ser cualquier número positivo o negativo. Por ejemplo, si entra 100 como valor de inicio, -25 como valor de paso y 0 como valor de parada, *Fill* creará los números 100, 75, 50, 25 y 0 (siempre y cuando el bloque contenga por lo menos cinco celdas, es decir, espacio suficiente para aceptarlo todo).

**Figura 7.1:** Los años en la hilera 2 entrados con la instrucción Fill (Llenar)



Si no conoce el valor de paso exacto para una operación de llenar, sencillamente entre cualquier número grande (o acepte el valor sugerido de 8192, el número máximo de hileras en la hoja de cálculo) y la operación se detendrá automáticamente cuando el bloque especificado esté lleno o se llegue al número final del llenado. Al disminuir por debajo de cero, entre un gran número negativo como valor final.

Para llenar con fechas un bloque de celdas, se puede entrar cualquier función de fecha como @TODAY (HOY) o @DATE, o usar cualquier fecha creada con **Ctrl-D** para los valores de inicio y de paso, usándose cualquier valor de paso que se desee. (Un valor de paso de 1 aumentaría cada fecha en un día.) Sin embargo, recuerde que el valor de parada sugerido, 8192, no será lo bastante grande para la mayoría de las fechas porque es la fecha en serie para junio 4, 1922. Como es probable que esté interesado en fechas que caen mucho después en este mismo siglo, será mucho mejor que, en su lugar, entre un número mucho mayor.

Después que Quattro Pro ha llenado las fechas en serie, escriba **/SND** para convertir las fechas en serie a un formato de fechas más familiar.

Cuando se vuelve a hacer una operación de llenar por segunda vez en la misma hoja de cálculo, podrá ver que Quattro Pro destaca el bloque que se llenó la última vez. Para llenar un nuevo bloque, oprima la tecla del Retroceso para desanclar el selector de celdas. Especifique las coordenadas del nuevo bloque que desea llenar y oprima *Enter*. Podrá ver entonces que Quattro Pro le sugiere los mismos valores de inicio, de paso y de parada que antes. Sobrescriba estos valores como desee para continuar con el llenado.

Si va a llenar un bloque que consta de varias hileras y columnas, la opción *Fill* comenzará automáticamente en la esquina superior izquierda del bloque,

llenará esa columna y luego procederá a la celda superior de la próxima columna – continuando así hasta llenar todas las columnas.

La Figura 7.2 muestra el resultado de dos operaciones de llenar. El primer ejemplo llenó de fechas el bloque A1..A20. Como valor de inicio se entró la función @DATE(93,5,19), 1 como valor de paso, y 99999 como valor de parada. Después formateamos el bloque A1..A20 con el formato de la fecha en particular, escribiendo /SND2.

En el segundo ejemplo, se llenó el bloque D14..G19 con el número 4500 como valor de inicio, -50 como valor de paso, y 0 como valor de parada. (Aquí escogimos un valor de parada mucho menor que 4500 porque el valor de paso era un número negativo muy grande, es decir, disminuyendo rápidamente desde 4500.)

**Figura 7.2:** Resultado de las dos operaciones de llenar

The screenshot shows a Quattro Pro 4 spreadsheet window. The menu bar includes File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, Window, and ? Help. The spreadsheet has columns A through H and rows 1 through 20. Column A contains dates from 19-May to 07-Jun. Columns D through G contain a sequence of numbers decreasing by 50 from 4500 to 3350. The spreadsheet is titled 'SHEET2.WQ1' and the status bar shows 'NUM' and 'READY'.

Row	Column A	Column D	Column E	Column F	Column G
1	19-May				
2	20-May				
3	21-May				
4	22-May				
5	23-May				
6	24-May				
7	25-May				
8	26-May				
9	27-May				
10	28-May				
11	29-May				
12	30-May				
13	31-May				
14	01-Jun	4500	4200	3900	3600
15	02-Jun	4450	4150	3850	3550
16	03-Jun	4400	4100	3800	3500
17	04-Jun	4350	4050	3750	3450
18	05-Jun	4300	4000	3700	3400
19	06-Jun	4250	3950	3650	3350
20	07-Jun				

## SIMPLIFICACIÓN DE SU TRABAJO CON LOS BLOQUES NOMBRADOS

Aunque en realidad no es *necesario* nombrar los bloques en su trabajo, ello facilita la formación y uso de una sola hoja de cálculo.

Usted puede usar los nombres de los bloques (que pueden también referirse a una sola celda) dentro de las funciones y fórmulas (en lugar de referencias de celdas), como respuesta a la tecla *Go To* (F5), y en otros lugares. Por ejemplo, supongamos que usted asigna los nombres de *Principal*, *Interest* y *Term* (Principal, Interés y Plazo) a las celdas que contienen el principal, el interés y el plazo de un préstamo. Entonces ya le será posible calcular los pagos del préstamo usando una función más legible @PMT(*Principal*, *Interest*, *Term*), en lugar de otra con referencias a las celdas, por ejemplo, @PMT(B1,B2,B3). Más aun,

en cualquier parte de su hoja de cálculo puede oprimir **F5** y entrar el nombre de la celda para mover el selector de celdas rápidamente hasta dicha celda. Esta es una técnica muy cómoda cuando quiere manipular eficientemente una hoja de cálculo muy grande.

### ***Nombres válidos para los bloques***

Al crear los nombres de los bloques, hay que recordar unas cuantas reglas muy sencillas:

- El nombre del bloque no puede tener más de 15 caracteres.
- El nombre del bloque solo puede contener letras, números y signos de puntuación.
- Las mayúsculas y minúsculas son equivalentes. Por ejemplo, *PRINCIPAL*, *Principal* y *principal* se consideran en forma idéntica. (En realidad, Quattro Pro convierte en forma automática todos los nombres de los bloques a letras mayúsculas, por eso es que no importa cómo los entre.)

Desde el submenú *Names* (Nombres) en el menú de Editar se pueden invocar todas las opciones para crear y manipular los nombres de los bloques. Las opciones bajo *Names* son:

- *Create* (Crear)
- *Delete* (Suprimir)
- *Labels* (Rótulos)
- *Reset* (Reajustar)
- *Make Table* (Hacer una Tabla)

En las secciones que siguen, explicaremos cada una de estas opciones para crear y manipular los bloques nombrados.

---

## **CÓMO NOMBRAR UN BLOQUE**

---

Es muy fácil nombrar un bloque:

- 1 Mueva el selector de celdas hasta la esquina superior izquierda del bloque que desea nombrar.

- 2 Seleccione las opciones *Names* y *Create* en el menú de Editar. Es decir, escriba **/ENC**.
- 3 Cuando se le indique, entre el nombre para el bloque y oprima *Enter*.
- 4 Cuando se le indique, destaque el bloque que se va a nombrar y vuelva a oprimir *Enter*.

Para ver las ventajas de ponerle nombres a los bloques, oprima la tecla *Go To* (**F5**) y entre directamente el nombre del bloque en la línea de entrada. El selector de celdas saltará hasta la primera celda de dicho bloque desde donde se halle en la hoja de cálculo.

Ahora, añada algunos números y otros subrayados a la hoja de cálculo que guardó antes (como se muestra en la Figura 7.1), de modo que se parezca a la Figura 7.3. Para darle el nombre **FIRSTYEAR** (PRIMER AÑO) a los datos en la columna B (actualmente destacada en la figura):

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda B4.
- 2 Escriba **/ENC** y Quattro Pro visualizará una ventana con el indicador:

**Enter name to create/modify:**

- 3 Escriba **FIRSTYEAR** (las mayúsculas no son necesarias) y oprima *Enter*. La línea de entrada mostrará este indicador:

**Enter block:B4..B4**

- 4 Oprima ↓ cuatro veces para destacar el bloque B4..B8 como se ve en la Figura 7.3.
- 5 Oprima *Enter* para completar el proceso de nombrar.

Para experimentar con el bloque nombrado, primero trate de entrar una función que contenga el nombre del bloque. Por ejemplo, mueva el selector de celdas hasta la celda B10 y entre la función **@SUM(FIRSTYEAR)**. Entonces verá aparecer el total, 2118, en la celda B10. Para mover el selector de celdas hasta la esquina superior izquierda del bloque oprima **F5**, escriba **FIRSTYEAR** y oprima *Enter*. El selector de celdas se moverá hasta la parte superior del bloque nombrado, como se ve en la Figura 7.4.

Explicaremos más abajo y con mayores detalles el uso de los nombres de los bloques en conjunción con **F5**. Ahora guarde su hoja de cálculo y abra otra hoja limpia para los ejemplos que le vamos a dar.

Figura 7.3: El bloque que se va a nombrar *FIRSTYEAR*, destacado

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		1998	1991	1992	1993			
3								
4		123						
5		456						
6		789						
7		500						
8		250						
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

## LOS RÓTULOS DE LAS CELDAS COMO NOMBRES DE LOS BLOQUES

En lugar de escribir directamente los nombres de los bloques es posible usar los rótulos, dentro de la hoja de cálculo, como nombres para los bloques. (Estos rótulos deben ajustarse a las reglas para los nombres válidos para los bloques, como se dijo más arriba.)

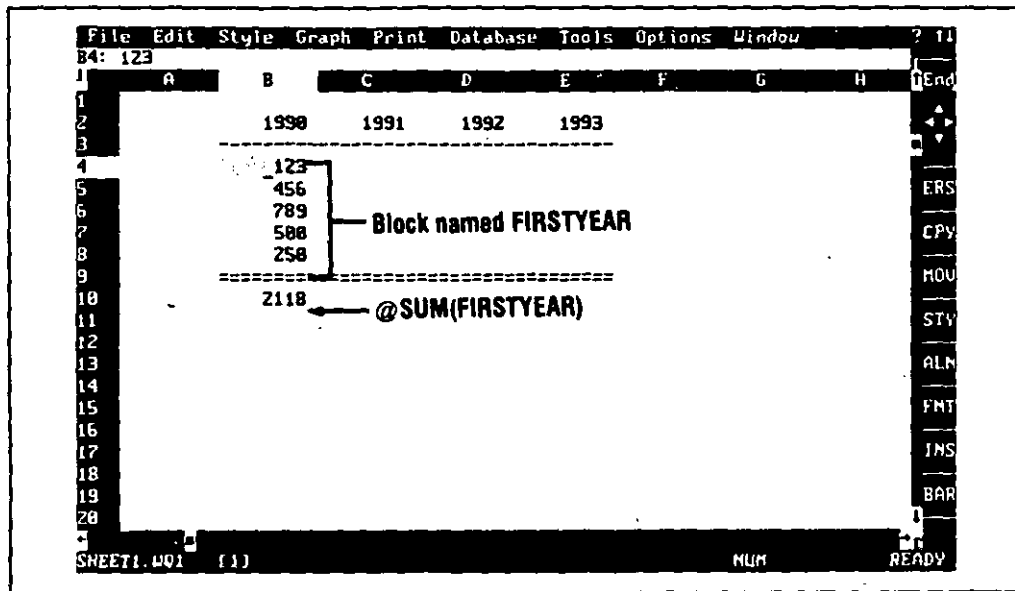
Para demostrarlo, la Figura 7.5 enseña una hoja de cálculo de ejemplo con algunos datos ya escritos para un préstamo. La columna B se ajustó a 15 espacios usando la instrucción **/SC** (o el camino más corto, **Ctrl-W**), la celda B1 se formateó con **/SNC2** (o el camino más corto **Ctrl-F** seguido de la selección de *Currency* y 2), y la celda B2 se formateó con **/SNPO** (o **Ctrl-F** seguido de *Percent* y 0 (cero)).

Supongamos ahora que usted desea asignar los rótulos en las celdas A1 a la A3 a las celdas correspondientes B1 a la B3:

- 1 Coloque el selector de celdas en la esquina superior izquierda del bloque de celdas (celda A1 en este ejemplo).
- 2 Escriba **/ENL**. La pantalla mostrará cuatro opciones:  
**Right**  
**Down**  
**Left**  
**Up**



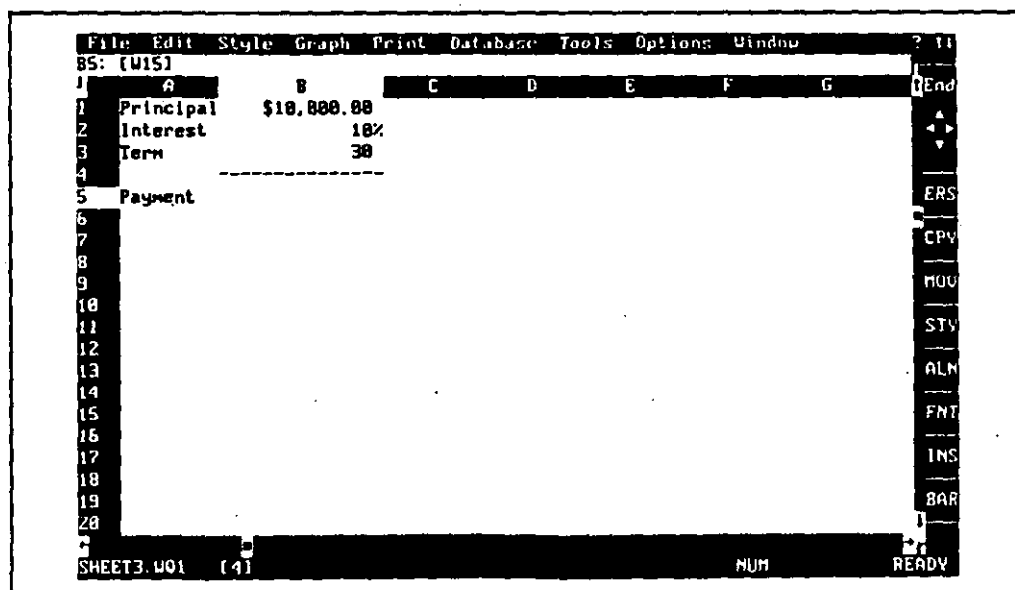
Figura 7.4: El selector de celdas enviado a FIRSTYEAR por la tecla Go To



Quattro Pro necesita saber dónde están las celdas que se van a nombrar en relación con los rótulos. Estas celdas pueden estar situadas en la columna a la izquierda o a la derecha de los rótulos, o una hilera encima o debajo de los rótulos. No pueden estar más lejos de ello.

- 3 En este ejemplo, las celdas que se van a nombrar están a la derecha, así que continúe y elija *Right*.

Figura 7.5: Hoja de cálculo de muestra con los rótulos y los valores del préstamo



- 4 Quattro Pro mostrará este indicador:

Enter label block:A1..A1

y esperará que usted especifique los nombres de los bloques de celdas.

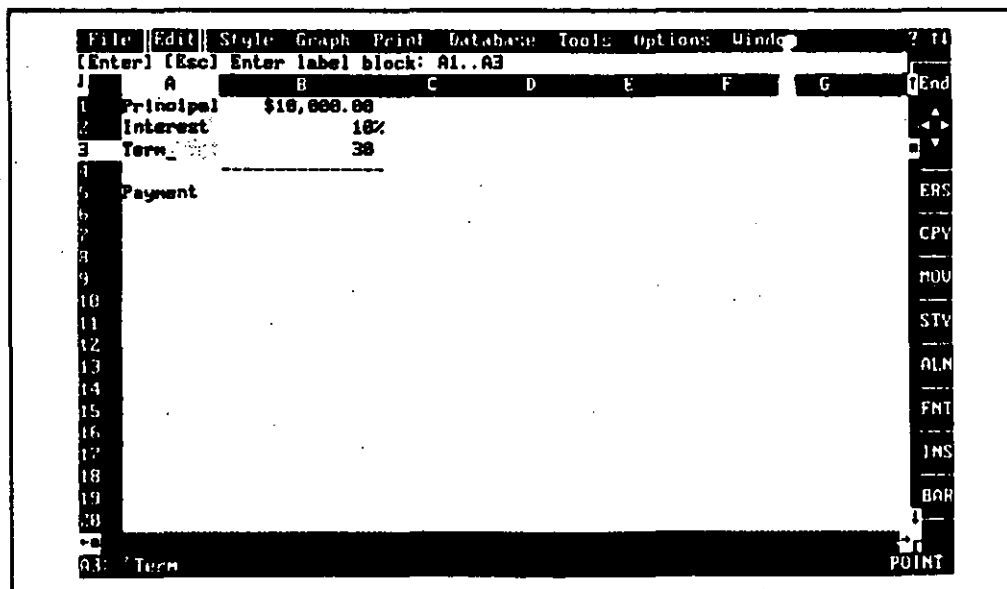
- 5 Oprima ↓ dos veces para destacar los rótulos en las celdas A1 a la A3, como muestra la Figura 7.6.
- 6 Oprima *Enter*.

Aunque no parece haber sucedido mucho, ya le ha asignado el nombre PRINCIPAL a la celda B1, INTERÉS a la celda B2, y PLAZO a la celda B3. A continuación, verá cómo usar estos nombres.

### COLOCACIÓN DE LOS NOMBRES DE LOS BLOQUES EN UNA FUNCIÓN

Ya vio en el ejemplo anterior cómo puede escribir directamente el nombre de un bloque en una función (@SUM(FIRSTYEAR)). También puede usar la tecla *Names* (F3) como un camino más corto para entrar los nombres de los bloques. Experimentemos con la hoja de cálculo de muestra que ha estado usando hasta ahora. Supongamos que quiere calcular los pagos de un préstamo usando los nuevos nombres de los bloques. He aquí los pasos a dar:

*Figura 7.6: Los rótulos usados como nombres de bloques destacados*



- 1 Mueva el selector de celdas hasta donde desea que aparezca la función (la celda B5 en este ejemplo).
- 2 Escriba **@pmt** (para comenzar la función).
- 3 Oprima la tecla **F3**. Verá aparecer una ventana con la lista de los nombres de los bloques existentes en su parte inferior, la dirección de la celda de la función encima de ello y la función en sí misma en la parte superior, como puede verse en la Figura 7.7.
- 4 Destaque **PRINCIPAL** y oprima *Enter*. La función leerá ahora

**@PMT(PRINCIPAL**

- 5 Escriba **,** (una coma) para continuar la función, y oprima de nuevo **F3** para invocar los nombres de los bloques.
- 6 Destaque **INTEREST** y oprima *Enter*.
- 7 Escriba **/12** para dividir el interés anual entre 12, y añada una coma, de modo que la función lea

**@PMT(PAYMENT,INTEREST/12,**

- 8 Oprima **F3** para volver a traer el menú de los nombres de los bloques, destaque **TERM** y oprima *Enter*. La función leerá ahora

**@PMT(PRINCIPAL,INTEREST/12,TERM**

- 9 Complete la función escribiendo **\*12)** para multiplicar el plazo por 12 y terminar la función. Ahora leerá

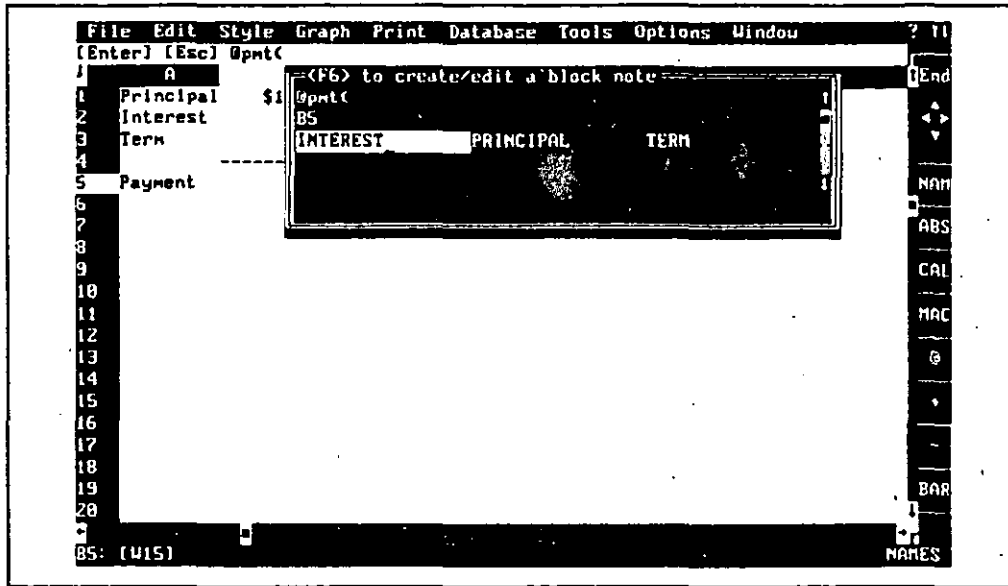
**@PMT(PRINCIPAL;INTEREST/12,TERM\*12)**

- 10 Oprima *Enter*.

La fórmula terminada se coloca en la celda B15 y muestra el pago mensual ya calculado. Ahora formatee la celda B5 como en la Figura 7.8 (escriba **/SNC2**).

Esta técnica de seleccionar los nombres de los bloques y usar la tecla *Nombres* (**F3**) no solo es rápida, sino que asegura que usted no se equivocará al escribir el nombre de un bloque o que entre un bloque que no existe mientras crea una función o una fórmula.

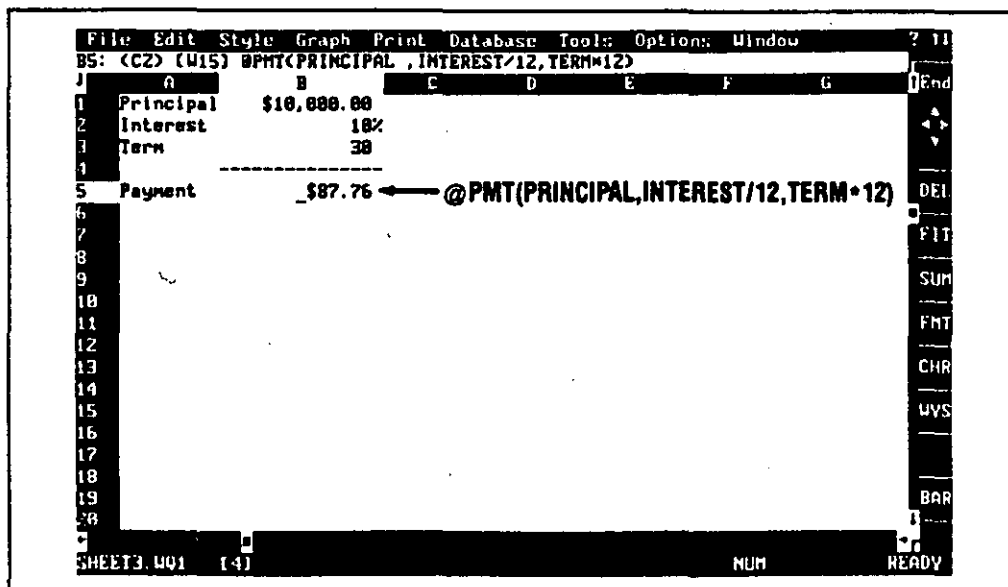
Figura 7.7: La ventana del nombre del bloque



### CÓMO IR RÁPIDAMENTE A UN BLOQUE NOMBRADO

Como dijimos anteriormente, es posible mover el selector de celdas rápidamente hasta cualquier celda nombrada o a la esquina superior izquierda de cualquier bloque nombrado usando **F5** (*Go To*). También puede usarse **F3**

Figura 7.8: La función de calcular con bloques nombrados



(Names) en conjunción con **F5** para mover el selector de celdas con toda rapidez hasta un bloque o celda nombrados. Para probarlo en su hoja de cálculo en curso, siga estos pasos:

- 1 Oprima **F5**. La línea de entrada le presentará esta instrucción:

**Enter address to go to:B5**

- 2 Oprima **F3**. La pantalla le mostrará un menú de nombres de bloques y la posición actual del selector de celdas.
- 3 Destaque cualquier nombre de celda o de bloque y oprima *Enter*. El selector de celdas saltará inmediatamente a la celda o bloque nombrados.

Esta simple técnica en realidad es muy útil si se halla trabajando con una hoja de cálculo muy grande, ya que le permite moverse rápidamente desde una celda a cualquier otra parte dentro de la hoja de cálculo, con el mínimo de escritura y muy poco margen de error.

Ahora guarde esta hoja de cálculo; la necesitará en el próximo capítulo.

---

## CÓMO DAR NOMBRES ABSOLUTOS Y RELATIVOS A LOS BLOQUES

---

Los bloques con nombres pueden ser considerados como referencias absolutas o relativas. Por ejemplo, si usted copia una función como **@PMT(PRINCIPAL,INTEREST/12,TERM\*12)** usando la instrucción **Ctrl-C**, la función copiada tratará de ajustar las referencias de las celdas en sus significados y puede producir resultados incorrectos. Sin embargo, si usted copia o mueve **@PMT(\$PRINCIPAL,\$INTEREST/12,\$TERM\*12)**, los signos de dólar harán que las referencias de las celdas sean absolutas, de modo que la función no se ajustará a su posición.

Cuando se trata de editar una función que contiene referencias a celdas o bloques nombrados, observará que la línea de entrada muestra las referencias de las celdas (por ejemplo, **B1,B2/12, y B3\*12**) en lugar de sus nombres respectivos. Esto facilitará convertir las referencias de la función de relativas a absolutas o mixtas para moverlas y copiarlas. Como se explicará en el Capítulo 4, usted puede simplemente situar el cursor en la referencia que desea cambiar y oprimir la tecla *Absolute* (**F4**) hasta que se inserten los signos de dólar apropiados.

---

## MOVIMIENTO DE UN BLOQUE NOMBRADO

---

Otra ventaja de las celdas o bloques nombrados es que sus nombres se mueven con ellos; por tanto, toda función que se refiera a los bloques nombrados

aun se referirá a ellos, conservando así su exactitud; por ejemplo, en la hoja de cálculo en curso, la función @PMT(PRINCIPAL,INTEREST/12,TERM\*12), se refiere a los valores en las celdas B1, B2 y B3; pero si movemos cualquiera de estas celdas dentro de la hoja de cálculo no la afectará en modo alguno, así que la función todavía calcula los pagos apropiados.

Para que usted mismo lo pruebe, mueva los datos en el bloque A1..C3 a una nueva posición. Podrá notar que la función de los pagos en la celda B5, @PMT(PRINCIPAL,INTEREST/12,TERM\*12), aun calcula el pago apropiado. Además, si oprime F5 y F3 y elige el nombre de un bloque para ir al mismo, verá que el selector de celdas se mueve a la nueva posición del bloque nombrado.

### ***Movimientos de bloques que sobrescriben los datos***

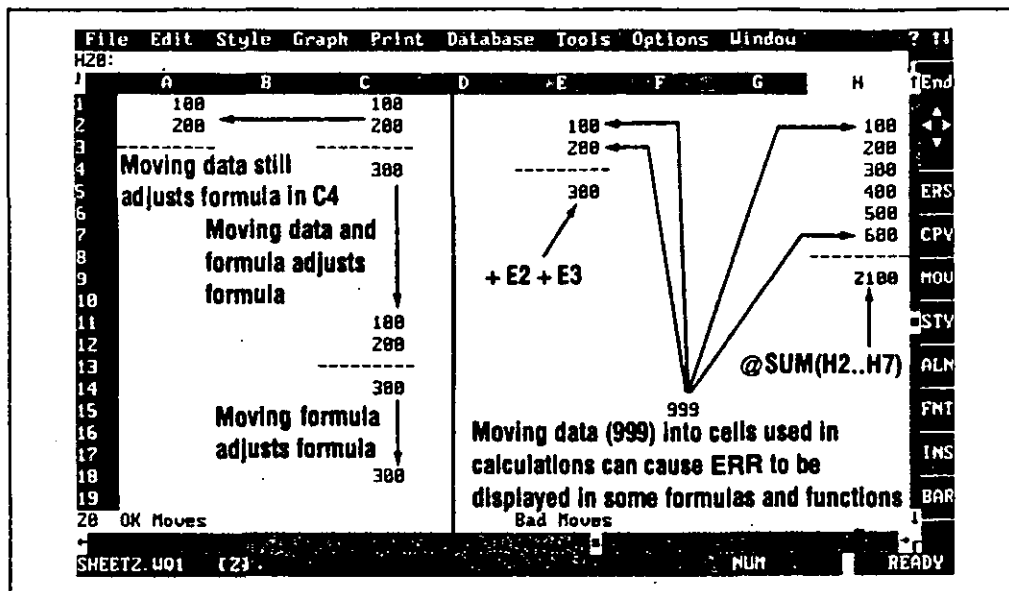
Cuando se mueven los datos en una hoja de cálculo a un área que ya contiene datos, sobrescribirán por completo (reemplazarán) los datos originales. Si usted, sin darse cuenta, sobrescribe los datos en esta forma, se perderán para siempre, a menos que oprima Alt-F5 para "deshacer" su movimiento. Una forma aun más segura de garantizar que no se perderán los datos es guardar primero su hoja de cálculo antes de efectuar ningún movimiento.

### ***Efectos del movimiento de los bloques en las fórmulas***

Si mueve los datos y/o las fórmulas dentro de su hoja de cálculo, Quattro Pro se asegurará de conservar el significado de las fórmulas. Por ejemplo, si se mueve una fórmula como + C1 + C2 de una celda a otra, sus referencias de celdas seguirán siendo las mismas, sin que importe si son relativas o absolutas. Es decir, el movimiento de la fórmula + C1 + C2 desde la celda C4 a la celda A4 deja la fórmula como + C1 + C2 en la nueva celda; pero si mueve los datos a los cuales se refiere la fórmula (o ambos, la fórmula y los datos) las referencias de las celdas se ajustarán de acuerdo con ello.

Observe la Figura 7.9 para que vea que es algo lógico. La celda C4 contiene la fórmula + C1 + C2. Si mueve solamente la fórmula en la celda C4 a una nueva posición (digamos, la celda C18), todavía mostrará la suma de las celdas C1 y C2, como debería ser. Sin embargo, si mueve todo el bloque de celdas desde la C1 a la C4, tanto los datos como la fórmula se relocalizarán y la fórmula en la nueva posición se ajustará para referirse aun a las dos celdas encima de ella – + C11 + C12, en este ejemplo. Y si mueve solo los datos – en este caso, el bloque C1..C2 - a, digamos A1..A2, entonces la fórmula en la celda C4 cambiará de + C1 + C2 a + A1 + A2. En ambos casos, Quattro Pro tiene la "inteligencia" suficiente para conservar el significado original de la fórmula.

Figura 7.9: Ejemplos de movimientos "OK" y de movimientos "malos"



### Cómo evitar los movimientos de bloques que causan errores

Cuando se mueven los datos desde una parte de la hoja de cálculo a un área nueva a la que una fórmula existente ya hace referencia, Quattro Pro quizás responda cambiando la referencia en la fórmula a ERR, que, a su vez, hace que toda la fórmula muestre **ERR** en su celda. Esta es una medida de seguridad que le informa cuándo el movimiento de los datos puede haber hecho que una fórmula calcule los datos incorrectos.

Por ejemplo, si la celda E5 contiene la fórmula  $+ E2 + E3$  y un movimiento hecho por usted reemplaza los datos en la celda E2 con un número nuevo, entonces la fórmula en la celda E5 se convertirá en  $+ ERR + E3$  y la celda enseñará **ERR**. Quattro Pro le está diciendo que como resultado de mover los nuevos datos a la celda E2, el cálculo ejecutado por la fórmula en E5 puede producir ahora una respuesta que no es la que usted esperaba. Si el movimiento fue intencional, será preciso que edite o vuelva a entrar la fórmula en la celda E5, de modo que vuelva a convertirse en  $+ E2 + E3$ .

Si una función se refiere a todo un bloque, por ejemplo  $@SUM(H2..H7)$ , entonces el movimiento de datos dentro de las celdas coordenadas H2 o H7 cambiará la función a  $@SUM(ERR)$ . Observe que esto ocurre solamente cuando mueve los datos a una de las celdas coordenadas, es decir, aquellas que definen las esquinas superior izquierda e inferior derecha de un bloque. El movimiento de datos a cualquier otra celda dentro de este bloque no causará un error, sino simplemente hará que en su lugar la función vuelva a calcular y mostrar el nuevo valor. La Figura 7.9 muestra ejemplos de algunos movimientos "malos" que pudieran hacer que una función o una fórmula mostraran **ERR**.

Desde luego, todo esto puede parecer algo confuso hasta practicar algo más cómo volver a disponer los bloques dentro de una hoja de cálculo. Como explicamos anteriormente, siempre es posible escribir **/FS** para guardar la hoja de cálculo antes de mover cualquier cosa. También puede oprimir **Alt-F5** para “deshacer” un movimiento inmediatamente después de descubrir que ha cometido un error.

---

### CÓMO REASIGNAR EL NOMBRE DE UN BLOQUE

---

Al nombrarse un bloque en una hoja de cálculo que ya contenga bloques nombrados, Quattro Pro mostrará una lista con los nombres de los bloques que ya existen y un indicador esperando que usted haga una entrada. Para cambiar la posición del nombre de un bloque existente, entre el nombre o selecciónelo en el menú. Quattro Pro enseñará la posición actual del bloque. Si el bloque es una celda única, simplemente mueva el selector de celdas hasta su nueva posición y oprima *Enter*. Si el bloque existente es mayor que una sola celda, oprima la tecla del *Retroceso* o *Escape* para desanclar el selector de celdas y luego especifique la nueva posición para el bloque.

---

### SUPRESIÓN DEL NOMBRE DE UN BLOQUE

---

Este procedimiento solamente suprime el nombre del bloque, no sus datos. Para escoger esta opción, sencillamente escriba **/END**. Luego seleccione el nombre que desea borrar en el menú de los nombres de los bloques que aparece en la pantalla.

Si se borra el nombre de un bloque que se está usando en una función, Quattro Pro sencillamente ajustará la función para usar la referencia de la celda más bien que el nombre del bloque. Por ejemplo, si borra **INTEREST** en la hoja de cálculo de la Figura 7.8, la función de los pagos **@PMT(PRINCIPAL,INTEREST/12,TERM\*12)** se escribiría automáticamente como **@PMT(PRINCIPAL,B2/12,TERM\*12)**.

#### **Supresión de todos los nombres de los bloques**

Para borrar todos los nombres de los bloques en una hoja de cálculo, escriba **/ENR** para escoger la opción *Reset*. La pantalla le mostrará el indicador **Delete all named blocks? (¿Suprimir todos los nombres de los bloques?)** dándole las opciones **No** y **Sí**. Para borrar todos los nombres de los bloques, escoja **Sí**; para conservar todos los nombres de los bloques, elija **No**.

Al igual que con *Delete*, *Reset* solo elimina el *nombre* del bloque, no los datos dentro del mismo. La opción *Reset* también reemplaza todas las referencias a los bloques nombrados dentro de las funciones con referencias de celdas regulares. Por lo tanto, use esta opción con precaución. Después de



suprimir todos los nombres de los bloques en una hoja de cálculo, la única forma para tenerlos de nuevo es volverlos a entrar uno por uno. La instrucción **Alt-F5 Undo** también funcionará, siempre y cuando se haya activado con anterioridad y que usted la invoque inmediatamente después de haber borrado los nombres. (Desde luego, si guardó su hoja de cálculo antes de borrar los nombres de los bloques, siempre podrá recobrarla desde el disco.)

---

## LISTADO DE LOS NOMBRES DE LOS BLOQUES

---

Existen dos maneras de ver una lista de los nombres de los bloques y de las celdas a los cuales se refieren. La primera es la misma que se usó cuando se creó la función **@PMT**. Después de hacer una entrada en la línea de entrada que incluye una función o un operador, oprima **F3**. Verá aparecer en una ventana una lista de los bloques nombrados. Oprima la tecla **+** y se le mostrarán las referencias de celdas para cada bloque nombrado al lado de los nombres de los bloques. Si se oprime la tecla **-** la ventana de los Nombres se reducirá a su menor ancho.

Una segunda manera para ver los nombres de los bloques y sus coordenadas es hacer directamente una tabla con los nombres de los bloques en la hoja de cálculo. Escriba **/ENM** para tener acceso al menú de Editar y seleccione las opciones *Names* y *Make Table*. Cuando se le indique, mueva el selector de celdas a la esquina superior izquierda del área en donde quiere que aparezca la tabla (si es que no lo ha hecho todavía). Oprima *Enter* y la tabla aparecerá en la hoja de cálculo; sin embargo, observe que esta tabla sobrescribirá cualquier dato que ya estuviera en dichas celdas, así que asegúrese de mover antes el selector de celdas a un área que tiene dos columnas de hileras en blanco debajo de la misma. La Figura 7.10 muestra tanto el menú de los Nombres como la tabla de los nombres de los bloques creados por Quattro Pro.

---

## CÓMO AÑADIR NOTAS

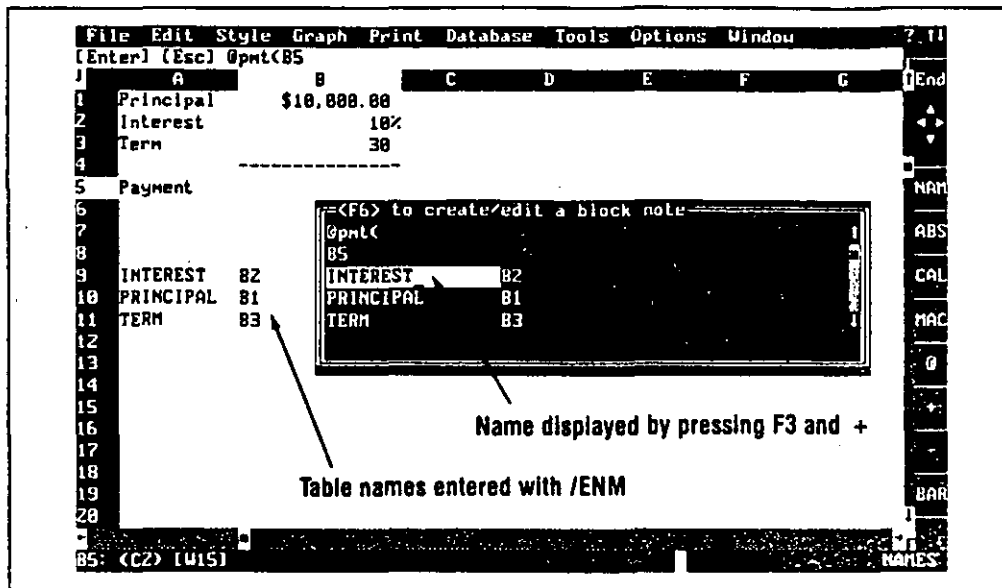
---

Después de algún tiempo, es muy fácil olvidarse de la finalidad de una fórmula muy complicada creada anteriormente. De modo semejante, podríamos olvidar por qué creamos un bloque nombrado en particular. Con Quattro Pro 4.0 es posible añadir una nota a la celda o bloques nombrados para ayudarnos a recordar.

Si quiere añadir una nota a una sola celda, use la instrucción *Edit Names Create*. Para añadir una nota a un bloque nombrado:

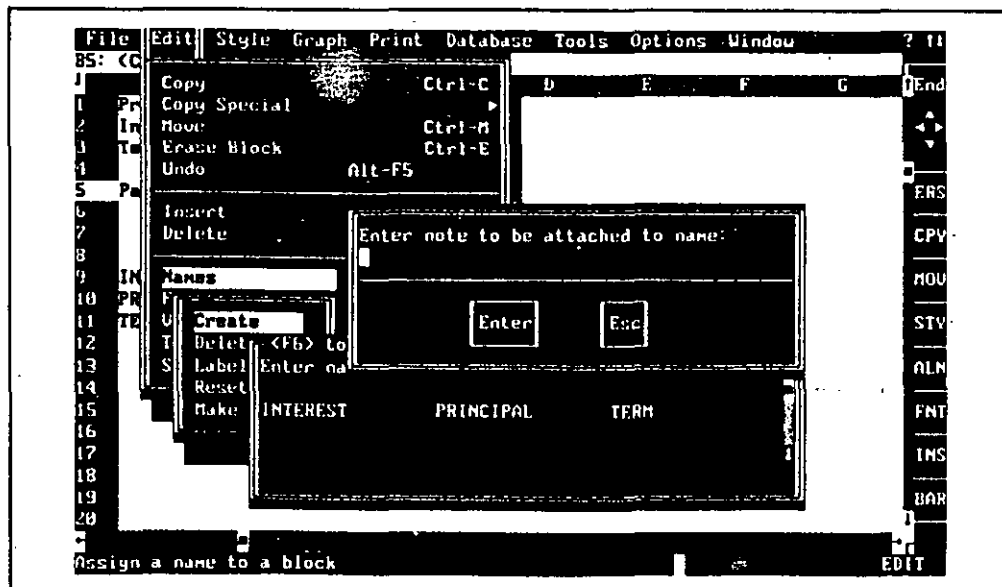
- 1 Escriba **/ENM + F3 + F6**. Quattro Pro le mostrará una lista de los bloques nombrados.
- 2 Destaque el bloque nombrado y oprima *Enter*.

Figura 7.10: Los nombres de los bloques y las coordenadas visualizadas en la pantalla



- 3 Escriba la nota que desea, que puede tener hasta 255 caracteres de longitud en el cuadro del texto (véase la Figura 7.11).
- 4 Oprima *Enter*.

Figura 7.11: El cuadro de texto de las Notas



La nota se guarda junto con el bloque nombrado y puede leerse de dos maneras. Entre una función y oprima F3 para ver la lista de los bloques nombrados. Al destacar el nombre de un bloque al cual le ha añadido una nota, verá aparecer la nota; o, haga una tabla de los nombres en la hoja de cálculo; cualquier nota aparecerá con los nombres.

En este capítulo, le hemos presentado algunas técnicas muy útiles para manejar los bloques de datos en la hoja de cálculo. En el siguiente capítulo, aprenderá algunas técnicas más avanzadas para formatear la hoja de cálculo.

---

# 8

## *Cómo hacer más productiva su hoja de cálculo*

---

### CONTENIDO

*La protección de la hoja de cálculos contra cambios accidentales*

*La búsqueda de entradas específicas en la hoja de cálculo*

*La trasposición de hileras y columnas*

*Cómo ver simultáneamente dos áreas de la hoja de cálculo*

*Cómo formatear las celdas para dar énfasis a datos especiales*

Hasta ahora, usted ha aprendido muchas técnicas básicas para la creación de su hoja de cálculo y para manejar los datos dentro de la misma. En este capítulo, aprenderá algunas técnicas ligeramente más avanzadas, aunque sencillas y muy esenciales, para manejar más efectivamente su hoja de cálculo.

## PROTECCIÓN DE LA HOJA DE CÁLCULO

Supongamos que su trabajo requiere que usted cree muchas hojas de cálculo y permita que otras personas las usen para entrar datos y hacer cálculos. En ese caso, es muy posible que algunas personas con menos experiencia puedan arruinar su trabajo accidentalmente, reemplazando fórmulas con números o borrando, sin darse cuenta grandes bloques de texto.

Para protegerla contra tales catástrofes, puede colocar toda su hoja de cálculo bajo el modo de protección, aunque dejando abiertas ciertas celdas específicas para cambios posteriores.

Para establecer un esquema de protección primero tenga acceso a la opción *Protection* (Proteger) dentro del menú *Style*, para especificar cuáles celdas quiere dejar sin proteger. Luego seleccione la opción *Protection* dentro del menú *Options* para iniciar la característica de la protección global, que le permitirá modificar solamente aquellas celdas que han quedado sin protección.

Considere la sencilla hoja de cálculo de los pagos del préstamo que desarrolló en el capítulo anterior. Cualquier persona que use esa hoja de cálculo de los pagos del préstamo solo necesita cambiar los parámetros de los préstamos en las celdas B1, B2 y B3. Por ejemplo, un aumento en el principal a \$50,000 de modo que la hoja de cálculo se parezca a la Figura 8.1. Los rótulos en la columna A y la función para calcular el pago en la celda B5 no necesitan ser cambiados. Ahora vamos a explicar en las secciones siguientes cómo proteger las celdas.

**Figura 8.1:** Una simple hoja de cálculo de los pagos de un préstamo

	A	B	C	D	E	F	G
1	Principal	\$50,000.00					
2	Interest		10%				
3	Term		30				
4							
5	Payment		\$438.79				
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

### Cómo quitar la protección a las celdas designadas

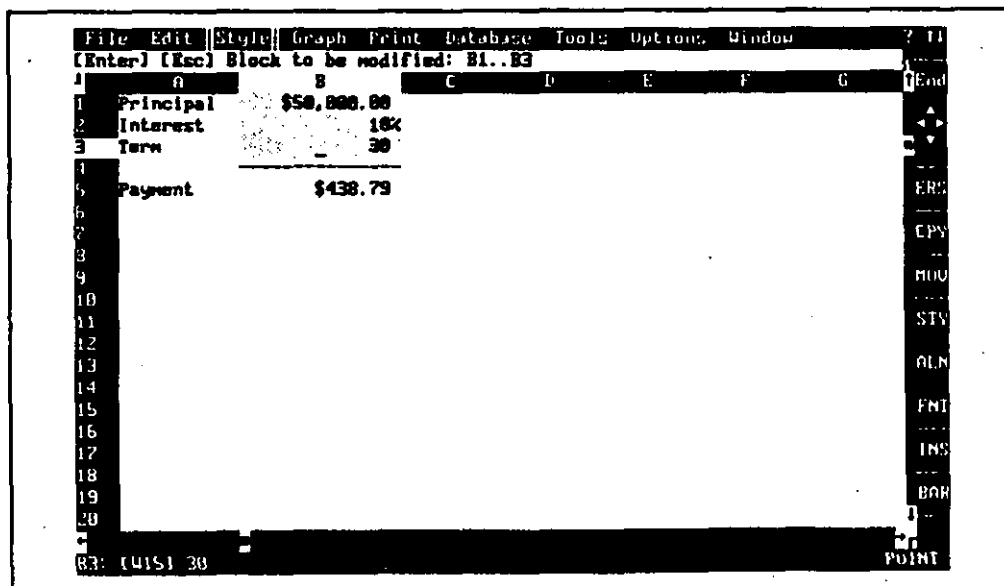
El menú de Estilo incluye la opción *Protection* que permite especificar ciertas celdas o bloques individuales para protegerlos o quitarles la protección. En los pasos siguientes, usaremos esta opción para quitarle la protección al bloque B1..B3:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda o a la esquina superior izquierda del bloque al que se le va a quitar la protección (en este ejemplo, la celda B1).
- 2 Escriba */SP* para seleccionar el menú de Estilo y la opción de Protección en el menú. En el submenú elija la opción *Unprotected* (Sin Protección) y oprima *Enter*.
- 3 Cuando Quattro Pro muestre el indicador **Block to be modified (Bloque que será modificado)**, oprima ↓ dos veces para extender el selector de celdas sobre las celdas B2 y B3, como lo muestra la Figura 8.2 .
- 4 Oprima *Enter* para completar la tarea.

### Activación de la protección global

En este punto, usted le ha quitado la protección a las celdas B1 a la B3; pero todavía no ha activado la propiedad de la protección global, así que aun es

Figura 8.2: Las celdas a las que quitará la protección, destacadas en la pantalla



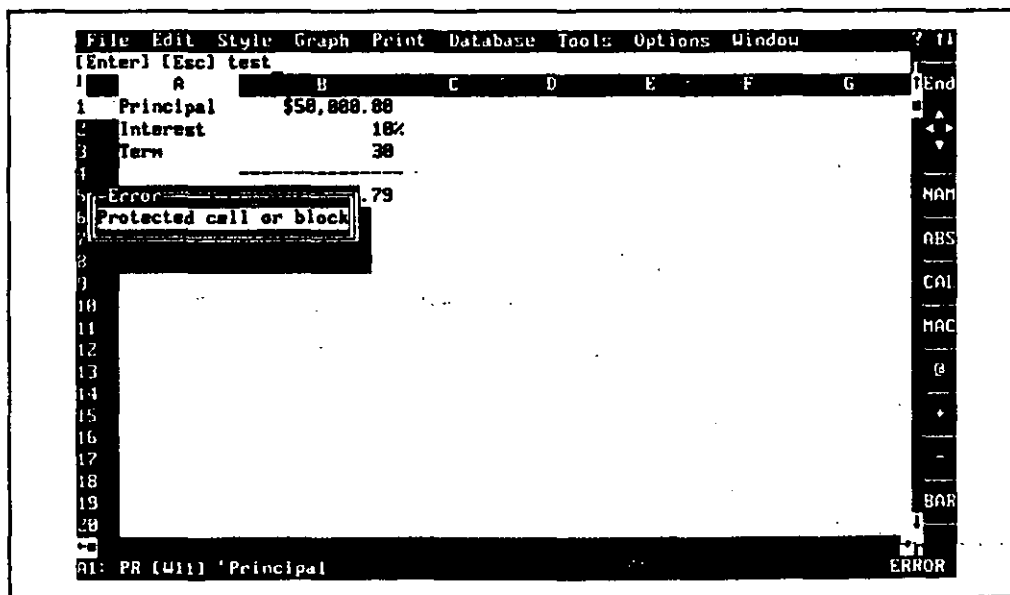
posible cambiar o suprimir el contenido de cualquier celda en la hoja de cálculo. Para activar la protección global, escriba */OPE* para seleccionar las opciones *Protection* y *Enable* en el menú de las Opciones. (Oprima *Escape* para borrar el menú de la pantalla.)

Para probar el grado de protección, trate de cambiar cualquiera de los valores en B1, B2 o B3. Verá que Quattro Pro acepta los datos nuevos y vuelve a calcular la función de acuerdo con los mismos; pero trate de cambiar el contenido de cualquier otra celda en la hoja de cálculo y Quattro Pro rechazará su acción, dándole una señal sonora y mostrándole un mensaje de error, como se ve en la Figura 8.3. Oprima *Enter* o *Escape* para continuar su trabajo.

A medida que mueva el selector de celdas por su hoja de cálculo, podrá ver que la línea de entrada en la parte superior de su pantalla muestra **PR** al destacarse una celda que está protegida, y **U** al destacarse una celda que no está protegida (junto con otros códigos que le muestran cómo están formateadas las celdas).

Observe que después de fijar el esquema de protección, usted debe escribir */FS* para guardar su hoja de cálculo de modo que el nuevo esquema de protección también quede guardado.

**Figura 8.3:** El mensaje de error para las celdas protegidas



### **Desactivar la protección global**

Desde luego, quizás usted decida más tarde cambiar algunas partes de la hoja de cálculo que actualmente están protegidas. Para ello, simplemente invoque el menú de las Opciones y luego las opciones *Protection* y *Disable* (opri-

miendo las teclas /OPD). Repetimos, usted podrá mover el selector de celdas a cualquier celda y agregar, cambiar o suprimir los datos, funciones o fórmulas. (Oprima *Escape* primero para borrar el menú de la pantalla.)

### ***Cómo volver a proteger las celdas individuales***

Si usa el menú de Estilo y la opción *Protect* para quitar la protección a una celda o grupo de celdas y luego cambia de opinión y decide proteger dichas celdas, sencillamente escriba /SPP para seleccionar la opción de Proteger dentro del menú de Estilo.

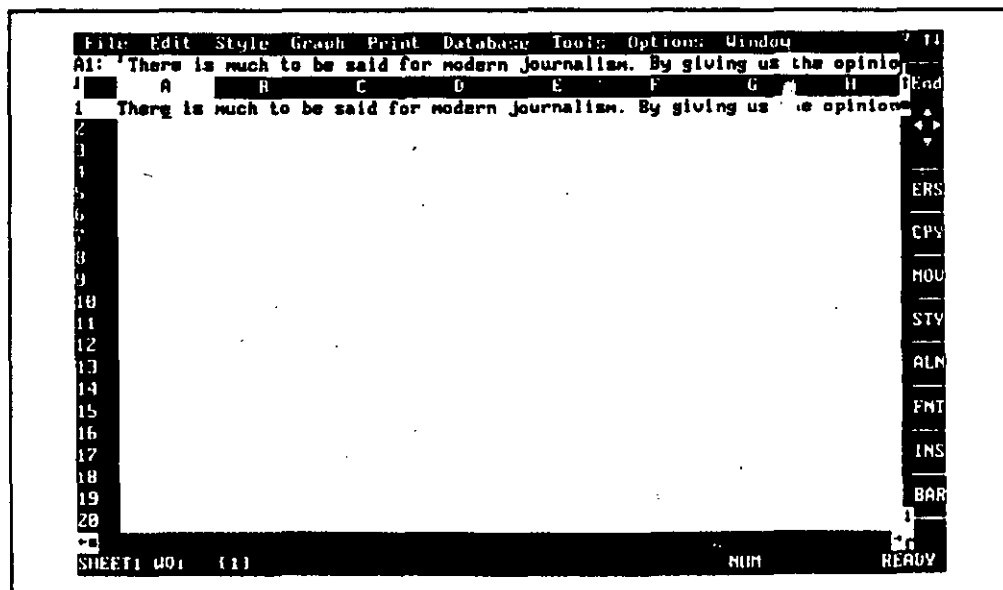
Recuerde siempre guardar su hoja de cálculo con su nuevo esquema de protección (escribiendo /FS).

## **CÓMO VOLVER A FORMATEAR GRANDES RÓTULOS**

Quattro Pro incluye la propiedad de poder formatear los textos, semejante a algo que pudiera verse en un sistema de procesamiento de palabras, que cambia el ancho de los márgenes en los rótulos con grandes textos y ajusta con precisión el rótulo grande dentro de los nuevos márgenes. Esto es muy conveniente para entrar memoranda u otros pasajes largos de texto en una hoja de cálculo.

La Figura 8.4 muestra un ejemplo de una hoja de cálculo con un rótulo muy largo escrito en la celda A1. El rótulo en realidad se sobrepasa hasta la columna R, pero usted no puede verlo en la pantalla.

**Figura 8.4:** Ejemplo de una hoja de cálculo con un rótulo muy grande en la celda A1



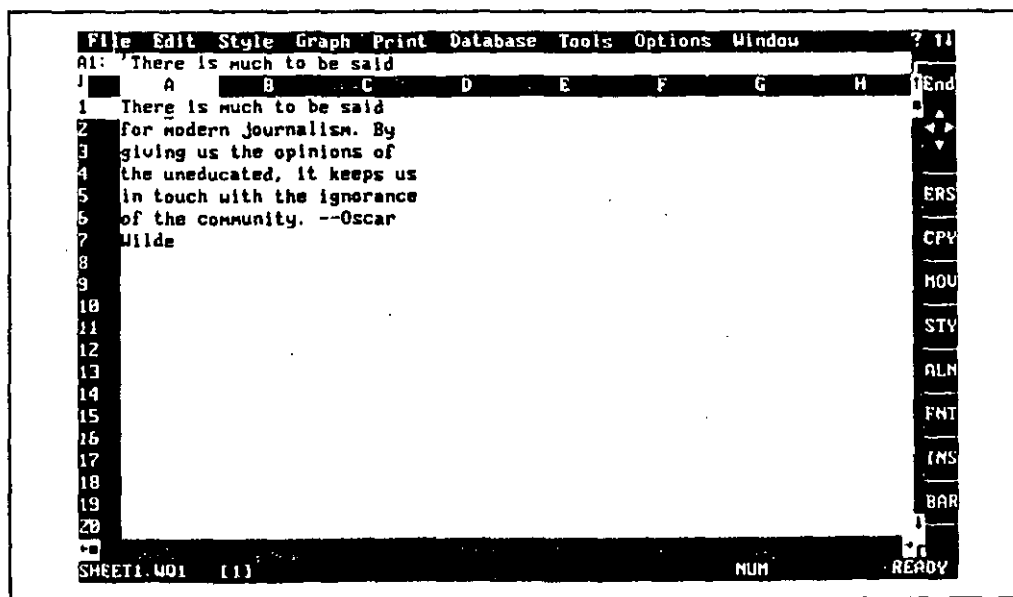


Suponga ahora que desea visualizar un rótulo muy grande de modo que pueda leerlo sin desplazarse hasta la columna R. Invoque el menú *Tools* y la opción *Reformat* (Reformatear) para hacerlo:

- 1 Mueva el selector de celdas al principio del rótulo (la celda A1 en este ejemplo).
- 2 Escriba */TR* para seleccionar la opción *Reformat* en el menú *Tools*.
- 3 Cuando la línea de entrada lea **Block to be modified:A1..A1 (Bloque que será modificado:A1..A1)**, especifique el número de columnas donde quiere que quepa el rótulo que ha vuelto a formatear. Por ejemplo, si quiere ajustar el rótulo en curso para que quepa en las columnas A, B y C, oprima → dos veces para especificar el bloque A1..C1.
- 4 Oprima *Enter* para completar la operación.

La Figura 8.5 muestra el mismo rótulo después que se ha vuelto a formatear. Observe que los renglones del rótulo “*se cortan por palabras a la línea siguiente*”, es decir, que los renglones se cortan “entre” las palabras en lugar de “dentro” de las palabras.

**Figura 8.5:** Un rótulo muy largo vuelto a formatear para que quepa dentro de tres columnas



Si vuelve a formatear un rótulo, todos los datos y fórmulas debajo de él en la misma columna se desplazarán hacia abajo para dejar espacio para el texto que se ha vuelto a formatear.

Sin embargo, los datos o rótulos en otras columnas no se desplazarán hacia abajo, y los datos existentes a la derecha de la celda que se ha vuelto a formatear pueden bloquear la visualización del texto que se ha vuelto a formatear. Si ello ocurre, mueva los datos y fórmulas existentes a una nueva posición en la hoja de cálculo (escribiendo **/EM** para empezarlo). Los rótulos que se han vuelto a formatear aparecerán entonces en la pantalla después que usted haya terminado la operación.

## BÚSQUEDA DE UNA ENTRADA ESPECÍFICA EN LA HOJA DE CÁLCULO

Otra técnica muy conveniente que brinda Quattro Pro para manejar el texto es la propiedad de buscar-y-reemplazar en forma global, que puede utilizarse para cambiar todas las veces que ocurra un mismo texto o número a un nuevo valor. Con un ejemplo demostraremos esta potente característica.

La Figura 8.6 muestra un ejemplo de una hoja de cálculo con las transacciones para el mes de diciembre; es decir, solamente las primeras veinte hileras del libro mayor para el mes. Observe que dentro de la columna *Type* (Clase), la palabra *receivable* (a cobrar) tiene constantemente una falta de ortografía, al escribirse *recievable*. La característica de buscar y reemplazar le permite corregir tal error ortográfico.

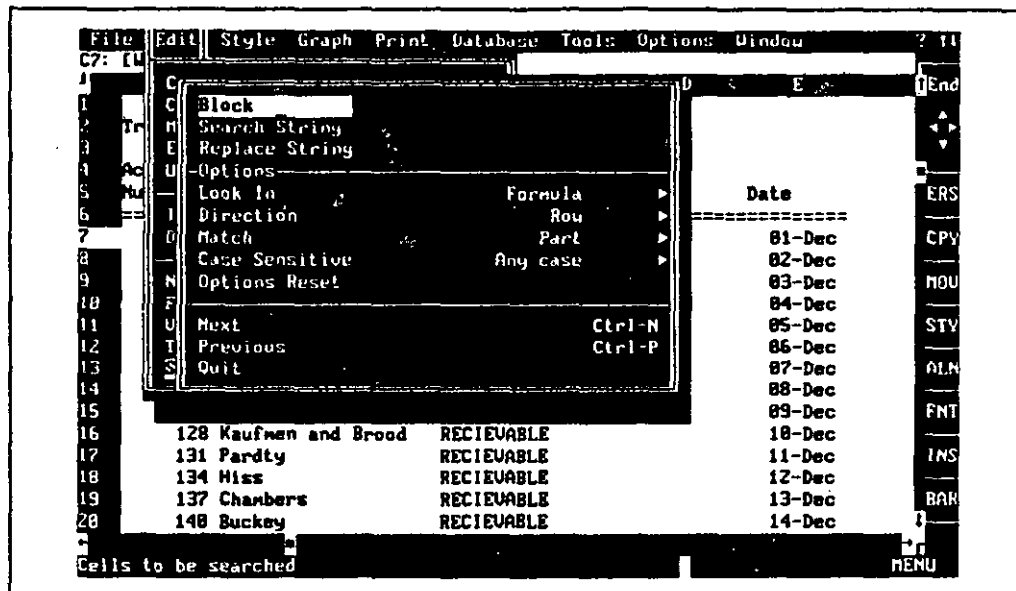
Figura 8.6: Muestra de la hoja de cálculo con errores ortográficos

Account Number	Customer	Type	Amount	Date
181	Jackson and Parent	RECIEVABLE		01-Dec
104	Brehn	RECIEVABLE		02-Dec
187	Fieldrock	RECIEVABLE		03-Dec
118	Brock	RECIEVABLE		04-Dec
113	McMillian	RECIEVABLE		05-Dec
116	Neulund	RECIEVABLE		06-Dec
119	Patrick	RECIEVABLE		07-Dec
122	Seastung	PAYABLE		08-Dec
125	Musial	PAYABLE		09-Dec
128	Kaufman and Brood	RECIEVABLE		10-Dec
131	Pardty	RECIEVABLE		11-Dec
134	Hiss	RECIEVABLE		12-Dec
137	Chambers	RECIEVABLE		13-Dec
140	Buckey	RECIEVABLE		14-Dec

Para corregir todos los errores ortográficos en la hoja de cálculo de muestra, siga estos pasos:

- 1 Mueva el selector de celdas hasta la parte superior del bloque con los datos que se van a cambiar (la celda C7 en este ejemplo).
- 2 Escriba **/ES** para escoger el menú de Editar y la opción *Search & Replace* (Buscar y Reemplazar) dentro del menú. Verá el menú *Search & Replace* como en la Figura 8.7.

Figura 8.7: El menú de Buscar y Reemplazar



- 3 Seleccione *Block* (Bloque) (escriba **B**). La línea de entrada leerá:

Enter search block:C7

Especifique el bloque que desea buscar. En este ejemplo, oprima la tecla del punto (.) para anclar el selector de celdas, luego oprima *End* y ↓ para destacar toda la columna C. Oprima *Enter*.

- 4 Escoja *Search String* (Buscar la Secuencia) (escriba **S**). La pantalla mostrará un cuadro con el indicador

Find what:

Escriba la secuencia que se va a buscar para **RECEIVABLE** y oprima *Enter*.

- 5 Seleccione *Replace String* (Reemplazar la Secuencia) en el menú (escriba **R**). La pantalla mostrará el indicador

**Replace with.**

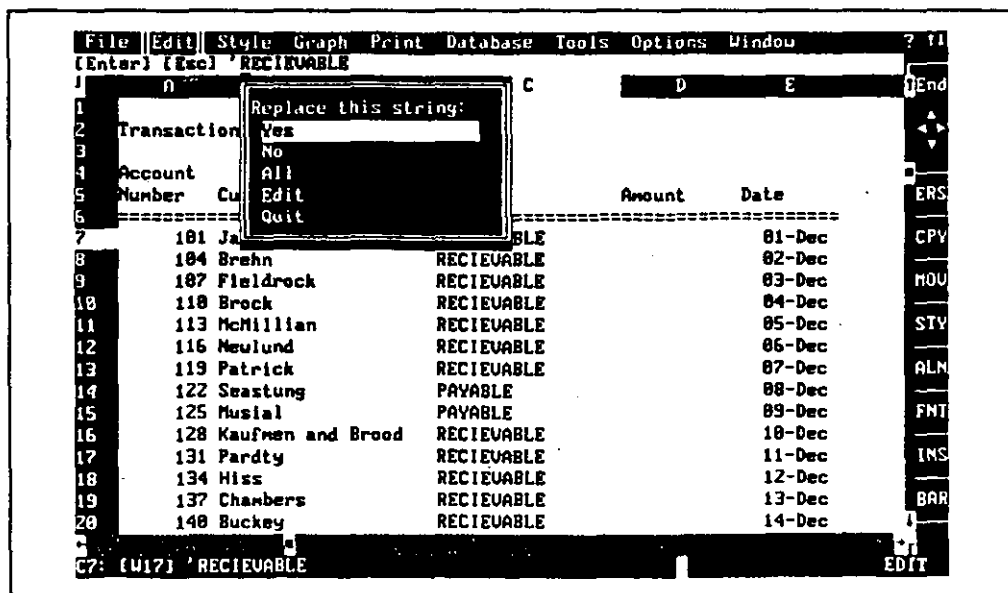
Escriba la secuencia de reemplazo (**RECEIVABLE**) y oprima *Enter*.

- 6 Escoja *Next* (Próximo) (escriba **N**) para comenzar el proceso de búsqueda y el reemplazo.

La primera vez que Quattro Pro encuentra una secuencia semejante a la que se busca, mostrará el contenido de la celda, junto con el menú que se ve en la Figura 8.8. Las opciones para reemplazar son:

- Yes (Sí)** Reemplaza el texto actual, continúa hasta la siguiente secuencia semejante, y vuelve a preguntar
- No (No)** No reemplaza la secuencia actual pero continúa de todos modos hasta la siguiente secuencia semejante y vuelve a preguntar
- All (Todas)** Cambia todas las ocurrencias de las secuencias semejantes sin volver a preguntar

**Figura 8.8:** El menú de confirmación de Buscar y Reemplazar



**Edit**  
(Editar) Le permite editar la entrada de la celda; oprimiendo *Enter* se vuelve a continuar el programa de Buscar y Reemplazar

**Quit**  
(Salir) Detiene el proceso de Buscar y Reemplazar

En este ejemplo, seleccione *All* para reemplazar todas las veces que aparezca la palabra *recievable*. Quattro Pro ejecutará instantáneamente toda la operación de buscar y reemplazar. La Figura 8.9 muestra la hoja de cálculo de muestra después que Quattro Pro ha corregido globalmente todas las veces que aparece la palabra *recievable*.

Existen otras diversas opciones que se presentan en el menú *Search & Replace*.

**Look in**  
(Mirar) Determina cómo se examinará una fórmula en el proceso de búsqueda. La elección *Formula* (Fórmula) busca solamente una fórmula. La elección *Values* (Valores) busca solamente los resultados generados por una fórmula. La elección *Choice* (Elegir) le permite incluir operadores en su búsqueda. (Por ejemplo, una búsqueda condicional pudiera ser *?>200*, la cual instruye a Quattro Pro para que busque todos los valores mayores de 200.)

**Figura 8.9:** Muestra de la hoja de cálculo después de haberse corregido la palabra de *RECIEVABLE* a *RECEIVABLE*

Account Number	Customer	Type	Amount	Date
181	Jackson and Parent	RECEIVABLE		01-Dec
184	Brehm	RECEIVABLE		02-Dec
187	Fieldrock	RECEIVABLE		03-Dec
118	Brock	RECEIVABLE		04-Dec
113	McMillian	RECEIVABLE		05-Dec
116	Newlund	RECEIVABLE		06-Dec
119	Patrick	RECEIVABLE		07-Dec
122	Seastung	PAYABLE		08-Dec
125	Musial	PAYABLE		09-Dec
128	Kaufmen and Brood	RECEIVABLE		10-Dec
131	Pardty	RECEIVABLE		11-Dec
134	Hiss	RECEIVABLE		12-Dec
137	Chambers	RECEIVABLE		13-Dec
148	Buckey	RECEIVABLE		14-Dec

<i>Direction</i> (Dirección)	Especifica si hay que buscar hilera por hilera o columna por columna.
<i>Match</i> (Aparear)	Especifica si la búsqueda debe ser semejante a toda la entrada de la celda o solo una parte de la entrada
<i>Case Sensitive</i> (Distinguir) entre mayúsculas y minúsculas	Especifica si la búsqueda debe distinguir entre las mayúsculas y minúsculas, o tratar o considerar iguales todas las letras.
<i>Options</i> <i>Reset</i> (Reajuste de las opciones)	Reajusta las condiciones de búsqueda, incluyendo las entradas de los bloques y de las secuencias, a los ajustes implícitos

Si quiere buscar un artículo en particular, pero sin reemplazarlo, puede seleccionar No entre las opciones de reemplazo en el procedimiento de buscar y reemplazar.

También puede usar la opción *Search & Replace* para cambiar los números en una hoja de cálculo. Por ejemplo, supongamos que el número de cuenta para Brock en la hoja de cálculo de muestra debiera ser 110 en lugar de 103. Entonces usted puede especificar la columna A (es decir, el bloque A7..A11) como el bloque que hay que buscar y reemplazar, 103 como la secuencia de búsqueda y 100 como la secuencia reemplazante. Luego seleccione *Next* y continúe como ya hemos visto antes.

*Use esta técnica con precaución.* Supongamos que esté cambiando una cantidad a cobrar de \$500 a \$550. Quattro Pro cambiará ciegamente todas las veces que aparezca la cantidad \$500, sin que importe cuál sea la factura de que se trate. Mantenga esto en mente al usar la instrucción de Buscar y Reemplazar para hacer cambios globales en el precio de un artículo o de un valor similar en una hoja de cálculo. Sin embargo, algunas veces usted *querá* que la computadora lo cambie todo sin discriminar, como en el caso del error ortográfico en la palabra *receivable*.

---

## TRASPOSICIÓN DE LOS BLOQUES

---

La hoja de cálculo típica consta de hileras y columnas de datos, con encabezamientos en la fila de más arriba y en la columna más a la izquierda. La manera en que usted dispone las hileras y columnas es asunto de su elección; pero en el caso de que cambie de opinión sobre la forma en que las ha dispuesto en una hoja de cálculo, Quattro Pro le ofrece un método fácil y rápido para cambiar el encabezamiento de las hileras en encabezamientos de columnas y viceversa.

La Figura 8.10 lista los resultados probables de la votación por estado en una elección (?) hipotética. Las columnas están encabezadas con los nombres de los estados y las hileras por los políticos. Como solo hay dos candidatos, pero hay 50 estados, esta tabla sería más fácil de leer si los estados estuvieran listados por hileras y los dos contendientes por columnas. Volver a escribir las entradas llegaría al punto del aburrimiento; así que una mejor forma sería trasponer las hileras y columnas.

**Figura 8.10:** Resultados de la votación por estado para Bush y Cuomo

The screenshot shows a spreadsheet window with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Estimated vote totals (in thousands)								
2									
3									
4									
5		Alabama	Arizona	Arkansas	Alaska	Colorado	Texas	Utah	
6	Bush	59	33	67	58	45	88	12	
7	Cuomo	42	11	48	35	35	28	7	
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

The spreadsheet interface includes a menu bar (File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, Window) and a status bar at the bottom showing 'SHEET2.W01 (2)', 'NUM', and 'READY'.

Para volver a ordenar la hoja de cálculo, siga estos pasos:

- 1 Mueva el selector de celdas a la esquina superior izquierda del bloque que quiere trasponer (A5 en este ejemplo).
- 2 Escriba **/ET** para seleccionar la opción *Transpose* (Trasponer) en el menú de Editar.
- 3 Cuando vea el indicador **Source block of cells:A5..A5**, destaque todo el bloque que desea trasponer (A5..H7 en este ejemplo), usando el método usual del señalamiento. Luego oprima *Enter*.
- 4 Cuando vea el indicador **Destination for cells:** mueva el selector de celdas a la celda que quiere usar como esquina superior izquierda del bloque traspuesto. Para este ejemplo, mueva el selector de celdas a la celda A12.

5 Oprima *Enter* para completar la trasposición.

La Figura 8.11 muestra el bloque traspuesto, comenzando en la celda A12.

Figura 8.11: El total de los votos traspuesto

The screenshot shows a spreadsheet window with a menu bar (File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, Window) and a status bar (SHEET2.W01 [2], NUM, READY). The spreadsheet content is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Estimated vote totals (in thousands)								
5		Alabama	Arizona	Arkansas	Alaska	Colorado	Texas	Utah	
6	Bush	59	33	67	58	45	88	12	
7	Cuomo	42	11	40	35	35	28	7	
12		Bush	Cuomo						
13	Alabama	59	42						
14	Arizona	33	11						
15	Arkansas	67	40						
16	Alaska	58	35						
17	Colorado	45	35						
18	Texas	88	28						
19	Utah	12	7						

En el futuro, debe estar al tanto de dos puntos importantes al usar la opción *Trasponer*. Ante todo, es muy probable que las fórmulas (tanto con referencias absolutas como relativas) sean inexactas después de una trasposición, porque Quattro Pro no puede alterar las variables de una fórmula para el cambio. Es decir, una fórmula que se refiere, digamos, a la celda D4 en sus cálculos continuará haciéndolo, aun si la trasposición relocalizó el contenido de la celda D4 a la celda A7.

Segundo, si el bloque al cual los datos se traspusieron ya contiene algunos datos, los datos traspuestos sobrescribirán (reemplazarán) los datos que estaban originalmente dentro del bloque. Cuando eso sucede usted puede oprimir inmediatamente la combinación **Alt-F5** para deshacer la instrucción, a menos que a usted no le importe.

Para estar más seguro, escriba **/FS** para guardar su hoja de cálculo antes de trasponer los datos. De esta forma, si ve que la trasposición causó algún problema, puede escribir **/FR** para volver a su hoja de cálculo original y sin cambios.

## CÓMO "CONGELAR" LOS TÍTULOS

Con cualquier hoja de cálculo que sea demasiado grande como para caber en una sola pantalla, es necesario que usted se vaya desplazando para locali-



zar un dato en particular. Al hacerlo, tal vez los títulos de las columnas y otros datos pertinentes se salgan fuera de la pantalla, de modo que ahora solo ve hileras y columnas de números. Para evitar caer en este océano de dígitos, usted puede "congelar" los encabezamientos de las columnas e hileras en los extremos de la pantalla. De esta forma, por mucho que se desplace dentro de la hoja de cálculo, siempre sabrá cómo se llaman las columnas e hileras.

La opción *Locked Titles* (Títulos Encerrados) que se encuentra en el menú *Windows*, coloca el selector de celdas debajo de una hilera de títulos y o a la derecha de una columna de títulos que usted quiere "congelar". Luego escriba */WOL* para tener acceso al menú *Windows* y escoja las opciones *Options* y *Locked Titles*. Verá aparecer el submenú siguiente:

Horizontal  
Vertical  
Both  
Clear

Para congelar solamente aquellos títulos encima del selector de celdas (por ejemplo, solamente los encabezamientos de las columnas), seleccione *Horizontal*. Para congelar solamente los títulos a la izquierda del selector de celdas (por ejemplo, los encabezamientos de las hileras), seleccione *Vertical*. Para congelar ambos encabezamientos, seleccione *Both* (Ambos). [Para "descongelar" los títulos que antes se "congelaron", seleccione *Clear* (Limpiar).] Cuando vuelva a la hoja de cálculo y se desplace hacia la derecha o hacia abajo, los títulos permanecerán en la pantalla.

La Figura 8.12 muestra una hoja de cálculo de ejemplo que enseña el presupuesto para una campaña política. Aunque no está actualmente visible

**Figura 8.12:** Hoja de cálculo de muestra de una campaña política, esquina superior izquierda

File Edit Style Graph Print Database Tools Options Window ? 11						
A2: [M20]	A	B	C	D	E	F
1	1992 Campaign Budget (in thousands)					
2		Jan	Feb	Mar	April	May
3	Funds Raised:					
4	Individuals	7,050	7,550	8,050	8,550	9,050
5	PAC'S	15,000	14,700	14,400	14,100	13,800
6						
7	Total Income	22,050	22,250	22,450	22,650	22,850
8						
9						
10						
11	Cost of Fund Raising	6,615	6,675	6,735	6,795	6,855
12	TU	500	500	500	500	500
13	Radio	100	100	100	100	100
14	Print	200	200	200	200	200
15	Direct Mail	250	250	250	250	250
16	Phone Bank	500	500	500	500	500
17	Consultant	50	50	50	50	50
18	Rent for HQ	5	5	5	5	5
19	Phones	5	5	5	5	5
20	Salaries	50	50	50	50	50

CAMPAIGN.W01 (1) NUM READY

en la pantalla, los meses se extienden a la derecha, hasta llegar al mes de diciembre. También hay unas cuantas hileras debajo de la hilera 20.

La Figura 8.13 muestra cómo aparece una hoja de cálculo de gran tamaño si se desplaza a la esquina inferior derecha. Como todos los títulos de las columnas e hileras se han desplazado fuera de la pantalla, es difícil decir a qué se refieren todos esos números. Pero usted quiere saber qué representan; así que, suponiendo que usted ya haya creado su hoja de cálculo de muestra:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda B3, que es la primera hilera debajo de los títulos que quiere congelar. La Figura 8.12 muestra el selector de celdas colocado de acuerdo con ello.
- 2 Escriba **/W** para seleccionar el menú *Windows*. Dentro de este menú, elija *Options*. Seleccione la opción *Locked Titles* y dentro del submenú, la opción *Both*.

**Figura 8.13:** Hoja de cálculo de muestra de una campaña política al ser desplazada hasta la esquina inferior derecha

	H	I	J	K	L	M	N	O	
11	6,975	7,035	7,095	7,155	6,300	5,910			
12	500	500	500	500	500	500			
13	100	100	100	100	100	100			
14	200	200	200	200	200	200			
15	250	250	250	250	250	250			
16	500	500	500	500	500	500			
17	50	50	50	50	50	50			
18	5	5	5	5	5	5			
19	5	5	5	5	5	5			
20	50	50	50	50	50	50			
21	20	20	20	20	20	20			
22	1	1	1	1	1	1			
23	5	5	5	5	5	5			
24	5	5	5	5	5	5			
25									
26	8,666	8,726	8,786	8,846	7,991	7,601			
27	-----								
28	\$14,584	\$14,724	\$14,864	\$15,004	\$13,009	\$12,099			
29									
30									

Al principio, parece que no ha pasado nada; sin embargo, si se desplaza hasta la esquina inferior derecha de la hoja de cálculo, verá que los títulos de las columnas e hileras todavía permanecen en la pantalla, como en la Figura 8.14.

Hay una pequeña desventaja en congelar secciones de la hoja de cálculo; después de congelarse un área, ya no es posible usar las *teclas de flechas* para mover el selector de celdas dentro de dicha área para efectuar cambios. Si es necesario hacer cambios dentro del área, escriba **/WOLC** (para tener acceso al menú *Windows* y a las opciones *Options*, *Locked Titles* y *Clear* para

**Figura 8.14:** La hoja de cálculo de muestra de la campaña, desplazada con los títulos congelados

1992 Campaign Budget	August	Sept	October	November	December
Funds Raised:					
Radio	100	100	100	100	100
Print	200	200	200	200	200
Direct Mail	250	250	250	250	250
Phone Bank	500	500	500	500	500
Consultant	50	50	50	50	50
Rent for HQ	5	5	5	5	5
Phones	5	5	5	5	5
Salaries	50	50	50	50	50
Travel	20	20	20	20	20
Entertainment	1	1	1	1	1
Contributions	5	5	5	5	5
Other	5	5	5	5	5
Total Costs	8,726	8,786	8,846	7,991	7,681
Net	\$14,724	\$14,864	\$15,004	\$13,089	\$12,099

así “descongelar” el área. Luego oprima la tecla *Home* para regresar a la parte de la hoja de cálculo donde se encuentran los títulos.

## CÓMO VER SIMULTÁNEAMENTE DOS ÁREAS DE LA HOJA DE CÁLCULO

Frecuentemente, usted tendrá que desplazarse una y otra vez entre dos áreas diferentes de una gran hoja de cálculo. En lugar de tener que oprimir incesantemente las teclas de flechas y *Page Up- Page Down*, es posible dividir la pantalla a la mitad, bien sea horizontal o verticalmente, y desplazarse a través de dos secciones en forma independiente.

Usando la hoja de cálculo de la campaña política que vimos anteriormente, usted seguirá estos pasos para dividir la pantalla en dos paneles horizontales.

- 1 Si están activados los títulos congelados, escriba **/WOLC**. (Los títulos congelados no son necesarios si está usando los paneles.)
- 2 Mueva el selector de celdas a la hilera donde quiere dividir la pantalla (en este ejemplo usaremos la hilera 9).
- 3 Escriba **/W** para seleccionar el menú *Windows*, luego elija *Options*.
- 4 Escoja *Horizontal* para dividir la pantalla horizontalmente.

En este punto, la pantalla estará dividida por la mitad, y aparecerá un nuevo borde horizontal entre las hileras 8 y 9, como en la Figura 8.15.

### Cambiando entre dos paneles

El selector de celdas trabajará solamente en un panel a la vez. Para cambiar de un panel a otro, oprima **F6**. Si mueve el selector de celdas a la parte inferior de la ventana y mantiene oprimida la tecla **↓** durante unos instantes, podrá desplazarse a través de todos los renglones de gastos sin que se afecte la ventana superior. La Figura 8.15 muestra la hoja de cálculo de muestra con el selector de celdas desplazado hasta la hilera 29.

**Figura 8.15:** La hoja de cálculo de la campaña dividida en dos paneles

	A	B	C	D	E	F
1	1992 Campaign Budget (in thousands)					
2		Jan	Feb	Mar	April	May
3	Funds Raised:					
4	Individuals	7,850	7,550	8,850	8,550	9,850
5	PAC'S	15,880	14,700	14,400	14,100	13,800
6	-----					
7	Total Income	22,850	22,250	22,450	22,650	22,850
8						
9						
10						
11	Cost of Fund Raising	6,615	6,675	6,735	6,795	6,855
12	TU	500	500	500	500	500
13	Radio	100	100	100	100	100
14	Print	200	200	200	200	200
15	Direct Mail	250	250	250	250	250
16	Phone Bank	500	500	500	500	500
17	Consultant	50	50	50	50	50
18	Rent for HQ	5	5	5	5	5
19	Phones	5	5	5	5	5

### Sincronización del desplazamiento de los dos paneles

Mientras la hoja de cálculo que muestra la campaña política está dividida todavía en dos paneles horizontalmente, dedique unos instantes a experimentar con el desplazamiento sincronizado. Escriba **/WOS**. Si mantiene oprimida la tecla **→** por unos segundos para que se desplace hacia la derecha, y luego mantiene oprimida la tecla **←** para que se desplace hacia la izquierda, podrá observar que ambas ventanas se desplazan en sincronización, sin que importe en qué ventana está el selector de celdas. No obstante, observe que este desplazamiento conjunto lo es para una sola dirección de movimiento: un desplazamiento horizontal (con las teclas **←** y **→**) para una división horizontal de la pantalla, y un desplazamiento vertical (teclas **↑** y **↓**) para una pantalla dividida verticalmente (descritos más tarde).

Si lo desea, es posible desincronizar las ventanas, escribiendo **/WOU** para elegir las opciones *Options* y *Unsync* (Desincronizar). Observe que las ventanas ya no se desplazan al unísono; en su lugar, solo se desplaza la ventana seleccionada. Para volver al desplazamiento sincronizado, escriba **/WOS**.

No se puede dividir la pantalla a la vez en forma horizontal y vertical. Si trata de hacerlo, Quattro Pro le dará una señal sonora. Por tanto, antes de cambiar de una pantalla horizontal a una vertical tiene primero que borrar la división de la pantalla.

### ***Cómo Limpiar el Segundo Panel***

Para volver a convertir la pantalla en una sola, sencillamente escriba **/WOC** para tener acceso a la opción *Clear* dentro de los menús de Opciones y de Ventanas. Verá desaparecer el panel inferior y el selector de celdas regresará a la última posición que tenía en la ventana superior.

### ***Creación de un panel vertical***

El ejemplo anterior mostró la división de la pantalla en paneles horizontales. Para dividir la pantalla en paneles verticales, mueva el selector de celdas a la columna en donde quiere dividir la pantalla y escriba **/WOV**. Recuerde, el desplazamiento vertical funcionará *ahora* solamente en dirección vertical.

### ***Los efectos que un panel abierto tiene sobre la hoja de cálculo***

Mientras la hoja de cálculo está dividida en dos paneles, todos los cambios que se hagan en los números usados en los cálculos se reflejarán inmediatamente en ambas ventanas. Después de todo, solo son dos vistas de una misma hoja de cálculo.

Sin embargo, algunos cambios en la apariencia no se reflejarán automáticamente en ambos paneles. Éstos incluyen la congelación de los títulos, el ancho de las columnas y los formatos de visualización asignados con la opción *Formats* dentro del menú de las Opciones, en lugar de la opción *Numeric Format* en el menú de Estilo. Véalo como si la ventana suplementaria inferior (o derecha) se sobrepusiera a la superior (o izquierda). Cualquier cambio hecho en la apariencia de la segunda ventana desaparecería al volver al modo de la ventana única; pero cualquier cambio hecho en la primera permanecerá.

---

## **CÓMO DAR ÉNFASIS A LAS CELDAS ESPECIALES**

---

Cuando se formatean las celdas para enteros, Quattro Pro automáticamente añade comas, símbolos de monedas o el número apropiado de deci-

males. Para dar mayor énfasis a ciertas áreas o celdas de la hoja de cálculo (digamos, para que los números negativos o beneficios poco usuales se destaquen), Quattro Pro ofrece varias opciones que se encuentran en el menú de Estilo.

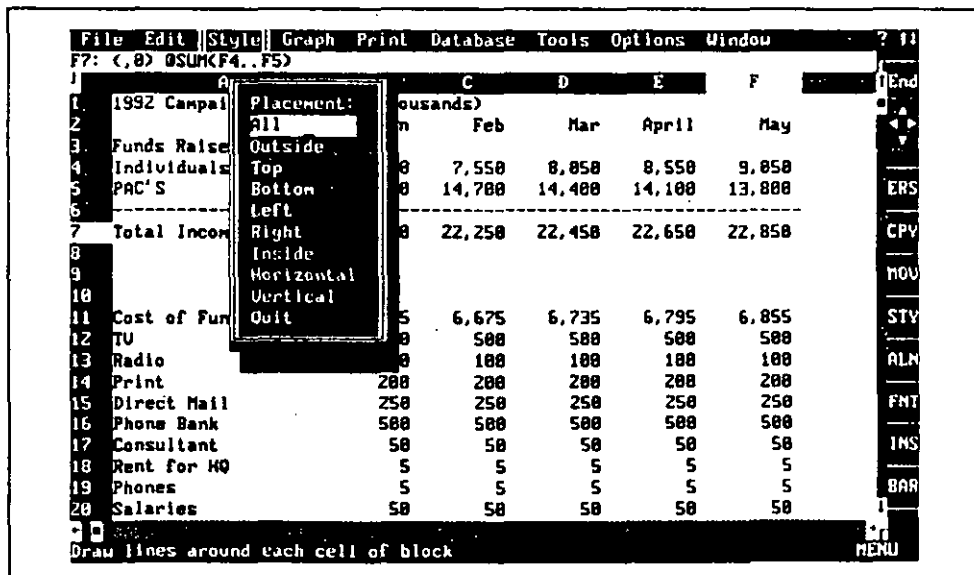
Si está trabajando con Quattro Pro en el modo WYSIWYG (disponible solamente en las versiones 3.0 y 4.0), tiene la opción de activar las líneas cuadrículadas que rodean todos los bordes de las celdas, activándose o desactivándose. El ajuste implícito es activado. Para desactivar las cuadrículas, use las instrucciones *Windows, Options* y *Grid* (Cuadrículas) (WOG).

### Trazado de líneas

Dentro del menú de Estilo, seleccione la opción *Line Drawing* (Trazado de Líneas) para invocar una diversidad de técnicas y dar énfasis a un bloque de celdas. Quattro Pro le pedirá que entre un bloque de celdas. Después de haberse elegido el bloque, usando el modo de señalamiento usual o escribiendo la dirección del bloque, aparecerá el submenú de *Placement* (Colocación), como en la Figura 8.16.

Las opciones en el menú *Placement* son las siguientes:

Figura 8.16: El submenú Placement



All  
(Todas)

Coloca un cuadro alrededor del bloque de celdas especificado y traza líneas horizontales y verticales entre las celdas para producir un efecto de cuadrícula; un ejemplo de ello se puede ver en la Figura 8.17.

Figura 8.17: La hoja de cálculo con la opción All

1992 Campaign Budget (In thousands)					
	Jan	Feb	Mar	April	May
<b>Funds Raised:</b>					
Individuals	7,850	7,550	8,050	8,550	9,850
PAC'S	15,800	14,700	14,400	14,100	13,800
-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>Total Income</b>	<b>22,050</b>	<b>22,250</b>	<b>22,450</b>	<b>22,650</b>	<b>22,850</b>
<b>Cost of Fund Raising</b>	<b>6,615</b>	<b>6,675</b>	<b>6,735</b>	<b>6,795</b>	<b>6,855</b>
TV	500	500	500	500	500
Radio	100	100	100	100	100
Print	200	200	200	200	200

*Outside*  
(Fuera)

Traza un cuadro alrededor del bloque de celdas especificado (pero sin cuadrícula).

*Top*  
(Encima)

Traza una línea horizontal a través de la parte superior de la primera hilera del bloque especificado.

*Bottom*  
(Debajo)

Traza una línea horizontal debajo de la última hilera en el bloque.

*Left*  
(Izquierda)

Traza una línea vertical a lo largo del borde del bloque especificado.

*Right*  
(Derecha)

Traza una línea vertical a lo largo del borde derecho del bloque especificado.

*Inside*  
(Dentro)

Traza líneas verticales y horizontales dentro de las celdas, pero no traza una línea alrededor del perímetro del bloque, es decir, traza una cuadrícula sin un cuadro.

*Horizontal*  
(Horizontal)

Traza líneas horizontales entre las hileras en el bloque seleccionado.

*Vertical*  
(Vertical)

Traza líneas verticales entre las columnas en el bloque seleccionado.

### **Selección del grueso de las líneas**

Después de elegir las líneas que desea añadir al bloque de celdas especificado, verá aparecer un submenú con cuatro opciones. Escoja la clase de línea que desea [*Single* (Única), *Double* (Doble), o *Thick Line* (Línea Gruesa)] y oprima *Enter*. La(s) línea(s) aparecerán y el menú *Placement* quedará abierto, de modo que puede modificar su selección.

### **Supresión de las líneas**

Si más tarde decide que las líneas que ha añadido a su hoja de cálculo no son las apropiadas y todavía se encuentra en el menú *Placement*, es posible suprimirlas seleccionando *All* y escogiendo *None* (Ninguna) en el submenú *Line Types* (Clases de Líneas). Las líneas desaparecerán de su hoja de cálculo.

No solo puede agregarle una línea o un cuadro a su hoja de cálculo, sino que también puede elegir combinaciones de líneas como, por ejemplo, una línea doble alrededor del exterior de un bloque y líneas horizontales entre las hileras.

### **Sombreado de un bloque de celdas**

Es posible agregar sombras negras o grises a un bloque de celdas con el menú de Estilo y la opción *Shading* (Sombreado). Ello pondrá sombras en el espacio en blanco en cada celda (es decir, el área no ocupada por el texto).

El sombreado aparecerá en "negritas" en un monitor monocromático y en negro o gris en un monitor en colores. En este último, usted puede cambiar la tonalidad del color con el menú de las Opciones y las opciones *Colors* (Colores), *Spreadsheet* (Hoja de Cálculo) y *Shading*.

Al imprimir en un papel las celdas sombreadas, éstas se verán a la inversa, es decir, las celdas oscuras y los caracteres en blanco. (A menos que tenga una impresora en colores.)

### **Cómo desactivar el sombreado**

Para desactivar el sombreado, siga estos pasos:

- 1 Escriba */S* para seleccionar el menú de Estilo.
- 2 Elija la opción *Shading* y desde el submenú escoja *None*.
- 3 Cuando se le indique, entre el bloque de celdas que no quiere sombreado y oprima *Enter*.



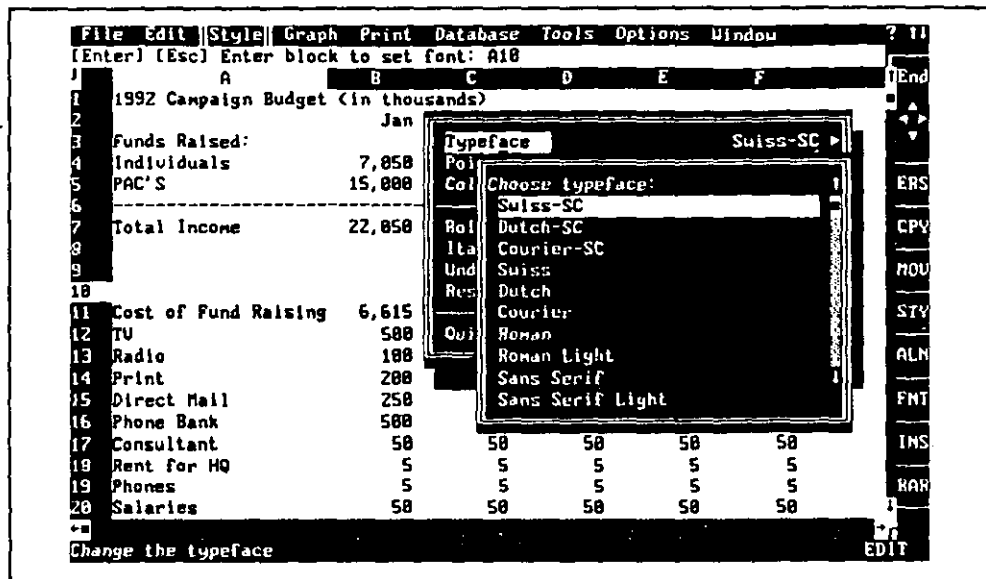
### Selección de las fuentes de impresión

Las *fuentes de impresión* determinan el tamaño de los caracteres impresos, el estilo y los caracteres en sí mismos. Además, en una impresora en colores, es posible seleccionar el color en que se quiere imprimir. El número de la familia de caracteres de imprenta es muy grande; sin embargo, en este ejemplo, vamos a modificar un solo tipo de imprenta, pero recuerde siempre que todo tipo de imprenta puede modificarse y que siempre es posible agregar otros.

Para especificar una fuente de impresión para un bloque de celdas:

- 1 Escriba **/S** para seleccionar el menú de *Style*.
- 2 Seleccione la opción *Font* (Fuente). Verá aparecer el submenú de los tipos de imprenta como en la Figura 8.18. Realice el tipo que desea y presione *Enter*. También puede fijar el tamaño de la fuente seleccionando *Point Size*. El rango disponible es de 6 a 72 puntos.

Figura 8.18: El submenú de los tipos de imprenta



- 3 Seleccione *Apply*. Utilice las teclas del cursor o el apuntador del *mouse* para designar el bloque de celdas a ser afectado.
- 4 Presione *Enter*.
- 5 Seleccione *Quit*.

En la pantalla no se verán los cambios en las Fuentes; sin embargo, en la línea de entrada ésta se notará por su número, por ejemplo, F7 para la Fuente siete (en el ajuste implícito es *Bitstream Swiss 8-point Black*) (Bitstream Suizo 8-puntos Negro). He aquí las Fuentes estándar de Quattro Pro (Hershey): *Roman*, *Roman Light*, *Roman Italic*, *Sans Serif*, *Sans Serif Light*, *Script*, *Monospace*, *Old English* y *Eurostyle*. Quattro Pro también emplea los tipos de caracteres Bitstream: *Dulch*, semejante a *Times Roman*, *Swiss*, similar a *Helvética* y *Courier*.

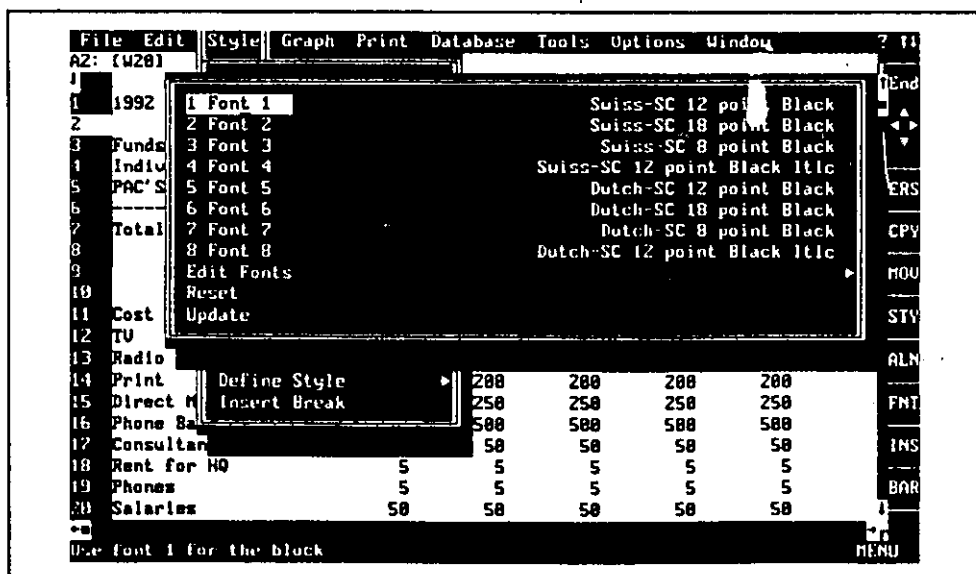
### Cambio de una Fuente

Si ninguna de estas *Fuentes implícitas* le sirve para el trabajo que necesita hacer, usted puede modificarlas. Para ello siga estos pasos:

- 1 Escriba **/S** para escoger el menú de Estilo.
- 2 Elija la opción *Font Table*.
- 3 Escoja la opción *Edit Fonts* (Editar Fuentes). Verá aparecer un segundo submenú de tipos de imprenta, como en la Figura 8.19.
- 4 Escoja cualquiera de las fuentes listadas y oprima *Enter*.

Entonces aparecerá otro submenú con las siguientes opciones:

**Figura 8.19:** El segundo submenú de las fuentes



<i>Typeface</i> (Tipo de letra)	Otro submenú enumerando todos las fuentes. Seleccione el tipo de letra apropiado.
Point Size (Tamaño de Puntos)	El submenú de tamaños en puntos. Es posible escalar una fuente desde 6 a 72 puntos. Mientras mayor es el número, más grande es el carácter.
Style (Estilo)	Un submenú con las opciones <i>Bold</i> (Negritas), <i>Italic</i> (Cursiva), <i>Underlined</i> (Subrayado) y <i>Reset</i> . La opción <i>Reset</i> limpia todos los atributos de estilo.
Color (Color)	Un submenú de los colores disponibles que puede usarse con las impresoras en colores. El cambio de colores no se verá en la vista previa en la pantalla.

La clave para mezclar las fuentes es probar varios de ellos para ver cómo se ven. Con la propiedad de *Screen Preview* (Avance de la Pantalla) (descrita en el Capítulo 10), es posible ver de antemano su hoja de cálculo antes de perder tiempo y papel haciendo una copia impresa de la misma.

### **Cómo agregar husos**

Un *huso* (*bullet*) es un carácter delantero o posterior que se puede imprimir al lado de la información para darle énfasis. Los husos no se encuentran en ningún menú, pero es una instrucción incorporada que puede escribirse en una celda. El huso no es visible hasta que la hoja de cálculo es vista con *Screen Preview* o impresa con una impresora de gráficos (de lo cual hablaremos en el Capítulo 10).

Para insertar un huso en una celda:

- 1 Mueva el selector de celdas a la celda en donde quiere imprimir el huso.
- 2 Escriba `\bullet#`

Debe usar un prefijo de rótulo (\) porque si no Quattro Pro supondrá que se está insertando un carácter repetitivo. El signo # representa el número elegido dentro de la siguiente lista de ocho diseños distintos de husos:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| # | <b>Imprime:</b>   |
| 0 | un cuadro         |
| 1 | un cuadro relleno |

- 2 un cuadro con marcas de comprobación
- 3 una marca de comprobación
- 4 un cuadro sombreado
- 5 un cuadro sombreado, con marcas de comprobación
- 6 un círculo relleno

Hay tres cosas muy importantes que deben tomarse en consideración al elegir el tipo de imprenta para su hoja de cálculo. Primero, si se selecciona una Fuente Bitstream que no se instaló inicialmente con la programática, Quattro Pro tendrá que crearlo de nuevo cuando usted use *Screen Preview* o imprima la hoja de cálculo. Como ello se demora, quizás desee ajustar la opción *Graphics Quality* (Calidad de Gráficas) (bajo el menú de las Opciones) a la opción *Draft* (Dibujar), hasta haber terminado de trabajar en su hoja de cálculo. (En el modo *Draft*, Quattro Pro sustituye el tipo de imprenta Bitstream elegido por usted por un tipo de imprenta Hershey.) Luego, cuando quiera imprimir (o ver) la versión final, ajuste *Graphics Quality* a *Final*.

---

### AUDITORÍA DE LA HOJA DE CÁLCULO

---

A medida que su hoja de cálculo se va haciendo más complicada, es una buena idea detenerse de vez en cuando y ver los resultados que se están obteniendo. Hágase esta pregunta: "¿Es lógico lo que está sucediendo?". Créalo o no, en el mundo de los negocios, se han hecho muchas decisiones basándose en una lógica de una hoja de cálculo errónea, porque nadie se ocupó de comprobar la exactitud de las fórmulas de la hoja de cálculo.

Una razón por la que muchas personas no verifican las fórmulas y referencias es porque puede ser muy difícil conectar las direcciones de las celdas con los valores de la hoja de cálculo; sin embargo, Quattro Pro 4.0 le ofrece los medios gráficos de ver la lógica de su hoja de cálculo, pudiéndose ver las celdas que dependen unas de otras. Usando la hoja de cálculo DORF, siga estos pasos:

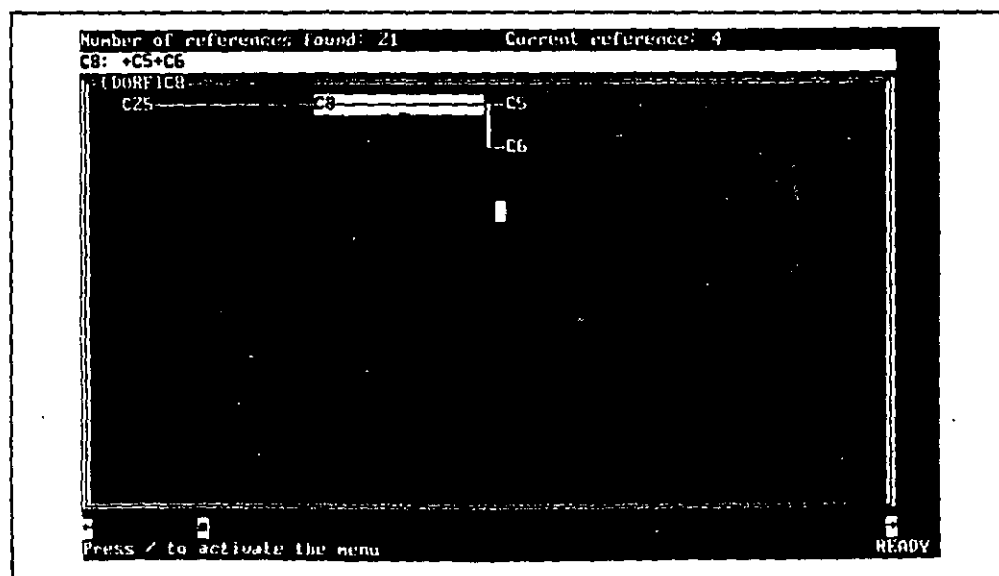
- 1 Abra la hoja de cálculo DORF.
- 2 Escriba **/TD**. Destaque la opción *Destination* (Destino) y oprima *Enter*. En el submenú, escoja *Screen* (Pantalla).
- 3 Seleccione *Dependency* (Dependencia). En el indicador, defina el bloque que se va a auditar; en nuestro ejemplo, seleccione el bloque C5..C25. Oprima *Enter*. En la pantalla *Audit* (Auditar), Quattro Pro

- muestra la primera celda en el bloque que se audita, C5, y se encuentra una dependencia: la celda C8 depende de la celda C5. La celda sombreada es la celda activa en la pantalla que se audita (al oprimirse la tecla / se activa el menú de auditar).
- 4 Oprima la tecla *PgDn*. Ahora se visualiza la próxima dependencia: C8 depende de C6.
  - 5 Oprima *PgDn*. La celda C7 no tiene dependencias, así que no se traza ninguna línea.
  - 6 Vuelva a oprimir *PgDn*. Su pantalla debería parecerse a la Figura 8.20.

Las celdas C5 y C6 contienen los valores de los ingresos para Rafael y Alicia Dorf, y la celda C8 contiene la fórmula para hallar el total de sus ingresos. La celda C25, que contiene la fórmula para calcular la cantidad de dinero que tienen los Dorf después de pagar sus gastos, depende de la celda C8, que es la celda del total de los ingresos.

Al seleccionar toda la hoja de cálculo para auditarla y luego imprimir los resultados, usted puede identificar y verificar fácilmente la exactitud de las relaciones creadas por usted. Según se va familiarizando con Quattro Pro, verá lo útiles que pueden serle también las otras herramientas de la auditoría – *Circular*, *Label Reference* (Referencia de Rótulos), *ERR* y la referencia en Blanco.

**Figura 8.20:** Las celdas dependientes en la columna C



---

# 9

## Cómo trabajar con hojas de cálculo múltiples

---

### CONTENIDO

Cómo abrir múltiples hojas de cálculo

Cómo apilar y poner en mosaicos las ventanas de las hojas de cálculo

Cómo cambiar de posición y de tamaño las ventanas

El administrador de archivos

En el último capítulo, aprendió a ver al mismo tiempo dos segmentos diferentes de una misma hoja de cálculo. Ello es muy útil cuando se está trabajando en una hoja de cálculo muy grande y uno no quiere desplazarse constantemente entre diferentes áreas. Quattro Pro extiende esta propiedad "de estar en dos lugares al mismo tiempo", permitiéndole invocar a la vez varias hojas de cálculo *distintas*.

---

### APERTURA DE LA VENTANA DE UN SEGUNDO ARCHIVO

---

Al iniciarse en Quattro Pro, el nombre implícito de la nueva hoja de cálculo en blanco que se abre es SHEET1.WQ1. Después de entrar la información, es muy probable que se desee abrir otra hoja de cálculo mientras la primera está aun en la pantalla, quizá para comparar los datos. Para ello:

- 1 Escriba /F para tener acceso al menú del Archivo.
- 2 Oprima una vez la tecla ↓ para destacar la opción *Open*. La línea de estado ahora leerá

**Load a file into a new spreadsheet window**

- 3 Oprima *Enter* para elegir *Open*. (Si fuera a escoger *Retrieve*, Quattro Pro cargaría la nueva hoja de cálculo en la ventana en curso, inutilizando el propósito de abrir una segunda ventana.)
- 4 Aparecerá la ventana del directorio de los archivos. Seleccione la hoja de cálculo DORF, que usted guardó en el Capítulo 4 y oprima *Enter*.
- 5 Aparecerá la hoja de cálculo y en la línea de estado, inmediatamente a la derecha del nombre del archivo DORF.WQ1, verá el código [2], lo cual indica que DORF.WQ1 se está visualizando en una segunda ventana.

Cada vez que se abre una nueva hoja de cálculo, Quattro Pro la colocará directamente sobre la ventana previa. Así que si fuera a abrir tres hojas de cálculo diferentes, solo se vería la tercera encima de las otras (lo cual veremos dentro de poco). Para cambiar esta configuración y ajustarse mejor a sus necesidades, será necesario que invoque el menú *Window*, descrito más abajo.

---

## EL MENÚ WINDOW

---

El menú *Window* (mostrado en la Figura 9.1) enumera las diferentes formas en que es posible formatear en la pantalla la configuración de las ventanas de las hojas de cálculo. Para invocarla, escriba */W*. (No intente todavía ninguna de sus opciones.)

Estas son las siguientes:

*Zoom*  
(Acercar/Alejar)

Reduce una ventana de tamaño normal a la mitad de la pantalla o al tamaño a que se había reducido la ventana antes. Si comienza con una ventana que redujo con la instrucción *Move/Size* (*Mover/Tamaño*) (ver más abajo), la opción *Zoom* volverá a cambiarla de tamaño para cubrir toda la ventana. En la Figura 9.2, la ventana de la hoja de cálculo DORF se ha acercado.

*Tile*  
(Mosaico)

Muestra en la pantalla a un mismo tiempo todas las ventanas abiertas, dándole un tamaño de acuerdo con el espacio disponible. En la Figura 9.3, se ven varias ventanas de hojas de cálculo dispuestas en forma de *Tile*. (Pronto usted creará la segunda ventana vacía de la hoja de cálculo.)

Figura 9.1: El menú Window (Ventana)

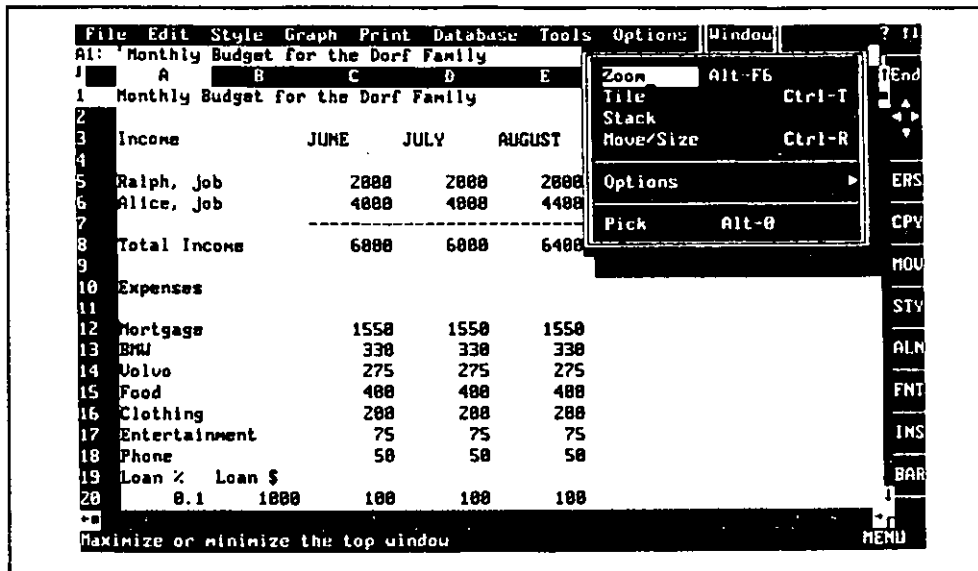
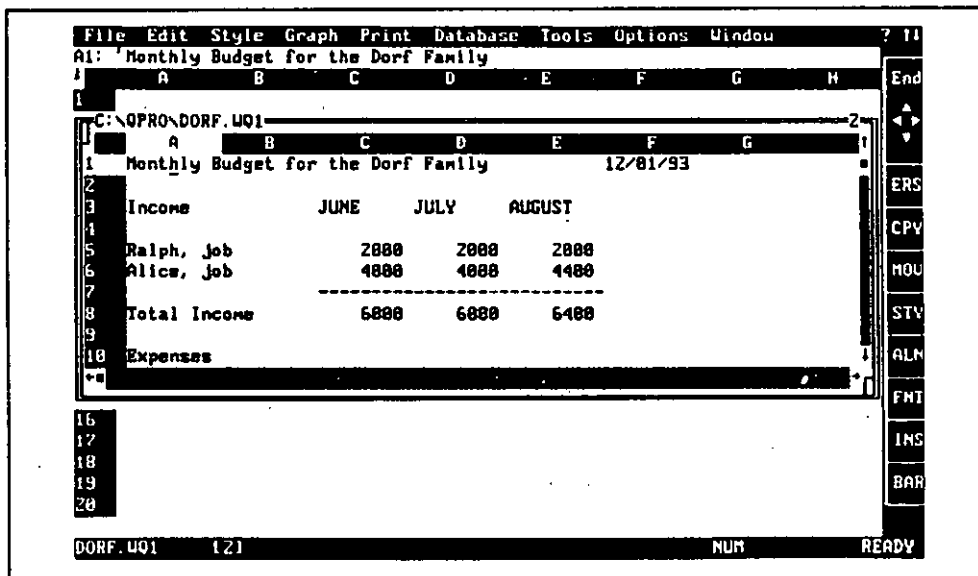


Figura 9.2: La ventana DORF.WQ1 acercada



Stack  
(Apilar)

Dispone las ventanas en forma muy parecida a las carátulas de cartulina para documentos que usted pudiera tener en su propio escritorio, como en la Figura 9.4. La parte de encima de cada ventana de la hoja de cálculo tiene visible el nombre de su ar-



Figura 9.3: Una vista de las ventanas abiertas en forma de Mosaico (Tile)

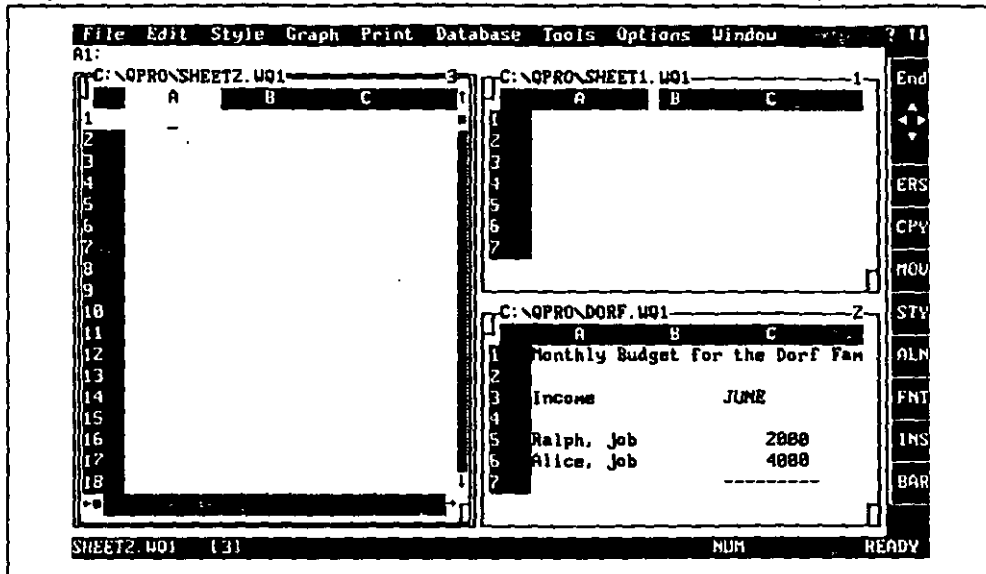
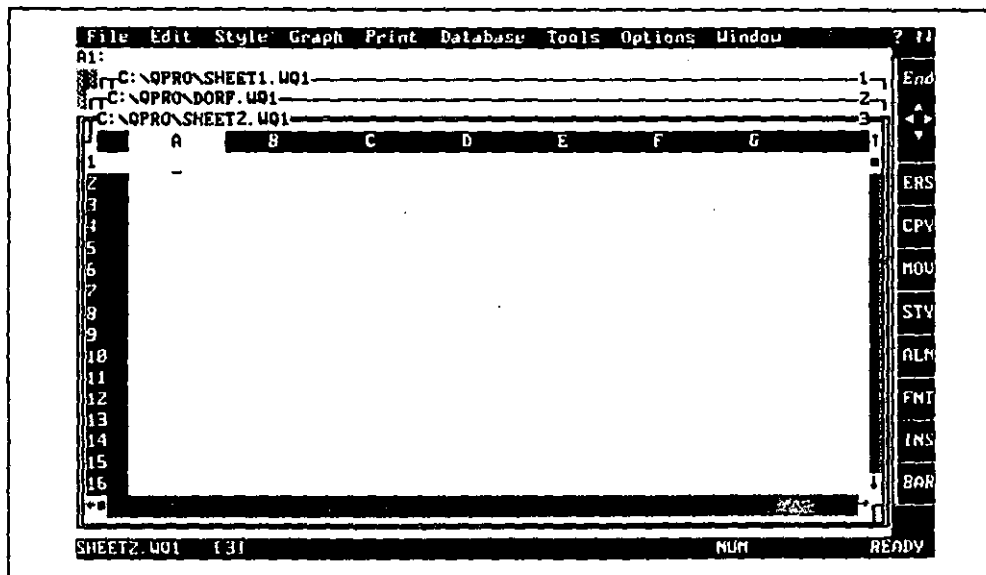


Figura 9.4: Las ventanas de las hojas de cálculo apiladas



chivo. Si está trabajando con Quattro Pro en el modo de visualización WYSIWYG (solo en las versiones 3.0 y 4.0), está la opción *Stack* no está disponible.

*Move/Size*  
(Mover/Tamaño)

Mueve la ventana en la pantalla a una posición diferente y le cambia el tamaño a la *ventana activa*; es decir, la ventana que actualmente puede recibir entradas, cambios, etc. Si está trabajando en el modo

de visualización WYSIWYG de Quattro Pro (solo en las versiones 3.0 y 4.0), las opciones de *Move/Size* no están disponibles.

*Options*  
(Opciones)

Mencionadas por primera vez en el Capítulo 8, estas opciones dividen una hoja de cálculo única en varios paneles separados y fijan los títulos en la pantalla.

Pick  
(Elección)

Visualiza una lista de las ventanas abiertas de las hojas de cálculo, permitiéndole escoger una ventana para activarla.

Veamos ahora con más detalles cada una de estas opciones.

### ***Acercamiento/alejamiento de una ventana***

Acercar o alejar una ventana activa (en curso) no tiene complicación alguna. Con el menú *Window* todavía en la pantalla (invocado escribiendo /W), oprima *Enter* o escriba **Z** para tener acceso a la opción *Zoom*. La ventana DORF se reducirá desde su tamaño total hasta aproximadamente la mitad de la pantalla. Oprima **Alt-F6**, y la ventana DORF volverá a ocupar toda la pantalla. (**Alt-F6** es un camino más corto que escribir /WZ).

### ***Cómo colocar en mosaicos varias ventanas***

Abramos ahora un tercer archivo y visualicemos las ventanas en un formato de mosaicos.

- 1 Escriba /FN para abrir un archivo vacío nombrado SHEET2.WQ1. En la parte inferior de la pantalla está el indicador de la ventana; en este caso usted verá el número 3.
- 2 Oprima **Ctrl-T**. Esto ejecutará directamente la opción desde el menú de la Ventana (de lo contrario tendrá que pulsar /WT). Las ventanas cambiarán de tamaño para ajustarse a la pantalla.

Como puede ver, dos de las ventanas llenan la mitad derecha de la pantalla, mientras que la tercera ventana ocupa la mitad izquierda. Ahora ya puede mover o cambiar de posición o de tamaño cualquier ventana en particular; sin embargo, antes de hacerlo, tendrá que ser capaz de designar qué ventana desea cambiar.

### Cómo activar una ventana

Aunque solo es posible trabajar en una ventana a la vez, hay tres formas muy rápidas para activar la ventana donde se quiere trabajar – es decir, para abrirla a los cambios. La primera es usar la combinación de teclas *Next Window* (Ventana Próxima), que es **Shift-F6**. En el formato *Tile*, al oprimirse **Shift-F6** la ventana activa se mueve en la dirección de las manecillas de un reloj:

- 1 Oprima **Shift-F6**. La ventana que contiene la hoja de cálculo SHEET1, se convierte en la ventana activa.
- 2 Vuelva a oprimir **Shift-F6**. La hoja de cálculo DORF es ahora la ventana activa.
- 3 Oprima **Shift-F6** y SHEET2 vuelve a convertirse en activa. Convierta en activa DORF.WQ1 antes de seguir leyendo.

Mire en el borde en la esquina superior derecha de las ventanas. En cada una aparece un número correspondiente al orden en que se abrió la hoja de cálculo. La ventana SHEET1 está numerada con un 1, la ventana DORF con el número 2, y la ventana SHEET2 con el 3. En la parte inferior izquierda de la pantalla, Quattro Pro indica que la ventana activa contiene la hoja de cálculo DORF, que es la ventana 2.

Una segunda forma de activar una ventana es usar *Alt*. Al oprimirse a la vez la tecla *Alt* y el número de una ventana se hace que dicha ventana se active. Oprima **Alt-1** y la ventana 1 se activará. ¡Pruébelo con las otras ventanas! Otra manera de elegir una ventana abierta es oprimiendo **Alt-0** (cero). Quattro Pro visualizará una lista de las ventanas abiertas, como se muestra en la Figura 9.5. Dependiendo de cuál ventana está activa en el momento en que se oprime **Alt-0**, el cuadro aparecerá en la ventana 1, 2 ó 3. (Quizá no liste los nombres en el mismo orden que muestra la figura.) Mueva el área destacada al listado DORF[2] y oprima *Enter*. La ventana DORF se convertirá en la ventana activa.

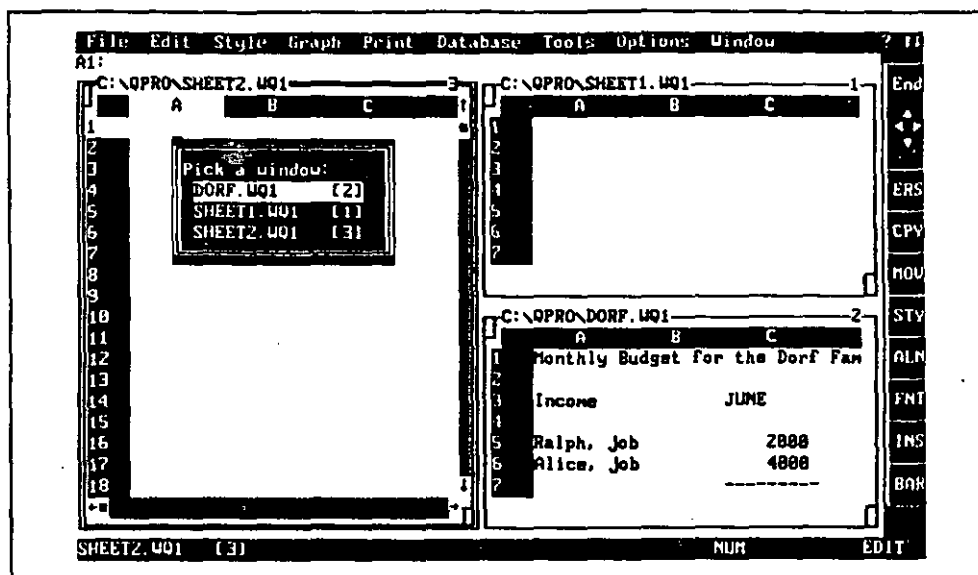
Finalmente, también puede oprimir **Shift-F5** para visualizar la lista de las ventanas abiertas y hacer su decisión.

### Cambiar de tamaño una ventana

Haga la hoja de cálculo DORF su ventana activa. Supongamos ahora que quiere cambiar de tamaño su ventana:

- 1 Escriba **/WM** para activar la opción *Move/Size* dentro del menú de la Ventana. Verá aparecer la palabra *MOVE* en un cuadro en la esquina superior izquierda de la ventana activa.
- 2 Oprima la tecla *Scroll Lock*, luego las *teclas de flechas*: ↑ acorta la ventana, ↓ la hace más grande; ← la hace más estrecha, y → la hace

Figura 9.5: La lista de las ventanas abiertas



más ancha. Mientras cambia de tamaño su ventana, verá que la palabra MOVE en el cuadro cambia a SIZE (TAMAÑO). (Las funciones de la tecla Scroll Lock es cambiar el cursor / teclas de flechas del modo Move al modo Size.)

- 3 Oprima *Enter* para que el cambio se haga permanente.

### Mover una ventana

Para mover una ventana, escriba **WM** para elegir la opción *Mover/Size* en el menú de la Ventana. Esta vez, solo oprima las *teclas de flechas* para situar la ventana donde desea y oprima *Enter*. (Recuerde, no puede usar las opciones *Move/Size* si está en el modo de visualización WYSIWYG.)

Al mover o cambiar de tamaño una ventana, es posible usar otras teclas para acelerar el proceso. Esté seguro de haber escrito ya **WM** (o el camino más corto **Ctrl-R**), para usarlas:

- T Mueve/cambia de tamaño la ventana activa para llenar la mitad superior de la pantalla.
- B Mueve/cambia de tamaño la ventana activa para llenar la mitad inferior de la pantalla.
- L Mueve/cambia de tamaño la ventana activa para llenar la mitad izquierda de la pantalla.

- R Mueve/cambia de tamaño la ventana activa para llenar la mitad derecha de la pantalla.
- Z Agrandar la ventana activa para llenar toda la pantalla.

Si está usando un *mouse*, oprímalo sobre cualquier parte de una ventana para activarla. Para mover una ventana, oprima y arrastre cualquier borde hasta la posición en que lo desea y suéltelo. Para cambiar de tamaño una ventana, oprímalo y arrastre el pequeño cuadro en la esquina inferior derecha de la ventana para darle el tamaño que usted desea a la ventana.

### **Apilar ventanas**

El apilamiento es una forma muy útil para ver una ventana casi que en su tamaño normal, mientras se vigila cuántas otras ventanas tiene abiertas actualmente y cómo se llaman. (Recuerde, si está trabajando con Quattro Pro en el modo de visualización WYSIWYG, la opción *Stack* no estará disponible.) Escriba **/WS** para disponer sus ventanas en forma de pilas. Observe que la ventana activa aparece en la parte de arriba. Para activar otra ventana, oprima **Alt-0** (cero) o **Shift-F5**. Quattro Pro visualizará una lista con los nombres de las hojas de cálculo abiertas en un cuadro. Destaque la ventana que quiere activar y oprima *Enter* para verla aparecer en la parte de arriba de la pila.

En las versiones 3.0 y 4.0 de Quattro Pro hay una nueva instrucción en el menú del Archivo: *Save All*. Al invocarse ésta, Quattro Pro comienza a guardar todas las hojas de cálculo abiertas. Si se ha modificado una hoja de trabajo durante la sesión de trabajo, Quattro Pro le preguntará si quiere Reemplazar o Respalidar dicha hoja de trabajo, o si desea Cancelar la operación. Si escoge *Replacese* se copiarán los nuevos cambios hechos en el archivo. Si selecciona *Backup* se guardará el archivo con los cambios con una nueva extensión .BAK.

---

## **EL ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS**

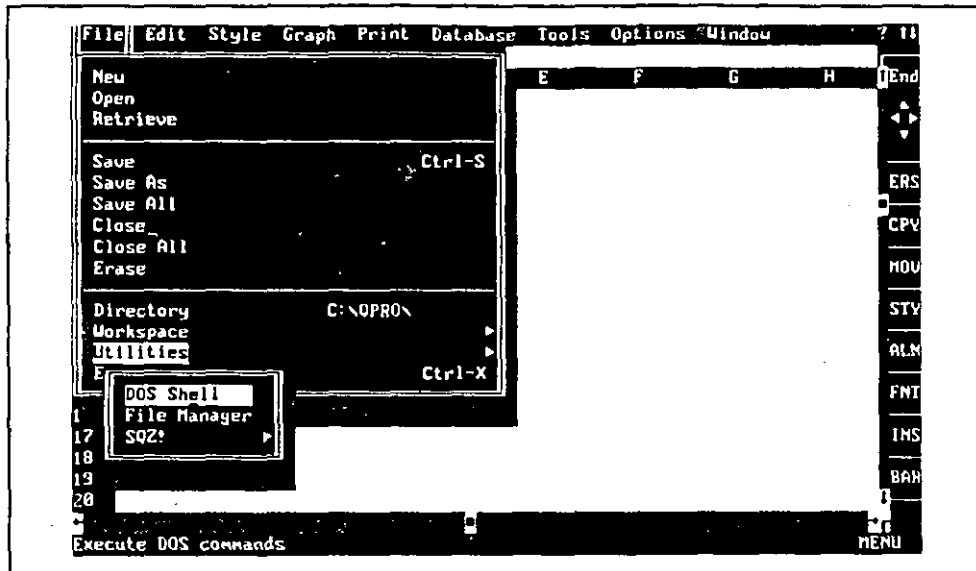
---

El Administrador de archivos facilita el trabajo con muchos archivos de las hojas de cálculo. Si ya tiene alguna experiencia con el DOS, sabrá que el copiar, buscar o cambiar de nombres los archivos puede convertirse en una tarea tediosa. Quattro Pro simplifica esta tarea.

El administrador de archivos trabaja dentro de una ventana, de la misma forma que usted trabajó con los archivos de las hojas de cálculo en la sección anterior, y visualiza los nombres de los archivos y de los subdirectorios. Para abrir una ventana del Administrador de archivos, siga estos pasos:

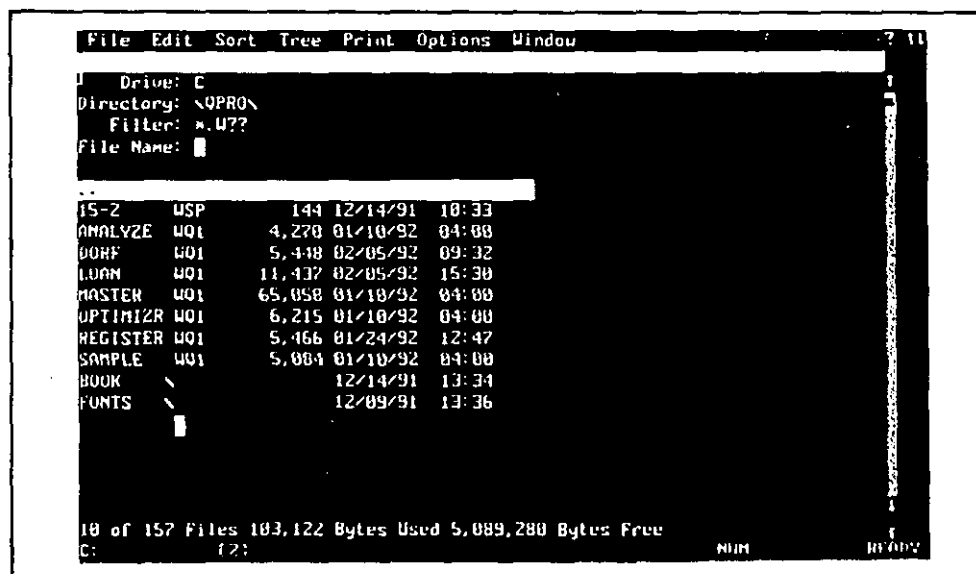
- 1 Escriba **/FU** para tener acceso a la opción *Utilities* (Servicios) dentro del menú del Archivo. Verá aparecer un submenú como en la Figura 9.6.

Figura 9.6: El submenú Utilities



- Entre las tres opciones escoja *File Manager* (Administrador de archivos) y oprima *Enter*. Si todavía tiene las tres ventanas abiertas del ejemplo anterior, la nueva ventana aparecerá en la mitad izquierda de la pantalla y se convertirá en la ventana número 4, como en la Figura 9.7.

Figura 9.7: La ventana del File Manager



Esta ventana consiste de dos áreas diferentes. La parte inferior enumera todos los archivos en el directorio QPRO y se le llama *file-list pane* (panel de la lista de archivos). La mitad superior, llamada *control pane* (panel de control), contiene la siguiente información sobre el disco y los archivos:

- **Unidad:** La unidad implícita es C, si es ahí donde usted ha instalado Quattro Pro. (Si instaló Quattro Pro en una unidad diferente, dicha unidad aparecerá como la implícita.) Si desea ver los archivos en un disquete flexible en particular, mueva el cursor destacado al espacio después de **Drive:** rotule y escriba la letra de la unidad – **A**, por ejemplo, si sus archivos están en un disquete flexible en la unidad A. Oprima *Enter*.
- **Directorio:** Normalmente, Quattro Pro está instalado en un directorio llamado QPRO, en donde se guardan los archivos creados por Quattro Pro. Para visualizar un directorio diferente, mueva el área destacada al espacio después de **Directory:** y entre su nombre. Si destacó la entrada de los puntos dobles (..) en la parte superior del panel de la lista de los archivos, Quattro Pro visualizará el directorio raíz de la unidad en curso; es decir, el directorio maestro que lista todos los archivos y subdirectorios guardados en el disco. Si mueve el área destacada al nombre de otro directorio y oprime *ENTER* verá aparecer dicho directorio con sus archivos en el panel de la lista de los archivos.
- **Filtro:** Esta entrada determina qué archivos se visualizarán en el panel de la lista de los archivos. El ajuste implícito es **\*.W??**, lo cual hace que Quattro Pro visualice todos los archivos que tengan la extensión .W y otros dos caracteres. Por ejemplo, se visualizarán todos los archivos con la extensión .WQ1 (es decir, los archivos de Quattro Pro) o con las extensiones .WKS ó .WK1. El filtro se puede modificar como usted lo desee. Para visualizar todos los archivos en un directorio, escriba **\*.\***. El símbolo **\*** representa uno o varios caracteres, mientras que el símbolo **?** toma el lugar de un solo carácter.
- **Nombre del archivo:** Esta entrada puede usarse para abrir un archivo de una hoja de cálculo o para ver un archivo que está guardado en alguna parte de su disco. Si está buscando un archivo en particular, simplemente entre su nombre. Según lo escribe podrá notar que el panel de la lista de los archivos se va desplazando hasta llegar a dicho nombre. Oprima *Enter* para verlo o simplemente destaque el nombre con la tecla y oprima *Enter*.

## LOS MENÚS DEL ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS

Al abrirse y activarse la ventana del Administrador de archivos, verá aparecer en la parte superior de la pantalla un nuevo conjunto de menús:

### *El menú del Archivo*

Este Menú del Archivo es similar al menú del Archivo en la ventana de la hoja de cálculo:

<i>New</i> (Nuevo)	Abre una nueva ventana y un archivo en blanco (nuevo) de una hoja de cálculo
<i>Open</i> (Abrir)	Abre una nueva ventana y permite cargar un archivo ya existente
<i>Close</i> (Cerrar)	Cierra la ventana del Administrador de archivos
<i>Close All</i> (Cerrar Todo)	Cierra todos los archivos y ventanas, incluyendo la ventana del Administrador de archivos
<i>Read Dir</i> (Leer Directorio)	Lee el disco actualmente seleccionado en el ajuste <b>Drive:</b>
<i>Make Dir</i> (Hacer Directorios)	Permite crear nuevos directorios
<i>Workspace</i> (Área de trabajo)	Guarda los ajustes en curso como un archivo
<i>Utilities</i> (Servicios)	Permite ir directamente al DOS, abrir otra ventana del Administrador de archivos o fijar las opciones de servicios SQZ!
<i>Exit</i> (Salir)	Cierra todas las ventanas y sale del Quattro Pro

### *El menú de Editar*

El menú de Editar tiene varias opciones que son únicas del Administrador de Archivos.



<i>Select File</i> (Seleccionar Archivos)	Permite seleccionar un archivo o archivos que se quieren copiar, mover o borrar. Eligiendo repetidamente esta opción, es posible afectar muchos archivos con una sola instrucción. La manera más rápida de seleccionar un archivo es mover el área destacada hasta el nombre del archivo y luego oprimir <b>Shift-F7</b> .
<i>All Select</i> (Seleccionar Todos)	Selecciona todos los archivos listados en el panel de la lista de los archivos para moverlos, copiarlos o borrarlos. La forma más rápida de seleccionar todos los archivos en la lista es oprimir <b>Alt-F7</b> . (Si se oprime de nuevo <b>Alt-F7</b> se le quita la selección a los archivos.)
<i>Copy</i> (Copiar)	Se usa para copiar el archivo o los archivos seleccionados. Los archivos se guardan en forma temporal en la <i>memoria intermedia de "pegar" (paste buffer)</i> y luego se pueden copiar en un disco o directorio diferentes.
<i>Move</i> (Mover)	Se usa después de seleccionarse el archivo o los archivos para moverlos. Los archivos se guardan temporalmente en la memoria intermedia de "pegar" y luego se pueden mover a un disco o directorio diferentes. También se ejecuta un movimiento de los archivos oprimiéndose <b>Shift-F8</b> .
<i>Erase</i> (Borrar)	Borra en forma permanente los archivos seleccionados. Use esta opción con gran precaución. Es una buena idea copiar antes en un disquete flexible cualquier archivo que se piensa suprimir, y luego borrarlo en el disco duro. De esta forma, si se borra un archivo por error, siempre se puede recobrar desde el disquete flexible.
<i>Duplicate</i> (Duplicar)	Permite copiar un archivo y cambiarlo de nombre a la misma vez.
<i>Rename</i> (Cambiar de nombre)	Permite cambiarle el nombre a un archivo ya existente. Esta opción también puede ejecutarse oprimiendo la tecla <b>F2</b> .

### ***El menú de Clasificar (Sort)***

Después de crear muchos archivos de hojas de cálculo, quizá quiera listarlos en un orden diferente. La clasificación implícita es *Name*, la cual lista los archivos en orden alfabético. Los archivos que no comiencen con una letra se pondrán en primer lugar en la lista. Las otras opciones de clasificar trabajan como sigue:

<i>Timestamp</i> (Cuño de fecha y hora)	Cuando se guarda un archivo, el DOS registra la fecha y la hora en que se creó y los cambios subsiguientes. Usando este método, los archivos más antiguos se listarán primero.
<i>Extension</i> (Extensión)	Clasifica los archivos según sus extensiones y luego por el nombre de los mismos como clasificación secundaria.
<i>Size</i> (Tamaño)	Visualiza primero los archivos más pequeños y después los subdirectorios.
<i>DOS Order</i> (Orden del DOS)	Clasifica los archivos en el mismo orden que lo hace el DOS con la instrucción DIR (por ejemplo, en orden alfabético por los nombres de los archivos, con los que tienen números en primer lugar).

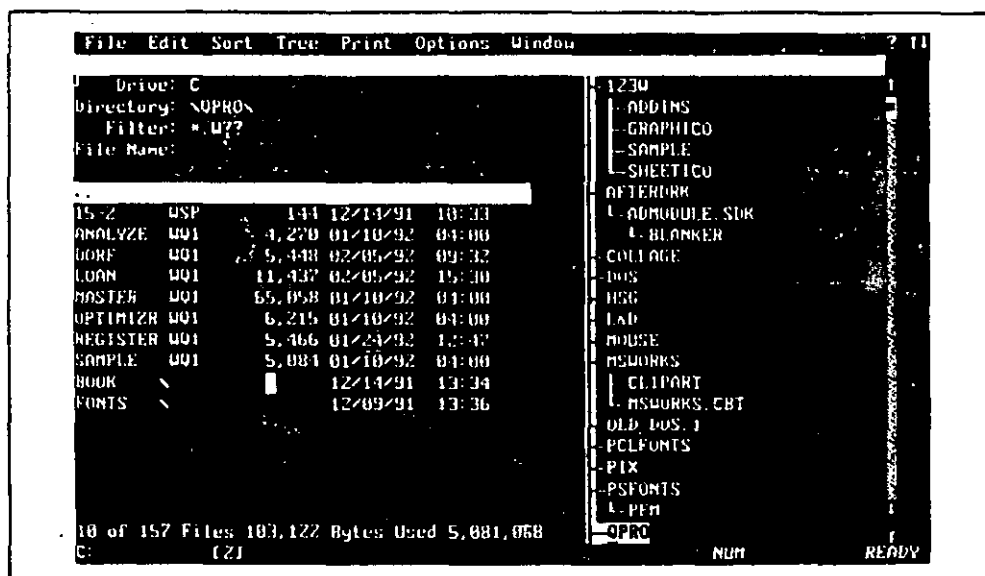
### ***El menú del Árbol (Tree)***

Cuando desee borrar, copiar o mover los archivos, el menú del Árbol le ofrece un mapa visual conciso de los archivos que se encuentran en el disco duro o en un disquete flexible. Empleando un filtro (descrito antes en la sección del Administrador de archivos), es posible efectuar cambios en múltiples archivos con una sola instrucción, más bien que tener que trabajar con cada archivo individualmente.

El menú del Árbol se convierte en parte de la ventana del Administrador de archivos, o también se puede ver en una ventana separada. Escriba */TO* para abrir el menú del Árbol. Verá aparecer el árbol del menú como en la Figura 9.8. QPRO está destacado porque era el directorio en que usted estaba al activar el menú del Árbol.

Si mueve el área destacada con las teclas  $\uparrow$  o  $\downarrow$  a un directorio diferente, no aparecerá ningún archivo a menos que el ajuste del filtro se modifique o que usted tenga algunos archivos *.W??* guardados allí. (El filtro implícito, *\*.W??*, está designado para encontrar todos los archivos relacionados con Quattro Pro.)

Figura 9.8: El árbol de la ventana del Administrador de archivos



### Cómo cambiar el contenido del Árbol

Una vez visualizado el menú del Árbol, se puede regresar al panel de control y efectuar los cambios para ver otros discos, directorios y archivos. Oprima **F6** (o la tecla del *Tabulador*), para lograrlo.

Para cambiar la unidad que desea ver, escriba la letra de dicha unidad. Luego oprima *Enter* para leer el árbol para esa unidad.

Para ver los archivos con extensiones diferentes, cambie el filtro de \*.W?? a \*.\*; luego oprima **F6** unas cuantas veces para volver a activar el menú del Árbol. Ahora al destacar otros directorios, todos los archivos en dicho directorio se visualizarán en el panel de la lista de archivos.

### El menú de Imprimir (Print)

El menú de Imprimir le permite imprimir partes de la ventana del Administrador de archivos y el contenido de la misma como se describe más abajo:

*Block*  
(Bloque)

Tiene un submenú que le permite elegir lo que quiere imprimir. Se puede imprimir la lista de los archivos, el menú del Árbol o ambos.

*Destination*  
(Destino)

Es posible dirigir el material para que vaya a una impresora o a un archivo en el disco para imprimirlo más tarde. Si se selecciona un archivo como destino, será necesario darle un nombre.

<i>Page Layout</i> (Configuración Página)	Se usa para agregar un encabezamiento o un pie de página, separación entre páginas o márgenes de páginas o cualquier secuencia de iniciación necesaria para obtener la salida a la impresora. Los ajustes implícitos de los márgenes para el papel estándar son de 8½" x 11".
<i>Reset</i> (Reajustar)	Reajusta los ajustes de la configuración de la página a sus valores implícitos
<i>Adjust Printer</i> (Ajustar la Impresora)	Mueve el papel en la impresora hasta la parte superior de la página siguiente. Hay tres opciones en Quattro Pro 4.0: <i>Skip Line</i> (Saltar la Línea) mueve el papel una línea hacia arriba, <i>Form Feed</i> (Alimentación de Forma) adelanta el papel una hoja completa y <i>Align</i> (Alinear) coloca la parte superior del papel en la cabeza de la impresora. La opción <i>Align</i> es particularmente útil con las impresoras láser; así puede estar seguro de que el papel está alineado aunque no pueda ver la cabeza de la impresora.
<i>Go</i> (Ir)	Comienza a imprimir
<i>Quit</i> (Dejar)	Cierra el menú

### ***El menú Opciones***

El menú Opciones contiene aquí algunos de los mismos ajustes que el menú de las Opciones en la ventana de la hoja de cálculo. Sin embargo, dos de las opciones son específicas del Administrador de archivos:

<i>Startup</i> (Iniciación)	Le permite determinar el árbol del menú que se cargará al iniciarse Quattro Pro y cuál directorio será el implícito cuando abra la ventana del Administrador de Archivos. Por ejemplo, si el ajuste implícito es la unidad C y usted quiere que sea la unidad D, use esta parte para efectuar este cambio.
<i>File List</i> (Lista de Archivos)	Cambia la forma en que los archivos se visualizan en el panel de la lista de los archivos, bien uno por cada línea con información detallada sobre el archivo, o en varias columnas con solo el nombre del archivo y su extensión.

### ***El menú de la Ventana***

El menú de la Ventana contiene las mismas opciones que el menú de la Ventana en la ventana de la hoja de cálculo. Es posible ver las ventanas en formato de mosaico o en pilas, y mover o cambiar de tamaño las ventanas individuales según se desee. La opción *Pick* está también disponible para activar una ventana.

# 10

## Impresión de su hoja de cálculo

### CONTENIDO

*El ajuste de la configuración de la página*

*El ajuste de la impresora*

*La impresión a un archivo del disco*

*Vista previa de una hoja de cálculo*

*Características de impresión especiales*

### VISTA GENERAL DE LAS OPCIONES PARA IMPRIMIR

Todas las opciones para imprimir la hoja de cálculo se encuentran en el menú de Imprimir, al cual se puede tener acceso escribiendo /P. La Figura 10.1 enseña cómo aparece el menú de imprimir en la pantalla. Más abajo damos un breve resumen de las diversas opciones en este menú (pero a través de este capítulo hablaremos de ellas con más detalle).

<i>Block</i> (Bloque)	Especifica un bloque de celdas para su impresión
<i>Headings</i> (Encabezamientos)	Especifica el encabezamiento de la hilera y/o columna que se imprimirán en cada página
<i>Destination</i> (Destino)	Decide si se va a imprimir la hoja de cálculo o si se va a guardar la copia impresa en un disco
<i>Layout</i> (Configuración)	Especifica un formato general para la página o páginas impresas
<i>Format</i> (Formato)	Escoge entre imprimir la hoja de cálculo como aparece en la pantalla o imprimir el contenido actual

Antes de encender su impresora, asegúrese de que aparezca una perforación de la página inmediatamente encima de la cabeza de impresión; de esa forma, Quattro Pro sabrá exactamente dónde se encuentra el comienzo de cada página.

---

## LA TÉCNICA DE IMPRESIÓN GENERAL

---

Imprimir una hoja de cálculo es una tarea muy fácil. Quattro Pro supone que usted está imprimiendo en una hoja de papel estándar de 8½" x 11" y formatea la hoja de cálculo de acuerdo con ello. Si la hoja de cálculo que está imprimiendo es más ancha o más larga que una sola página, Quattro Pro dividirá automáticamente la hoja de cálculo entre dos o más páginas.

Para imprimir cualquier hoja de cálculo, siga esos pasos básicos:

- 1 Entre **/FR** o **/FO** para invocar la hoja de cálculo que desea imprimir, si no está ya en la pantalla.
- 2 Sitúe el selector de celdas en la esquina superior izquierda del área que quiere imprimir.
- 3 Escriba **/P** para tener acceso al menú de Imprimir.
- 4 Seleccione la opción *Block* y extienda el selector de celdas (con el método del señalamiento acostumbrado) para destacar el área de la hoja de cálculo que quiere imprimir. Oprima *Enter* después que el bloque esté destacado.
- 5 Elija los otros parámetros (explicados en este capítulo) para formatear la página impresa.
- 6 Si fuera necesario, escoja la opción *Adjust Printer* para alinear el papel en la impresora. Oprima *Escape* para volver al menú de Imprimir.
- 7 Seleccione la opción *Spreadsheet Print* en el menú de Imprimir, para comenzar a imprimir.
- 8 Cuando haya terminado la impresión, seleccione las opciones *Adjust Printer* y *Form Feed*, si es necesario, para que salga la última página de la impresora.
- 9 Seleccione la opción *Quit* para regresar desde el menú de Imprimir al modo *Ready* de la hoja de cálculo.

En las secciones siguientes explicaremos con más detalles los varios pasos y opciones para imprimir.

### ***Definición del bloque a imprimir***

Antes de imprimir la hoja de cálculo, es necesario que escriba **/PB** y especifique las celdas que se imprimirán. Puede usar el método de señalamiento de costumbre para anclar el selector de celdas y destacar el área que se va a imprimir, o simplemente puede escribir las coordenadas del bloque (por ejemplo, A1..G27). Solo se imprimirán las celdas que especifique.

Si una hoja de cálculo contiene rótulos muy largos, será necesario destacar todo el rótulo si lo quiere imprimir. Por ejemplo, si la celda A1 contiene un rótulo muy grande que se sobrepasa hasta la columna D, querrá incluir las columnas A, B, C y D en el bloque para imprimirlo; de lo contrario, se cortará el tamaño del rótulo para que quepa dentro del bloque que usted especificó.

Tan pronto como termine de destacar el bloque, seleccione *Spreadsheet Print* en el menú de Imprimir para imprimir la hoja de cálculo. También puede agregar encabezados, cambiar los márgenes y escoger otras características para crear una visualización más agradable.

---

## **LA IMPRESIÓN CON ENCABEZADOS**

---

Si su hoja de cálculo es demasiado ancha para que quepa a través de una sola página, Quattro Pro la dividirá en forma automática entre dos o más páginas que más tarde usted puede unir para formar una gran hoja de cálculo (o manipularla por separado). Por ejemplo, la Figura 10.2 muestra la hoja de cálculo de la campaña dividida en dos páginas.

Como podrá ver en la impresión de muestra, los encabezados de las columnas no se repiten en la segunda página. A menos que usted pegue las dos páginas, será difícil determinar a qué se refieren los números que aparecen en la segunda página. Al igual que los títulos "congelados", que vimos en el Capítulo 8, los encabezados de las hileras y de las columnas se pueden repetir en páginas impresas consecutivas si se define un encabezamiento a la izquierda y/o en la parte superior.

### ***Definición del encabezado izquierdo***

La opción *Headings* en el menú de Imprimir le permite repetir los encabezamientos de las hileras en cada página impresa de una hoja de cálculo. Para usar esta opción:

- 1 Escoja la opción *Block* en el menú de Imprimir para especificar el bloque que quiere imprimir (escriba **/PB**).



1992 Campaign Budget (in thousands)

	Jan	Feb	Mar	April	May
<b>Funds Raised:</b>					
Individuals	7,050	7,550	8,050	8,550	9,050
PAC'S	15,000	20,000	25,000	30,000	35,000
<b>Total Income</b>	<b>22,050</b>	<b>27,550</b>	<b>33,050</b>	<b>38,550</b>	<b>44,050</b>
<b>Cost of Fund Raising</b>	<b>6,615</b>	<b>8,265</b>	<b>9,915</b>	<b>11,565</b>	<b>13,215</b>
TV	500	500	500	500	500
Radio	100	100	100	100	100
Print	200	200	200	200	200
Direct Mail	250	250	250	250	250
Phone Bank	500	500	500	500	500
Consultant	50	50	50	50	50
Rent for HQ	5	5	5	5	5
Phones	5	5	5	5	5
Salaries	50	50	50	50	50
Travel	20	20	20	20	20
Entertainment	1	1	1	1	1
Contributions	5	5	5	5	5
Other	5	5	5	5	5
<b>Total Costs</b>	<b>8,306</b>	<b>9,956</b>	<b>11,606</b>	<b>13,256</b>	<b>14,906</b>
<b>Net</b>	<b>\$13,744</b>	<b>\$17,594</b>	<b>\$21,444</b>	<b>\$25,294</b>	<b>\$29,144</b>

First printed page

	June	July	August	Sept	October	November	December
	9,550	10,050	10,550	11,050	11,550	9,000	8,000
	40,000	45,000	50,000	55,000	60,000	0	0
<b>Total Income</b>	<b>49,550</b>	<b>55,050</b>	<b>60,550</b>	<b>66,050</b>	<b>71,550</b>	<b>9,000</b>	<b>8,000</b>
<b>Cost of Fund Raising</b>	<b>14,865</b>	<b>16,515</b>	<b>18,165</b>	<b>19,815</b>	<b>21,465</b>	<b>2,700</b>	<b>2,400</b>
TV	500	500	500	500	500	500	500
Radio	100	100	100	100	100	100	100
Print	200	200	200	200	200	200	200
Direct Mail	250	250	250	250	250	250	250
Phone Bank	500	500	500	500	500	500	500
Consultant	50	50	50	50	50	50	50
Rent for HQ	5	5	5	5	5	5	5
Phones	5	5	5	5	5	5	5
Salaries	50	50	50	50	50	50	50
Travel	20	20	20	20	20	20	20
Entertainment	1	1	1	1	1	1	1
Contributions	5	5	5	5	5	5	5
Other	5	5	5	5	5	5	5
<b>Total Costs</b>	<b>16,556</b>	<b>18,206</b>	<b>19,856</b>	<b>21,506</b>	<b>23,156</b>	<b>4,391</b>	<b>4,091</b>
<b>Net</b>	<b>\$32,994</b>	<b>\$36,844</b>	<b>\$40,694</b>	<b>\$44,544</b>	<b>\$48,394</b>	<b>\$4,609</b>	<b>\$3,909</b>

Second printed page

Figura 10.2: La hoja de cálculo de la campaña impresa en dos páginas

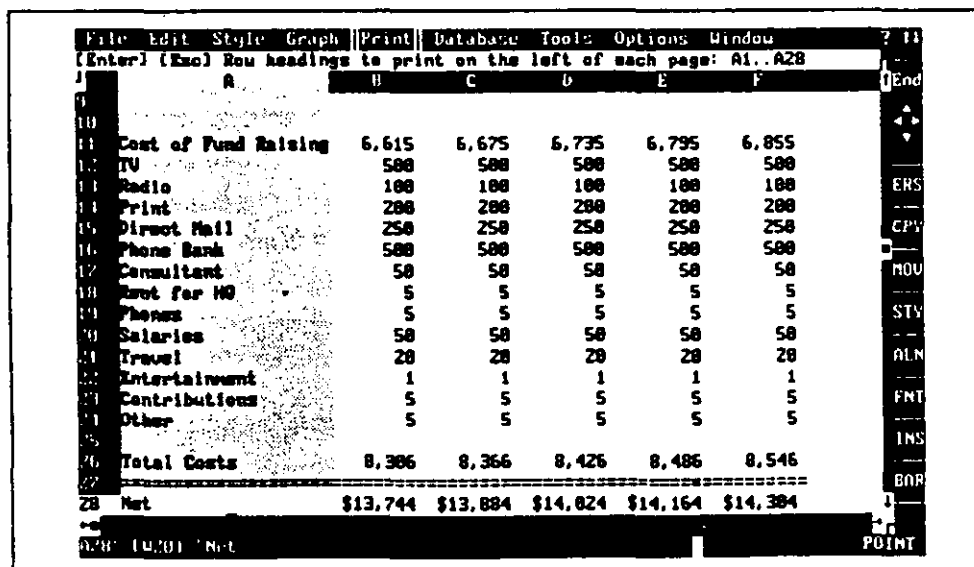
- 2 Destaque el área que se va a imprimir, *excluyendo* las columnas que quiere que se repitan en cada página. Oprima *Enter*.
- 3 Seleccione la opción *Headings* en el menú de Imprimir y, desde allí, la opción *Left Heading* (Encabezado izquierdo). La línea de estado leerá

**Row headings to print on the left of each page:**

seguido de la dirección de la celda seleccionada actualmente, y esperará a que usted especifique un bloque.

- 4 Con el método de señalamiento usual, especifique las columnas que se van a repetir al lado izquierdo de cada página. En la Figura 10.3 aparecen destacados los encabezamientos a la izquierda. Oprima *Enter*.

**Figura 10:3** El encabezado a la izquierda destacado para la impresión de la hoja de cálculo



	A	B	C	D	E	F
1	Cost of Fund Raising	6,615	6,675	6,735	6,795	6,855
2	TV	500	500	500	500	500
3	Radio	100	100	100	100	100
4	Print	200	200	200	200	200
5	Direct Mail	250	250	250	250	250
6	Phone Bank	500	500	500	500	500
7	Consultant	50	50	50	50	50
8	Rent for HQ	5	5	5	5	5
9	Phones	5	5	5	5	5
10	Salaries	50	50	50	50	50
11	Travel	20	20	20	20	20
12	Entertainment	1	1	1	1	1
13	Contributions	5	5	5	5	5
14	Other	5	5	5	5	5
15	Total Costs	8,306	8,366	8,426	8,486	8,546
28	Net	\$13,744	\$13,884	\$14,024	\$14,164	\$14,304

- 5 Seleccione la opción *Spreadsheet Print* en el menú de Imprimir y oprima *Enter* (o simplemente escriba *S*).

La Figura 10.4 muestra la copia impresa de la hoja de cálculo de la campaña. Observe que los títulos de las hileras se repiten en la segunda página.

Figura 10.4: La hoja de cálculo de la campaña impresa con encabezados a la izquierda

1992 Campaign Budget (in thousands)

	Jan	Feb	Mar	April	May
<b>Funds Raised:</b>					
Individuals	7,050	7,550	8,050	8,550	9,050
PAC'S	15,000	20,000	25,000	30,000	35,000
<b>Total Income</b>	<b>22,050</b>	<b>27,550</b>	<b>33,050</b>	<b>38,550</b>	<b>44,050</b>
<b>Cost of Fund Raising</b>	<b>6,615</b>	<b>8,265</b>	<b>9,915</b>	<b>11,565</b>	<b>13,215</b>
TV	500	500	500	500	500
Radio	100	100	100	100	100
Print	200	200	200	200	200
Direct Mail	250	250	250	250	250
Phone Bank	500	500	500	500	500
Consultant	50	50	50	50	50
Rent for HQ	5	5	5	5	5
Phones	5	5	5	5	5
Salaries	50	50	50	50	50
Travel	20	20	20	20	20
Entertainment	1	1	1	1	1
Contributions	5	5	5	5	5
Other	5	5	5	5	5
<b>Total Costs</b>	<b>8,306</b>	<b>9,956</b>	<b>11,606</b>	<b>13,256</b>	<b>14,906</b>
<b>Net</b>	<b>\$13,744</b>	<b>\$17,594</b>	<b>\$21,444</b>	<b>\$25,294</b>	<b>\$29,144</b>

First printed page

1992 Campaign Budget

	June	July	August	Sept	October
<b>Funds Raised:</b>					
Individuals	9,550	10,050	10,550	11,050	11,550
PAC'S	40,000	45,000	50,000	55,000	60,000
<b>Total Income</b>	<b>49,550</b>	<b>55,050</b>	<b>60,550</b>	<b>66,050</b>	<b>71,550</b>
<b>Cost of Fund Raising</b>	<b>14,865</b>	<b>16,515</b>	<b>18,165</b>	<b>19,815</b>	<b>21,465</b>
TV	500	500	500	500	500
Radio	100	100	100	100	100
Print	200	200	200	200	200
Direct Mail	250	250	250	250	250
Phone Bank	500	500	500	500	500
Consultant	50	50	50	50	50
Rent for HQ	5	5	5	5	5
Phones	5	5	5	5	5
Salaries	50	50	50	50	50
Travel	20	20	20	20	20
Entertainment	1	1	1	1	1
Contributions	5	5	5	5	5
Other	5	5	5	5	5
<b>Total Costs</b>	<b>16,556</b>	<b>18,206</b>	<b>19,856</b>	<b>21,506</b>	<b>23,156</b>
<b>Net</b>	<b>\$32,994</b>	<b>\$36,844</b>	<b>\$40,694</b>	<b>\$44,544</b>	<b>\$48,394</b>

Second printed page

### Definición del encabezado superior

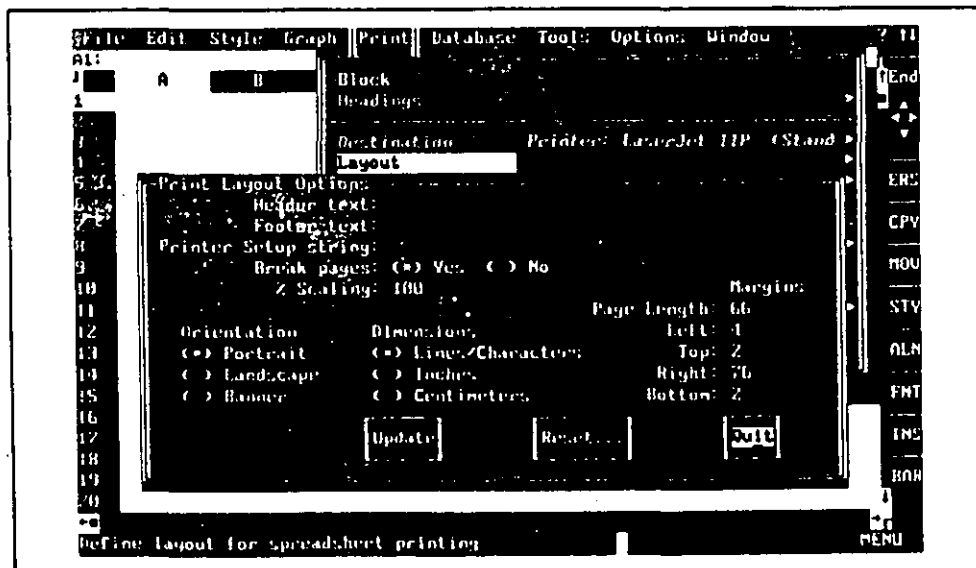
Al igual que la opción *Left Heading* le permite especificar las columnas de la hoja de cálculo que usted quiere repetir en cada página impresa, la opción *Top Heading* (Encabezado Superior) le permite especificar las hileras que quiere que aparezcan en cada página. La técnica general utilizada con los encabezados superiores es la misma que la usada para los de la izquierda: coloque el selector de celdas en la esquina superior izquierda del bloque de celdas que desea repetir, escriba **/PHT**, y destaque las hileras que deben incluirse en el encabezado superior.

Al igual que con la opción *Left Heading*, el bloque que usted especifica para su impresión debe excluir el bloque que ha especificado como encabezado superior. Por ejemplo, si la hoja de cálculo que desea imprimir tiene encabezados de columnas en el bloque A1..C4 y datos debajo de dichos encabezados extendiéndose hasta la hilera 100, usted especificaría A1..C4, como el encabezado superior y A5..C100 como el bloque a imprimir.

## ESTABLECIMIENTO DE LA CONFIGURACIÓN DE LA PÁGINA

Como se mencionó antes, Quattro Pro presupone automáticamente que el papel en la impresora tiene el tamaño estándar de 8½" x 11" y formatea de acuerdo con ello la hoja de cálculo que se imprimirá. La opción *Page Layout* (Configuración de la Página) bajo el menú de Imprimir le permite cambiar la forma en que Quattro Pro formatea la página impresa. Al seleccionarse la opción *Page Layout* se presenta el siguiente cuadro de diálogo, como en la Figura 10.5.

Figura 10.5: El cuadro de diálogo de la Configuración de la Página



Hablaremos de cada una de estas opciones en las secciones siguientes. Cuando termine de hacer sus selecciones en este menú, simplemente oprima la tecla *Escape* para volver al menú de Imprimir.

Si está usando Quattro Pro 4.0, su pantalla se parecerá a la Figura 10.5. Si lo prefiere, puede usar los menús de la versión 3.0 que no presentan tales cuadros de diálogo. Para cambiar los menús de la versión 3.0, abra el menú de las Opciones y seleccione *Startup*. En ese submenú, seleccione *Use Dialogs* (Use los Diálogos) y luego escoja No.

### ***Cómo agregar encabezados y pies de páginas a su hoja de cálculo***

Las opciones *Header* (Encabezado) y *Footer* (Pie de Página) en el submenú *Page Layout* le permiten especificar el texto que se va a imprimir encima y debajo de la hoja de cálculo en cada página impresa. A diferencia de las opciones *Top Heading* y *Left Heading* que repiten las hileras y las columnas de la hoja de cálculo en cada página, las opciones *Header* y *Footer* repiten cualquier texto que usted entra encima o debajo de toda la hoja de cálculo. (Dos líneas en blanco separan el encabezamiento y el pie de página de los datos de la hoja de cálculo.) Este texto puede contener hasta 254 caracteres de largo.

Es posible usar caracteres especiales en los encabezamientos y pies de páginas:

- @ Visualiza la fecha actual (del sistema)
- # Visualiza el número de la página
- | Centraliza el encabezamiento o pie de página
- || Alinea a la derecha el encabezamiento o el pie de página

Más abajo, verá algunos ejemplos de varios encabezamientos y pies de páginas y la forma en que deben visualizarse en la página impresa (suponiendo que la fecha actual del sistema es Agosto 1, 1992, y que ésta es la cuarta página de la hoja de cálculo impresa). Si usted no usa la barra vertical (|) en ninguna parte –es decir, escribe solamente **Monthly Sales (Ventas Mensuales)** – entonces el texto estará alineado con el margen izquierdo:

#### **Monthly Sales**

Si precede **Monthly Sales** con un solo símbolo | – es decir, escribe |**Monthly Sales** – entonces estará alineado en el centro de la página:

#### **Monthly Sales**

Si precede el texto con dos caracteres | – por ejemplo, ||**Monthly Sales** – estará alineado con el margen derecho de la página:

**Monthly Sales**

Desde luego, también puede alinear otros códigos. Si escribe |# podrá centrar el número de la página en cada página:

4

Si escribe @ ||# obtendrá:

**1-Aug-92**

4

Y si invierte estos códigos obtendrá:

4

**1-Aug-92**

Finalmente, si intercala *Monthly Sales* entre los dos - como en @|**Monthly Sales** |# - obtendrá:

**1-Aug-92**

**Monthly Sales**

**page 4**

Para crear un encabezamiento o un pie de página para una hoja de cálculo impresa, siga estos pasos:

- 1 Escriba /PL para tener acceso al submenú *Page Layout*.
- 2 Dentro de este submenú escoja *Header* o *Footer*. Cuando se le indique escriba el texto del encabezamiento o del pie de página, incluyendo los caracteres especiales. Use la tecla del *Retroceso* o las *teclas de flechas* para hacer correcciones si fuera necesario.
- 3 Seleccione *Quit* con el mouse, o realice *Quit* y presione *Enter*.

Observe que el encabezamiento o pie de página no se visualiza en la pantalla; apareciendo solamente en la hoja de cálculo impresa.

### ***Cómo cambiar el escalamiento del porcentaje***

Las opciones *Percent Scaling* (Escalamiento del Porcentaje) están disponibles solamente en las versiones 3.0 y 4.0, que le permiten reducir o aumentar el bloque impreso en el porcentaje que usted especifique. El ajuste implícito

es 100%. Quattro Pro puede imprimir desde un punto tan pequeño como es el "1" hasta uno tan grande como es el 72. Usando el Escalamiento del porcentaje en conjunción con la impresión en orientación de paisaje, usted puede ajustar con exactitud la forma en que su hoja de cálculo aparece en el papel.

Las opciones del Escalamiento del porcentaje no funcionan con los gráficos al imprimirse por sí solos; pero sí trabajan cuando se inserta el gráfico en la hoja de cálculo y luego ésta se imprime. Cuando usted guarda la hoja de cálculo, el porcentaje queda guardado también.

---

## AJUSTE DE LA LONGITUD Y DE LOS MÁRGENES DE LA PÁGINA

---

Quattro Pro deja implícitamente media pulgada de margen a la izquierda y a la derecha de cada página impresa (suponiendo un tamaño de hoja de papel de 8 1/2" x 11" pulgadas y 10 caracteres impresos por pulgada). La sección de los Márgenes en el cuadro de diálogo *Page Layout* le permite cambiar estos márgenes.

### ***Ajuste de los márgenes izquierdo y derecho***

Las opciones *Left* y *Right* en el submenú de los Márgenes le permiten especificar los márgenes de la página impresa. Cuando se selecciona *Left*, la pantalla le pide que usted entre un nuevo ajuste para el margen izquierdo, con un alcance de 0 a 254 caracteres y visualiza el ajuste en curso (4 por omisión). El margen que usted fija se mide en términos de caracteres, no en pulgadas. La mayoría de las impresoras imprimen 10 caracteres por pulgada, así que al entrar 10 se dejaría un margen de una pulgada en el lado izquierdo de la página.

Desde luego, si usted ajusta su impresora para que imprima más o menos caracteres por pulgadas, será necesario que establezca estos mismos ajustes al definir el margen. Por ejemplo, si su impresora visualiza 12 caracteres por pulgada, un margen izquierdo de 6 dejará un margen de media pulgada.

El margen derecho se mide como el número de caracteres desde el margen izquierdo de la página hasta la columna impresa más a la derecha. De aquí que el ajuste implícito de 76 imprime 7.6 pulgadas de texto a través de una línea de la página (repetimos, suponiendo que se impriman 10 caracteres por pulgada). Cuando se selecciona *Right* en el submenú de los Márgenes, se le pedirá que entre un nuevo ajuste para el margen derecho, dentro de la escala de 0 a 511 caracteres. La versión 2.0 de Quattro Pro permite una escala de 0 a 254 caracteres.

Si se están imprimiendo más de 10 caracteres por pulgada o usando un papel muy ancho, probablemente se querrá aumentar el margen derecho de acuerdo con ello. Por ejemplo, si se está usando una impresión comprimida

con un papel de 8½" x 11", por lo general se prefiere un ajuste del margen de 120. Si se está usando papel ancho de líneas verdes, y el ajuste estándar de 10 caracteres por pulgada, es posible fijar el margen derecho a 140.

### ***Ajuste de los márgenes superior e inferior***

Las opciones *Top* y *Bottom* en el submenú de los Márgenes determinan el número de líneas en blanco que se dejarán en la parte superior e inferior de cada página impresa. Ambas opciones permiten desde 0 a 32 líneas en blanco. La mayoría de las impresoras imprimen seis líneas por pulgada, de modo que es posible calcular el número de pulgadas de acuerdo con ello. Por ejemplo, un margen superior o inferior de 6 dejarán un margen de una pulgada.

Si se crea un encabezamiento para la hoja de cálculo impresa, se imprimirá debajo del ajuste del margen superior, seguido de dos líneas en blanco. Los pies de páginas se imprimen encima del margen inferior, con dos líneas en blanco separándolos de la parte inferior de la hoja de cálculo.

### ***Ajuste de la longitud de la página***

La opción *Page Length* (Longitud de la Página) en la sección de los márgenes determina el número de líneas impresas en cada página. La mayoría de las impresoras visualiza seis líneas por pulgada, de modo que el ajuste implícito para una página de 11 pulgadas es 66. Si su impresora imprime más líneas por pulgada o usted elige páginas más cortas o más largas, debe fijar sus ajustes de acuerdo con ello.

Para calcular la longitud de la página correcta, multiplique la longitud de la página, en pulgadas, por el número de líneas impresas por pulgada. No debe preocuparse por los márgenes superior e inferior al hacer este cálculo, ya que éstos están determinados por los ajustes de los márgenes Superior e Inferior.

### ***Cómo salir del submenú de los márgenes y de la longitud de la página***

Una vez que haya terminado de fijar los nuevos márgenes y la longitud de la página, escoja *Quit* y volverá al submenú *Page Layout*. Si usted guarda toda la hoja de cálculo después de cambiarle los márgenes o su longitud, también se guardarán estos nuevos ajustes. A menos que usted cambie la hoja de cálculo que guardó, dicha hoja de cálculo siempre se imprimirá con estos nuevos márgenes y longitud de página; pero solo son aplicables a esta hoja de cálculo en particular, no a todas. Si selecciona *Update* hará que estos nuevos márgenes y longitud de página sean en adelante los ajustes implícitos para todas las hojas de cálculo.



## CÓMO AGREGAR DIVISIONES DE PÁGINAS

Quattro Pro divide automáticamente una hoja de cálculo en páginas separadas basándose en la longitud de la página y en los márgenes superior e inferior. Usted también puede insertar a propósito divisiones de páginas en una hoja de cálculo obligando así a Quattro Pro a que empiece a imprimir en una nueva página en una hilera específica de la hoja de cálculo. Escriba **/EIR** para insertar una hilera en blanco (si no existe una ya), en donde desea que comience la impresión de una nueva página. Luego mueva el selector de celdas a la columna A de la hilera en blanco y escriba **/SI**. También puede insertar una división de página específica escribiendo simplemente **|::** (una línea vertical seguida de dos puntos dos veces) en la celda.

Cualquiera que sea la técnica utilizada para entrar una división de página específica, se visualizará en la celda como dos puntos dos veces; la línea vertical no se visualizará. Más aun, cualquier dato que esté en la misma línea que el símbolo de la división de página específica no se imprimirá; por lo tanto, esté seguro de situar **|::** en una línea que esté completamente en blanco (o una que usted no quiera que aparezca en la hoja de cálculo impresa).

La Figura 10.6 muestra un ejemplo de una hoja de cálculo con una división de página específica insertada en una hilera (celda A10). Al imprimirse, la sección de Ingresos (hilera 1 a la 9), se imprimirá en una página, y el resto de la hoja de cálculo, desde la hilera 11 adelante, se imprimirá en la página siguiente. Una sola hoja de cálculo puede contener cualquier número de divisiones de página específicas, siempre y cuando cada una esté guardada en su propia hilera.

*Figura 10.6: Hoja de cálculo de muestra con una división de página específica en la hilera 10*

The screenshot shows a spreadsheet window titled 'CAMPAIGN.UOI (1)'. The menu bar includes File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, Window, and ? F1. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E
1	1992 Campaign Budget (in thousands)				
2		Jan	Feb	Mar	April
3	Funds Raised:				
4	Individuals	7,850	7,550	8,050	8,550
5	PAC'S	15,000	14,700	14,400	14,100
6					
7	Total Income	22,850	22,250	22,450	22,650
8					
9					
10	::				
11					
12	Cost of Fund Raising	6,615	6,675	6,735	6,795
13	TU	500	500	500	500
14	Radio	100	100	100	100
15	Print	200	200	200	200
16	Direct Mail	250	250	250	250
17	Phone Bank	500	500	500	500
18	Consultant	50	50	50	50
19	Rent for HQ	5	5	5	5
20	Phones	5	5	5	5

The status bar at the bottom shows 'CAMPAIGN.UOI (1)' on the left, 'NUM' in the center, and 'READY' on the right.

### ***La impresión sin divisiones de páginas***

También es posible hacer que Quattro Pro guarde su hoja de cálculo como una sola y larga corriente de información. Este formato se prefiere con frecuencia al almacenarse la hoja de cálculo en un disco (lo cual se explicará más adelante en este capítulo), en lugar de ser impresa por una impresora, o cuando usted desea imprimir en el modo *Landscape* (Paisaje). Para evitar que Quattro Pro inserte divisiones de páginas, escoja la opción *Break Pages* (Dividir Páginas) en el cuadro de diálogo *Page Layout* y escoja No.

Observe que esta técnica solo impide que ocurran las divisiones de páginas naturales. Las divisiones de páginas específicas insertadas con el código `!::` aun tendrán lugar. Para impedir que estas divisiones de páginas tengan lugar, necesitará borrarlas de la hoja de cálculo misma. Si selecciona la opción *Banner* (Titulares) como orientación de la impresión dentro del cuadro de diálogo *Page Layout*, la versión 4.0 de Quattro Pro ignorará todas las divisiones de páginas, tanto las naturales como las específicas.

Si guarda la hoja de cálculo después de ajustar la opción *Break Pages* a No, también se guardará este ajuste, y todas las copias futuras de esta hoja de cálculo se imprimirán sin divisiones de páginas.

---

## **ELECCIÓN DE LA ORIENTACIÓN DE LA IMPRESORA**

---

Quattro Pro imprimirá sus hojas de cálculo en una de tres formas: en el modo *Portrait* (Retrato), (imprimiendo el texto a través del ancho de la página), en el modo *Landscape*, (con el texto impreso a lo largo de la página), o en el modo *Banner* (con el texto impreso a lo largo de la página sin divisiones de páginas). (El modo *Banner* solo está disponible en las versiones 3.0 y 4.0 de Quattro Pro.) El modo en Paisaje es particularmente útil para imprimir hojas de cálculo porque se pueden imprimir más columnas en una sola página. Como una extensión más de la impresión en Paisaje, la impresión en el modo de Titulares continúa imprimiendo a lo largo de la longitud del papel sin tomar en cuenta las divisiones de páginas. La impresión en Titulares solo puede usarse con las impresoras de puntos matrices. Para imprimir en el modo de Paisaje o de Titulares, siga estas instrucciones:

- 1 Dentro del menú *Print*, escoja la opción *Destination* y dentro de su submenú elija la opción *Graphics* (Gráficas). Si usted no elige la impresora de gráficos como su destino, Quattro Pro ignorará la orientación en Paisaje o Titulares e imprimirá solamente en el modo de Retrato.
- 2 Si desea imprimir en el modo de Paisaje, entre el cuadro de diálogo *Page Layout* y ajuste *Break Pages* a No. Quattro Pro imprimirá en el modo de Paisaje si éste se ajusta en Sí, pero no reconocerá las divisiones de páginas naturales, solamente las específicas. (Este paso

no es necesario si usted piensa imprimir en el modo de Titulares, ya que Quattro Pro ignorará todas las divisiones naturales y específicas de las páginas.)

- 3 Seleccione *Spreadsheet Print* dentro del menú de Imprimir y oprima *Enter*.

---

## AJUSTE DE LA IMPRESORA

---

Al imprimirse la hoja de cálculo suelen ocurrir dos problemas muy comunes. Uno consiste en la alineación vertical impropia, en que una hoja de cálculo comienza a imprimirse en medio de una hoja de papel, se sobrepasa a la subsecuente hoja y luego comienza a imprimir su próxima página en el medio de la siguiente hoja de papel. El segundo problema es cuando la última página impresa de la hoja de cálculo no sale de la impresora (esto ocurre mayormente con las impresoras láser). Pero ambos problemas pueden solucionarse fácilmente con la opción *Adjust Printer* en el menú de Imprimir.

### **Cómo alinear el papel**

Ya sea que usted esté imprimiendo en un papel de modelos continuos o en hojas individuales, Quattro Pro supone que la parte superior de la primera página que se va a imprimir está colocada inmediatamente encima de la cabeza de impresión. Más aun, Quattro Pro supone que usted jamás moverá manualmente el papel de esta posición, estando encendida la impresora. Si no está seguro de que ambas suposiciones son correctas, he aquí lo que puede hacer.

Primero escriba **/P** para seleccionar el menú de Imprimir. Luego escoja la opción *Adjust Printer* y dentro de este submenú, elija la opción *Skip Line* hasta situar una perforación de la página inmediatamente encima de la cabeza de impresión en su impresora. Luego seleccione la opción *Align* dentro del submenú anterior, *Adjust Printer*. Ello le dice a Quattro Pro que el papel en la impresora está ahora colocado correctamente y que todas las divisiones de páginas deben tener lugar en relación con la posición actual de la cabeza de impresión.

### **Cómo hacer salir la página final**

El segundo problema común puede resolverse usando la opción *Form Feed* en el submenú *Adjust Printer*. Muchas impresoras no sacarán la última página hasta que la misma esté totalmente llena o se envíe un código especial diciéndole a la impresora que saque la hoja parcialmente llena. Al seleccionarse la opción *Form Feed*, se envía el código apropiado de modo que la última hoja impresa salga de la impresora. (Esta opción también resuelve el primer proble-

ma común ya que, de forma automática, coloca en la impresora la próxima hoja en blanco.)

Por el contrario, también se puede colocar una división de página específica en la columna A de la primera hilera en blanco debajo de la parte inferior de su hoja de cálculo, para asegurar que la última página impresa sale de la impresora y que la próxima impresión está alineada correctamente con la parte superior de la próxima hoja en blanco, pero solo si esa hilera está incluida en el bloque que se está imprimiendo.

Cualquiera que sea el método escogido, evite manipular a mano el papel en la impresora; de esta forma, las páginas estarán mejor alineadas.

---

## CÓMO INICIAR Y DETENER LA IMPRESIÓN

---

Cuando esté seguro de que el papel está alineado en la impresora en forma correcta para la impresión, y haya escogido todas las otras opciones para definir y formatear el bloque que se va a imprimir, sencillamente elija la opción *Spreadsheet Print* dentro del menú de Imprimir. Si desea imprimir copias múltiples de su hoja de cálculo, seleccione la opción *Copies* (Copias) antes de elegir *Spreadsheet Print* y entre el número de copias que quiere. (Esta opción está disponible solamente en las versiones 3.0 y 4.0 de Quattro Pro.)

Si intencionalmente quiere terminar el trabajo de impresión, oprima **Ctrl-Break**. [En muchos teclados, *Break* (Interrumpir) está en la misma tecla de *Scroll Lock* o la tecla *Pause* (Pausa).] Si su impresora tiene una gran memoria intermedia (es decir, la impresora misma almacena los datos que se van a imprimir), quizá se demore algo antes de que se detenga la impresora. Al detenerse la impresión, haga una alimentación de forma y luego seleccione la opción *Adjust Printer* en el menú de Imprimir para volver a alinear el papel antes de volver a imprimir.

Si antes o después del proceso de impresión ocurre un error, por ejemplo, que la impresora no está encendida, no está en línea, se ha acabado el papel o la cinta, Quattro Pro mostrará este mensaje:

```
Printer Error
Abort
Continue
```

Si el problema es uno que usted puede corregir inmediatamente, hágalo y seleccione la opción *Continue* (Continuar). De lo contrario, escoja *Abort* (Abortar) para terminar la impresión. Después de resolver el problema de que se trate, vuelva a alinear el papel en la impresora y escoja otra vez la opción *Spreadsheet Print* para volver a comenzar.

## USO DEL ADMINISTRADOR DE LA IMPRESIÓN DE QUATTRO PRO

La versión 4.0 de Quattro Pro incluye su propia "memoria intermedia de impresión", un programa que controla cómo y cuándo los datos se alimentan a su impresora. Por lo general, cuando usted imprime una hoja de cálculo muy grande o un gráfico muy complicado, la computadora envía los datos más rápido de lo que la impresora puede imprimirlos y usted termina esperando hasta que la impresora acaba su trabajo; sin embargo, usando la memoria intermedia de impresión, Quattro Pro le permite continuar su trabajo tan pronto como usted instruye a su impresora de que comience la impresión.

La memoria intermedia de impresión debe iniciarse al comenzar a trabajar con Quattro Pro. En vez de escribir Q para comenzar Quattro Pro, escriba:

**BPS enter**

**Q enter**

El *Print Manager* le permite enviar varios trabajos de impresión a la impresora. Para ver qué trabajos están pendientes, abra el menú *Print* (Imprimir) y seleccione la opción *Print Manager*. En esta pantalla, usted puede suspender o suprimir los trabajos de impresión.

La memoria intermedia de impresión crea una cola o fila de espera de los trabajos pendientes de impresión. Para crear una cola o fila de espera, usted debe decirle a Quattro Pro que ajuste la impresión a impresión de fondo. Use estos pasos:

- 1 Abra el menú de las Opciones.
- 2 Escoja *Hardware* (Equipo físico) y luego *Background* (Fondo).
- 3 En este submenú, elija Sí.

Ahora ya puede enviar una serie de trabajos de impresión a la memoria de impresión y Quattro Pro los irá imprimiendo uno después del otro.

Si está mirando la cola o fila de espera del *Print Manager*, vuelva a la hoja de cálculo en curso abriendo el menú *Window*, seleccionando *Pick*, y eligiendo después el nombre de la hoja de cálculo.

Para descargar la memoria intermedia de la memoria de la computadora:

- 1 Abra el menú *File* y escoja *Utilities*.)
- 2 Seleccione *DOS Shell* (Armazón del DOS). Quattro Pro mostrará una ventana pidiéndole una instrucción del DOS. Oprima *Enter*.
- 3 En el indicador QPRO>, escriba **BPS U** y oprima *Enter*.

### ***Ajuste para imprimir***

Tanto en el modo WYSIWYG (disponible solamente en las versiones 3.0 y 4.0) como en el modo de Texto, Quattro Pro puede reducir el bloque seleccionado para su impresión, de modo que se imprima del modo más pequeño posible para que quepa en una sola hoja de papel o en el mínimo de hojas posible. El factor determinante es la resolución de la impresora de gráficos que usted está usando. Mientras mayor sea la capacidad de puntos por pulgada de su impresora, más pequeño será el tipo de impresión.

---

### **COPIA DE UNA HOJA DE CÁLCULO A UN ARCHIVO DEL DISCO**

---

Si usted quisiera incorporar una hoja de cálculo impresa a un documento que ya ha preparado con su procesador de palabras, o si prefiere utilizar una memoria intermedia de impresión o un programa de procesamiento de palabras para imprimir su hoja de cálculo, le puede decir a Quattro Pro que guarde la hoja de cálculo impresa en un archivo ASCII en un disco, más que mandarla directamente a la impresora. [ASCII quiere decir *American Standard Code for Information Interchange* (Código Estándar Americano para el Intercambio de la Información) y es el estándar aceptado para traducir los primeros 128 caracteres alfabéticos y numéricos, símbolos e instrucciones de control a un código binario de 7 bits.] Dicho archivo ASCII puede importarse fácilmente a la mayor parte de los otros programas, incluyendo procesadores de palabras; también puede tener acceso al mismo mediante las instrucciones TYPE (ESCRIBIR), SORT (CLASIFICAR) y FIND (BUSCAR) del DOS. (Al archivo donde Quattro Pro guarda la hoja de cálculo, con la extensión .WQ1 del nombre solo se puede tener acceso desde Quattro Pro.)

El envío de una hoja de cálculo impresa a un archivo ASCII es un proceso muy fácil. Para comenzar, escriba **/PB** y especifique en la forma usual el bloque que se va a imprimir.

Si piensa incorporar la hoja de cálculo impresa a un documento de un procesador de palabras o quiere usar su procesador de palabras para formatear la hoja de cálculo impresa, debe estar seguro de que no hay ningún carácter de división de páginas insertado en el archivo del disco (pulsaciones **PBN**). También debe fijar el margen izquierdo a cero si su procesador de palabras ya pone el margen izquierdo apropiado en sus copias impresas. También debe remover todas las secuencias de ajustes de la impresora que usted haya definido o incorporado en la hoja de cálculo (que se mencionarán más tarde); estos códigos pudieran tener unos efectos impredecibles cuando ejecute el archivo del disco con otro programa.

Después de definir el bloque a imprimirse de la hoja de cálculo y el formato para la hoja de cálculo impresa, escoja la opción *Destination* en el menú de Imprimir. Se le darán cinco alternativas, dos modos con calidad de trazados y tres modos de calidad final, como se describe más abajo:

<i>Printer</i> (Impresora)	Envía la hoja de cálculo a la impresora.
<i>File</i> (Archivo)	Envía la hoja de cálculo a un archivo ASCII
<i>Binary File</i> (Archivo Binario)	Envía la hoja de cálculo a un disco formateado para aprovechar la impresora de gráficos que usted ha instalado (por ejemplo, si ha instalado una impresora capaz de imprimir <i>PostScript</i> , se creará un archivo de <i>PostScript</i> .)
<i>Graphics Printer</i> (Impresora de Gráficos)	Envía la hoja de cálculo a la impresora de gráficos que usted haya instalado. Esta opción hace que Quattro Pro agregue cualquier formato especial a un archivo cuando se imprime, incluyendo un gráfico insertado. (Véase en el Capítulo 11 cómo insertar un gráfico en una hoja de cálculo.)
<i>Screen Preview</i> (Avance de la Pantalla)	Visualiza la hoja de cálculo en la pantalla tal como aparecerá cuando se imprima.

Para imprimir un archivo ASCII, elija *File*. Quattro Pro mostrará una ventana que lista los archivos con la extensión .PRN. Verá este indicador

**Enter print file name:**

así como la unidad de disco y el directorio en curso, y una lista de todos los archivos de disco existentes (si los hubiera) en el directorio en curso. Por ejemplo, si Quattro Pro está guardado en un directorio nombrado QPRO en la unidad C de su computadora, la ventana mostrará **C:\QPRO\\*.PRN** debajo del indicador.

En este punto, usted puede entrar la unidad, el directorio y el nombre del archivo para la versión ASCII del archivo de la hoja de cálculo. Si simplemente escribe el nombre de un archivo, por ejemplo, PROJECT, Quattro Pro imprimirá la hoja de cálculo en un archivo en el directorio en curso, añadiéndole la extensión .PRN al nombre que usted le dé. (En este ejemplo, el archivo se guardaría en el directorio llamado QPRO en la unidad C con el nombre PROJECT.PRN.) Si especifica su propia extensión del nombre del archivo, Quattro Pro usará esa extensión. Por ejemplo, si escribe **FIG7.8** como el nombre para el archivo de la hoja de cálculo, Quattro Pro imprimirá un archivo en el directorio nombrado QPRO en la unidad C bajo el nombre FIG7.8.

Ahora, si oprime la tecla *Escape* antes de escribir el nombre de un archivo, Quattro Pro le permitirá escoger una unidad y nombre de directorio diferentes. Por ejemplo, si oprime *Escape* y entra **B:PROJECT**, su versión de la

hoja de cálculo se imprimirá en un archivo en el disco en la unidad B llamado PROJECT.PRN. Supongamos que *WordPerfect* es su procesador de palabras y que usted lo conserva en un directorio nombrado WP en la unidad C de su computadora. Oprima *Escape* y entre **C:\WP\PROJECT.DAT**. Quattro Pro imprimirá la versión ASCII de la hoja de cálculo en un archivo del directorio WP en la unidad C, llamado PROJECT.DAT.

Si por casualidad especifica el nombre de un archivo ya existente, para imprimir su hoja de cálculo Quattro Pro mostrará el siguiente mensaje:

**File already exists:**

**Cancel**  
**Replace**  
**Backup**  
**Append**

Elija *Cancel* (Cancelar) para cancelar toda la operación. Escoja *Replace* para reemplazar el archivo existente con el que se está guardando actualmente. Si selecciona *Backup*, Quattro Pro guardará el archivo existente bajo el nombre del archivo en curso, pero con la extensión .BAK en vez de .WK1. Si usted especifica *Append* (Agregar), el archivo ASCII en curso se agregará al archivo ASCII ya existente.

Después de haber especificado la unidad, el directorio y el nombre del archivo apropiados para su hoja de cálculo, debe seleccionar la opción Spreadsheet Print en el menú de Imprimir, para imprimirla. En la pantalla inferior derecha de su pantalla, verá parpadear un indicador de espera (WAIT) mientras se está imprimiendo la hoja de cálculo en el archivo. Luego regresará al menú de Imprimir. Escoja *Quit* para volver al modo de disponibilidad de la hoja de cálculo (u oprima *Escape*).

### ***Cómo importar un archivo ASCII a un documento del procesador de palabras***

Supongamos que usted tiene una hoja de cálculo que le gustaría insertar en un informe del procesador de palabras. La situación ideal sería que los números aparecieran junto al texto importante en el informe, es decir, convertirlos en parte del documento. Esto puede hacerse imprimiendo los números en Quattro Pro a un archivo ASCII (mencionado más arriba) y luego insertando dicho archivo en cualquier punto de su texto.

Para importar (insertar) un archivo ASCII en un documento del procesador de palabras, primero salga de Quattro Pro y regrese al indicador del DOS, luego ejecute su programa del procesador de palabras en la forma habitual. Coloque el cursor en donde quiere que aparezca la hoja de cálculo que va a importar. Use la instrucción adecuada para que su procesador de palabras fusione o lea un archivo externo. Cuando se le indique, entre el nombre completo del archivo que va a importar, incluyendo la extensión .PRN o cualquier otra extensión



que le haya asignado al archivo de la hoja de cálculo. (¡Asegúrese de que es el archivo impreso ASCII, no un archivo perteneciente a Quattro Pro!)

Si el archivo ASCII no está en el mismo directorio que su procesador de palabras, asegúrese de dar una vía de directorio apropiada en el nombre del archivo. Por ejemplo, para importar un archivo ASCII que ha nombrado PROJECT y guardado bajo el directorio \QPRO en la unidad C, debe especificar C:\QPRO\PROJECT.PRN como el nombre del archivo que se va a importar. (Recuerde guardar su documento del procesador de palabras después de importar el archivo de la hoja de cálculo.)

---

## VIENDO UN AVANCE DE LA HOJA DE CÁLCULO

---

Si desea saber cómo aparecerá una hoja de cálculo en el papel sin tener que obtener una copia impresa de la misma, escoja la opción *Screen Preview* en el submenú *Destination*, del menú de Imprimir (pulsaciones /PDS). Esto le dirá a Quattro Pro que "imprima" en la pantalla. Ahora, para ver el resultado, elija *Spreadsheet Print* en el menú de Imprimir.

Cuando lo haga, *Screen Preview* le mostrará la hoja de cálculo, con su propio conjunto de instrucciones del menú en la parte superior de la pantalla:

<i>Help</i> (Ayuda)	Da acceso a la sección de Ayuda.
<i>Quit</i> (Salir)	Sale del modo <i>Preview</i> y vuelve a la hoja de cálculo.
<i>Color</i> (Color)	Cambia los colores de visualización de la pantalla (en un monitor monocromático, la pantalla se verá en el modo normal o inverso).
<i>Previous</i> (Previa)	Lo mueve a la pantalla visualizada anteriormente, si usted está mirando un avance de varias páginas.
<i>Next</i> (Próxima)	Lo mueve a la pantalla siguiente, si usted está mirando un avance de varias páginas.
<i>Ruler</i> (Regla)	Cubre la página que se está mirando como un avance sobreponiendo una cuadrícula en divisiones de una pulgada cuadrada. La instrucción es conmutable; si la vuelve a seleccionar desactiva la cuadrícula.
<i>Guide</i> (Guía)	Si se está en el modo <i>Zoom</i> , muestra una ventana en la esquina superior derecha de la pantalla para enseñar qué área de la página está agrandada. (La

Guía es conmutable; lo implícito es mostrar la guía, y si se selecciona la instrucción del menú se desactiva.) Para ver una parte diferente de la página, vuelva a situar el pequeño cuadro en la ventana con las teclas de flechas y oprima *Enter*).

*Unzoom*

Restaura la página a su tamaño total si se está en el modo *Zoom*.

*Zoom*  
(Acercar/  
Alejar)

Agranda la página en la pantalla a un 200 por ciento (y otro 200 por ciento si se vuelve a seleccionar).

**Screen Preview** Se usa mejor cuando se han insertado tipos de imprenta especiales o añadido una anotación a una gráfica, porque entonces puede verse exactamente qué se imprimirá antes de la impresión actual.

---

## MANIPULACIÓN DE LAS SECUENCIAS DE INICIACIÓN DE LA IMPRESORA

---

Muchas impresoras le permiten usar unas secuencias de iniciación para invocar ciertas características como, por ejemplo, una impresión comprimida, extendida, subrayada, en negritas o letras cursivas. La secuencia de iniciación es una serie especial de caracteres que actualmente no se visualizan por la impresora; en su lugar, la impresora utiliza esta secuencia como una instrucción para definir un estilo de impresión.

### ***Determinación de los códigos para su impresora***

Desafortunadamente, cada impresora usa una secuencia de iniciación diferente, así que no le podemos decir los códigos específicos que debe usar para una impresora en particular; sin embargo, en la Tabla 10.1, enumeramos algunas de las secuencias para las impresoras más populares como la *Epson FX*, *IBM* y las *Hewlett-Packard LaserJet*.

Es *esencial* respetar las letras minúsculas y mayúsculas en estas secuencias, porque la codificación ASCII distingue entre ambas. (Así `\027p1` no es igual que `\027P1`.) Y, desde luego, no confunda la l (ele) con el 1 (uno), o la letra O con el 0 (cero).

Para más detalles sobre éstas o cualquier otra secuencia de iniciación de las impresoras, consulte el manual de su impresora.

Muchos manuales de las impresora mostrarán las secuencias de iniciación como secuencias en múltiples códigos, en donde el primer carácter enviado es una pulsación de la tecla *Escape*, y los otros pueden ser caracteres imprimibles o no. Otras usarán solamente un solo carácter no imprimible o

**Tabla 10.1:** Ejemplos de Secuencias de Iniciación de las Impresoras

IMPRESORA	FORMATO	SECUENCIA DE INICIACIÓN
<i>Epson</i> FX e IBM	Inicia la impresión comprimida	\015
	Termina la impresión comprimida	\018
	Inicia la impresión extendida	\027W1
	Termina la impresión extendida	\027W0
	Inicia la impresión extendida (una línea)	\014
	Termina la impresión extendida (una línea)	\020
	Inicia la impresión en negritas	\027E
	Termina la impresión en negritas	\027F
	Inicia la impresión subrayada	\027-1
	Termina la impresión subrayada	\027-1
	Inicia el índice superior	\027S0
	Inicia el subíndice	\027S1
	Termina el índice superior/subíndice	\027T
	Inicia la impresión doble	\027G
	Termina la impresión doble	\027H
	<i>Epson</i> solamente	Inicia la impresión en cursivas
Termina la impresión en cursivas		\0275
Inicia la impresión proporcional		\027p1
Termina la impresión proporcional		\027p0
Termina la impresión subrayada		\027-0

Tabla 10.1: (continuación)

IMPRESORA	FORMATO	SECUENCIA DE INICIACIÓN
Hewlett-Packard	Impresión en retrato	\027E\027&IO0
LaserJet	Impresión comprimida en retrato	\027E\027&IO0\027&k2S
	Impresión en paisaje	\027E\027&IO
	Impresión comprimida en paisaje	\027E\027&IO\027&k2S

Para más detalles sobre ésta o cualquier otra secuencia de iniciación de las impresoras, consulte el manual de su impresora.

dos. Si una secuencia de múltiples códigos comienza con un carácter *Escape*, conviértalo a \027 en su secuencia de iniciación. Por ejemplo, si su impresora usa **Escape-G** para iniciar la impresión comprimida, la secuencia de iniciación para esta característica debería ser \027G. (Véase el apéndice en la Guía del usuario de Quattro Pro que lista las secuencias de iniciación de las impresoras.)

Si su impresora utiliza la combinación de la tecla *Ctrl*, use el valor ASCII apropiado en su secuencia de iniciación. Esto puede determinarse por la posición alfabética del carácter usado. Por ejemplo, la secuencia de iniciación para **Ctrl-A** es \001, la secuencia de iniciación para **Ctrl-B** es \002, y así sucesivamente hasta **Ctrl-Z**, que es \026.

Pero aun hay otros manuales de impresoras que quizá listen las secuencias de iniciación como caracteres numéricos de ASCII. Éstos pueden convertirse por lo general en números de tres dígitos para usarse como secuencias de iniciación. Por ejemplo, si su impresora usa el código 9 de ASCII para invocar una característica especial, la secuencia de iniciación para usarse con Quattro Pro sería \009; un valor ASCII de 15 se convertiría en \015; y así sucesivamente.

### ***Inserción de una secuencia de iniciación en una hoja de cálculo***

Después de determinar la secuencia de iniciación que desea usar, hay dos maneras para colocarla en la hoja de cálculo de Quattro Pro para su impresión. El primer método es escribir **/PLS** para seleccionar la opción *Setup String*. Escriba la secuencia de iniciación apropiada y oprima *Enter*, así ésta se enviará primero a la impresora; y después toda la hoja de cálculo impresa usará la características de impresión determinada por la secuencia de iniciación. Observe que después de enviar la secuencia de iniciación a la impresora, ésta permanece en ese modo hasta que usted le envíe otra secuencia de iniciación para usar otro modo o apague la impresora y la vuelva a encender.

Una segunda técnica consiste en situar dos secuencias de iniciación directamente en la hoja de cálculo. Éstas deben situarse en una hilera en blanco o a la derecha de cualquier dato que se vaya a imprimir. (Ningún dato a la derecha de la secuencia de iniciación se visualizará en la hoja de cálculo impresa.) Esta técnica le permite combinar varias características de la impresora en una sola hoja de cálculo.

Al entrar las secuencias de iniciación directamente en una celda, preceda la secuencia con un carácter |. Por ejemplo, para imprimir una hoja de cálculo en impresión comprimida en una impresora Epson FX o IBM, entre el código |\015 en la columna A de una hilera en blanco en la hoja de cálculo. (El carácter | no se visualizará en la celda, pero se verá en la línea de entrada. Usted también puede entrar códigos múltiples siempre y cuando su impresora pueda aceptarlos; solo que no debe insertar espacios entre los mismos.)

La Figura 10.7 enseña una hoja de cálculo de muestra con las secuencias de iniciación para imprimir el encabezamiento en impresión extendida y el cuerpo de la hoja de cálculo en impresión comprimida en una impresora Epson FX o IBM.

Figura 10.7: La hoja de cálculo con secuencias de iniciación intercaladas

The screenshot shows a spreadsheet window titled 'CAMPAIGN.WQ1 (1)'. The menu bar includes File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, Window, and Help. The spreadsheet has columns A through F. Row 1 is a header row with 'A' in column A and 'B' through 'F' in columns B through F. Row 2 contains control codes: '\014' in A, '\020' in B, '\020' in C, '\015' in D, '\015' in E, and '\015' in F. Row 3 is the title '1992 Campaign Budget (in thousands)'. Row 4 is the header for months: 'Jan' in B, 'Feb' in C, 'Mar' in D, 'April' in E, and 'May' in F. Row 5 is blank. Row 6 is the section header 'Funds Raised:'. Row 7 is 'Individuals' with values 7,050, 7,550, 8,050, 8,550, 9,050. Row 8 is 'PAC'S' with values 15,000, 14,700, 14,400, 14,100, 13,800. Row 9 is a separator line. Row 10 is 'Total Income' with values 22,050, 22,250, 22,450, 22,650, 22,850. Row 11 is blank. Row 12 is blank. Row 13 is blank. Row 14 is blank. Row 15 is 'Cost of Fund Raising' with values 6,615, 6,675, 6,735, 6,795, 6,855. Row 16 is 'TV' with values 500, 500, 500, 500, 500. Row 17 is 'Radio' with values 100, 100, 100, 100, 100. Row 18 is 'Print' with values 200, 200, 200, 200, 200. Row 19 is 'Direct Mail' with values 250, 250, 250, 250, 250. Row 20 is 'Phone Bank' with values 500, 500, 500, 500, 500. The status bar at the bottom shows 'NUM' and 'READY'.

	A	B	C	D	E	F
1	\014					
2	\020	\020	\020	\015	\015	\015
3	1992 Campaign Budget (in thousands)					
4		Jan	Feb	Mar	April	May
5	Funds Raised:					
6	Individuals	7,050	7,550	8,050	8,550	9,050
7	PAC'S	15,000	14,700	14,400	14,100	13,800
8	-----					
9	Total Income	22,050	22,250	22,450	22,650	22,850
10						
11						
12						
13						
14						
15	Cost of Fund Raising	6,615	6,675	6,735	6,795	6,855
16	TV	500	500	500	500	500
17	Radio	100	100	100	100	100
18	Print	200	200	200	200	200
19	Direct Mail	250	250	250	250	250
20	Phone Bank	500	500	500	500	500

Como la impresión extendida es más bien ancha, cualquier texto que se desee centrar en la hoja de cálculo debe colocarse algo a la izquierda para compensar el ancho de las letras. O si no, al usarse la impresión comprimida, la impresora puede colocar más caracteres a través de la página impresora; por lo tanto, sería bueno escribir /PLMR y extender el margen derecho hasta 120 o más.

En el Capítulo 8, usted aprendió cómo cambiar los caracteres y tipos de imprenta de un bloque, así como a hacer que el texto aparezca en caracteres de negritas, cursivos o subrayados. Las secuencias de iniciación intercaladas

pueden usarse juntamente con estos cambios. Por ejemplo, si usted cambia el número de puntos de un rótulo que viene después de una secuencia de iniciación, Quattro Pro ignorará la secuencia de iniciación al imprimir el rótulo y usará el número de puntos seleccionado; pero la secuencia de iniciación aun será aplicable al otro texto.

Si usted quiere imprimir toda la hoja de cálculo en negritas, puede hacerlo sin tener que entrar un código de impresión en la hoja de cálculo; sencillamente abra el menú *Style* y seleccione las opciones *Font* y *Bold*. Cuando se le pida, seleccione toda la hoja de cálculo como si fuera un bloque.

### **Actualización y comprobación de los valores**

Después de haber hecho los ajustes que usted desea en la configuración de la impresión de su hoja de cálculo, puede guardar los nuevos ajustes de modo que estarán en efecto cada vez que usted imprima. Las instrucciones de impresión intercaladas no se guardan como implícitas, sino que solo se guardan con la hoja de cálculo. Para guardar los ajustes de impresión:

- 1 Escoja *Layout* (Configuración) en el menú de Imprimir.
- 2 Seleccione *Update*

Los nuevos ajustes ahora son implícitos. Quattro Pro 4.0 muestra todos los ajustes implícitos en el cuadro de diálogo, como puede verse en la Figura 10.6. Con la versión 3.0 de Quattro Pro usted puede ver cuáles son los nuevos ajustes implícitos. Para verlos:

- 1 Seleccione *Layout* en el menú de Imprimir.
- 2 Escoja *Values*.

No es posible modificar ninguno de los ajustes en esta ventana, ya que solo se visualizan con fines de información.

---

# 11

## Creación de gráficas de calidad

---

### CONTENIDO

*La creación y adaptación al usuario de diferentes clases de gráficas*

*El anotador de gráficas*

*La inserción de una gráfica en una hoja de cálculo*

*La creación de una gráfica rápida*

*La combinación de tipos de gráficas*

Quattro Pro ofrece muchas clases diferentes de gráficas así como combinaciones de las mismas para ayudarlo a presentar sus datos. También le brinda una gran diversidad de técnicas muy avanzadas para adaptar las gráficas a sus necesidades ayudándolo a presentar la información en el formato exacto que desea. No hay límites al número de gráficas de calidad profesional que usted puede crear.

Todas las opciones de los menús para diseñar y visualizar las gráficas se encuentran en el menú *Graph* (Gráficas) (véase la Figura 11.1), al cual se tiene acceso escribiendo /G; pero antes de entrar en los detalles específicos de la creación de las gráficas, dediquemos unos momentos a hablar de las diferentes clases de gráficas que están disponibles y las diversas situaciones en que cada una de ellas es la más apropiada.

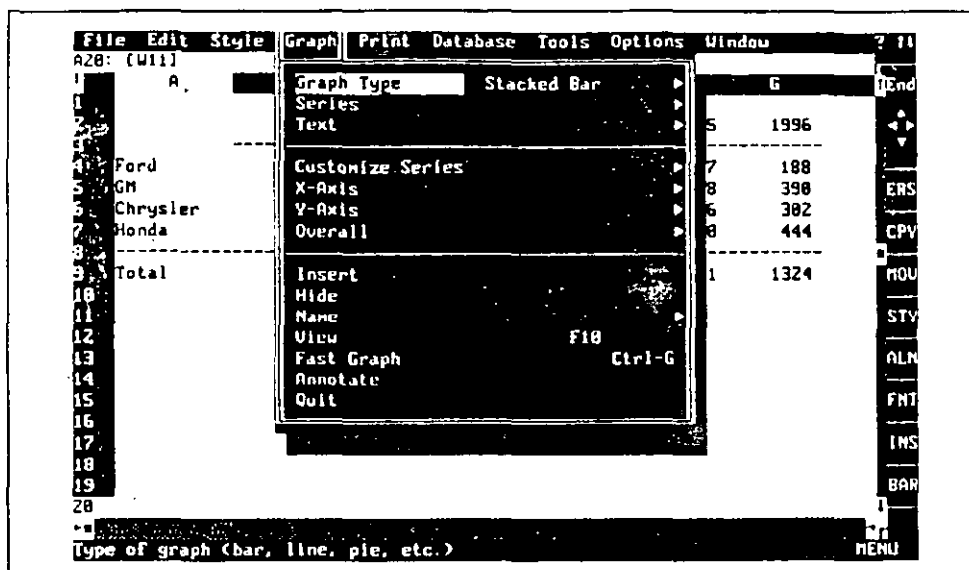
---

### CLASES DE GRÁFICAS

---

La opción *Graph Type* (Clase de Gráfica) en el menú de las Gráficas muestra un submenú de las varias clases de gráficas: lineales, barras, X-Y, barras apiladas, tartas, áreas, barras rotadas, columnas, altas-bajas, textos, burbujas y en tercera dimensión (3-D). Recuerde que puede cambiar el tipo de gráfica

Figura 11.1: El menú de las gráficas



en cualquier momento; por ejemplo, si diseña una barra de gráficas completa y luego decide que no es la que más le conviene, puede cambiarla fácilmente para cualquier otro tipo de gráfica (desde luego, siempre y cuando la alternativa de su elección esté en un formato adecuado para poner los mismos datos en una gráfica). No es necesario que vuelva a definir los datos trazados, los títulos ni ninguna otra característica que haya utilizado. Ello significa que puede experimentar para descubrir la mejor clase de gráficas para ilustrar la información que desea comunicar.

También puede combinar varias clases de gráficas en una sola, por ejemplo, destacando áreas de un interés particular. En las siguientes secciones, hablaremos de las distintas clases de gráficas y los usos más apropiados para cada una de ellas.

### **La gráfica lineal**

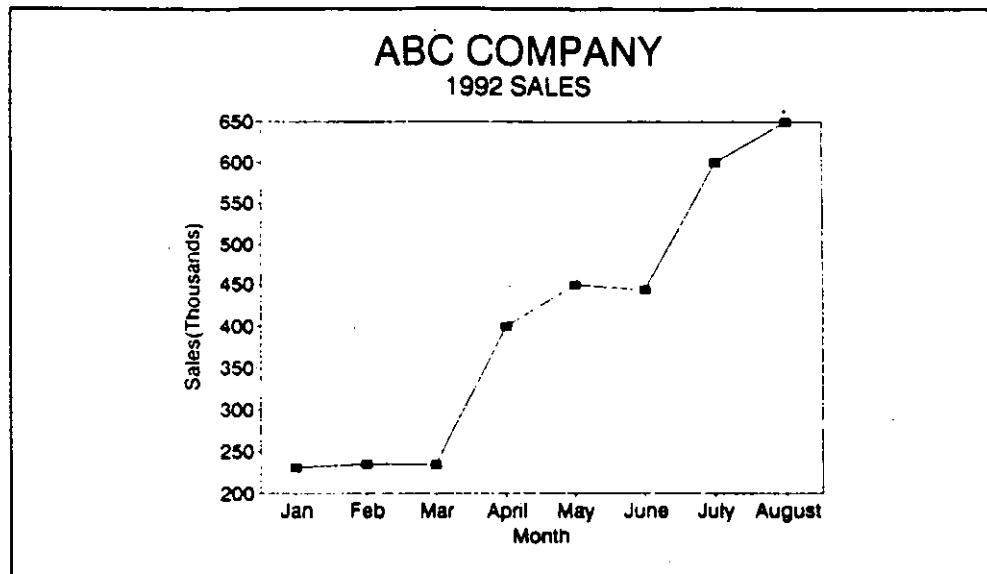
La gráfica más común usada en los negocios es la lineal, pues se presta muy bien al ambiente lineal de los negocios ya que refleja las tendencias durante un período de tiempo. Las ventas, el movimiento de los precios y volúmenes de embarques constituyen solamente algunas de las clases de datos adecuados para las gráficas lineales. La Figura 11.2 muestra un ejemplo de una gráfica lineal que traza las ventas ejecutadas durante un período de 6 meses.

### **La gráfica de barras**

Las gráficas de barras son útiles en la comparación de valores en un momento en particular, más que para demostrar tendencias. Por ejemplo, un depar-

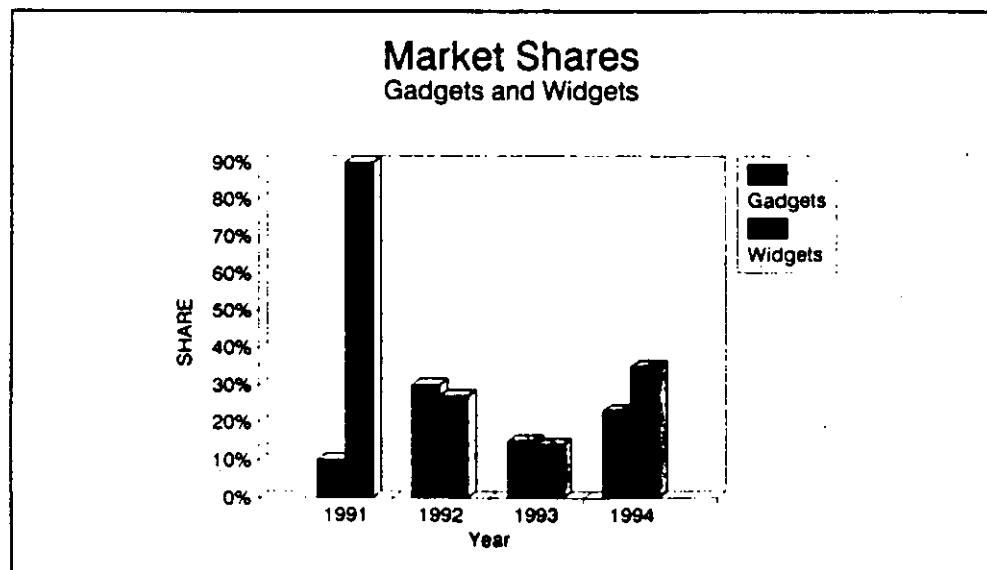


Figura 11.2: Ejemplo de una gráfica lineal

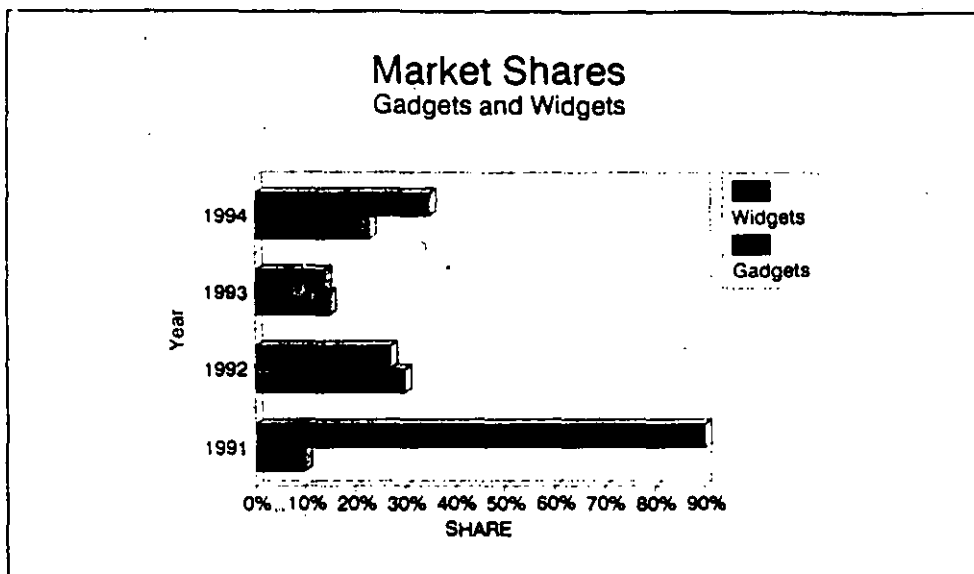


tamento de mercadeo pudiera desear una gráfica de barras comparando la participación en el mercado de productos competitivos de un año a otro como guía para planificar las estrategias del mercadeo, como en la Figura 11.3. Quizás también usted quiera mostrar la información mediante una gráfica de barras rotadas, como en la Figura 11.4.

Figura 11.3: Ejemplo de una gráfica de barras



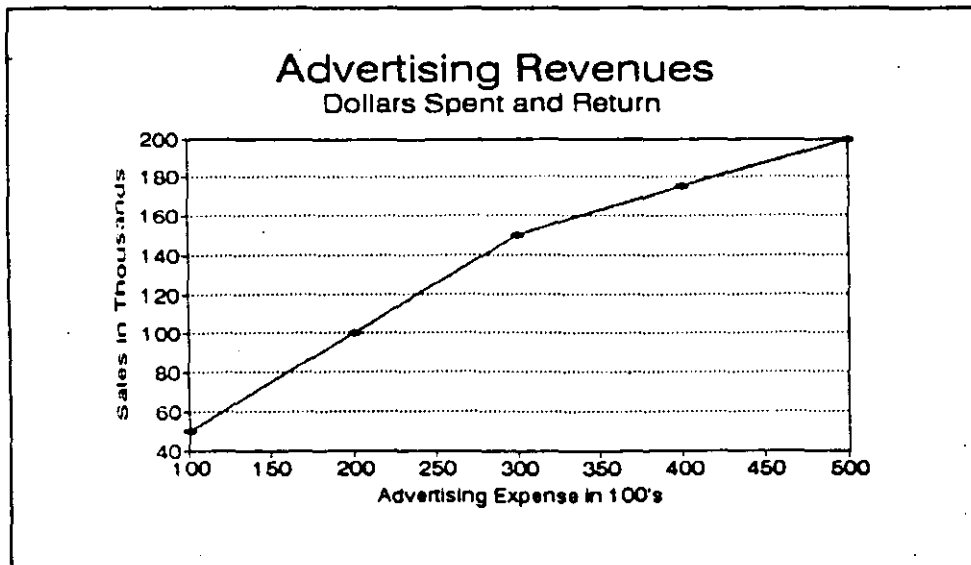
**Figura 11.4:** Ejemplo de una gráfica de barras rotadas



**La gráfica X - Y**

La gráfica X - Y demuestra la relación entre dos valores, relacionados de tal forma que cuando uno sube, el otro sube o baja en forma proporcional. Por ejemplo, una gráfica X - Y puede representar la relación entre el nivel de educación y los ingresos anuales o entre la inversión en una propaganda y las ventas del producto anunciado. La Figura 11.5 muestra un ejemplo, enseñando un aumento en las ventas en proporción con el dinero invertido en la propaganda.

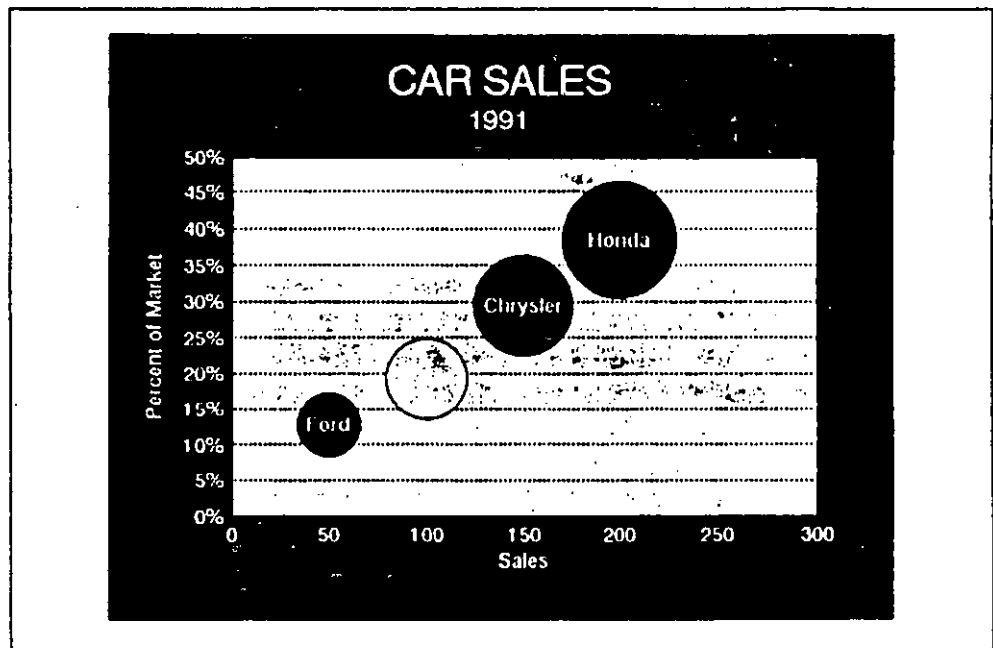
**Figura 11.5:** Ejemplo de una gráfica X - Y



### La gráfica de burbujas

Quattro Pro 4.0 incluye una nueva clase de gráficas, las burbujas. La gráfica de burbujas es una variante de una gráfica X-Y. Usted agrega una tercera serie de valores; Quattro Pro traza esta tercera serie como burbujas, con un tamaño proporcional a los valores subyacentes. La Figura 11.6 muestra un ejemplo que representa las ventas de coches en forma relativa.

**Figura 11.6:** Ejemplo de una gráfica de burbujas



### La gráfica de barras apiladas

La gráfica de barras apiladas muestra el valor relativo de una serie de números según contribuyen a formar un todo. Por ejemplo, una universidad podría desear hacer una distinción entre las diferentes fuentes de donde proviene el total de fondos recaudados. La Figura 11.7 muestra un ejemplo que refleja las contribuciones relativas de varias fuentes de fondos: negocios, fundaciones, individuos y otros tipos de contribuciones.

### La gráfica tipo pay (tarta)

La gráfica tipo pay es diferente de las demás gráficas porque muestra solamente una serie de valores a la vez. Por ejemplo, la gráfica del total de las ventas de cinco productos en una gráfica de pay, mostrará la contribución relativa de cada uno de ellos en una forma muy diferente a una gráfica de barras. Esta gráfica es excelente para mostrar la participación en el mercado y los componentes numéricos. La Figura 11.8 muestra un ejemplo que exhibe los costos relativos de los gastos de una campaña política.

Figura 11.7: Ejemplo de una gráfica de barras apiladas

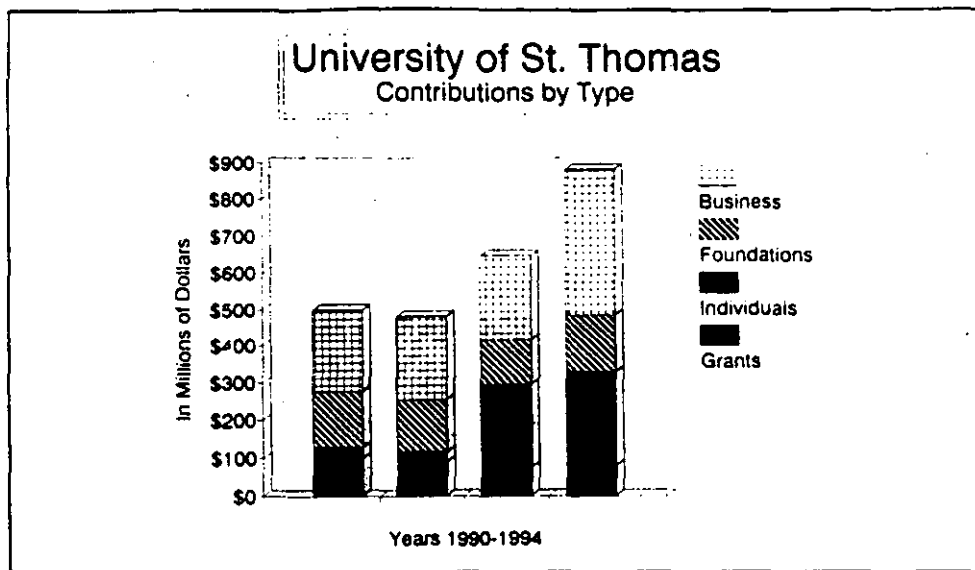
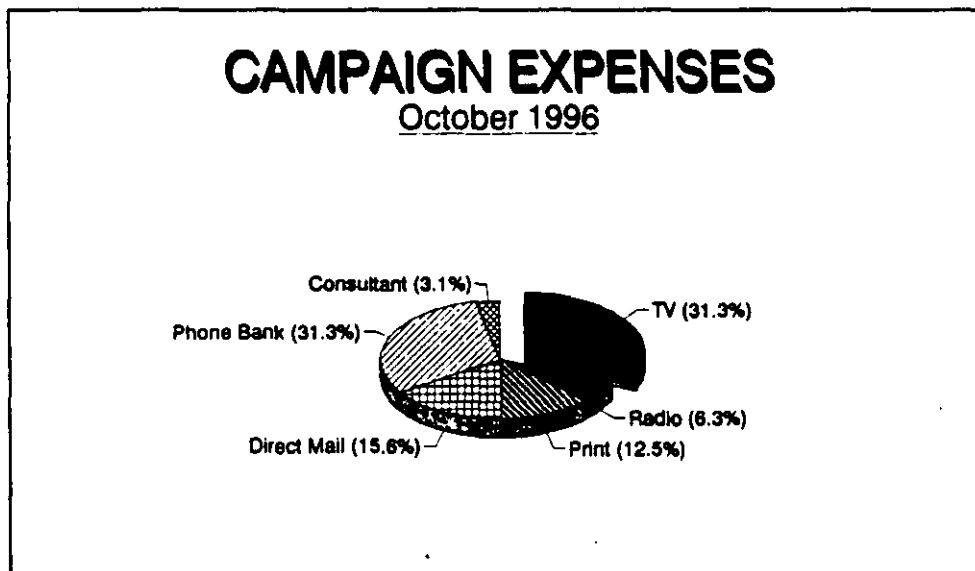


Figura 11.8: Ejemplo de una gráfica tipo pay



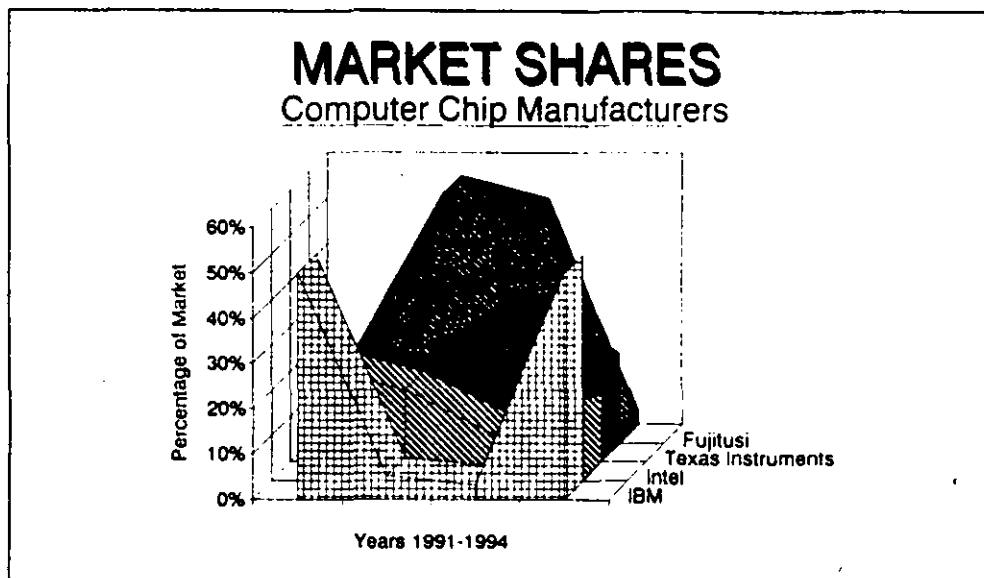
**La gráfica de áreas**

La gráfica de áreas es una extensión de la gráfica lineal que combina las mejores características de la gráfica de barras apiladas y de una gráfica lineal, efectuando una continuación de los valores de un período al siguiente. Cada serie tiene su gráfica separada y se coloca una junto a la otra en forma de blo-

ques. El interior de la gráfica muestra las contribuciones relativas de los diversos productos mediante un promedio de los valores en cada serie.

La Figura 11.9 enseña un ejemplo que traza la participación en el mercado durante un período de tiempo, junto con los nombres de los fabricantes de microcircuitos. Como se ve en la gráfica, la participación en el mercado como grupo ha aumentado al transcurrir el tiempo; sin embargo, la posición relativa de cada fabricante ha cambiado.

**Figura 11.9:** Ejemplo de una gráfica de áreas



### **La gráfica de columnas**

La gráfica de columnas muestra la información desde una serie única en forma muy parecida a como lo hace la gráfica tipo pay. La información se apila verticalmente en columnas rectangulares, como puede verse en la Figura 11.10.

### **La gráfica de altas-bajas**

La gráfica de altas-bajas (apertura-cierre) es usada principalmente para mostrar gráficamente las fluctuaciones de los precios en las bolsas de valores. También puede emplearse para trazar datos experimentales; por ejemplo, la concentración de fluidos en diferentes momentos. La Figura 11.11 es un ejemplo típico del uso de una gráfica de altas-bajas de los precios en las bolsas de valores.

### **La gráfica de texto**

La gráfica de texto no es una gráfica definida. Es un tablero de dibujo para que usted pueda crear cualquier clase de gráfica de su elección. Debido a la

Figura 11.10: Ejemplo de una gráfica de columnas

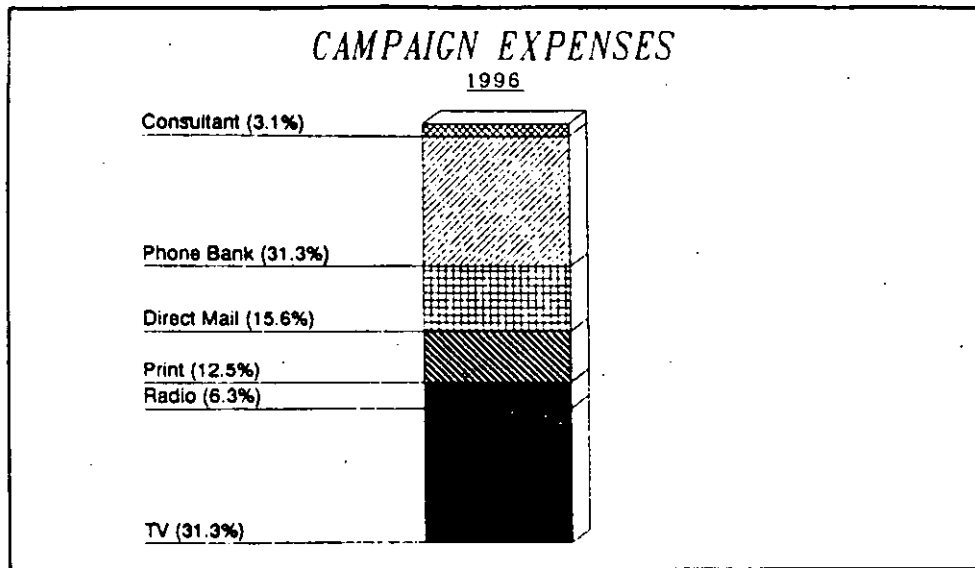
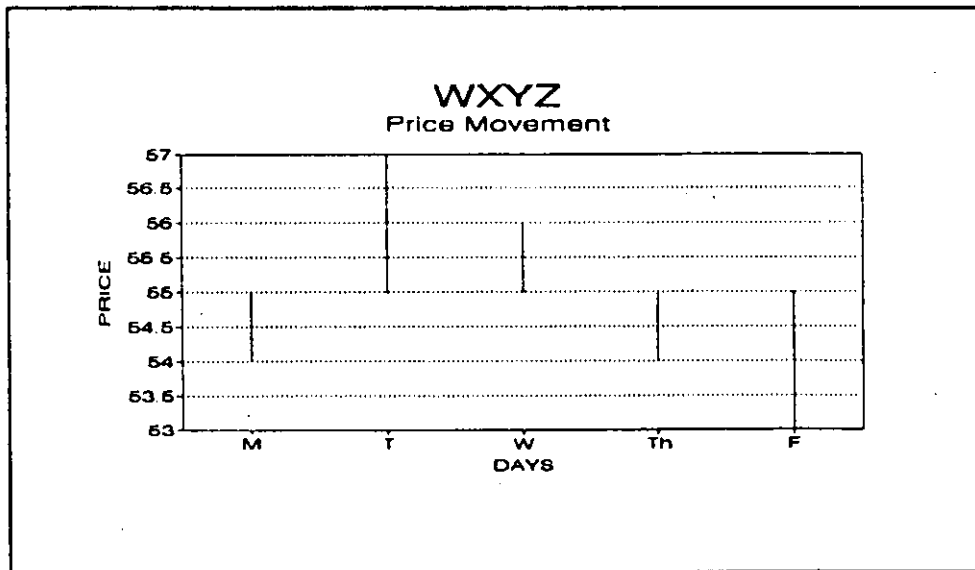
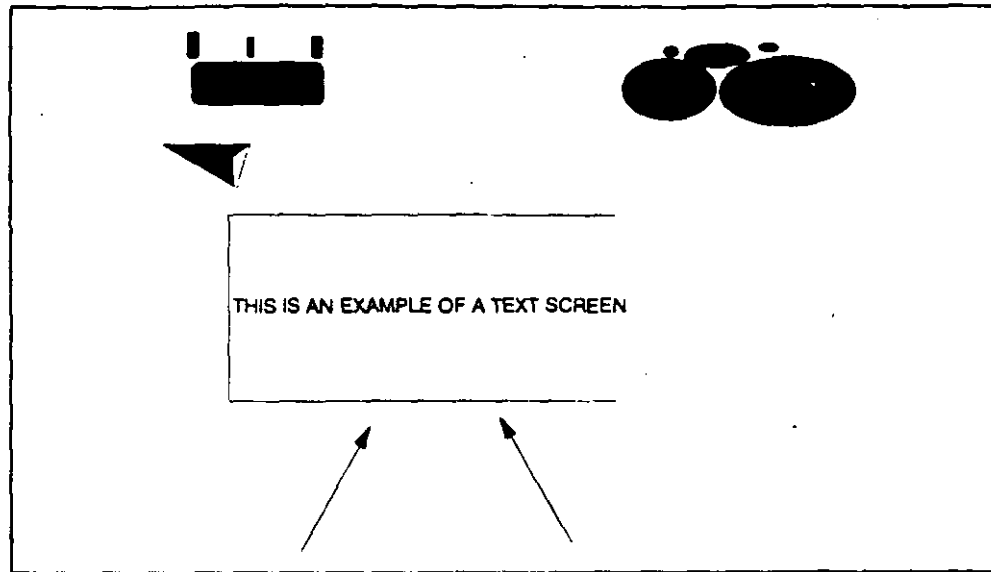


Figura 11.11: Ejemplo de una gráfica de altas-bajas



gran cantidad de figuras, tipos de imprenta y estilos de texto disponibles bajo la opción *Annotate* (Anotar), es posible crear una multitud de efectos gráficos. La Figura 11.12 muestra un ejemplo de lo que puede obtenerse usando este sistema.

**Figura 11.12:** Muestra de la gráfica de texto



### **Las gráficas en tercera dimensión (3-D)**

Existen cuatro clases de gráficas en tercera dimensión (3-D): barras, cintas, pasos y áreas. A excepción de la gráfica de cinta en tercera dimensión (3-D), es mejor usar esta clase de gráficas con los datos que pueden disponerse trazando primero los valores más grandes. Ello se debe a que con el efecto de tercera dimensión se sobreponen los valores, y si el primer valor es el más pequeño, los valores restantes los recubrirán. En la Figura 11.13 podemos ver un ejemplo de una gráfica de cinta en tercera dimensión (3-D).

## **CÓMO CREAR Y VER UNA GRÁFICA**

Antes de poder trazar los datos en una gráfica, es necesario tener algunos datos con los cuales poder trabajar (excepto con la gráfica de texto). Las primeras gráficas de muestra que usted desarrollará en este capítulo utilizarán la hoja de cálculo mostrada en la Figura 11.14. Esta hoja de cálculo enseña las ventas, en unidades arbitrarias, de cuatro fabricantes de autos entre 1991 y 1996. Los totales en la parte inferior de la hoja de cálculo están calculados usando la función @SUM, de modo que cualquier cambio en las cantidades de las ventas se reflejará inmediatamente en los totales.

Para definir los datos que desea trazar, seleccione la opción *Serie* (Serie) en el menú *Graph* (escriba /GS), y una opción de serie del 1 al 6. En esta primera gráfica, vamos a trazar solamente un bloque de datos. Siga los pasos de abajo después de crear la hoja de cálculo mostrada en la Figura 11.14.

Figura 11.13: Gráfica de cinta en tercera dimensión (3-D)

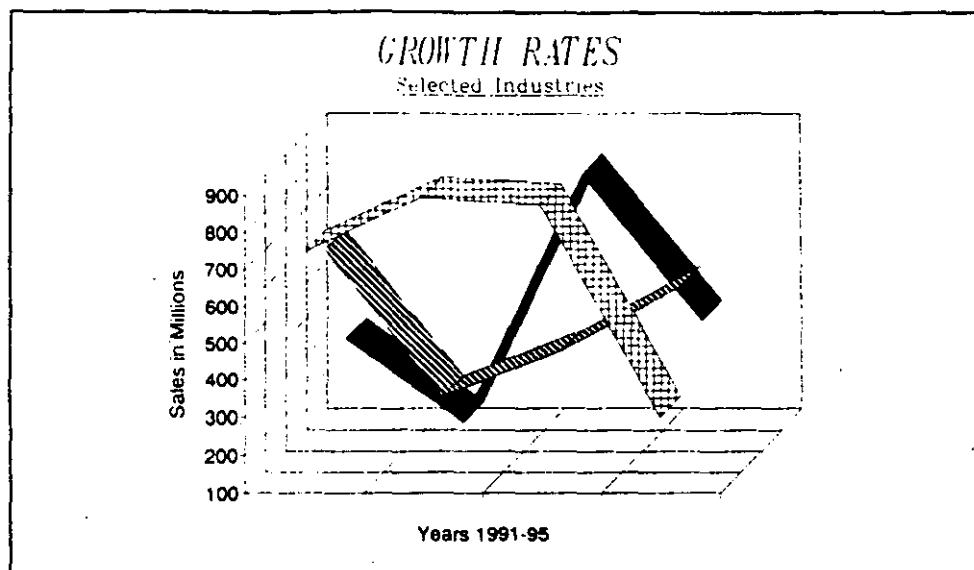


Figura 11.14: Muestra de una hoja de cálculo para desarrollar gráficas

File Edit Style Graph Print Database Tools Options Window ? 11							
A20: (W11)							
	A	B	C	D	E	F	G
		1991	1992	1993	1994	1995	1996
1							
2							
3							
4	Ford	188	98	75	88	157	188
5	GM	388	278	228	258	288	398
6	Chrysler	158	145	123	168	166	382
7	Honda	238	235	234	488	458	444
8							
9	Total	788	748	652	898	1061	1324
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
CARSALES.W01 [1] NUM READY							

- 1 Escriba /G para tener acceso al menú de Gráficas (véase la Figura 11.1).
- 2 Dentro del menú de Gráficas, escoja Series.
- 3 Escriba 1 para elegir la 1ra Serie. La línea de entrada mostrará este indicador



Enter 1st series block:

y una dirección de celda.

- Para trazar los totales en la hoja de cálculo, mueva el selector de celdas a la celda B9 y oprima la tecla del punto (.) para anclar el selector de celdas. Oprima la tecla *End* y después la tecla *→* para extender el selector de celdas hasta la celda G9, de forma que su hoja de cálculo aparezca como en la Figura 11.15. Ahora la línea de entrada visualiza el bloque seleccionado de los valores que se van a trazar, B9...G9. (Al igual que con todas las otras selecciones del menú, también puede escribir las coordenadas del bloque a trazar.)

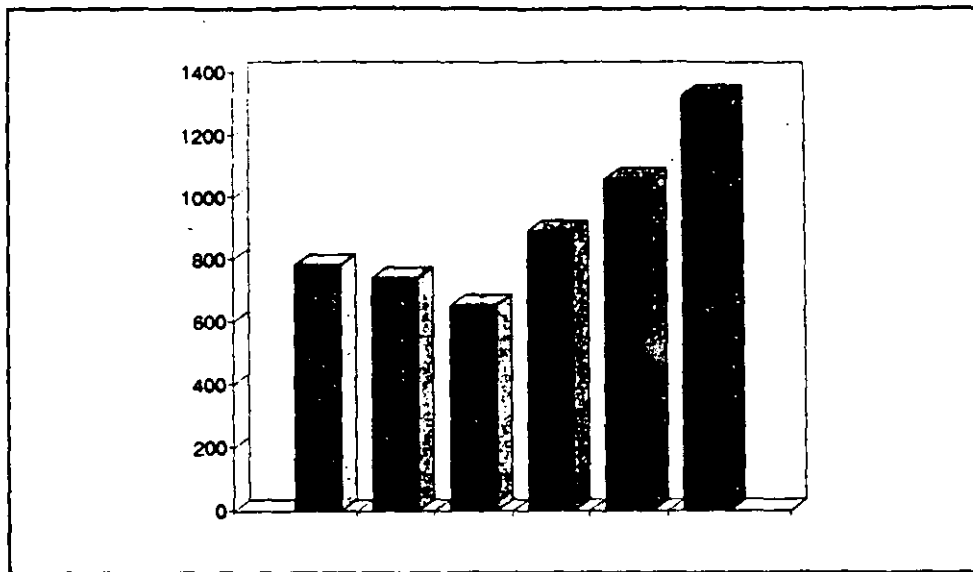
Figura 11.15: El bloque de celdas que se va a trazar, destacado

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		1991	1992	1993	1994	1995	1996
3		-----					
4	Ford	188	98	75	88	157	188
5	GM	388	278	228	258	288	398
6	Chrysler	158	145	123	168	166	382
7	Honda	238	235	234	488	458	444
8		-----					
9	Total	788	748	652	898	1061	1324
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

File Edit Style Graph Print Database Tools Options Window  
 [Enter] [Esc] Enter 1st Series block: B9..G9  
 B9: @SUM(G4..G7)

- Oprima *Enter* después de especificar el bloque que se está trazando para volver al submenú *Series*.
- Oprima *Escape* para volver al menú de Gráficas.
- Dentro del menú de Gráficas, escoja *Graph Type*.
- Dentro de ese submenú, elija *Bar*.

En este punto, ya ha definido los datos que se van a trazar y la clase de gráfica. Para ver la gráfica, oprima la tecla *Graph* (F10), o seleccione *View* (Ver) en el menú de Gráficas. Verá aparecer la gráfica en la pantalla, como se muestra en la Figura 11.16.

**Figura 11:16:** Gráfica de barras creada con los datos de las ventas de autos

Cuando haya terminado de ver la gráfica en la pantalla, oprima cualquier tecla para volver a la hoja de cálculo y al menú de Gráficas.

Si desea experimentar con otras clases de gráficas en este momento, elija la opción *Graph Type* en el menú de Gráficas, escoja otra clase de gráfica dentro del submenú, y luego seleccione *View* para verla. Desde luego, no todas las clases son apropiadas para estos datos. Seleccione *High-Low* (Altas-Bajas), *X - Y*, o *Text* (Texto) y verá por qué. Oprima cualquier tecla para dejar las gráficas y volver al menú de Gráficas (o a un submenú de Gráficas).

### **Cómo crear una gráfica de burbujas**

Para crear una gráfica de burbujas, siga estos pasos:

- 1 Abra el menú de las Gráficas y seleccione la clase de Gráfica.
- 2 Seleccione *Bubble* (Burbujas) en el submenú.
- 3 En el menú de las Gráficas, seleccione *Series*. Entre el bloque de celdas para la Serie del Eje-X (*X-Axis*).
- 4 Seleccione la primera Serie y entre el bloque de celdas para la Serie del Eje-Y (*Y-Axis*).
- 5 Seleccione la segunda Serie. Entre el bloque de celdas que contiene los valores que quiere representar con las burbujas.

En la Figura 11.6 se han agregado rótulos interiores a las burbujas, usando el menú de las Gráficas y la opción *Customize Series* (Adaptar Series).

---

## CÓMO AGREGAR TÍTULOS A UNA GRÁFICA

---

Una gráfica por sí sola, sin ninguna información descriptiva, no es muy informativa que digamos. Quattro Pro le permite agregar varias clases de títulos a sus gráficas, incluyendo el título principal (la primera línea), el subtítulo (segunda línea) y títulos en el eje -x que describen los puntos a lo largo del eje inferior.

### *Cómo agregar un título principal y un subtítulo*

Las opciones para agregar un título principal y un subtítulo a una gráfica se eligen desde la opción *Text* en el menú de Gráficas. Agréguele ahora un título principal a su muestra de la gráfica de barras.

- 1 Desde el menú de Gráficas, seleccione la opción *Text*. Verá aparecer un submenú con las opciones de los títulos.
- 2 En este submenú, escoja la opción *1st Line* (Primera Línea).
- 3 Cuando se le indique, escriba **CAR SALES (VENTAS DE AUTOS)** y oprima *Enter*.
- 4 Escoja la opción *2nd Line* (Segunda Línea) en el submenú *Text*.
- 5 Cuando se le pida un título, escriba **1991-1996** y oprima *Enter*.

Si ahora quiere ver la gráfica con estos dos títulos que le ha agregado, oprima **F10**. Verá la misma gráfica con los nuevos títulos en su parte superior. Oprima cualquier tecla después de ver la gráfica para regresar a la hoja de cálculo y al submenú del Texto.

### *Cómo agregar valores en el eje -X-*

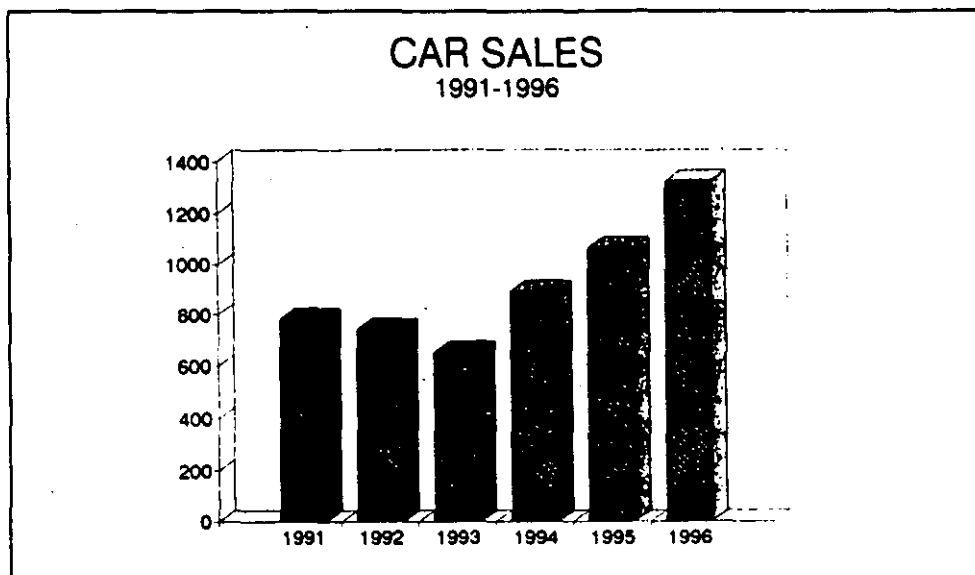
Los valores del eje -x- se verán a lo largo del eje -x (línea inferior) de la gráfica. Estos valores provienen de las celdas de las columnas o hileras que ya están en la hoja de cálculo, más bien que de los rótulos que entró como texto. En su hoja de cálculo de muestra, puede usar los rótulos de las columnas en la hilera 2, como títulos para el eje -x:

- 1 Seleccione *Series* en el menú de Gráficas.
- 2 Escoja la opción *X-Axis Series* (Serie del Eje-X).

- 3 Mueva el selector de celdas a la celda B2, oprima la tecla del punto (.) para anclar el selector de celdas, y oprima las teclas *End* y *→* para extender el selector de celdas sobre el bloque B2..G2. Oprima *Enter*.

Para volver a ver la gráfica con todos los títulos agregados, oprima **F10**. Podrá ver la gráfica como aparece en la Figura 11.17. Observe que los títulos están centrados en la parte superior de la gráfica. Cuando haya terminado de ver la gráfica, oprima cualquier tecla para volver a su hoja de cálculo y al menú de Gráficas.

**Figura 11:17:** Muestrario de gráfica de barra con título añadido



### **Cómo agregar títulos en los Ejes -X y -Y**

Con la opción del Texto también es posible agregar títulos debajo del eje -x y a la izquierda del eje -y. Al seleccionar una de las opciones en el submenú del Texto, Quattro Pro le pedirá que entre un título. El título del eje -x estará centrado debajo de los valores del eje -x y los títulos del eje -y se mostrarán verticalmente a la izquierda del eje -y.

Trate esto agregándole el título *Years* (Años) debajo del eje -x y *Units* (Unidades) a la izquierda del eje -y. He aquí los pasos:

- 1 Escoja *Text* en el menú de Gráficas.
- 2 Seleccione *X-Title* (Título -X).
- 3 Cuando Quattro Pro visualice el indicador

**X-axis Title Line:**

escriba **Years** y oprima *Enter*.

- 4 Seleccione *Y-Title*.
- 5 Cuando Quattro Pro visualice el indicador

**Y-axis Title Line:**

escriba **Units** y oprima *Enter*.

- 6 Oprima **F10** para ver la gráfica.

---

**GUARDAR LA GRÁFICA**


---

En muchos casos, usted querrá crear varias gráficas desde una sola hoja de cálculo. Para ello es preciso asignar un nombre a cada gráfica relacionado con dicha hoja de cálculo. Después de diseñar una gráfica asígnele un nombre inmediatamente, antes de hacer una nueva gráfica. Desde la opción *Name*, en el menú de Gráficas, se tiene acceso al menú de las opciones para nombrar las gráficas y manejar las gráficas que ya tienen nombres.

Para asignar el nombre TOTALS (TOTALES) a su gráfica de barras de totales de ventas de autos, siga estos pasos:

- 1 Desde el menú de Gráficas, seleccione la opción *Name*.
- 2 Elija la opción *Create* en ese submenú.
- 3 Escriba **TOTALS** y oprima *Enter*. Ya la gráfica está guardada con el nombre TOTALS, pero por el momento solo en la memoria de acceso al azar (RAM).
- 4 Para hacer que esta gráfica se fije de modo permanente en su hoja de cálculo, seleccione *Quit* (u oprima *Escape*) para regresar al modo de disponibilidad (*Ready*) de su hoja de cálculo.
- 5 Escriba **/FS** para tener acceso al menú *File* y a la opción *Save*.
- 6 Escriba el nombre **CARSALES (VENTAS DE AUTOS)** y oprima *Enter*.

Ahora ya toda la hoja de cálculo CARSALES y la gráfica TOTALS están guardados juntos en el disco. Desde luego, aunque todo está guardado, aun

es posible cambiar cualquier dato en su hoja de cálculo. Cuando oprima **F10** o elija la opción *View* en el menú de Gráficas, todas las gráficas relacionados con esa hoja de cálculo reflejarán sus cambios en forma automática. Quattro Pro guardará automáticamente las gráficas en curso antes de visualizar cualquier otra gráfica si usted fija en Sí las opciones *Graph*, *Name*, *Autosave Edits* (Guardar Automáticamente las Ediciones).

### ***Cómo recobrar una gráfica***

Cada vez que desee recobrar una gráfica guardada anteriormente, escoja la opción *Display* (Visualizar) en el submenú *Name*. Verá aparecer un cuadro con los nombres de las gráficas. Destaque la gráfica que quiere abrir y oprima *Enter*, y la verá aparecer en la pantalla. Cuando oprima cualquier tecla para volver a su hoja de cálculo, los ajustes de la configuración de dicha gráfica se convertirá en los ajustes implícitos para cualquier otra nueva gráfica que usted origine.

---

## **CÓMO BORRAR UNA GRÁFICA**

---

La opción *Erase* en el submenú *Name* le permite suprimir cualquier gráfica que ya tenga un nombre. Al seleccionarla, la pantalla le mostrará un menú con los nombres de todas las gráficas. Destaque la gráfica que desea borrar y oprima *Enter*. Después de borrarla, ya no podrá volverla a recobrar a menos que antes usted escriba **/FR** ó **/FO** para recobrar o abrir la hoja de cálculo guardada anteriormente. (Observe que ello no funcionará si guardó su hoja de cálculo después de haber borrado la gráfica en cuestión.)

### ***Cómo borrar todas las gráficas***

La opción *Reset* en el submenú *Name* le permite eliminar permanentemente todas las gráficas en la hoja de cálculo en curso. Al seleccionarla, Quattro Pro hará una doble comprobación de sus intenciones, visualizando este indicador

**Delete all named graphs?**

**No**

**Yes**

Seleccione Sí para suprimir todos las gráficas en su hoja de cálculo. Recuerde, si cambia de opinión, y sabiamente ha activado la opción *Undo* antes de hacer la supresión, todavía le será posible volver a obtener las gráficas oprimiendo **Alt-F5**; o, si aun no ha guardado su hoja de cálculo, puede abrir o recuperar la versión guardada anteriormente.

---

## TRAZAR GRUPOS DE DATOS MÚLTIPLES

---

La primera gráfica que usted creó visualiza solamente un bloque de datos único: el total de las ventas de autos desde 1991 a 1996; pero también es posible combinar varios bloques de datos en una sola gráfica (excepto en un tipo *pay o* de columnas), como lo demostraremos en esta sección.

Trace cuatro bloques de datos, cada uno representando las ventas de un fabricante de autos. He aquí los pasos:

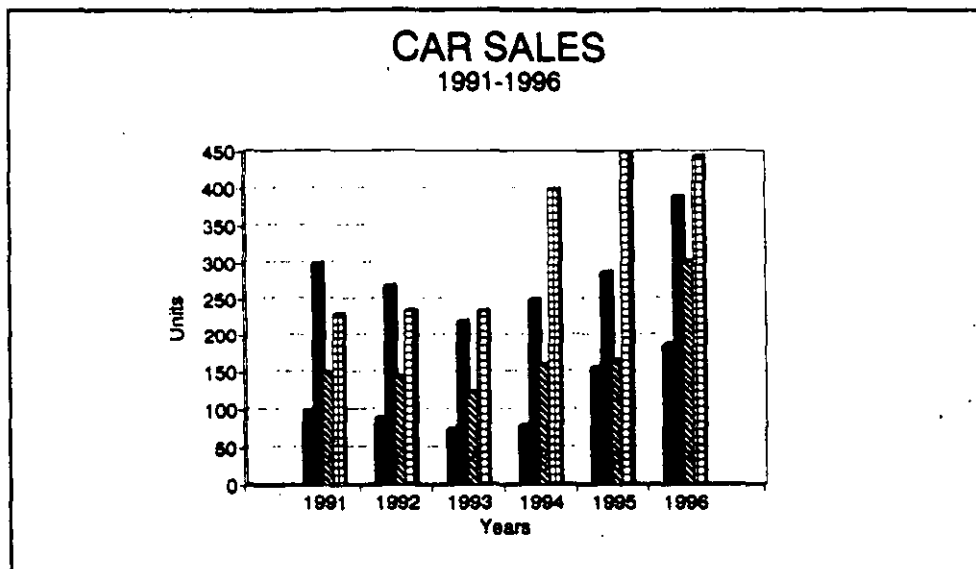
- 1 Escriba **/GSI** para obtener acceso a la opción *1st Series* (1ra Serie) en el submenú *Series* en el menú de Gráficas.
- 2 En este punto, Quattro Pro recuerda la primera serie definida en el párrafo anterior; sin embargo, no queremos usar esta serie en la nueva gráfica, así que oprimiremos la tecla de *Retroceso* o *Escape* para desanclar el selector de celdas.
- 3 Mueva el selector de celdas a la celda B4, oprima la tecla del punto (.), y luego oprima las teclas End (Fin) y → para especificar B4..G4 como la primera serie nueva a trazar. Oprima *Enter*..
- 4 Seleccione *2nd Series* y especifique B5..G5, como la segunda serie.
- 5 Seleccione *3rd Series* y especifique B6..G6, como la tercera serie.
- 6 Seleccione *4th Series* y especifique B7..G7, como la cuarta serie.
- 7 Para verificar los resultados, oprima **F10**.

Su gráfica deberá aparecer ahora como se muestra en la Figura 11.18. Observe que Quattro Pro aun recuerda la clase de gráfica (barras), los títulos, y los ajustes del eje -x desde la gráfica anterior.

Quizás estos datos estarían mejor visualizados en una gráfica de barras apiladas, que mostrara las contribuciones relativas de los diferentes fabricantes a los totales de ventas en cada año. Para cambiar la gráfica de barras a la gráfica de barras apiladas, siga estos pasos:

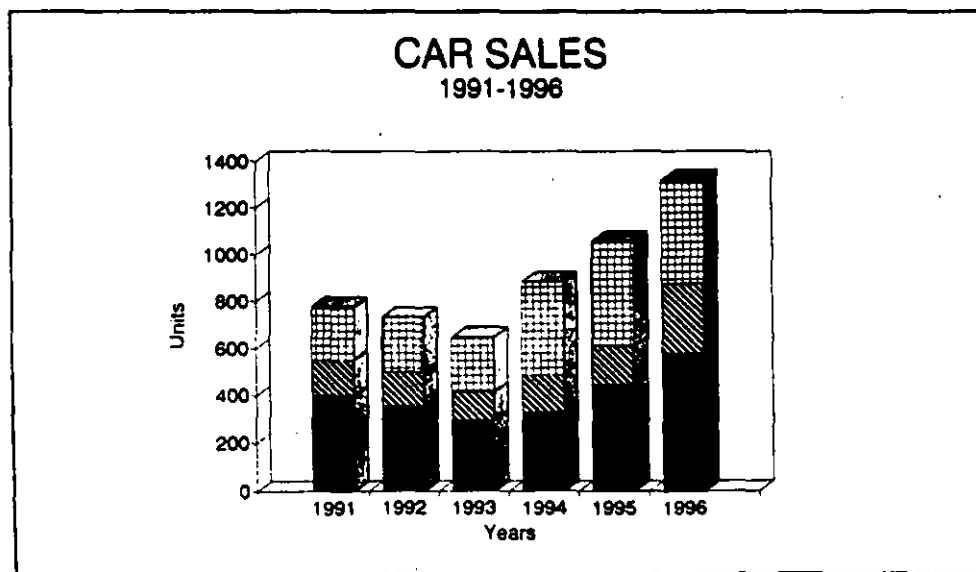
- 1 Oprima cualquier tecla para dejar la visualización de gráficas.
- 2 Oprima *Escape* para dejar el submenú *Series* y regresar al menú de Gráficas.
- 3 Seleccione la opción *Graph Type*, y luego la opción *Stacked Bar* (Barra Apilada).

*Figura 11.18: Ejemplo de una gráfica de barras trazada desde cuatro bloques de datos*



Si ahora oprime **F10**, verá esos mismos datos trazados en barras apiladas, como lo puede ver en la Figura 11.19. La relación entre las ventas de una compañía con el mercado total se hace mucho más clara con esta gráfica que con la gráfica de barras estándar. Oprima cualquier tecla cuando haya terminado de ver la gráfica.

*Figura 11.19: Gráfica de barras apiladas de las ventas de autos*





### **Cómo guardar la nueva gráfica**

Dedique unos momentos ahora para guardar esta nueva gráfica. Siga los mismos pasos que dio para guardar la gráfica TOTALS. Es decir:

- 1 Seleccione *Name* en el menú de Gráficas.
- 2 Seleccione *Create* en el submenú.
- 3 Escriba el nombre de la gráfica **STACKED (APILADO)**.
- 4 Oprima *Enter*.

---

### **CÓMO AGREGAR LEYENDAS A UNA GRÁFICA**

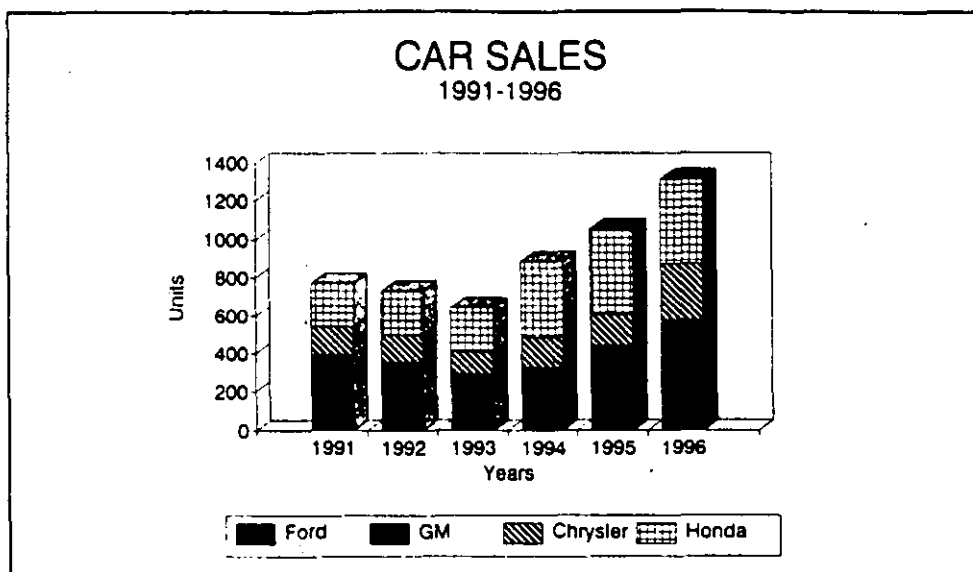
---

Si se agregan leyendas a una gráfica se hace más fácil de entender. Para ello, elija *Text* en el menú de Gráficas y luego *Legends* (Leyendas) en el submenú. Para demostrarlo, le enseñaremos ahora cómo agregar títulos de leyendas a la gráfica de barras apiladas:

- 1 Escriba **/G** para invocar el menú de Gráficas, si aun no está en ella.
- 2 Seleccione las opciones *Name* y *Display* en el submenú. Cuando se le indique, destaque el nombre **STACKED** y oprima *Enter* para poner en curso la gráfica de barras apiladas.
- 4 En el menú de Gráficas, seleccione la opción *Text*.
- 5 Elija *Legends* en el submenú, y luego escoja *1st Series*. Escriba el título **Ford** y oprima *Enter*.
- 6 Seleccione *2nd Series*, escriba **GM**, y oprima *Enter*.
- 7 Seleccione *3rd Series*, escriba **Chrysler** y oprima *Enter*.
- 8 Seleccione *4th Series*, escriba **Honda** y oprima *Enter*.
- 9 Seleccione *Position* (Posición) en el submenú y escoja *Bottom*.
- 10 Oprima dos veces la tecla *Escape* para regresar al menú de Gráficas y seleccione *View* para ver la gráfica.

La Figura 11.20 muestra la gráfica con las leyendas que usted le ha puesto. Oprima cualquier tecla al terminar de ver la gráfica.

**Figura 11.20:** Muestra de la gráfica de barras apiladas con leyendas entradas por el usuario



Como siempre, para guardar la gráfica con estas nuevas leyendas, debe escribir **GNC** (para seleccionar la opción *Create* en el submenú *Name*) para volver a guardar la gráfica bajo el nombre original de **STACKED**. Esto borrará la versión antigua de **STACKED**; más aun, será necesario que eventualmente escriba **/FS** desde el menú principal para guardar toda la hoja de cálculo **CARSALES**. Después de guardar **CARSALES**, **TOTALS** y **STACKED** se convertirán en parte de **CARSALES.WQ1**. (El archivo de respaldo, **CARSALES.BAK**, incluirá solamente la gráfica **TOTALS**.)

### **Cómo suprimir una leyenda**

Para eliminar una leyenda de una gráfica:

- 1 Visualice la gráfica que desea modificar (oprimiendo **/GND**), en este caso, **STACKED**.
- 2 Oprima cualquier tecla después de ver la gráfica.
- 3 Seleccione la opción *Text*.
- 4 Seleccione la opción *Legends*, luego *Position* y *None*.
- 5 Oprima **F10** para ver la gráfica. La leyenda habrá desaparecido.

Vuelva a situar la leyenda en **STACKED** antes de continuar, o si no guarde la versión con la leyenda bajo un nombre diferente.

## DESDE LA GRÁFICA DE BARRAS A LA GRÁFICA TIPO PAY

Al principio de este capítulo, dijimos que es bastante fácil volver a trazar los datos en otro formato, siempre y cuando el nuevo formato sea adecuado para esos mismos datos. Ya usted cambió una gráfica de barras sencillas (TOTALS) a una de barras apiladas. Tratemos ahora de hacer algo diferente. Cambie TOTALS a una tipo pay:

- 1 Escriba **/GND** y elija TOTALS. La gráfica aparecerá en la pantalla.
- 2 Después de ver TOTALS oprima cualquier tecla para volver al menú de Gráficas.
- 3 Escriba **/G** para seleccionar la opción *Graph Type*.
- 4 Escriba **P** para escoger *Pie(Pay)*.
- 5 Oprima **F10**.

La gráfica tipo Pay TOTALS calculará automáticamente el porcentaje de cada valor dentro de la gama gráfica. En vez de conservar estos porcentajes, que solo tienen un significado trivial en esta gráfica, usted puede modificar la gráfica para visualizar los números por sí mismos:

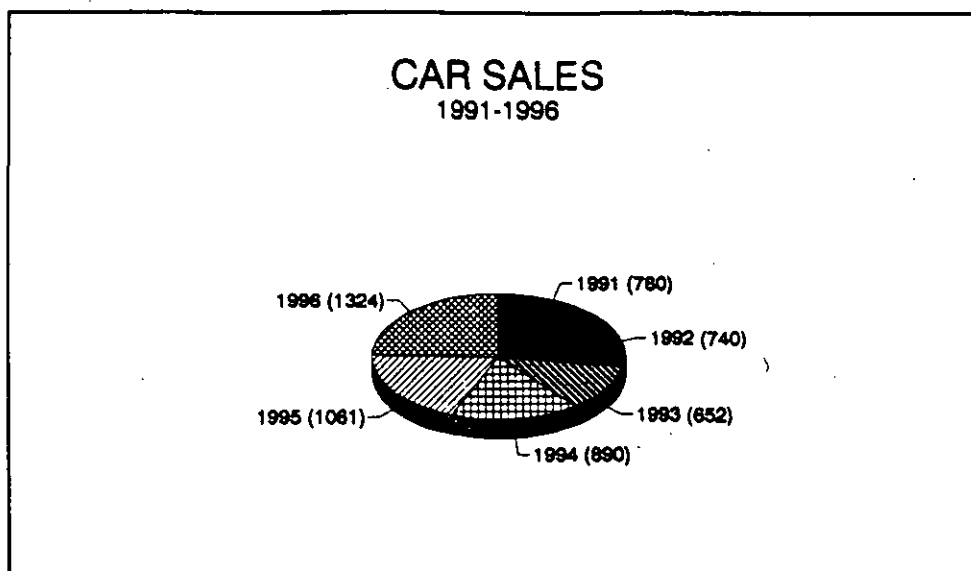
- 1 Oprima cualquier tecla para regresar al menú Gráficas.
- 2 Seleccione *Customize Series, Pies, y Label Format* (Formato de Rótulo), escribiendo **CPL**.
- 3 Destaque la opción *Value* y oprima *Enter*.
- 4 Oprima la tecla *Graph* (**F10**) para ver la gráfica como se muestra en la Figura 11.21).

Observe que las porciones del pay no se distinguen entre sí (es decir, no se sabe quién vendió cuántos porque todas las porciones están en el mismo color). Usted puede crear desde el mismo conjunto de datos. En el ejemplo siguiente, usted elegirá un conjunto diferente de datos para poder distinguir entre las porciones de la tarta.

### **Separación de la gráfica de pay**

Para poder distinguir mejor entre los diferentes fabricantes de autos, es necesario hacer una gráfica a con un nuevo conjunto de números. También sería una buena idea separar un segmento para así darle énfasis:

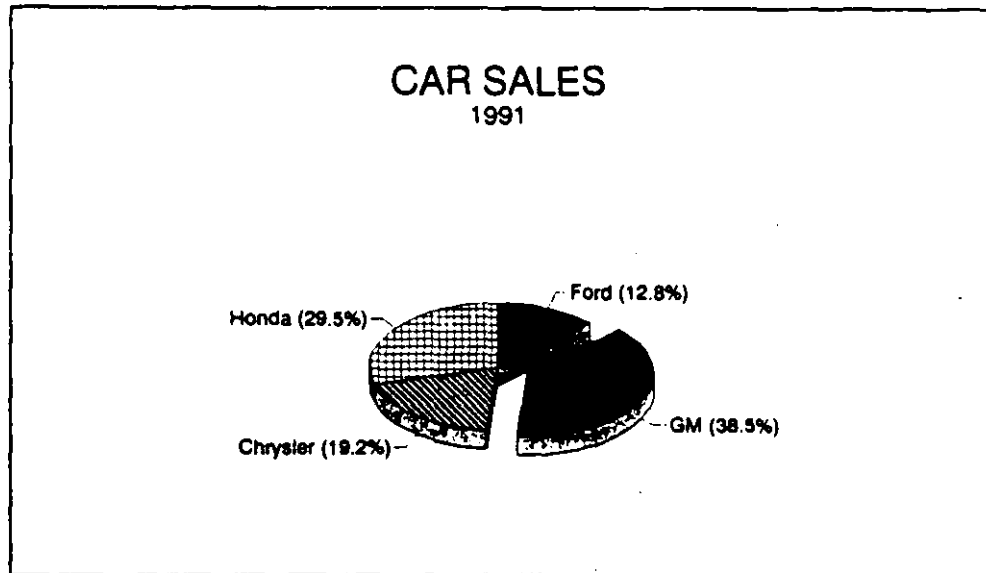
**Figura 11.21:** La gráfica de pay con los números



- 1 Vaya al modo de disponibilidad (*ready mode*) de la hoja de cálculo. Luego oprima *Ctrl-G* para activar la característica *Fast Graph* (Gráfica Rápida).
- 2 Destaque el bloque de celdas A4..B7 y oprima *Enter*. Quattro Pro hará una gráfica de los datos en forma de tarta, ya que fue el último formato que usted eligió. Oprima cualquier tecla para volver al modo de disponibilidad de la hoja de cálculo.
- 3 Escriba **/GCP** para comenzar a modificar la apariencia de la gráfica de la tarta.
- 4 Escriba **L%** para seleccionar *Label Format* y cambiarlo a *Percentage* (Porcentaje) (%).
- 5 Escriba **E** para seleccionar *Explode* (Separar).
- 6 Escriba **2E** para seleccionar *2nd Slice* (2da Porción) y, desde el submenú, *Explode*. Oprima *Escape* tres veces.
- 7 Ahora escriba **T2** para escoger la opción *Text* en el menú de Gráficas y *2nd Line* en el submenú. Use la tecla de *Retroceso* para borrar parte del título, **-1991**, de modo que lea solamente **1996**.

- 8 Oprima una vez *Enter* y dos veces *Escape*, luego oprima *F10* para ver la nueva gráfica de la tarta. Debe aparecer como en la Figura 11.22.

*Figura 11.22: La gráfica de pay con porciones distintas del pay*



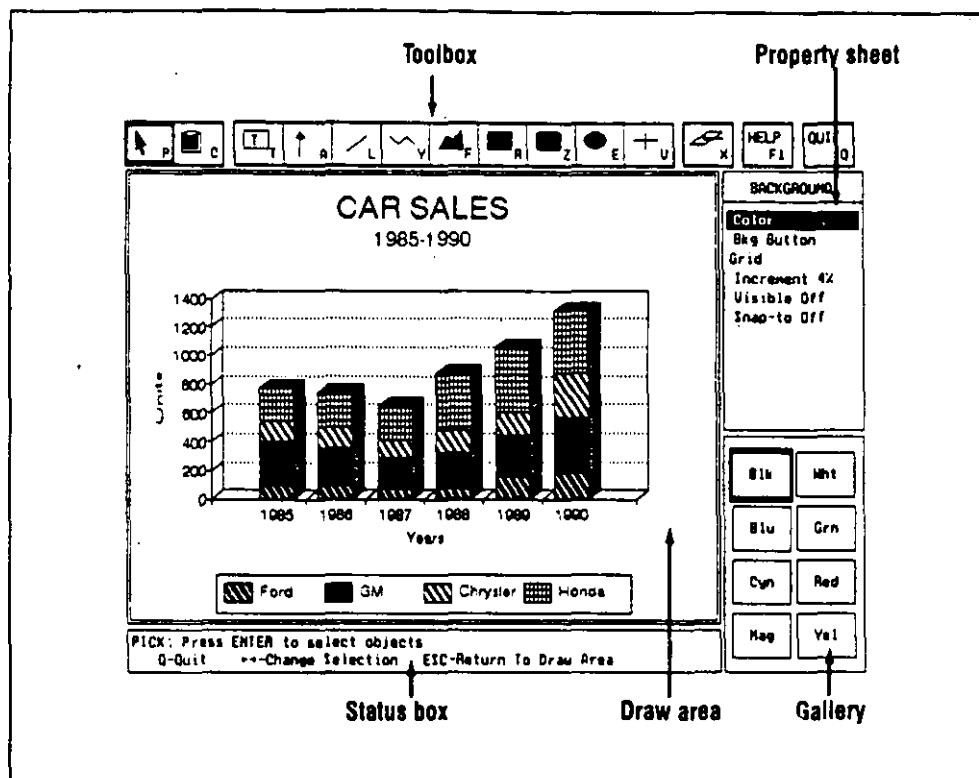
Guarde la nueva gráfica como PIE91 y guarde la hoja de cálculo. Ahora escriba /GND para ver que TOTALS, STACKED y PIE91, todos forman parte de la hoja de cálculo CARSALES.

## ADAPTACIÓN INDIVIDUAL DE LOS TÍTULOS

Quattro Pro ofrece varias opciones para adaptar los títulos en una gráfica de acuerdo a las necesidades o gustos del usuario, lo cual comprende principalmente cambiar los tipos de imprenta en los títulos. Por omisión, Quattro Pro visualiza los títulos encima de las gráficas en un tipo de imprenta de bloque normal. Si a usted no le agrada, puede escoger entre 12 tipos de imprenta diferentes para dichos títulos. La Figura 11.23 muestra los nombres de los tipos de imprenta disponibles en las clases de estilos en que se imprimen.

Para cambiar un tipo de imprenta, seleccione una gráfica que tenga un nombre y póngalo en curso. Luego escoja la opción *Text* en el menú de Gráficas y la opción *Font* desde el submenú. Escoja los artículos de texto que desea cambiar. Seleccione el tipo y el tamaño de impresión, el estilo o color que desea usar para los títulos y luego oprima *F10* para ver los resultados. Experimente con algunas de las muchas variedades disponibles.

**Figura 11:23:** Ejemplos de tipos de imprenta disponibles en las clases de estilos en que se imprimen



## CAMBIO DE MARCADORES Y PATRONES DE RELLENO

Al crearse una gráfica lineal, Quattro Pro selecciona automáticamente un símbolo para cada uno de los bloques de datos trazados. De modo semejante, si se crea una gráfica de barras, de barras apiladas o de áreas, Quattro Pro selecciona, también de modo automático, un patrón de relleno para cada serie trazada. Con las opciones en el submenú *Customize Series* es posible cambiar estos marcadores o patrones de relleno implícitos.

Para cambiar los símbolos marcadores, ante todo seleccione *Customize Series* en el menú de las Gráficas y luego escoja *Markers & Lines* (Marcadores y Líneas) en el submenú. Al seleccionar la opción *Markers*, verá que Quattro Pro visualiza un submenú que describe los marcadores para seis series diferentes. Destaque la serie a la que quiere adaptar el marcador y oprima *Enter*.

Para cambiar un patrón de relleno elija la opción *Fill Patterns* (Llenar Patrones) en la opción *Customize Series*. Escoja la serie en la que desea cambiar el patrón de relleno (escribiendo un número del 1 al 6). Desde el submenú siguiente, seleccione el patrón de relleno deseado escribiendo la letra que corresponda al patrón o moviendo el área destacada hasta el nombre del mismo y oprimiendo *Enter*. Oprima la tecla de las Gráficas (**F10**) para ver los resultados. Cuando haya terminado, oprima Escape tres veces para regresar al menú de las Gráficas.

---

## SELECCIÓN DE LOS COLORES DE LAS GRÁFICAS

---

Si tiene un monitor en colores, Quattro Pro le ofrece muchas posibilidades para colorear una gráfica. Para ver las opciones disponibles, elija *Customize Series* en el menú de las Gráficas, y la opción *Colors* dentro del submenú *Customize Series*. Quattro Pro le mostrará un submenú con una lista de las diferentes series y su color respectivo.

Mueva el área destacada hasta la serie a la que quiere adaptarle el color y oprima *Enter*. Quattro Pro presentará una lista de los 16 colores disponibles. Destaque el color que desea y oprima *Enter*. Oprima **F10** para ver el resultado del cambio.

Observe que los colores de las gráficas estarán afectados por el ajuste de la resolución de su monitor. Para ver cuál es, escriba **/OHSR**. Si la resolución se ajusta demasiado alta quizás su monitor en colores no visualice ningún color.

Recuerde usar las opciones *Name* y *Create* para almacenar los nuevos colores de las gráficas (oprime **/GNC**), y luego escriba **/FS** desde el menú principal para guardar su hoja de cálculo con sus nuevos ajustes.

---

## ANOTACIÓN DE UNA GRÁFICA

---

La característica *Annotation* (Anotación) de Quattro Pro es un medio muy útil para producir gráficas con propiedades que antes solo se podían obtener con programas de gráficas especializadas. Hay dos maneras para ver la pantalla del Anotador:

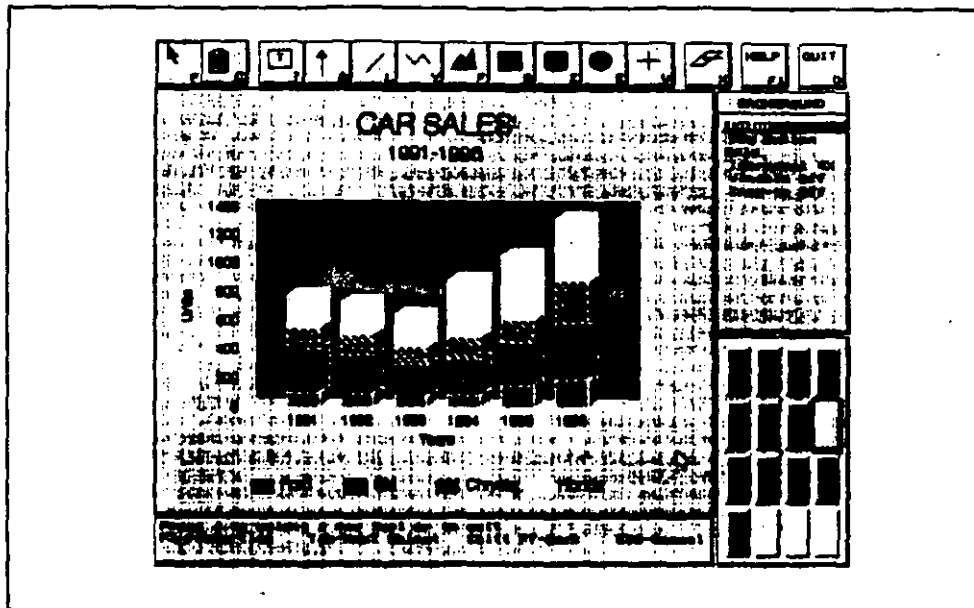
- Oprima la barra oblicua (/) mientras está mirando una gráfica
- Seleccione la opción *Annotate* en el menú de las Gráficas

La Figura 11.24 muestra la pantalla del Anotador.

En la pantalla del Anotador hay 5 áreas diferentes:

- El **Área de Dibujo (Draw Area)** donde se agregan las anotaciones.
- La **Caja de Herramientas (Toolbox)** es la serie de cuadros en la parte superior de la pantalla. Cada cuadro se puede usar para agregar un elemento a una gráfica.
- La **Hoja de Propiedades (Property Sheet)** que ajusta el elemento en particular que usted quiere agregar a la gráfica.
- La **Galería (Gallery)** que lista las opciones disponibles para un elemento que está destacado en la Hoja de Propiedades. Si se está usando un monitor en colores, es en la Galería donde éstos se visualizan.

Figura 11.24: La pantalla del Anotador



- El **Cuadro de Condiciones (Status Box)** que contiene las instrucciones, caminos abreviados y descripciones de las instrucciones del menú.

### Teclas especiales

El uso de las teclas de funciones y otras teclas especiales en el Anotador es completamente diferente de su uso en el modo de la hoja de cálculo. La Tabla 11.1 expone una lista de cada tecla y sus aplicaciones.

La Figura 11.25 muestra la gráfica STACKED al cual se le han agregado una flecha y cuadro de texto. La flecha da énfasis a la dirección del crecimiento de la industria automovilística, mientras que el cuadro de texto indica el aumento en las ventas de los automóviles fabricados en el Japón.

Hay varios pasos involucrados en añadir estos elementos a la gráfica STACKED que usted guardara antes. Son muy fáciles, pero antes debe familiarizarse con el Anotador.

Recupere la gráfica, si es que todavía no lo tiene en la pantalla (seleccione la opción *Display* en el submenú *Name*). Una vez que tiene esta gráfica en la pantalla, oprima la tecla (/) para activar el Anotador. Una vez hecho, note que la primera parte modificable de la gráfica será su color de fondo. Sin embargo, en una pantalla monocromática éste no se puede cambiar del negro.

Por ahora no se ha seleccionado ningún elemento de la gráfica en sí mismo: ni el título, ni la leyenda, ni el área de gráficas. Para comenzar a elegir estas áreas, oprima una vez la tecla *Tab*.

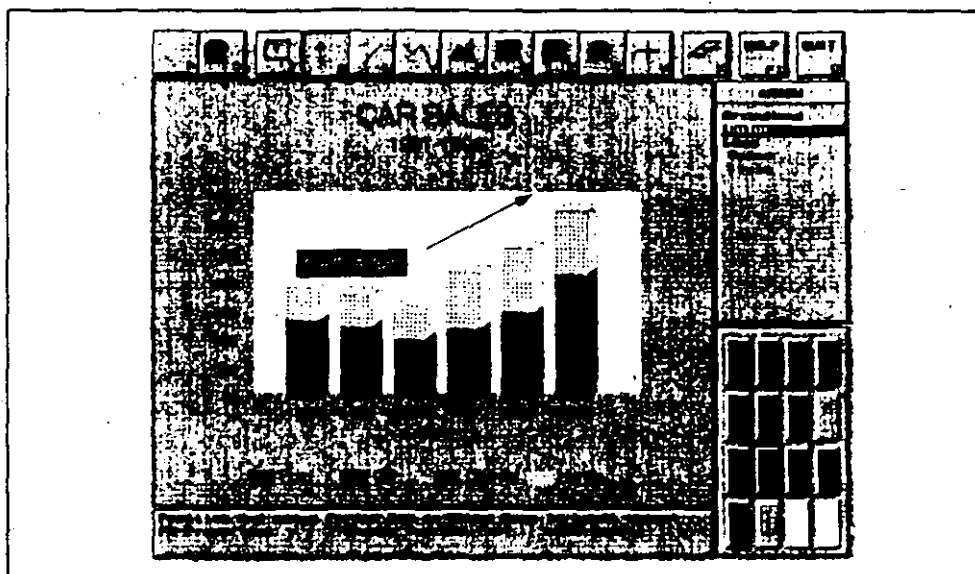
La leyenda es el primer elemento seleccionado. Quattro Pro lo pone sobre aviso colocando cuadros (o manivelas) en ocho lugares alrededor de la leyenda. La Hoja de Propiedades también enumera las partes modificables de la leyenda: el color del texto y/o tipos de letras, y el color del cuadro y/o tipo.



Tabla 11.1: Teclas de funciones del anotador

TECLA	QUÉ HACE
F1	Ayuda
F2	Tecla de Editar al modificarse un elemento de texto
F3	Activa la Hoja de propiedades ( <i>Property Sheet</i> )
F7	Activa el modo Proportional Resize (Cambio de Tamaño Proporcional) cuando se selecciona un grupo de elementos, de modo que el usuario puede ajustar simultáneamente el tamaño de los elementos y el espacio entre los mismos
Shift-F7	Conserva la selección del elemento en curso, permitiendo la selección de un segundo elemento con las teclas <i>Tab</i> o <b>Shift-Tab</b>
F10	El Anotador traza solamente un esquema de los gráficos muy complicados para ahorrar el tiempo de edición, de forma que esto vuelve a trazar el gráfico por completo
Tab	Selecciona el próximo elemento en el Área de dibujo ( <i>Draw Area</i> )
Shift-Tab	Selecciona el elemento anterior en el Área de dibujo
Shift	Si tiene un <i>mouse</i> , manteniendo oprimida la tecla <i>Shift</i> le permite oprimir el <i>mouse</i> sobre múltiples elementos (si se está trazando un polígono o líneas múltiples, al oprimir la tecla <i>Shift</i> lo pone en el modo <i>Curve Draw</i> (Trazado de Curvas))
Del	Suprime el elemento o grupo de elementos seleccionado
Period key	Después de seleccionarse un elemento, ancla el área seleccionada y le permite cambiarle el tamaño
Home, End, Page Up, Page Down	Mueven diagonalmente las esquinas del área seleccionada
Arrow keys	Mueven o cambian de tamaño el elemento o grupo de elementos seleccionado
Ctrl-Enter	Empieza una nueva línea cuando se está en el modo <i>Edit</i> o <i>Text</i>
Backspace	En el modo <i>Edit</i> , borra el carácter a la izquierda del cursor; al inicio de una línea, la une con la anterior
/	Activa la Caja de Herramientas ( <i>Toolbox</i> )
Esc	Cuando se está dibujando, cancela la acción en curso; en un menú, sirve para dejar el menú
Enter	Ejecuta la acción que se desea
Alt	Con un <i>mouse</i> , manténgase oprimida la tecla <i>Alt</i> mientras se arrastra un grupo de elementos dentro de un cuadro de selección para cambiar de tamaño los elementos en forma proporcional
/Q	Deja el Anotador

Figura 11.25: El gráfico STACKED con una flecha y un cuadro de texto



Vuelva a oprimir la tecla *Tab*. Ahora el título está rodeado de ocho manivelas para indicarle que es el elemento seleccionado. Quattro Pro sitúa dentro de la Hoja de Propiedades una lista de las partes modificables del título. Bajo la parte del Texto, pueden modificarse el color del texto y el tipo de imprenta de cada línea del título. Además, es posible cambiar el tipo y el color del cuadro.

Vuelva a oprimir *Tab*. Ahora la gráfica es el elemento seleccionado, como puede verse en la Figura 11.26.

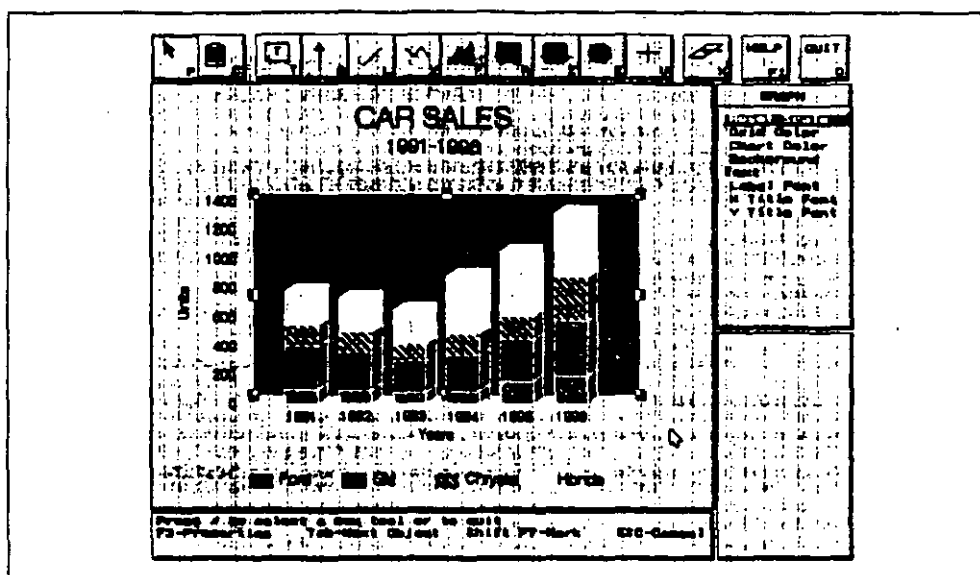
Oprima **F3** para activar la Hoja de Propiedades. Ahora se puede destacar el elemento de la gráfica que se quiere cambiar. Por ejemplo, destaque la entrada *Label Font* en la Hoja de Propiedades y oprima *Enter*.

Quattro Pro mostrará sobre la gráfica, en el Área de Dibujo, las opciones para seleccionar un nuevo tipo de imprenta para el rótulo. (Se visualizan los ajustes en curso.) Si lo desea, puede cambiar los tipos de caracteres, sus tamaños y estilos. Oprima *Escape* y Quattro Pro volverá a trazar la gráfica.

Ahora ya está listo para añadir los dos elementos. Para añadir la flecha:

- 1 Vuelva a oprimir *Escape*. Verá aparecer en el Cuadro de Estado el mensaje **Press / to select a new tool or to quit (Oprima / para seleccionar una nueva herramienta o para irse)**.
- 2 Oprima la tecla */*. Ahora está activa la Caja de Herramientas. Oprima *→* tres veces o escriba **A**. Esta acción selecciona la herramienta de la flecha.
- 3 Oprima *Enter*. Quattro Pro inserta un gran signo **+** en el medio de la gráfica. (Si está usando un *mouse*, se visualizará una flecha.) Este es el puntero para dibujar la flecha.

Figura 11.26: La Gráfica como el elemento seleccionado



- 4 Oprima  $\uparrow$  para mover el puntero a la línea de la cuadrícula de 1000 unidades. Luego oprima  $\leftarrow$  para mover el signo de más (+) hasta la mitad de la barra de 1993.
- 5 Oprima la tecla del *punto* (.). Ello ancla el comienzo de la flecha, en oposición a su punta. Oprima la tecla  $\uparrow$  hasta que el puntero se encuentre en la parte superior de la cuadrícula, en la línea 1400.
- 6 Luego, oprima  $\rightarrow$  hasta que el puntero esté sobre el centro de la barra de 1995.
- 7 Oprima *Enter*. Observe que se ha dibujado la flecha y que el puntero todavía está visible. Quattro Pro supone que usted todavía quiere seguir usando la herramienta de la Flecha.

Para trazar una flecha usando un *mouse*:

- 1 Oprima sobre el botón  $\uparrow$  en la Caja de Herramientas.
- 2 Coloque el puntero del *mouse* en la línea de la cuadrícula de 1000 unidades en la mitad de la barra 1993.
- 3 Oprima y después mantenga oprimido el botón izquierdo del *mouse*.
- 4 Mueva el apuntador del *mouse* a la mitad de 1995 y luego hacia arriba, hasta la línea de 1400 unidades en la cuadrícula.
- 5 Suelte el botón del *mouse* y verá aparecer la flecha.

Para añadir un texto descriptivo:

- 1 Oprima la tecla / para eliminar el puntero de la pantalla y activar la Caja de Herramientas.
- 2 Escriba **T**. Ya está seleccionado el cuadro de la caja de herramientas y el puntero está situado nuevamente en el centro de la gráfica.
- 3 Oprima ↑ hasta que el puntero se coloque en la línea 1000 de la cuadrícula.
- 4 Oprima ← hasta que el puntero esté situado directamente sobre el centro de la barra de 1991.
- 5 Escriba **Imports Surge! (¡Subida de las Importaciones!)**
- 6 Oprima *Enter*. El texto se verá encerrado dentro de un cuadro.

Para añadir un texto descriptivo con el puntero del *mouse*:

- 1 Oprima el botón T en la Caja de Herramientas.
- 2 Coloque el puntero del *mouse* sobre la barra 1991.
- 3 Oprima el *mouse* y suéltelo. Quattro Pro inserta el cuadro.
- 4 Escriba **Imports Surge! (¡Subida de las Importaciones!)**
- 5 Oprima *Enter*.

### **Uso de la Tablilla del anotador**

Con la Tablilla del anotador es posible cortar, copiar, pegar o suprimir los elementos en el Área de Dibujo. Para elegir un elemento, oprima *Tab*. Para seleccionar un grupo de elementos, ante todo escoja un elemento con *Tab* y luego oprima **Shift-F7** para conservar dicho elemento mientras elige otros elementos adicionales con las teclas *Tab* o **Shift-Tab**.

Después de escoger el elemento o elementos que desea manipular, oprima la tecla / para tener acceso a la Caja de Herramientas. Use → o ← para mover el área destacada hasta la herramienta de la Tablilla (*Clipboard*), que es la segunda herramienta a partir de la izquierda. Oprima *Enter* para activar la Tablilla. Con las teclas de las flechas destaque la opción apropiada descrita más abajo. (El Cuadro de estado reflejará la opción actualmente seleccionada en la Hoja de Propiedades.)

<i>Cut</i> (Cortar)	Remueve el elemento o elementos seleccionados del Área de dibujo y los sitúa en la Tablilla. El elemento cortado permanecerá allí hasta que usted corte un elemento diferente o deje el Anotador
<i>Copy</i> (Copiar)	Crea una copia del elemento o elementos seleccionados y guarda la copia en la Tablilla para pegarlo o guardarlo
<i>Paste</i> (Pegar)	Inserta el elemento o elementos guardados en la Tablilla en el mismo lugar desde donde se cortaron o copiaron
<i>Delete</i> (Suprimir)	Suprime permanentemente el elemento o elementos en el Área de dibujo sin guardarlo antes en la Tablilla. También se puede suprimir un elemento seleccionándolo y oprimiendo la tecla <i>Del</i>
<i>To Top</i> (Por Encima).	Mueve el elemento seleccionado hasta el frente de los otros elementos. Por ejemplo, si un cuadro de texto está cubierto por una gráfica de barras, este puede ponerse "encima" de la gráfica de barras
<i>To Bottom</i> (Por Debajo)	Mueve el elemento seleccionado hasta ponerlo detrás de los otros elementos que cubre
<i>Cut To</i> (Cortar A)	Remueve el elemento o elementos seleccionados desde el Área de dibujo y los guarda en el archivo de la Tablilla. Al guardar los elementos en un archivo, usted siempre puede recobrarlos según los necesite más bien que tener que volverlos a crear desde un principio
<i>Copy To</i> (Copiar A)	Hace una copia de un elemento seleccionado y la guarda en un archivo de la Tablilla
<i>Paste From</i> (Pegar Desde)	Inserta un elemento guardado en el Área de dibujo, en la misma posición y tamaño que tenía cuando se guardó. Entonces es posible cambiarlo de tamaño y de lugar

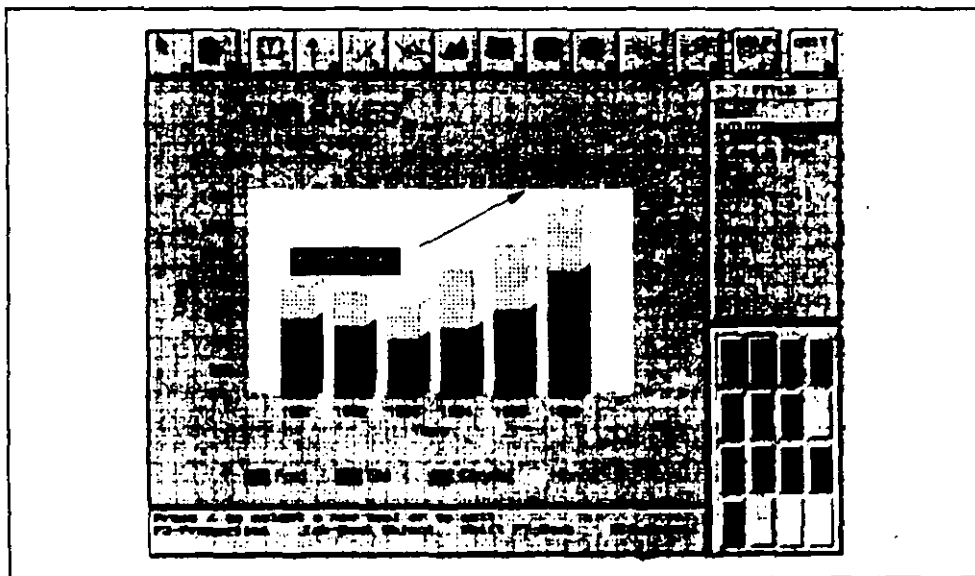
La gráfica en sí misma no puede cortarse, copiarse o modificarse, solamente pueden manipularse los componentes que se le añadieron más tarde.

### **Cómo mover un elemento**

Para mover un elemento, es preciso ante todo seleccionarlo. Por ejemplo, supongamos que usted quiere mover el título desde el centro superior de la gráfica STACKED hasta su parte superior izquierda.

- 1 Oprima la tecla *Tab* hasta que se elija el elemento de los títulos.
- 2 Oprima una de las *teclas de flechas*. Esto selecciona automáticamente el modo *Edit* en la Caja de herramientas.
- 3 Oprima  $\leftarrow$  hasta que el extremo izquierdo del cuadro de los títulos esté situado sobre el eje *-y* (**Shift-**  $\leftarrow$  lo moverá más rápidamente).
- 4 Oprima *Enter*. La gráfica aparecerá como se ve en la Figura 11.27.

**Figura 11.27:** El cuadro de los Títulos movido al extremo izquierdo de la gráfica



Para mover el elemento con un *mouse*:

- 1 Oprima en cualquier parte sobre el elemento de los títulos. Aparecerán las manivelas del elemento.
- 2 Oprima sobre la manivela del medio a la izquierda y mantenga oprimido el botón del *mouse*. El elemento del título quedará encerrado en un cuadro.
- 3 Arrastre el cuadro hacia la izquierda de la pantalla hasta estar situado sobre el Eje *-Y*.
- 4 Suelte el botón del *mouse*.

### ***Alineación de los elementos***

Una vez que haya seleccionado varios elementos en una gráfica, quizás desee alinearlos a lo largo de sus bordes, centros, partes superiores o inferiores. La hoja *Group Property* (en las versiones 3.0 y 4.0) aparece automáticamente una vez que se haya seleccionado más de un elemento. Escoja la opción *Align* y verá aparecer un submenú mostrando las opciones de alineación.

### ***Uso de las cuadrículas***

Para ayudar en la colocación de los elementos en una gráfica, Quattro Pro incluye dos estilos de cuadrículas. La primera cuadrícula llamada *Visible*, se puede ver en la pantalla, y con ella es posible mover los elementos a mano, situándolos según correspondan con los puntos en la cuadrícula. La cuadrícula no puede verse en las versiones de gráficas o de impresión.

El segundo tipo de cuadrícula se llama *Snap-To* (Encajar En), la cual, al estar activada, atrae los elementos hacia las líneas de la cuadrícula, alineando automáticamente los objetos.

### ***Cómo cambiar de tamaño un elemento***

Para cambiar de tamaño un elemento, selecciónelo con la tecla *Tab* y oprima la tecla del *punto* (.) y Quattro Pro destacará una esquina del elemento escogido. Si se oprime la tecla del *punto* (.) repetidas veces, se irán destacando las diferentes esquinas o final del elemento. Una vez que esté destacada la esquina deseada, úsense las teclas de flechas para moverla a una posición diferente. El elemento se reducirá al moverse una esquina hacia la otra y se aumentará si se mueve en dirección opuesta. Solo se moverá la parte destacada. Oprima *Enter* para cambiar de tamaño el elemento.

Para cambiar de tamaño un elemento con un *mouse*, oprima sobre el elemento y luego oprima sobre la manivela de la esquina. Arrastre la manivela para cambiar de tamaño el cuadro que contiene el elemento y suelte el botón del *mouse*.

Como precaución, antes de hacer un cambio drástico en cualquier parte de una gráfica, guárdelo junto con su hoja de cálculo. De esta forma, si por casualidad comete un error, siempre puede recobrar la gráfica como parte de su hoja de cálculo.

---

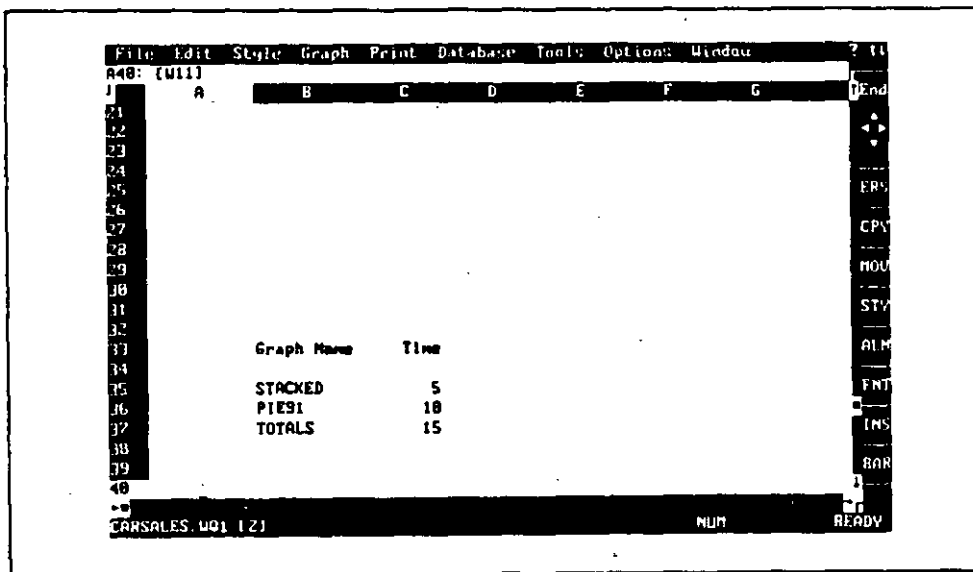
## **CREACIÓN DE UNA PRESENTACIÓN DE DIAPOSITIVAS**

---

Después de crear varias gráficas, usted puede mostrarlos en forma de una presentación de diapositivas, enseñando cada uno durante cierto número de segundos (que usted mismo determine). Para crear una presentación de diapositivas, es preciso ante todo crear una serie de gráficas que tengan nombres, uno por cada diapositiva. Después de crear las gráficas, mueva el selec-

tor de celdas a un área de la hoja de cálculo donde haya espacio para insertar los nombres de las gráficas en una columna, y el intervalo de tiempo (en segundos) en una segunda columna, como puede verse en la Figura 11.28.

Figura 11.28: Las columnas con los nombres de las gráficas y los intervalos de tiempo



Aquí los nombres de las diapositivas representan los nombres de las gráficas creados en este capítulo. La gráfica STACKED se mostrará durante 5 segundos, el PIE91 (Tarta 91), por 10 segundos, y la gráfica TOTAL por 15 segundos. Si usted no especifica el tiempo de visualización, Quattro Pro supondrá que es 0 y esperará que usted oprima una tecla antes de continuar con la gráfica siguiente.

Para poner en práctica la propiedad de presentación de las diapositivas, escoja *Slide* (Diapositiva) dentro del submenú *Name* (oprimiendo /GNS). Quattro Pro le mostrará este indicador

**Enter block of graph names to show slides:**

junto con la dirección de la celda en curso. En este ejemplo, el bloque es B35..C37. Después de entrar el bloque de celdas que contiene los nombres de las gráficas y sus tiempos de visualización, Quattro Pro comenzará inmediatamente la presentación de las diapositivas, mostrando cada gráfica en sucesión. Después de mostrar la última gráfica, Quattro Pro lo devolverá al menú de las Gráficas.



### **Cómo agregar efectos visuales y sonoros**

Después de crear las gráficas para su presentación de diapositivas, usted tiene la opción de agregarle efectos visuales y sonoros.

Los efectos visuales son diferentes métodos de transición entre una diapositiva y la siguiente. Normalmente, una diapositiva desaparece y luego se reemplaza por la siguiente; sin embargo, a usted le es posible agregar hasta 24 de dichos efectos como, por ejemplo, *Wipe (Remover)* a la izquierda o *Dissolver (Disolver)* en rectángulos de 2 x 1. Para crear estos efectos visuales, es preciso hallarse en el modo EGA (*Enhanced Graphics Adapter: Adaptador de Gráficas Realzadas*).

Para agregar efectos Visuales, añada una tercera columna a la derecha de la columna *Time* y entre el número Visual como se bosqueja en el manual de Quattro Pro. La cuarta columna contendrá entonces la duración de los efectos Visuales.

Para agregar los efectos de Sonido, usted puede añadir una quinta columna que incluya el nombre del archivo de los sonidos. Los efectos sonoros vienen con Quattro Pro y se conservan en los archivos que llevan la extensión .SND. Los nombres indican la clase de sonidos que pueden obtenerse con los mismos. También se pueden usar efectos sonoros en los macros, usando la instrucción `{play filename.snd}`.

---

### **CÓMO INSERTAR UNA GRÁFICA EN UNA HOJA DE CÁLCULO**

---

Quattro Pro le permite insertar una *gráfica interactiva* directamente en un área de su hoja de cálculo. De esta forma, a medida que usted cambia los números en su hoja de cálculo, la gráfica irá cambiando de acuerdo con ello. Para ello, es necesario tener el equipo físico adecuado; es decir, debe tener un monitor VGA o EGA. (A menos que tenga un modelo muy viejo o una computadora de orden inferior, usted tendrá el equipo físico apropiado.)

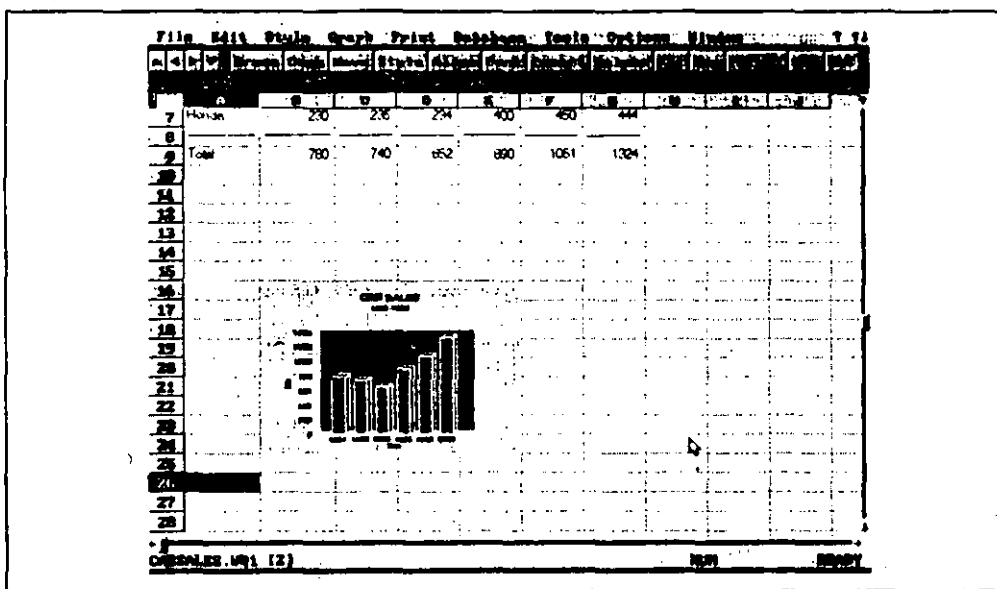
La Figura 11.29 muestra la hoja de cálculo que nombramos CARSALES. La gráfica TOTALS se ha insertado en el bloque B16..E24. Para insertar esta gráfica en la hoja de cálculo, escriba **/OD** para seleccionar *Display Mode* (Modo de Visualización) desde el menú de las Opciones. Escoja el Modo de Visualización en dicho submenú.

Ahora ya está listo para insertar la gráfica:

- 1 Elija *Insert* en el menú de las Gráficas.
- 2 En la lista de los nombres de las gráficas, escoja TOTALS.
- 3 Quattro Pro le pedirá en la línea de entrada que entre el bloque donde quiere insertar la gráfica. Entre el bloque B10..G21.

Quattro Pro le inserta la gráfica y lo ajusta en una relación de ancho a alto de 4:3.

Figura 11.29: La gráfica TOTALS insertada en la hoja de cálculo CARSALES



Observe que si la gráfica que usted insertó tiene demasiados puntos o elementos para que quepan en el bloque que se le ha asignado, verá aparecer este mensaje de error, **Graph too complex (Gráfica demasiado complicada)**.

### **Impresión de una gráfica insertada**

Para imprimir una hoja de cálculo con una gráfica insertada, sencillamente incluya todas las coordenadas del bloque como parte del bloque que se va a imprimir, y fije la opción *Destination* dentro del menú *Print* en *Graphics Printer* (pulsaciones de teclas /PDG). Luego escriba **S** para *Spreadsheet Print*. (En el siguiente capítulo explicaremos la impresión de gráficas solamente.)

### **Cómo remover una gráfica insertada**

Para remover una gráfica insertada, escoja la opción *Hide* (Ocultar) en el menú de las Gráficas (pulsaciones de teclas /GH). Quattro Pro mostrará una lista con los nombres de las gráficas. Escoja el nombre de la gráfica que se ha insertado y oprima *Enter*. La gráfica desaparecerá, dejando detrás solamente celdas en blanco.

---

## **CREACIÓN DE UNA GRÁFICA RÁPIDA**

---

Si desea representar gráficamente un grupo de datos contiguos rápidamente, sin tener que hacer muchos formatos, la propiedad *Fast Graph* le será

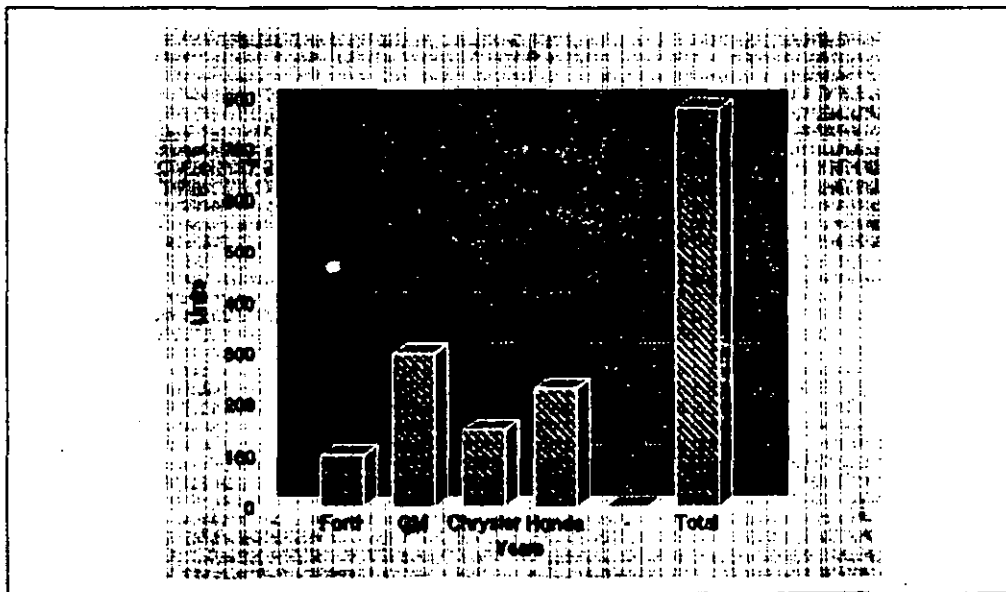
muy conveniente. Teniendo la hoja de cálculo CARSALES en la pantalla, escoja la opción *Fast Graph* en el menú de las Gráficas (pulsaciones de teclas /GF). Quattro Pro le responderá con este indicador

#### Enter Fast-Graph block:

Entre el bloque A2..B9 y oprima *Enter* para entrar los datos de la Gráfica Rápida en el bloque.

Observe que Quattro Pro escogió los rótulos correctos para las barras, pero también hizo una barra para 1991, en vez de un rótulo – y dejó un espacio en blanco para los bloques A3..B3 y A8..B8, que contienen los subrayados (\- y \=, respectivamente). La celda B2 no debía estar incluida en el bloque para hacer la gráfica, ya que contiene un año, no una unidad de automóviles. Para suprimir esa barra, oprima cualquier tecla para volver al modo de la hoja de cálculo, luego oprima **Ctrl-G**, el camino abreviado para *Fast Graph*. Esta vez, escoja el bloque A4..B9 y oprima *Enter*. Su Gráfica Rápida, veloz y eficiente, debe parecerse a la que se ve en la Figura 11.30. La edición de la Gráfica Rápida es idéntica a la edición de cualquier otra gráfica, y de ningún modo está usted limitado a las gráficas de barras. Al guardarlo, déle un nombre único para distinguirlo de los demás.

Figura 11.30: La Gráfica Rápida de CARSALES



### COMBINACIÓN DE LOS TIPOS DE GRÁFICAS

Para atraer la atención hacia una serie de gráficas en particular (digamos, las ventas de los automóviles Honda) quizá se desee seleccionar un tipo de gráfica diferente para representarlas. Primero, hay que anular el tipo de gráfica

que actualmente representa dichas ventas y cambiarlo a algo diferente. De esta manera, solo se pueden pasar por alto los tipos de gráficas lineales, de barras y X - Y. Para lograrlo, seleccione la opción *Customize Series* en el menú de las Gráficas (pulsando las teclas /GC). Desde el submenú, escoja la opción *Override Type* (Anular el Tipo).

Quattro Pro le presentará la lista de las series de datos. Elija la serie que desea cambiar. En el submenú, escoja la opción *Bar* si el resto de la gráfica es lineal o X - Y; elija *Line* si el resto de la gráfica es de barra. Oprima **F10** para ver la nueva gráfica.

Si lo desea, guarde la gráfica bajo un nuevo nombre y guarde la hoja de cálculo con los cambios. Si no, vuelva a escoger *Override Type* y la serie en particular; luego seleccione *Default* (Implícito) para reajustar las series a como estaban en primer lugar.

Como puede ver, las grandes propiedades de Quattro Pro son bien flexibles. Con la propiedad de la Gráfica Rápida, experimentar con diferentes clases de gráficas puede llegar a ser una diversión. En el próximo capítulo, aprenderá cómo imprimir las gráficas que acaba de aprender a crear.

---

# 12

---

## *Impresión de las gráficas*

---

### CONTENIDO

*La selección de una impresora de gráficas*

*Cómo formatear las gráficas impresas*

*Cómo copiar una gráfica en un archivo*

---

### SELECCIÓN DE UNA IMPRESORA DE GRÁFICAS

---

Antes de comenzar la impresión actual de un gráfico, es preciso seleccionar una impresora en donde imprimirlo. Quizás esté pensando ahora que eso ya se hizo al instalar Quattro Pro al comienzo de este libro, y estaría en lo correcto; sin embargo, la impresora escogida quizás no sea la más adecuada para producir copias impresas de sus gráficos, o quizás quisiera escoger entre dos impresoras distintas en su oficina, dependiendo de cuál está siendo usada por otra persona en el momento que desea imprimir sus gráficos. De todas formas, apreciará el hecho de no tener que volver a instalar toda la programática para hacer que la producción de Quattro Pro vaya a una impresora diferente.

Para volver a definir una impresora a la cual desea dirigir sus salidas, escriba **/OHP** para seleccionar la opción *Printers* en el submenú *Hardware* en el menú de las Opciones. Verá un submenú con las siguientes opciones:

*1st Printer*  
(1ra Impresora)

Le permite definir la marca, el modelo, la velocidad en baudios, etc., de un dispositivo de impresión de gráficas (bien sea una impresora o una trazadora de gráficas)

*2nd Printer*  
(2da Impresora)

Le permite definir otro dispositivo de impresión

*Default Printer*  
(Impresora Implícita)

Le permite decirle a Quattro Pro si debe imprimir en la primera o la segunda Impresora

*Plotter Speed*  
(Velocidad de  
la Trazadora)

Le permite escoger la velocidad para imprimir gráficos en una trazadora. El ajuste a 0 especifica la mayor velocidad de la trazadora y el ajuste a 9 la menor. (Se recomienda fijar la velocidad a 2 para imprimir transparencias y para las trazadoras con plumas viejas y gastadas.)

*Fonts*  
(Fuentes)

Le permite decirle a Quattro Pro qué cartucho de tipos de imprenta laser está instalando en su impresora y los tipos de imprenta en el mismo (si los hay). También le permite escalar o no los tipos de imprenta. Cuando su impresora imprime con diferentes tipos de imprenta, Quattro Pro escala los tipos de imprenta para que quepan dentro de las dimensiones del gráfico. Si usted la fija en No, los tipos de imprenta serán impresos en su tamaño exacto de puntos, sin importar el tamaño relativo de la gráfica

*Auto LF*  
(Alimentación  
de Línea  
Automática)

Determina si una alimentación de línea debe enviarse a la impresora; es decir, si el papel debe avanzar después de imprimirse cada línea. Para ver si la impresora debe enviar una alimentación de línea, pruebe a imprimir una hoja de cálculo: si la impresora imprime todo el texto en una sola línea, ajústela a Sí; si el texto se imprime a doble espacio, ajústela a No

*Single Sheet*  
(Hojas Sueltas)

Le permite decirle a Quattro Pro si usted está enviando hojas sueltas de papel a la impresora o si está enviando las hojas desde un paquete de formularios o modelos. Seleccione Sí, si desea que la impresora haga una pausa después de cada página y espere a que usted inserte otra hoja de papel.

Cuando usted elige la primera o la segunda Impresora desde el submenú, se le presentarán las opciones para definir (escoger) la impresora. En el mercado moderno existen cientos de impresoras diferentes, cada una de ellas con sus propias características. Quattro Pro contiene información técnica sobre muchas de dichas impresoras, así que es muy posible que usted pueda seleccionar las opciones apropiadas para su impresora o trazadora de gráficos. Observe que si usted escogió una impresora durante la instalación de Quattro Pro, ya aparecerá como primera Impresora.

Para volver a definir la primera o la segunda Impresora, escoja la opción llamada *Type of Printer* (Tipo de Impresora). Quattro Pro le mostrará una lista con las diferentes marcas. Desplácese por la lista hasta hallar la marca de su impresora o trazadora y oprima *Enter*.

Escoja el modelo de su impresora o trazadora en el próximo cuadro que vea aparecer (o un modelo que sea el más similar al que usted tiene) y oprima *Enter*. Lo que viene a continuación dependerá de si está definiendo una impresora o trazadora como su dispositivo de impresión:

- Si está definiendo una *impresora*, verá un cuadro con una lista de los diferentes modos. Destaque uno entre varios ajustes de puntos-por-pulgada (dpi), divididos por lo general en bajo, medio y alto. Si selecciona un "dpi" muy alto obtendrá gráficos más nítidos, pero demorará la impresión en general. Quizá quiera experimentar hasta hallar el ajuste que mejor corresponda a sus necesidades.
- Si está definiendo una *trazadora*, podrá elegir entre *Auto* (Automática), *Manual* y *Monochrome* (Monocromática). La opción *Auto* utiliza cualquier pluma que haya en la trazadora para imprimir el gráfico. La opción *Monocromática* imprime en un solo color y luego le da tiempo para que cambie la pluma en la trazadora para otro color.

La mayoría de las computadoras usan impresoras paralelas y no requieren ajustes adicionales; sin embargo, si está empleando una impresora en serie o un puerto poco usual para su impresora, será necesario fijar algunas de las opciones descritas más abajo para especificar la impresora con mayor claridad:

<i>Device</i> (Dispositivo)	Especifica la forma en que su impresora está conectada a su computadora; escoja la Serie 1 si está conectada al primer puerto en serie
<i>Baud Rate</i> (Velocidad en Baudios)	Especifica la velocidad a la que la información se transfiere a la impresora desde la computadora
<i>Parity</i> (Paridad)	Especifica la manera en que la información se envía desde la computadora; se puede especificar <i>Odd</i> (Impar), <i>Even</i> (Par) o <i>None</i> (Ninguna)
<i>Stop Bits</i> (Bits de Parada)	Especifica el número de bits de parada que puede esperarse al final de cada byte de información; se puede especificar 1 o 2 bits

Cuando haya terminado, oprima *Escape* hasta que se muestre el menú de las Opciones y escoja *Update*. Quattro Pro almacenará cualquier cambio como sus nuevos ajustes implícitos.

---

## IMPRESIÓN DE UNA GRÁFICA

---

Una vez que haya definido la impresora de gráficos conectada a su computadora, la impresión de los gráficos es muy fácil:

- 1 Primero vea las gráficos que quiere imprimir, ya sea oprimiendo la tecla de las Gráficas (**F10**) o escogiendo las opciones *Name y Display* en el menú de las Gráficas. Oprima cualquier tecla al terminar de ver los gráficos en la pantalla.
- 2 Seleccione el menú de Imprimir y escoja la opción Destino en el submenú *Graph Print* (pulsaciones de teclas **/PGD**). Quattro Pro le presenta tres opciones: puede imprimir el gráfico en un archivo del disco para luego imprimirlo más tarde; puede imprimir la gráfica en una impresora de gráficos o en la pantalla de la computadora para ver como se verá en el papel.
- 3 Seleccione la opción *Graph Printer* y luego *Go*.

Dependiendo de la complejidad de la gráfica, quizá se vea precisado a esperar mientras ve la palabra **WAIT (ESPERAR)** visualizada en la esquina inferior derecha de su pantalla. Quizás Quattro Pro tenga que crear antes algún tipo de imprenta. (Si desea interrumpir el proceso de impresión, oprima **Ctrl-Break**.) Cuando la gráfica se haya impreso por completo, regresará al menú de las Gráficas.

Si usted inició la memoria intermedia de impresión cuando comenzó con Quattro Pro, no necesita que la impresora termine de imprimir. Si desea iniciar la memoria intermedia de impresión, puede salir de Quattro Pro temporalmente, siguiendo estos pasos:

- 1 Abra el menú *File* y escoja *Utilities*.
- 2 En el submenú, seleccione *DOS Shell*. Quattro Pro le pedirá que entre una instrucción del DOS. Oprima *Enter*.
- 3 En el indicador **QPRO>**, escriba **BPS** y oprima *Enter*. Verá aparecer un mensaje en la pantalla que le indica que la memoria intermedia de impresión de Borland está cargada.
- 4 En el indicador **QPRO>**, escriba **EXIT** y oprima *Enter*. Volverá a Quattro Pro.

La memoria intermedia de impresión crea una cola o fila de espera de los trabajos que se van a imprimir. Para crear la cola o fila de espera, usted debe decirle a Quattro Pro que fije la impresión a fondo. Dé este pasos:



- 1 Abra el menú de las Opciones.
- 2 Seleccione *Hardware*, y después *Background*.
- 3 En el submenú, escoja *Yes*.

Ahora ya puede enviar una serie de trabajos de impresión de gráficos a la memoria intermedia de impresión y Quattro Pro los imprimirá uno después de otro.

Si está viendo la cola o fila de espera del Administrador de Impresión, vuelva a la hoja de cálculo en curso abriendo el menú *Window*, seleccionando *Pick* y después escogiendo la hoja de cálculo o el nombre del gráfico.

Para descargar la memoria intermedia de impresión de la memoria de la computadora:

- 1 Abra el menú *File* y escoja *Utilities*.
- 2 Seleccione *DOS Shell*. Quattro Pro le mostrará una ventana pidiéndole una instrucción del DOS. Oprima *Enter*.
- 3 En el indicador *QPRO>*, escriba **BPS U** y oprima *Enter*.
- 4 Escriba **EXIT** para volver a Quattro Pro.

### **Formato de una gráfica**

Al imprimir una gráfica, Quattro Pro automáticamente usa las dimensiones que mejor se ajusten a una página de papel de 8½" x 11". Para hacerlo, seleccione la opción de Imprimir gráficas en el menú de Imprimir. Desde el submenú, seleccione la opción *Layout*. Se le darán las opciones que resumimos más abajo:

<i>Left Edge</i> (Borde izquierdo)	Designa el número de pulgadas o centímetros desde el borde izquierdo del papel hasta la gráfica
<i>Top Edge</i> (Borde Superior)	Designa el número de pulgadas o centímetros desde el borde superior del papel hasta la gráfica
<i>Height</i> (Altura)	Designa la altura de la gráfica impresa
<i>Width</i> (Ancho)	Designa el ancho de la gráfica impresa

<i>Dimensions</i> (Dimensiones)	Selecciona las pulgadas o centímetros como unidad de medida
<i>Orientation</i> (Orientación)	Designa la gráfica que se va a imprimir a lo ancho de la página (retrato) o a lo largo de la página (paisaje)
<i>4:3 Aspect</i> (Aspecto 4:3)	Ajusta la gráfica que se va a imprimir en una relación de aspecto de 4:3, cuatro unidades de ancho por 3 unidades de alto. Si usted selecciona No, entonces puede ajustar las proporciones de la gráfica como usted lo desee
<i>Reset</i> (Reajustar)	Reajusta todas las opciones de impresión a sus ajustes implícitos
<i>Update</i> (Actualizar)	Guarda los ajustes en curso como los nuevos ajustes implícitos. (Tenga cuidado: después de hacerlo, <i>Reset</i> no volverá a cambiar los valores a los valores implícitos suministrados originalmente con Quattro Pro.)
<i>Quit</i> (Salir)	Cierra el menú

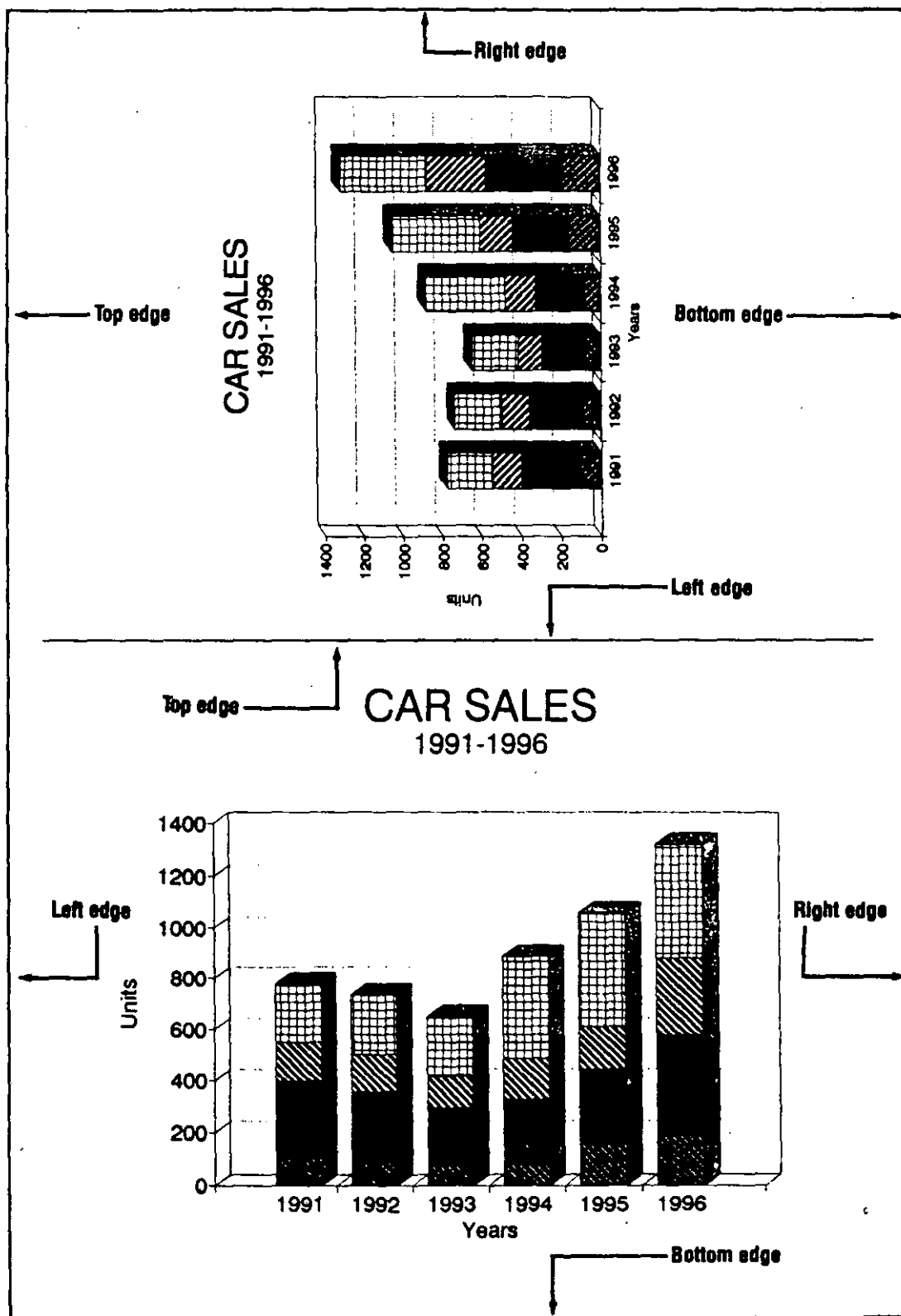
La Figura 12.1 muestra cómo algunas de las opciones de la configuración quedan afectadas por la orientación de una gráfica. La mitad superior muestra una gráfica impresa en el modo de paisaje. La mitad inferior enseña el mismo gráfico en el modo de retrato. Observe que las medidas del borde superior en el gráfico superior son diferentes a las medidas del borde superior en el gráfico inferior. Lo mismo se aplica a las medidas del borde izquierdo, de la altura y del ancho. ¡Asegúrese de saber cómo quiere orientar su gráfica en la página *antes* de fijar las dimensiones del espaciado de las páginas!

Después de cambiar los diversos ajustes de la configuración, escoja *Quit* u oprima *Escape*, para regresar al submenú de Imprimir Gráficas; luego escriba **G** para *Go*. (Observe que si ha fijado la opción *Break Page* en el submenú *Layout* en No y está imprimiendo con una impresora laser, quizás tendrá que escoger *Select Printer* en el menú de Imprimir y luego la opción *Form Feed* para sacar de la impresora la gráfica ya impresa.

### **Impresión de una gráfica en un archivo**

Ésta es una propiedad muy conveniente que posiblemente usará con gran frecuencia. La impresión de un gráfico mientras se está trabajando con Quattro Pro quizá no sea siempre la mejor (o más fácil) forma de trabajar. Por una parte, puede hacer perder tiempo, especialmente si el gráfico es muy compli-

Figura 12.1: Orientación vertical y horizontal de una gráfica



cado; por otra parte, usted no puede trabajar en otra cosa mientras Quattro Pro está imprimiendo, lo cual puede ser un contratiempo serio en su trabajo cuando quiera imprimir varias gráficas. Aun si tiene que imprimir un solo gráfico, quizás su computadora no esté conectada a la impresora, o la impresora que usted comparte con otros usuarios quizás no se halle libre para que usted la use.

Para usar en forma más efectiva su tiempo en tal situación, usted debería imprimir antes su gráfica en un disco, de modo que pueda imprimirlo más tarde en la impresora. Par hacerlo, escriba **/PDF** para escoger un archivo como destino de la impresión. Quattro Pro le pedirá que le dé un nombre al archivo. Si entra un nombre sin una extensión, la gráfica se imprimirá en un archivo de la unidad y directorio en curso, dándosele la extensión **.PRN**; sin embargo, si le da una extensión o cambia de directorio, Quattro Pro guardará el archivo como usted lo haya especificado. Por ejemplo, si entra el nombre completo del archivo como **C:\WP\GRAPH1.BIN** ello instruirá a Quattro Pro para que imprima un archivo nombrado **GRAPH1.BIN** en el directorio **WP** en la unidad **C**.

Después de entrar el nombre del archivo, asegúrese de fijar la opción *Default Printer* (pulsaciones de teclas **/OHPD**) en la impresora correcta, es decir, el tipo de impresora en la que desea imprimir más tarde su archivo.

Ahora que ya le ha dicho a Quattro Pro que imprima el gráfico en un disco, escoja *Go* desde el submenú *Imprimir Gráfica* (pulsaciones de teclas **/PGG**). La computadora se comportará como si estuviera imprimiendo en una impresora; en realidad, la salida es la misma ya sea que se esté imprimiendo en un disco o en una impresora. Al imprimir en el disco, usted simplemente está capturando los datos de salida para enviarlos a la impresora más tarde.

### ***Impresión de la copia del disco en una impresora***

Cuando por fin esté listo para imprimir el archivo del disco en una impresora, debe usar la instrucción del DOS llamada **COPY**. Entre el DOS shell y, en el indicador, escriba lo siguiente **COPY FILENAME.EXT /B LPT1**, en donde **FILENAME.EXT** es el nombre del gráfico impreso en el disco, incluyendo la extensión (probablemente **.PRN**). Si su impresora está conectada a un puerto que no sea **LPT1**, por ejemplo **COM1** o **PRN**, especifique dicho puerto en la instrucción de **COPIAR**.

Observe que la versión que se guardó de la gráfica ya no esté conectada en forma alguna con Quattro Pro. Por ejemplo, no hay forma posible de traer nuevamente esta versión del gráfico en el disco a Quattro Pro y actualizar con nuevos datos. Por lo tanto, no trate de usar esta técnica como un medio de guardar las gráficas para un uso futuro; úsela solamente para almacenar las gráficas que usted quiere imprimir más tarde.

### ***Cómo guardar una gráfica en un archivo EPS, PIC o PCX***

También puede usted almacenar su gráfica en otros tres formatos. El formato EPS crea un archivo compatible con PostScript, que puede utilizarse para importar las gráficas a algunos sistemas de procesamiento de palabras como, por ejemplo, PageMaker (Aldus Corp.), y Sprint (Borland International, Inc.). El formato PIC crea un archivo que es compatible con Lotus 1-2-3, Lotus Symphony y WordPerfect. El formato PCX crea un archivo que es compatible con PC Paintbrush (Z-Soft Corp.), un programa de gráficas. El formato Slide EPS crea un archivo que más tarde puede ponerse en diapositivas de 35 mm. Este formato es similar a EPS, excepto que traduce correctamente los colores en la pantalla y garantiza las proporciones correctas para las diapositivas.

Para guardar una gráfica en un archivo empleando algunos de estos formatos, escoja las opciones *Graph Print* y *Write Graph File* (Escribir el Archivo de Gráficas) en el menú de Imprimir (pulsaciones de teclas /PGW). Luego elija el formato que usted necesite. Cuando lo haga, Quattro Pro le pedirá un nombre para el archivo. Asegúrese de entrar un nombre sin una extensión, ya que Quattro Pro le añadirá una. También puede especificar una nueva unidad de disco y/o un directorio en frente del nombre del archivo. Por ejemplo, si entra **C:\123\GRAPH1** almacenará el archivo que quiere guardar en el directorio 123 en la unidad C. Oprima *Enter* después de escribir el nombre del archivo, y volverá al submenú Imprimir Gráfica.

---

# 13

## *Exploración de la base de datos de Quattro Pro*

---

### CONTENIDO

*El establecimiento de una base de datos*

*Clasificación y búsqueda en una base de datos*

*Las funciones estadísticas de la base de datos*

Hasta ahora, usted ha aprendido mucho acerca de las grandes propiedades de Quattro Pro con respecto a las hojas de cálculo, a los gráficos, y sus interconexiones. Este capítulo trata de un poderoso tercer componente: la administración de la base de datos.

---

### **¿QUÉ ES UNA BASE DE DATOS?**

---

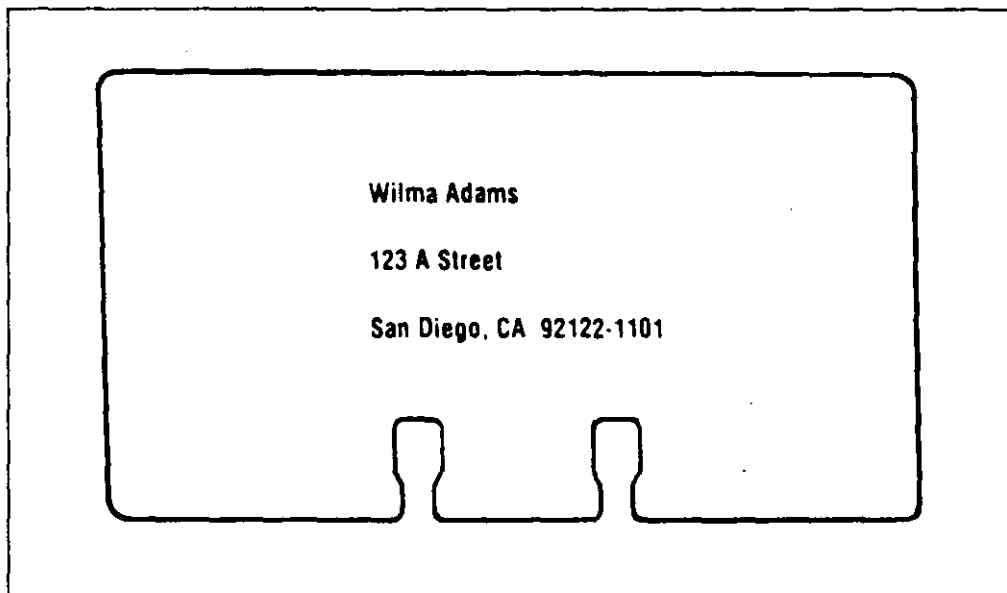
Una base de datos es una colección organizada de la información. Aun sin la ayuda de una computadora, usted trabaja con gran frecuencia con las bases de datos. Por ejemplo, una base de datos no computarizada pudiera ser una pila de recibos o de facturas; una libreta de cheques; una lista de los empleados, clientes o futuros clientes; un Rolodex; un directorio telefónico; un gabinete de archivos; o aun una simple caja de zapatos llena de tarjetas índice.

En la administración de la base de datos hay muchas tareas involucradas. Necesitará agregar, actualizar, suprimir y reordenar la información, tal vez quiera también localizar o extraer alguna información específica; por ejemplo, cuáles son los clientes residentes en cierto estado que tienen atrasos en los pagos de su facturas. Las capacidades de la base de datos de Quattro Pro le permiten ejecutar todas estas tareas rápida y fácilmente.

## ESTRUCTURACIÓN DE UNA BASE DE DATOS

La mayoría de las bases de datos no computarizadas se compone de pequeños pedazos de papel, cada uno de ellos conteniendo la misma clase de información. Por ejemplo, una tarjeta Rolodex pudiera contener el nombre de una persona y su dirección, como en la Figura 13.1. La base de datos computarizada tiene una estructura muy similar.

*Figura 13.1: Ejemplo de una tarjeta Rolodex*



### ***Establecimiento de los registros y campos***

En una base de datos de Quattro Pro, la información contenida en la tarjeta Rolodex se almacena como un registro (hilera) de información. Los renglones individuales en la tarjeta (el nombre, la dirección, la ciudad y demás) se guardan en un campo (columna) de información. La Figura 13.2 nos muestra cómo la información contenida en varias tarjetas Rolodex pudiera almacenarse en una base de datos de Quattro Pro. Hay ocho registros en esta base de datos y cada uno consiste de seis campos. La hilera 3 contiene los rótulos de las columnas (nombres de los campos) que Quattro Pro considera como parte de la base de datos.

Como Quattro Pro solo puede ejecutar clasificaciones y búsquedas en campos específicos dentro de una base de datos, la manera en que usted separa la información en los campos individuales es de vital importancia. La regla básica es dividir cada registro en tantos campos con significado como sea posible.

Observe que los nombres en la base de datos de ejemplo están divididos actualmente en dos campos, FName y LName. Por intuición, quizás usted

Figura 13.2: Un ejemplo de una base de datos de Quattro Pro

	A	B	C	D	E	F
1	Tennis Squad "A" Players					
2						
3	FName	LName	Address	City	State	Zip
4	Wilma	Adams	2323 Science	San Diego	CA	92112
5	Jane	Baker	1489 Camino	Newark	NJ	10328
6	Joan	Bosco	14 Flyer St	New York	NY	92001
7	Carl	Carlson	100 Month St	Staten Is.	NY	10110
8	Dave	Davis	123 Wondering Lane	Cardiff	CA	91212
9	Janet	Earl	9087 Cadeaucus	Rancho	CA	92067
10	Chuck	Jones	6463 Fault St	Boise	ID	54231
11	Andy	Zabrisky	34 East St	Del Mar	CA	91212
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

quisiera guardar los nombres de las personas en un solo campo, llamado *Name*, como más abajo:

Nombre  
 Chuck Jones  
 Andy Zabrisky  
 Jane Baker  
 Joan Bosco  
 Wilma Adams  
 Carl Carlson  
 Janet Earl

Sin embargo, si tanto el apellido como el primer nombre se combinaran en un solo campo, Quattro Pro no podría clasificar los nombres en orden alfabético por apellidos; un orden alfabético del campo *Nombre*, como más arriba, colocaría a Andy Zabrisky delante de Wilma Adams. Ello se debe a que Quattro Pro no puede trabajar con la información comprendida dentro de un campo.

Observe también que la ciudad, estado y los códigos postales también están almacenados en campos separados. Repetimos, es posible que se sienta tentado a guardar esta información en un solo campo de dirección, como más abajo:

City, State Zip  
 San Diego, CA 92122-1101  
 Newark, NJ 10328-1010



New York, NY 92001  
State Is., NY 01010-2232  
Cardiff, CA 91212  
Rancho, CA 92067  
Boise, ID 54321  
Del Mar, CA 91212

Si combinó estos renglones dentro de un solo campo, Quattro Pro tampoco podrá ejecutar su labor para clasificar la base de datos en orden de códigos postales para envíos por correo en gran escala o para extraer todos los registros para las personas que viven en el estado de Nueva York.

### ***Normas para crear una base de datos***

Al guardar la información en una base de datos de Quattro Pro, existen ciertas reglas básicas que deben seguirse, como resumimos más abajo:

- La base de datos debe guardarse en un bloque de celdas regular, rectangular y no puede contener ninguna columna ni hilera en blanco (un registro dado quizás no contenga datos en todos los campos, pero por lo menos debe tener datos en uno de los registros)
- La primera hilera debe consistir de nombres de campos (que son como los encabezamientos en las hojas de cálculo)
- Un nombre de un campo individual no puede tener más de 15 caracteres
- Los nombres de los campos no pueden tener ninguno de los operadores +, -, \*, / ó ^
- Evite incorporar espacios en blanco en los nombres de los campos. Puede sustituir un carácter subrayado (¡pero no un guión!) por un espacio en blanco, use *First\_Name* más bien que *First Name* como nombre de un campo
- Un campo no puede tener el mismo nombre que otro campo o bloque en la hoja de cálculo
- Todos los datos dentro de un campo deben ser de la misma clase. Por ejemplo, un campo de códigos postales no puede contener tanto números, como 92122, y rótulos como, por ejemplo, '92J ZZL ó '00112. Si algunos de estos códigos postales necesitan almacenarse como rótulos, entonces es necesario guardar todos los códigos postales como rótulos (por ejemplo, '92122 más bien que 92122).

- No puede haber hileras en blanco o decorativas entre los nombres de los campos y el primer registro (hilera) de datos (por ejemplo, usted no puede subrayar entre los nombres de los campos y los registros)
- Un campo puede contener una fórmula o una función que se refiera a otros campos en su propio registro. Por ejemplo, puede haber una función que calcule un precio extendido basándose en la cantidad y precio por unidad en el mismo registro en que se encuentra; sin embargo, una función que calcule los valores basándose en una información fuera de su propio registro lo más probable es que conduzca a problemas cuando usted quiera clasificar la base de datos.

El ejemplo de la base de datos que se muestra en la Figura 13.2 sigue todas estas reglas, y es en realidad una base de datos válida para Quattro Pro.

Observe que el tamaño de la base de datos de Quattro Pro está limitado por el tamaño de la memoria de su computadora. En teoría, la base de datos de mayor tamaño consiste de 256 campos y 8191 registros.

---

## CREACIÓN DE UNA BASE DE DATOS DE MUESTRA

---

Vamos a desarrollar una muestra de una base de datos para usarla en los ejemplos y ejercicios de este capítulo; sin embargo, en lugar de entrar simples nombres y direcciones, usted creará una que incluya algunos números, de modo que pueda experimentar con las técnicas para efectuar cálculos en una base de datos. Abra una nueva hoja de cálculo limpia y continúe leyendo.

Supongamos que usted es el dueño de una tienda de automóviles usados, y quiere preparar una base de datos que le permita ayudar a sus clientes a encontrar los automóviles que se ajusten a sus necesidades. Necesita ser capaz de encontrar rápidamente todos los automóviles de un tipo particular, dentro de ciertos límites de precio o con un número específico de puertas. Así que usted decide dividir la información sobre cada automóvil en diferentes campos, como sigue: año, marca, modelo, número de puertas, precio de venta, kilometraje, número del lote y fecha en que se vendió (dejando el campo de la fecha de venta en blanco hasta que se venda).

La Figura 13.3 le muestra cómo crear la estructura inicial de la base de datos. Los nombres de los campos están almacenados a lo largo de la hilera 3, y se usó la instrucción Column Width para fijar un ancho razonable para cada campo. El título principal sobre los nombres de los campos es solo un título descriptivo, no es en realidad una parte de la base de datos. Entre el título y los nombres de los campos para nuestra hoja de cálculo de muestra y ajuste el ancho de las columnas como sigue:

**Figura 13.3:** Estructura de la base de datos de muestra para la información sobre los automóviles usados

Columna	Ancho (Espacios)
A	5
B	11
C	9
D	6
E	8
F	6
G	7
H	10

Columna	Ancho (Espacios)
A	5
B	11
C	9
D	6
E	8
F	6
G	7
H	10

### **Entrada de los registros en una base de datos**

Usted entra la información en los registros de una base de datos de la misma forma que escribe los datos en las celdas de una hoja de cálculo, colocando el selector de celdas, escribiendo su entrada y oprimiendo *Enter*. Solo asegúrese de usar la clase de datos correctos en cada campo. Por ejemplo, entre todas las fechas ya sea con **Ctrl-D** o con la función @DATE.

La Figura 13.4 enseña la base de datos de los automóviles usados con algunos registros de ejemplo. (Las fechas en la columna más a la derecha se entraron con la instrucción **Ctrl-D**.) Entre los registros que muestra la figura.

Figura 13.4: Muestra de la base de datos con registros de ejemplo

Year	Make	Model	Doors	Price	Miles	LotNo	DateSold
87	Honda	Civic	2	8890	55	3923	
81	Nissan	RX7	2	8966	84	2766	01/10/93
85	Chrysler	Voyager	3	10500	64	1842	
87	Chevy	Capri	4	5900	22	9629	
86	Chevy	Sprint	4	8996	22	2918	
74	Chrysler	Newport	4	500	150	2507	
87	Ford	Taurus	4	8800	35	2423	
85	Honda	Accord	4	9500	43	1779	
78	Chrysler	Omni	5	2200	71	9114	
84	Ford	Horizion	5	7300	41	3442	
84	Ford	Haverick	5	6500	55	5541	10/10/93
83	Nissan	Stanza	5	3800	66	6002	
87	Chevy	Corvair	2	2000	77	1842	
84	Chevy	Corvette	2	17000	33	9727	
69	Chrysler	Barracuda	2	1795	101	4602	
83	Ford	XLT Truck	2	3300	80	5384	

## CLASIFICACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Típicamente, usted entra la información en una base de datos según obtiene la información; pero, eventualmente será necesario clasificar la información dentro de un orden más útil, por ejemplo, en orden alfabético por nombres, por códigos postales para el envío de grandes cantidades de cartas, por los números de las piezas o quizás por el fabricante. Para clasificar una base de datos, usted daría los siguientes pasos (más tarde le daremos un ejemplo.)

- 1 Escriba **/DS** para seleccionar la opción *Sort* en el menú de la Base de Datos.
- 2 Escoja *Block* y especifique el bloque que contiene todos los campos y registros, *excluyendo* los nombres de los campos; es decir, solo los datos. (Asegúrese de incluir *todos* los campos.)
- 3 Seleccione *1st Key* y especifique la columna sobre la cual desea basar el orden de la clasificación, moviendo el selector de celdas hasta dicha columna y oprimiendo *Enter*.
- 4 Cuando se le indique, elija *Ascending* (Ascendente) (de menor a mayor) o *Descending* (Descendente) (de mayor a menor) como orden de clasificación. Con los campos de los rótulos, el orden ascendente es de la A a la Z, y el orden descendente es de la Z a la A. Con las fechas y horas, el orden ascendente es de la más antigua a la más reciente y el orden descendente es de la más reciente a la más antigua.

- 5 Si quiere que la clasificación se base en más de un campo (que explicaremos más tarde), seleccione *2nd Key* y especifique la columna para el orden de clasificación secundario. Puede repetir este proceso hasta un máximo de cinco campos.
- 6 Seleccione *Go* después de especificar todos los campos para la clasificación.

Los registros se clasificarán inmediatamente y el menú desaparecerá de la pantalla.

Ahora clasifique los registros en su base de datos de muestra en orden ascendente por los precios. He aquí los pasos:

- 1 Escriba **/DS** para escoger el menú *Database* y la opción *Sort*.
- 2 Seleccione *Block* y especifique el bloque de campos y registros, A4..H19. (Puede usar el método del señalamiento o simplemente escribir las coordenadas y oprimir *Enter*.)
- 3 Seleccione *1st Key* mueve el selector de celdas a cualquier celda en el campo de los Precios (digamos, la celda E4), y oprima **ENTER**.
- 4 En la ventana que aparecerá entre **A** para Ascendente.
- 5 Seleccione *Go* para ejecutar la clasificación.

Inmediatamente, todos los registros se clasifican de acuerdo con el precio de los automóviles de uso, listando el vehículo más barato en primer lugar y el más caro en último lugar. Este orden facilita encontrar los vehículos dentro del límite del precio que un cliente está dispuesto a pagar. La Figura 13.5 muestra la base de datos después de ejecutar esta clasificación.

Podrá observar que, aunque la posición de los registros ha cambiado, Quattro Pro aun formateó las entradas en la columna *DateSold* (Fecha de Venta) como fechas; es decir, conservó sus especificaciones de formato después de la clasificación.

Observe que *nunca* deben incluirse los nombres de los campos (hilera 3 en este ejemplo) al especificar un bloque para la clasificación, y siempre deben especificarse *todos* los campos en la base de datos. Si no se especifican todos los campos en una clasificación hará que los registros caigan fuera de alineación, haciendo inservible la base de datos; sin embargo, si se ha activado la opción *Undo* en el menú de las Opciones antes de hacerse la clasificación, al oprimirse **Alt-F5** se logrará que la base de datos vuelva a como estaba antes de hacerse la clasificación. (Sin embargo, para estar seguro, siempre guarde la base de datos antes de ejecutar una clasificación, de modo que pueda recuperarla en la pantalla en caso de cometer un error.)

**Figura 13.5:** La base de datos de los automóviles de uso clasificada de acuerdo al campo de los Precios

Year	Make	Model	Doors	Price	Miles	LotNo	DateSold
74	Chrysler	Newport	4	500	150	2507	
69	Chrysler	Barracuda	2	1795	101	4602	
87	Chevy	Corvaire	2	2000	77	1842	
78	Chrysler	Omni	5	2200	71	9114	
83	Ford	XLT Truck	2	3300	80	5304	
83	Nissan	Stanza	5	3000	66	6002	
87	Chevy	Capri	4	5900	22	9629	
84	Ford	Maverick	5	6500	55	5541	10/10/93
84	Ford	Horizon	5	7300	41	3442	
87	Ford	Taurus	4	8800	35	2423	
87	Honda	Civic	2	8090	55	3923	
81	Nissan	RX7	2	8966	84	2766	01/10/93
86	Chevy	Sprint	4	8996	22	2918	
85	Honda	Accord	4	9500	43	1779	
85	Chrysler	Voyager	3	10500	64	1842	
84	Chevy	Corvette	2	17000	33	9727	

### Clasificación dentro de una clasificación

En algunos casos, la clasificación dentro de un solo campo no es suficiente. Por ejemplo, si tiene una base de datos con 5000 nombres y los clasifica solamente por el apellido, entonces todos los apellidos muy comunes, Pérez, González, etc., estarán juntos en un grupo muy grande, como puede suponer pero no estarían en orden según los nombres propios. Imagínese si el directorio telefónico de una gran ciudad clasificara de esta forma los suscriptores y usted estuviera buscando a José Pérez. Tendría que leer todas las entradas bajo el apellido Pérez hasta llegar a José Pérez.

Para hacer que Quattro Pro ejecute una clasificación dentro de otra clasificación, se usan las claves de clasificación múltiples. La primera clave que se define es el ordenamiento de clasificación primario, que especifica el orden principal para los registros. Luego se define una segunda clave para especificar el orden secundario, o clasificación interna. Por ejemplo, si clasifica su base de datos por los apellidos como la primera clave y los nombres como la segunda clave, los nombres se clasificarán en orden alfabético por los apellidos, y luego en orden alfabético por el nombre propio dentro de una lista de nombres con iguales apellidos, como más abajo:

Smidle Zachary

Smith Albert

Smith Mille

Smith Wilma

Smyth Joan

Usted puede especificar hasta cinco claves de clasificación, cada una de ellas ordenada dentro del orden especificado por la clave anterior. Por ejemplo, si se clasifica una base de datos de registros de facturas con la fecha como primera clave, el número del cliente como segunda clave y la cantidad de la factura como tercera clave, la base de datos se clasificaría globalmente por fechas; dentro de cada fecha idéntica, se clasificaría de acuerdo con el número del cliente y dentro de cada fecha y número del cliente idénticos, se clasificaría por la cantidad de la factura.

Clasifique la base de datos de los automóviles usados utilizando tres claves: el número de puertas, la marca y el modelo.

- 1 Escriba **/DS**, seleccione Bloque, especifique todos los campos y registros de la base de datos (A4..H19) y oprima *Enter*. (Quattro Pro recuerda la clasificación anterior, de modo que no tendrá que hacer una entrada.)
- 2 Seleccione *1st Key*, especifique el campo *Doors* (Puertas) (celda D4), y luego escoja el orden Ascendente.
- 3 Seleccione *2nd Key*, especifique el campo *Make* (Marca) (celda B4), y elija el orden Ascendente.
- 4 Seleccione *3rd Key*, especifique *Model* (Modelo) como campo (celda C4), y escoja el orden Ascendente.
- 5 Seleccione *Go* para clasificar la base de datos.

La Figura 13.6 enseña la base de datos después de ser clasificada. Los registros se clasifican primero por el número de las puertas, de dos a cinco. Dentro de cada grupo de automóviles con el mismo número de puertas, los registros se clasifican alfabéticamente por marca (por ejemplo, Chevy, Chrysler, Ford, Honda, Nissan). Los registros para los automóviles de la misma marca con el mismo número de puertas se clasifican alfabéticamente según el modelo (por ejemplo, Ford Horizon viene primero que el Ford Maverick, entre los automóviles de cinco puertas).

Cada campo se clasificó en orden ascendente, pero se puede combinar el orden ascendente y el descendente en cualquier clasificación. Por ejemplo, clasificando una base de datos de facturas en orden ascendente por fechas y en orden descendente por cantidades, produciría un archivo de los registros listados por fechas de la más antigua a la más reciente; dentro de cada fecha idéntica, los registros se listarían de la mayor a la menor cantidad.

**Figura 13.6:** La base de datos de los automóviles usados clasificada por las puertas, marcas y modelos

Year	Make	Model	Doors	Price	Miles	LotNo	DateSold
87	Chevy	CorvaIr	2	2888	77	1842	
84	Chevy	Corvette	2	17888	33	9727	
69	Chrysler	Barracuda	2	1795	101	4682	
83	Ford	XLT Truck	2	3388	88	5384	
87	Honda	Civic	2	8898	55	3923	
81	Nissan	RX7	2	8966	84	2766	01/10/93
85	Chrysler	Voyager	3	18588	64	1842	
87	Chevy	Capri	4	5988	22	9629	
86	Chevy	Sprint	4	8996	22	2918	
74	Chrysler	Neuport	4	588	158	2587	
87	Ford	Taurus	4	8888	35	2423	
85	Honda	Accord	4	9588	43	1779	
78	Chrysler	Omni	5	2288	71	9114	
84	Ford	Horizion	5	7388	41	3442	
84	Ford	Haverick	5	6588	55	5541	10/10/93
83	Nissan	Stanza	5	3888	66	6882	

Observe que si se clasifica una base de datos que tiene un campo conteniendo una función o fórmula que hace referencia a valores fuera de su propio registro, la clasificación será un verdadero desastre; sin embargo, un campo en una base de datos *puede* referirse a un valor sin clasificar fuera de la base de datos, siempre y cuando la referencia sea absoluta. Por ejemplo, si el bloque de clasificación es A5..Z109 y en la celda A1 se encuentra almacenada una cifra de porcentaje, la fórmula que se refiere a \$A\$1 aun lo hará después de haberse clasificado el bloque.

Como el orden de clasificación no pertenecerá a ningún registro entrado *después* de haberse clasificado la base de datos, es preciso clasificar de nuevo toda la base de datos para reordenar los nuevos registros. (Asegúrese de incluir los registros nuevos en el bloque que se va a clasificar.)

## BÚSQUEDA DE DATOS ESPECÍFICOS EN UNA BASE DE DATOS

La clasificación de una base de datos puede situar los registros en un orden útil, pero no hará necesariamente que facilite la búsqueda de un artículo de información, por ejemplo, la dirección de una persona; como tampoco ayudarlo a extraer todos los registros que cumplan con ciertos criterios como, por ejemplo, las cuentas a cobrar que llevan más de 90 días de vencidas. Para ejecutar esta clase de tareas, es necesario que usted use las propiedades de búsqueda o interrogación que le ofrece Quattro Pro.

Para llevar a cabo una interrogación de la base de datos, es necesario ante todo tener acceso al submenú *Query* (Interrogación) dentro del menú *Da-*



*labase*. Para ello, escriba **/DQ**. Se le presentarán varias opciones, que resumimos más abajo:

<i>Block</i> (Bloque)	Especifica toda la base de datos, incluyendo todos los nombres de los campos, antes de interrogar la base de datos
<i>Criteria Table</i> (Tabla de Criterios)	Especifica un bloque de celdas en la hoja de datos que contiene criterios de interrogación
<i>Output Block</i> (Bloque de Salida)	Determina dónde guardar los registros sacados en la base de datos
<i>Assign Names</i> (Asignar Nombres)	Le permite usar un nombre de campo, más que una dirección de celda, al entrar una fórmula de interrogación
<i>Locate</i> (Localizar)	Localiza el primer registro en la base de datos que se asemeja a los criterios de interrogación especificados
<i>Extract</i> (Extraer)	Extrae todos los registros que cumplen con los criterios de interrogación y los sitúa en otra parte de la base de datos
<i>Unique</i> (Únicos)	Extrae solamente los valores únicos que se asemejan a los criterios de interrogación, es decir, no extrae registros duplicados
<i>Delete</i> (Suprimir)	Suprime todos los registros en una base de datos que se asemejan al criterio de interrogación especificado
<i>Reset</i> (Reajustar)	Deshace todos los ajustes previos de criterios de interrogación
<i>Quit</i> (Salir)	Deja el submenú <i>Query</i> y regresa al modo de disponibilidad de la hoja de cálculo

### **Definición de un bloque de interrogación**

Antes de ejecutar una interrogación de la base de datos, es necesario seleccionar la opción *Block* en el submenú *Query* y especificar toda la base de datos como bloque de interrogación. Esta vez, el bloque que especifique debe

incluir los nombres de los campos en la parte superior de la base de datos. Puede usar el método de señalamiento para especificar el bloque donde se va a buscar o, sencillamente, entrar las coordenadas de las celdas del bloque (por ejemplo, A3..H19). Oprima *Enter* después de definir el bloque para regresar al submenú *Query*.

Cada vez que añada nuevos registros a la base de datos, asegúrese de elegir la opción *Block* en el submenú *Query* para volver a definir el bloque, de modo que se incluyan estos nuevos registros.

### **Asignación de nombres de campos**

Antes de entrar el criterio de interrogación, usted debe seleccionar la opción *Assign Names*, de manera que pueda usar los nombres de los campos en su fórmula de interrogación. Ello hace que luego sea más fácil entender la fórmula. Por ejemplo, para buscar todos los Fords en la base de datos de los automóviles usados sin asignar antes los nombres de los campos, sería necesario que entrara una fórmula como **+ B4 = Ford** (en donde B4 se refiere a la primera celda bajo el nombre del campo *Make*; sin embargo, si le da a este campo el nombre *Make*, podrá entrar la fórmula como **+ Make = Ford**.

Al elegir *Assign Names*, en realidad usted no tiene que hacer una asignación; ni verá ningún indicador en la pantalla. Quattro Pro supone que la primera hilera del bloque de interrogación contiene nombres de campos y asigna automáticamente estos nombres a los campos; pero tenga cuidado: pueden surgir problemas si algún nombre contiene más de una palabra o tiene más de 15 caracteres de largo.

Si agrega nuevos campos a la estructura de una base de datos o cambia cualquier nombre de los campos, debe recordar seleccionar la opción *Assign Names* otra vez para volverle a asignar nombres a los campos.

### **Ajuste de una tabla de criterios de la base de datos**

Una tabla de criterio consta de los nombres de los campos en la hilera superior y de los valores que se van a buscar en la hilera o hileras que están debajo. Los nombres de los campos en la tabla deben corresponder exactamente a los nombres de los campos en la base de datos. (Puede usar la opción *Copy* en el menú *Edit* para copiar en la tabla de criterios los nombres de los campos que están encima de la base de datos.)

Después de ajustar su tabla de criterios con los nombres de los campos, valores a buscar y/o las fórmulas de interrogación, elija la opción *Criteria Table* en el submenú *Query*. Quattro Pro le mostrará este indicador

#### **Block containing table of search criteria:**

Use el método de señalamiento para destacar los nombres de campos apropiados, los valores de búsqueda y las fórmulas, y luego oprima *Enter*. Para

ejecutar actualmente la búsqueda, escoja *Locale*, *Extract* o *Unique* en el submenú *Query*, como explicaremos más tarde en este mismo capítulo. (Desde luego, antes de seleccionar las opciones *Extract* o *Unique* debe escoger *Output Block* para decirle a Quattro Pro dónde colocar los datos encontrados con la búsqueda.)

Si desea aislar los registros que cumplen un criterio específico, coloque el valor que se va a buscar directamente debajo del nombre del campo apropiado. Por ejemplo, la Figura 13.7 muestra una tabla de criterios que buscará los registros en que la palabra *Ford* aparece en el campo nombrado *Make*.

**Figura 13.7:** Tabla de criterios para buscar los Fords en la base de datos de automóviles usados

Year	Make	Model	Doors	Price	Miles	LotNo
84	Chevy	Corvette	2	17000	33	9727
69	Chrysler	Barracuda	2	1795	101	4602
83	Ford	XLT Truck	2	3300	88	5384
87	Honda	Civic	2	8890	55	3923
81	Nissan	RX7	2	8966	84	2766
85	Chrysler	Voyager	3	10500	64	1842
87	Chevy	Capri	4	5900	22	9629
86	Chevy	Sprint	4	8996	22	2918
74	Chrysler	Newport	4	500	150	2507
87	Ford	Taurus	4	8800	35	2423
85	Honda	Accord	4	9500	43	1779
78	Chrysler	Omni	5	2200	71	9114
84	Ford	Horizion	5	7300	41	3442
84	Ford	Maverick	5	6500	55	5541
83	Nissan	Stanza	5	3800	66	6002

Year	Make	Model	Doors	Price	Miles	LotNo
	Ford					

Si desea buscar los registros menores o mayores de un valor determinado, debe entrar una fórmula que comience con un signo de más (+), seguido del nombre de un campo, un operador lógico y un valor de comparación. Por ejemplo, la Figura 13.8 muestra una tabla de criterios destacada ajustada para aislar los registros de los automóviles cuyos precios son de \$5,000 o menos.

Observe que puede usar solamente los nombres de campos en estas fórmulas si ha seleccionado antes la opción *Assign Names* en el submenú *Query*. Cuando usted entra una fórmula semejante, la celda mostrará 1 ó 0, para una condición de verdadero o falso en el primer registro. Para ver la fórmula actual en su lugar (como en la Figura 13.8), formatee la celda o celdas pulsando **/SNT**.

**Figura 13.8:** Tabla de criterios ajustada para aislar los automóviles que cuestan \$5,000 ó menos

	A	B	C	D	E	F	G
5	84	Chevy	Corvette	2	17000	33	9727
6	69	Chrysler	Barracuda	2	1795	101	4682
7	83	Ford	XLT Truck	2	3300	80	5384
8	87	Honda	Civic	2	8890	55	3923
9	81	Nissan	RX7	2	8966	84	2766
10	85	Chrysler	Voyager	3	18500	64	1842
11	87	Chevy	Capri	4	5900	22	9629
12	86	Chevy	Sprint	4	8996	22	2918
13	74	Chrysler	Newport	4	500	150	2507
14	87	Ford	Taurus	4	8800	35	2423
15	85	Honda	Accord	4	9500	43	1779
16	78	Chrysler	Omni	5	2200	71	9114
17	84	Ford	Horizion	5	7300	41	3442
18	84	Ford	Maverick	5	6500	55	5541
19	83	Nissan	Stanza	5	3800	66	6002
20							
21	CRITERIA TABLE (A22..H23)						
22	Year	Make	Model	Doors	Price	Miles	LotNo
23					=PRICE<=5000		
24							

## LOCALIZACIÓN Y CAMBIO DE LOS REGISTROS

No importa si usted usa una tabla de criterios o entra una fórmula para especificar sus criterios de búsqueda, la opción *Locate* en el submenú *Query* le permitirá señalar con precisión y editar los registros que cumplen con dichos criterios.

Al seleccionar la opción *Locate*, el selector de celdas destaca el primer registro en la base de datos que se asemeja a su criterio de búsqueda. Por ejemplo, la Figura 13.9 muestra el resultado de seleccionar *Locate* después de especificar el bloque A22..H23 para buscar en la tabla de criterios. El selector de celdas está en el primer registro (y único, en este ejemplo) que incluye el lote número 9114.

Si cambia algunos datos en la base de datos o información en la tabla de criterios sin agregar ni suprimir hileras en ninguna de las dos, podrá repetir rápidamente su interrogación de la base de datos oprimiendo la tecla *Query* (F7).

Estando destacado todo el registro durante la operación de Localizar, se pueden usar algunas de las teclas listadas más abajo para trabajar con la base de datos (por ejemplo, escribir nuevos valores en una celda en particular):



Destaca el registro siguiente en la base de datos que se asemeja al criterio de búsqueda (si ninguno de los registros debajo se asemeja al criterio de búsqueda, en su lugar Quattro Pro emitirá una señal sonora)

**Figura 13.9:** Resultado de seleccionar *Locate* (Localizar) después de ajustar una tabla de criterios

Year	Make	Model	Doors	Price	Miles	LotNo
84	Chevy	Corvette	2	17888	33	9727
69	Chrysler	Barracuda	2	1795	181	4682
83	Ford	XLT Truck	2	3388	88	5384
87	Honda	Civic	2	8898	55	3923
81	Nissan	RX7	2	8966	84	2766
85	Chrysler	Voyager	3	18588	64	1842
87	Chevy	Capri	4	5988	22	9629
86	Chevy	Sprint	4	8996	22	2918
74	Chrysler	Newport	4	588	158	2587
87	Ford	Taurus	4	8888	35	2423
85	Honda	Accord	4	9588	43	1779
84	Ford	Horizon	5	7388	41	3442
84	Ford	Maverick	5	6588	55	5541
83	Nissan	Stanza	5	3888	66	6882

CRITERIA TABLE (A22..H23)

Year	Make	Model	Doors	Price	Miles	LotNo
						9114

↑ Destaca el registro anterior en la base de datos que se asemeja al criterio de búsqueda (si ninguno de los registros de encima se asemeja al criterio de búsqueda, en su lugar Quattro Pro emitirá una señal sonora)

→ Mueve el selector de celdas en video inverso un campo a la derecha del registro en curso

← Mueve el selector de celdas un campo a la izquierda del registro en curso

Home Mueve el selector de celdas al primer registro en la base de datos (sin importar si se asemeja o no al criterio de búsqueda)

End Mueve el selector de celdas al último registro en la base de datos (sin importar si se asemeja o no al criterio de búsqueda)

F2 Permite editar la celda actualmente seleccionada (oprima *Enter* cuando haya terminado de editar)

*Escape*

Deja la operación de Localizar y lo hace volver al submenú *Query* – o lo lleva de nuevo al modo de disponibilidad de la base de datos si usted hizo una búsqueda con *Query* (F7)

**EXTRACCIÓN DE LOS REGISTROS DE LA BASE DE DATOS**

También se pueden usar las fórmulas y tablas de criterios para extraer (o “sacar”) una copia de los registros de la base de datos que cumplan con ciertos criterios de búsqueda. Los registros extraídos se guardarán en un bloque de salida en otra parte de la base de datos, que puede contener todos o algunos de los campos de la base de datos original.

Por ejemplo, supongamos que usted desea sacar de la base de datos del ejemplo una copia de todos los registros que tienen Ford en el campo de la Marca. Para ello, siga estos pasos:

- 1 Cree la tabla de criterios en el bloque A22..H23, como se muestra en la Figura 13.10.
- 2 Cree un bloque de salida que consista de los nombres de los campos de la base de datos y que tenga suficientes hileras en blanco debajo de la hilera de los nombres de los campos para los registros extraídos. (Para estar seguro, simplemente ponga los nombres de los campos para el bloque de salida debajo de todo lo demás en la hoja de cálculo.)

**Figura 13.10:** Tabla de criterios y bloque de salida en la hoja de cálculo

The screenshot shows a spreadsheet with the following content:

File	Edit	Style	Graph	Print	Database	Tools	Options	Window	? TI	
A34:										
15	A	B	C	D	E	F	G	H	End	
15		85	Honda	Accord	4	9500	43	1779		
16		78	Chrysler	Demi	5	2200	71	9114		
17		84	Ford	Horizion	5	7300	41	3442		
18		84	Ford	Naverick	5	6500	55	5541		
19		83	Nissan	Stanza	5	3800	66	6002		
20									ERS	
21		CRITERIA TABLE (A22..H23)								CPY
22		Year	Make	Model	Doors	Price	Miles	LotNo		
23								9114	MOU	
24									STY	
25									ALM	
26		OUTPUT BLOCK (A27..H48)								FNT
27		Year	Make	Model	Doors	Price	Miles	LotNo	IMS	
28									BAR	
29										
30										
31										
32										
33										
34										
SHEET2.W01 [3] NUM READY										

- Después de entrar los nombres de los campos para el bloque de salida, elija la opción *Output Block* en el submenú de Interrogación. Destaque solamente los nombres de los campos en el bloque de salida, en la Figura 13.10 dicho bloque es A27..H37.
- Después de asignar la tabla de criterios y el bloque de salida, seleccione *Extract* en el submenú de Interrogación.

Las copias de los registros que cumplan los criterios de búsqueda se copiarán en el bloque de salida, como se muestra en la Figura 13.11.

**Figura 13.11:** Las copias de los registros extraídos en el bloque de salida

The screenshot shows a Quattro Pro 4 window with a menu bar (File, Edit, Style, Graph, Print, Database, Tools, Options, Window) and a status bar (JSEDCAR 401 [1], NUM, READY). The main area displays a table with columns A through G. The table is divided into three sections: a data table (rows 13-19), a criteria table (rows 21-23), and an output block (rows 26-31). The criteria table has columns Year, Make, Model, Doors, Price, Miles, and LotNo. The output block has the same columns and contains data for rows 28, 29, 30, and 31.

	A	B	C	D	E	F	G	
13	74	Chrysler	Newport	4	500	150	2507	
14	87	Ford	Taurus	4	8800	35	2423	
15	85	Honda	Accord	4	9500	43	1779	
16	78	Chrysler	Omni	5	2200	71	9114	
17	84	Ford	Horizlon	5	7300	41	3442	
18	84	Ford	Maverick	5	6500	55	5541	
19	83	Nissan	Stanza	5	3800	66	6002	
21	CRITERIA TABLE (A22..H23)							
22	Year	Make	Model	Doors	Price	Miles	LotNo	
23		FORD						
26	OUTPUT BLOCK (A27..A40)							
27	Year	Make	Model	Doors	Price	Miles	LotNo	
28		83	Ford	XLT Truck	2	3300	80	5304
29		87	Ford	Taurus	4	8800	35	2423
30		84	Ford	Horizlon	5	7300	41	3442
31		84	Ford	Maverick	5	6500	55	5541

### Extracción de valores únicos

En una base de datos de gran tamaño, quizá se desee extraer ciertas entradas en una base de datos sin que las mismas se repitan si se presentan más de una vez. Por ejemplo, supongamos que quiera ver una lista de todas las marcas de automóviles en la base de datos de los automóviles usados. Siga estos pasos:

- Ajuste una fórmula de criterios que no excluya ningún registro en un campo dado. La forma más sencilla para lograrlo es destacar el nombre de un campo y la celda en blanco debajo del mismo al definirse el bloque de criterio.
- Cree un bloque de salida que consista solamente del nombre del campo que le interesa; es decir, el campo *Make*. La Figura 13.12 muestra lo que usted desea: B27 es el bloque de salida y B22..B23 es el bloque de criterio.

Figura 13.12: El bloque de salida truncado

A	B	C	D	E	F	G
78	Chrysler	Omni	5	2200	71	9114
84	Ford	Horizion	5	7300	41	3442
84	Ford	Maverick	5	6500	55	5541
83	Nissan	Stanza	5	3800	66	6002

CRITERIA TABLE (B22..B23)
Make

OUTPUT BLOCK (B27..B27)
Make

3 Seleccione la opción *Unique* en el submenú de Interrogación.

Verá aparecer en el bloque de salida una lista de los valores únicos en el campo *Make* como muestra la Figura 13.13.

Figura 13.13: La salida única

A	B	C	D	E	F	G
78	Chrysler	Omni	5	2200	71	9114
84	Ford	Horizion	5	7300	41	3442
84	Ford	Maverick	5	6500	55	5541
83	Nissan	Stanza	5	3800	66	6002

CRITERIA TABLE (B22..B23)
Make

OUTPUT BLOCK (B27..B27)
Make
Chevy
Chrysler
Ford
Honda
Nissan



## SUPRESIÓN DE LOS REGISTROS EN UNA BASE DE DATOS

Usted puede usar las opciones usuales de *Delete* y *Rows* en el menú de Editar para suprimir cualquier registro simple en una base de datos; pero también puede usar la opción *Delete* en el submenú de Interrogación para borrar todos los registros que se asemejan a un criterio de búsqueda específico. Para estar seguro, siempre guarde su hoja de cálculo antes de suprimir cualquier dato, de esta forma podrá siempre recuperarla si comete algún error. También puede usar la opción *Undo (Alt-F5)*, siempre y cuando la haya activado de antemano.

No olvide que la opción *Delete* en el menú de Editar suprime *toda* la hilera en una hoja de cálculo, hasta su mismo final en la columna IV. La instrucción *Delete* en el submenú de Interrogación de la base de datos, sin embargo, no tiene efecto alguno sobre las celdas fuera del bloque de la base de datos.

La técnica para usar *Delete* es básicamente la misma que la utilizada para *Locate*: usted invoca el submenú de Interrogación, especifica todo el bloque de la base de datos, especifica una fórmula de interrogación o tabla de criterios, y luego selecciona *Delete*. Por ejemplo, la Figura 13.14 muestra los resultados de una operación de suprimir; como la tabla de criterios especificó los registros con valores iguales a los Chevys, se suprimieron todos los automóviles que son de la marca Chevy.

**Figura 13.14:** Resultados de la base de datos de una operación de (por) Suprimir

	A	B	C	D	E	F	G
7	81	Nissan	RX7	2	8966	84	2766
8	85	Chrysler	Voyager	3	10500	64	1842
9	74	Chrysler	Newport	4	500	150	2507
10	87	Ford	Taurus	4	8800	35	2423
11	85	Honda	Accord	4	9500	43	1779
12	78	Chrysler	Omni	5	2200	71	9114
13	84	Ford	Horizon	5	7300	41	3442
14	84	Ford	Haverick	5	6500	55	5541
15	83	Nissan	Stanza	5	3800	66	6002
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23	CRITERIA TABLE (B22..B23)						
24		Make					
25		Chevy					
26							

File Edit Style Graph Print Database Tools Options Window ? ?

AZ6: End

ERS

CPY

MOU

STV

ALM

FNT

INS

BAR

CARDL.U01 (3) NUM READY

## FUNCIONES ESTADÍSTICAS DE LA BASE DE DATOS

Las funciones estadísticas de la base de datos de Quattro Pro le permiten ejecutar operaciones estadísticas básicas en las bases de datos, incluyendo sumas y promedios. A diferencia de las funciones regulares estadísticas de Quattro Pro, estas funciones le permiten ejecutar las operaciones solamente con los registros de la base de datos que cumplan con ciertos criterios de búsqueda como, por ejemplo, el precio promedio de venta de los Fords en el lote, el número de automóviles por fabricante en el lote y así sucesivamente.

Todas las funciones estadísticas de la base de datos usan la sintaxis básica *@DX(block,column,criteria)*, en donde *block* es todo el bloque de la base de datos, *column* es la posición de la columna en el campo de la base de datos en la cual se ejecutan los cálculos (comenzando con cero como la columna más a la izquierda), y *criteria* es un bloque en la tabla de criterios. Por ejemplo, la función *@DAVG(A3..H17,4,B22..B23)* calcula el precio promedio de los Fords en la base de datos de automóviles usados.

Las funciones estadísticas de la base de datos se resumen más abajo:

<i>@DAVG</i> (block, column,criteria)	Hace un promedio de las entradas en un campo numérico, incluyendo solamente los registros que cumplen los criterios de búsqueda especificados
<i>@DCOUNT</i> (block, column, criteria)	Cuenta cuántos registros en la base de datos cumplen con los criterios de búsqueda especificados
<i>@DMAX</i> (block, column,criteria)	Calcula el mayor valor (o la última fecha u hora) en un campo numérico, incluyendo solamente los registros que se asemejen a los criterios de búsqueda especificados
<i>@DMIN</i> (block, column,criteria)	Calcula el menor valor (o la primera fecha u hora) en un campo numérico, incluyendo solamente los registros que se asemejen a los criterios de búsqueda especificados
<i>@DSTD</i> (block, column,criteria)	Calcula la desviación estándar de un campo numérico, incluyendo solamente los registros que cumplan con los criterios de búsqueda especificados
<i>@DSUM</i> (block, column,criteria)	Suma las entradas en un campo numérico, incluyendo solamente los registros que cumplan con los criterios de búsqueda especificados

@DVAR(block,  
column,criteria)

Calcula la variación de un campo numérico, incluyendo solamente los registros que cumplan con los criterios de búsqueda especificados

La Figura 13.15 muestra la base de datos de los automóviles usados, ajustada con una tabla de criterios en el bloque B22..B23 que limita los cálculos a los Fords en el lote de automóviles. Las funciones estadísticas de la base de datos calculan todas las estadísticas en los precios de dichos automóviles, incluyendo una cuenta del número de Fords en el lote. Observe que cada fórmula especifica toda el bloque de la base de datos (A3..H17), el campo de los Precios (columna 4), y la tabla de criterios (B22..B23). Si se cambia el rótulo en la celda B23 de *Ford* a *Chevy* volvería a calcular instantáneamente todas las fórmulas para mostrar las estadísticas de los precios para los Chevys en el lote.

Mientras más se familiarice con la forma de trabajar de Quattro Pro, más se dará cuenta de que éste brinda un medio excelente para registrar y manipular la información, analizar los datos y discernir las tendencias.

**Figura 13.15:** Funciones estadísticas de la base de datos en la base de datos de los automóviles usados

A	B	C	D	E	F	G	
15	78	Chrysler	Omni	5	2200	71	9114
16	84	Ford	Horizon	5	7300	41	3442
17	83	Nissan	Stanza	5	3800	66	6882

CRITERIA TABLE (B22..B23)		
22	Make	
23	Ford	
25	Sum	19488
26	Average	6466.667
27	Count	3
28	Highest	8800
29	Lowest	3300
30	St. Dev.	2321.398
31	Variance	538889

@DSUM(A3..H17,4,B22..B23)  
 @DAVG(A3..H17,4,B22..B23)  
 @DCOUNT(A3..H17,4,B22..B23)  
 @DMAX(A3..H17,4,B22..B23)  
 @DMIN(A3..H17,4,B22..B23)  
 @DSTD(A3..H17,4,B22..B23)  
 @DVAR(A3..H17,4,B22..B23)

---

# 14

## *Adaptación de Quattro Pro al usuario*

---

### CONTENIDO

*La modificación de los colores de la pantalla*

*Cómo cambiar la visualización de las monedas y de los números*

*La modificación de los formatos implícitos*

*El cambio del directorio de trabajo*

*La adaptación al usuario de los caminos abreviados*

Este capítulo le permitirá modificar Quattro Pro para adaptarlo a sus necesidades y gustos individuales. Por ejemplo, quizás usted necesita (o prefiere) que las fechas se muestren en un formato que no sea el americano – 24/3/92 más bien que 3/24/92, para la fecha: 24 de marzo de 1992. A lo mejor también le gustaría cambiar el esquema de los colores en su monitor a otro en el que parece que los colores están mejor coordinados. Cualquiera que fuera la razón, no es necesario que se sienta atado a los diferentes estilos implícitos que vienen con la programática. La adaptación de Quattro Pro al usuario es sorprendentemente fácil –y ¡hasta divertida!

---

### **CAMBIO DE LOS COLORES DE LA PANTALLA**

---

Al instalar Quattro Pro, éste verifica automáticamente la clase de monitor y unidad de tarjeta que usted está usando. En un monitor en colores, Quattro Pro visualiza la hoja de cálculo en los colores que realcen su legibilidad. En un monitor en blanco y negro con un adaptador de gráficos en colores, dichos colores aparecen en diferentes tonalidades de gris. Si posee uno de dichos monitores, la opción (Colores) en el menú de las Opciones (pulsaciones de te-

clas /OC) le permitirá cambiar los colores o tonalidades del gris; sin embargo, en un monitor monocromático, la selección de los Colores le permite especificar algunas cualidades especiales de la pantalla [el tipo de caracteres, el subrayado, el video invertido y el vacío (contenido invisible)] para partes individuales de la pantalla. Al seleccionar esta opción de los Colores en el menú de las Opciones, aparecerá un submenú con las siguientes opciones:

<i>Menu</i> (Menú)	Modifica los colores en las diferentes partes de los menús: cuadros, titulares, texto, letras claves, etc.
<i>Desktop</i> (Escritorio)	Modifica los colores en las áreas fuera de las ventanas: mensajes de error, estado de realce o destacado, fondo, etcétera.
<i>Spreadsheet</i> (Hoja de Cálculo)	Modifica los colores en varias partes de la hoja de cálculo: cuadros, titulares, celdas, bordes, títulos, cuadros de gráficos y cosas semejantes
<i>Conditional</i> (Condicional)	Le da colores a las celdas que no cumplen con ciertos criterios (por ejemplo, puede elegir que los números negativos se visualicen en rojo, los valores positivos en verde y las condiciones de error en amarillo)
<i>Help</i> (Ayuda)	Le da color a las pantallas de Ayuda
<i>File Manager</i> (Administrador de Archivos)	Escoge los colores para las ventanas del File Manager
<i>Palettes</i> (Paletas)	Reajusta los colores a sus ajustes originales (Color, Monocromático o Blanco y Negro)

Cualquier cambio que haga se reflejará inmediatamente en la pantalla de modo que puede ver si los resultados le satisfacen; sin embargo, observe que los cambios afectarán solamente su sesión de trabajo en curso con Quattro Pro. Para aplicar un nuevo esquema de colores para todas las sesiones futuras, seleccione la opción *Update* en el menú de las Opciones. Al hacerlo, actualizará *todos* los ajustes implícitos en curso, no solamente aquéllos en el submenú Colores.

### ***Diseño de un esquema de colores***

Una buena técnica general para diseñar un esquema de colores es comenzar con una hoja de cálculo en blanco y luego escribir **/OCP** para seleccionar las Paletas. Escoja una entre las opciones apropiadas en el submenú de las Paletas:

<i>Color</i>	Escoja ésta si tiene un monitor en colores
<i>Monochrome</i> ( <i>Monocromático</i> )	Escoja ésta si tiene un monitor monocromático
<i>Black and white</i> (Blanco y Negro)	Escoja ésta si tiene un monitor en blanco y negro con un adaptador de gráficos en colores

Después de hacer su selección, Quattro Pro regresará a los colores implícitos para su tipo individual de monitor. Más adelante en este mismo capítulo, cuando usted especifique los colores para partes específicas de la pantalla, Quattro Pro visualizará las opciones apropiadas de la paleta para su monitor. Si está usando un monitor en colores o en blanco y negro, la paleta le mostrará una estrella giratoria (o una hélice giratoria) sobre un punto del color principal contra una banda del color de fondo. Elija una combinación de colores usando las teclas ↑, ↓, ← y → para mover la estrella giratoria a la combinación de colores que le guste a usted; luego oprima *Enter*. Su selección afectará inmediatamente la parte apropiada de la pantalla o de la hoja de cálculo.

Si tiene un monitor monocromático (y selecciona *Monochrome* en el submenú de las Paletas), en su lugar verá las siguientes opciones:

**Normal (Normal)**  
**Bold (Negritas)**  
**Underline (Subrayado)**  
**Inverse (Invertido)**  
**Empty (Vacío o Invisible)**

Al igual que con la paleta de los colores, seleccione la opción que desea usar para la parte en particular de la pantalla o de la hoja de cálculo que está coloreando. Su selección la afectará inmediatamente.

Veamos ahora otras de las diversas partes de la pantalla que Quattro Pro le permite colorear. Al seleccionar cualquiera de las opciones en el submenú de los Colores, *Menú*, *Spreadsheet*, *Help*, o *File Manager*, Quattro Pro visualizará un submenú de los atributos: encuadres, titulares, texto y así sucesivamente. Al seleccionar uno de los atributos que desea cambiar, Quattro Pro visualiza la paleta de los colores.

### ***Cómo cambiar los colores de los menús***

Para cambiar el color de los menús, escoja la opción Menú en el submenú de los Colores. Luego elija la parte específica del menú a la que desea darle un color diferente:

<i>Frame</i> (Encuadre)	Colorea el encuadre que rodea el menú
<i>Banner</i> (Titulares)	Colorea los títulos encima del menú
<i>Text</i> (Texto)	Colorea el texto dentro del menú
<i>Key Letter</i> (Letra Clave)	Colorea la primera letra de cada opción en el menú
<i>Highlight</i> (Realce)	Colorea la barra de realce (o de destacar) del menú
<i>Settings</i> (Ajustes)	Colorea los ajustes en curso del menú
<i>Explanation</i> (Explicación)	Colorea la descripción del menú en la línea de estado
<i>Drop Shadow</i> (Sombreado)	Colorea la sombra debajo del encuadre del menú
<i>SpeedBar</i> (Barra de Velocidad)	Colorea los botones del <i>mouse</i>
<i>Shadow</i> (Sombras)	Sombrea en la parte "sombreada" del menú (el número se define como un número en el código ASCII; el implícito es 177)

### ***Cómo cambiar los colores de la hoja de cálculo***

Al seleccionar la opción *Spreadsheet* en el submenú de los Colores, es posible cambiar el color de las diferentes partes de la hoja de cálculo:

<i>Frame</i> (Encuadre)	Colorea el cuadro alrededor de la ventana de la hoja de cálculo
----------------------------	---

<i>Banner</i> (Titulares)	Colorea el titular de la ventana encima de la hoja de cálculo cuando no está acercada o alejada
<i>Cells</i> (Celdas)	Colorea las celdas en la hoja de cálculo (véase la explicación que sigue sobre cómo colorear las celdas de acuerdo con sus valores)
<i>Borders</i> (Bordes)	Colorea los bordes de las columnas e hileras
<i>Titles</i> (Títulos)	Colorea las hileras y/o las columnas cuando están fijas
<i>Highlight</i> (Realce)	Colorea el selector de celdas
<i>Graph Frames</i> (Encuadres de los Gráficos)	Colorea los encuadres alrededor de los gráficos que están insertados en la hoja de cálculo
<i>Input Line</i> (Línea de Entrada)	Colorea la línea de entrada
<i>Unprotected</i> (Sin Protección)	Colorea aquellas celdas definidas como no protegidas
<i>Labels</i> (Rótulos)	Colorea las celdas que contienen rótulos
<i>Shading</i> (Sombreado)	Colorea las celdas sombreadas
<i>Drawn Lines</i> (Líneas Trazadas)	Colorea las líneas trazadas en la hoja de cálculo
<i>WYSIWYG</i> Color	Colorea el modo <i>WYSIWYG</i> ( <i>What You See is What You Get</i> ) (Lo que Está Viendo es lo que Obtendrá) (no en la versión 2.0).

### ***Cómo colorear las celdas según sus valores***

La opción *Conditional* en el submenú de los Colores le permite especificar los colores de las celdas de acuerdo con los valores visualizados en las mis-



mas. Ello es muy útil para destacar los valores comprendidos por encima o por debajo de un nivel numérico prefijado como normal (o aceptable) y para destacar los valores erróneos. Por ejemplo, usted podría visualizar todos los valores por debajo de 0 en rojo-sobre-azul, todos los valores de 0 a 10,000 en negro-sobre-azul, y todos los valores mayores de 10,000 en amarillo-sobre-negro. En una pantalla monocromática, por supuesto, solo tendría la selección de negritas, subrayado, video invertido y vacío o invisible. Al seleccionar la opción Condicional, tendrá las siguientes opciones:

*On/Off*  
(Apagado/  
Encendido)

Determina si una condición de colorear está activada o no en la hoja de cálculo. Las opciones son Enable (Activar) (para usar la coloración condicional) y Disable (para apagar la coloración condicional). El ajuste implícito es Disable (Desactivar) porque la coloración condicional demora a Quattro Pro

*E R R*

Colorea las celdas que contienen el mensaje **ERR**

*Smallest  
Normal  
Value*  
(Valor Normal  
Menor)

Muestra el límite inferior de la gama de los números normales (sin destacar). Oprima ENTER para escribir un nuevo límite inferior. Por ejemplo, si usted entra **0**, todos los números *menores de cero* se visualizarán en el color que usted especifique

*Greatest  
Normal  
Value*

Muestra el límite superior de la gama de los números normales (sin destacar). Oprima ENTER para escribir un nuevo límite superior. Por ejemplo, si usted entra **10000**, todos los números *mayores de 10,000* se visualizarán en el color que usted especifique

*Below  
Normal  
Color*  
(Color Debajo  
del Normal)

Colorea las celdas con números menores al valor que usted especificó con la opción *Smallest Normal Value*

*Normal Cell  
Color*

Colorea aquellas celdas con números entre los valores (incluyéndolos) que usted especificó con las opciones *Smallest Normal Value* y *Highest Normal Value*

*Above Normal  
Color*  
(Color sobre  
lo Normal)

Colorea las celdas con números mayores que el valor que usted especificó con la opción *Highest Normal Value*

Desde luego, las opciones que usted selecciona para los colores condicionales no tendrán lugar hasta que las celdas de la hoja de cálculo contengan realmente los valores que sean menores, dentro, o mayores que las gamas de valores especificadas. De modo semejante, una celda que contenga un error no se visualizará en el color de su elección hasta que la celda lea **ERR**. Esto puede probarse fácilmente situando una función **@ERR** en cualquier celda.

Para usar los colores condicionales en todas las hojas de cálculo futuras, recuerde seleccionar la opción *Update* en el menú de las Opciones.

### ***Cómo cambiar los colores de la pantalla de ayuda***

La opción *Help* en el submenú de los Colores le permite cambiar el color de las pantallas de Ayuda (aquellas que aparecen al oprimir la tecla de Ayuda, **F1**). Las opciones disponibles al seleccionar la opción *Help* son las siguientes:

<i>Frame</i> (Encuadre)	Colorea el cuadro alrededor de las pantallas de Ayuda
<i>Banner</i> (Titulares)	Colorea los títulos en la pantalla de Ayuda
<i>Text</i> (Texto)	Colorea el texto en la pantalla de Ayuda
<i>Keywords</i> (Palabras Clave)	Colorea las palabras clave en el texto de Ayuda que se puede seleccionar para recibir ayuda adicional
<i>Highlight</i> (Realce)	Colorea el selector de celdas usado en las pantallas de Ayuda para destacar las palabras clave

### ***Cómo volver a los colores implícitos***

El submenú de las Paletas le permite seleccionar la clase de paleta (Colores, Monocromática o Blanca y Negra) para su hoja de cálculo. Cada vez que se seleccionan las Paletas, se volverán a instalar todos los colores originales ofrecidos con Quattro Pro. ¡Elo puede ser una bendición o un dolor de cabeza!

¿Por qué? Si usted ha hecho un gran esfuerzo para desarrollar lo que, a su juicio, es el esquema de colores perfecto, pero no ha seleccionado *Update* en el menú de las Opciones, al reajustar una paleta instantáneamente se borrarán todos los cambios hechos. Por otra parte, si el esquema de colores escogido resulta ser un verdadero desastre en su colorido, es posible seleccionar otra vez las Paletas y volver, también instantáneamente, al esquema de colores original relativamente sencillo.

## CÓMO CONVERTIR QUATTRO PRO EN UNA PROGRAMÁTICA INTERNACIONAL

Usted puede modificar Quattro Pro para que se adapte a los formatos usados en otros países si usa la opción Internacional en el menú de las Opciones (OI). Ello le permite cambiar la forma en que se visualizan los números, las fechas, las horas y los signos de las monedas.

Las opciones en el submenú Internacional no afectan globalmente todas las entradas de las celdas; en vez de ello, afectan la forma en que se visualizan ciertas opciones *Numeric Format* (disponibles en el menú de Estilo). Por ejemplo, si se especifica un formato de *mm.dd.yy* (digamos, 12.01.91) para las fechas, cualquier fecha de serie que se entre se visualizará aun en el formato General (por ejemplo, **33250**) hasta que use específicamente la opción *Numeric Format* para visualizar las fechas en los formatos *Long International* o *Short International* (Internacional Largo o Internacional Corto).

### Cambio del formato de la moneda

Normalmente, Quattro Pro visualiza las monedas llevando un signo de dólar por delante, por ejemplo **\$1,234.56**. Escoja otros signos de monedas eligiendo la opción *Currency* en el submenú Internacional. Verá aparecer un cuadro para que usted reemplace el **\$** con algún otro signo, por ejemplo **DM** para los marcos alemanes, **Skr** para las coronas suecas, y otras similares.

Si el signo de moneda que desea no está disponible en su teclado, será preciso que mantenga oprimida la tecla Alt y entre el código ASCII apropiado, usando los números en el teclado numérico (no los números en la hilera superior de su teclado) para así obtener el signo de la moneda que está buscando. Más abajo presentamos un resumen de los símbolos monetarios y sus respectivos códigos ASCII:

#### SÍMBOLO MONETARIO

¢  
£  
¥  
Pt  
f

#### TECLAS A PULSAR

Alt-155  
Alt-156  
Alt-157  
Alt-158  
Alt-159

Estos códigos ASCII quizás no trabajen si usted ha cargado en su computadora un programa residente en la memoria como, por ejemplo, *SuperKey* (Borland International, Inc.).

Después de escribir el código ASCII y de oprimir *Enter*, verá las opciones *Prefix* y *Suffix* (Prefijos y Sufijos). Seleccione Prefijo para colocar el signo monetario en frente del número, o seleccione Sufijo si desea colocarlo después del número. Todos los números actualmente visualizados en el formato *Currency* se actualizarán inmediatamente para mostrar el nuevo signo moneta-

rio. Recuerde que si desea que sus cambios sean permanentes, debe seleccionar la opción *Update* en el menú de las Opciones.

### **Cambio de los formatos numéricos**

Para cambiar la manera en que los miles están marcados en los números, cómo se representan los decimales o se construyen los argumentos de las funciones, use la opción *Punctuation* en el submenú Internacional. Al hacerlo, se le dará a escoger entre ocho clases diferentes de formatos numéricos y de separadores de los argumentos de las funciones correspondientes:

- A. 1,234.56(a1,a2)
- B. 1.234,56(a1.a2)
- C. 1,234.56(a1;a2)
- D. 1.234,56(a1;a2)
- E. 1 234.56(a1,a2)
- F. 1 234,56(a1.a2)
- G. 1 234.56(a1;a2)
- H. 1 234,56(a1;a2)

La puntuación americana es el ajuste implícito, como en **1,234.56**. También se usa una coma para separar los argumentos dentro de una función, como en **@PMT(1234.56,7%,30)**.

¡Después de seleccionar el formato preferido, continúe usándolo! Por ejemplo, la opción D usa el formato 1.234,56 para visualizar los números. Si usted selecciona esta opción y entra una fórmula como, por ejemplo, **@PMT(1.234,56,7%,30)** el sistema le enviará una señal sonora y devolverá este mensaje de error, **Too many arguments (Demasiados argumentos)** (porque la fórmula contiene tres comas y no dos, que son las requeridas). Quattro Pro no puede distinguir entre un separador decimal (.) y un separador de argumentos (,). Para evitar confusiones, todos los formatos emplean una puntuación diferente en cada uno de ellos. Así, tenemos que el formato correcto para la fórmula sería **@PMT(1.234,56;7%,30)**.

### **Modificación del formato de la fecha**

La opción *Date* en el submenú Internacional le permite visualizar las fechas con un formato Internacional Largo o Internacional Corto, aparte del que está disponible con la opción *Numeric Format* en el menú de Estilo.

Al seleccionar *Date* en el submenú Internacional, verá cuatro opciones para visualizar las fechas en el formato Internacional Largo. Estas opciones, junto con las correspondientes al formato Internacional Corto, son:

- A. MM/DD/YY (MM/DD)
- B. DD/MMYY (DD/MM)

- C. DD.MM.YY (DD.MM)
- D. YY-MM-DD (MM-DD)

Después de seleccionar un formato, todas las fechas que ya estén en la hoja de cálculo se volverán a formatear de inmediato.

### **Cambio del formato de la hora**

La opción *Time* en el submenú Internacional (/OIT) le permite seleccionar un formato para las horas de serie formateadas con /SND y las opciones *Long International* o *Short International*. Al seleccionar *Time* verá una lista con cuatro formatos diferentes para la hora, cada uno representando uno de los formatos largos, como sigue (las versiones cortas se muestran al lado):

- A. HH:MM:SS (HH:MM)
- B. HH.MM.SS (HH.MM)
- C. HH,MM,SS (HH,MM)
- D. HHhMMmSSs (HHhMMm)

Después de seleccionar un formato, todas las horas de serie en la hoja de cálculo se actualizarán inmediatamente.

---

## **CAMBIO DE LOS FORMATOS IMPLÍCITOS**

---

La opción *Formats* en el menú de las Opciones le permite seleccionar los formatos que afectarán toda su hoja de cálculo. Al seleccionarlos, Quattro Pro le mostrará las siguientes selecciones:

<i>Numeric Format (Formato Numérico)</i>	Formatea los números. El formato implícito es General. Si lo selecciona, todavía puede usar la opción <i>Numeric Format</i> en el menú de Estilo para formatear una celda individual o un bloque de celdas.
<i>Align Labels (Alinear Rótulos)</i>	Alínea los rótulos. La alineación a la izquierda es la implícita. Sin importar el ajuste que usted haga aquí, siempre puede pasarlo por alto para cualquier celda o bloque usando la opción <i>Alignment</i> en el menú de Estilo.
<i>Hide Zeros (Ocultar Ceros)</i>	Normalmente, cuando usted sitúa un cero en una celda de la hoja de cálculo, Quattro Pro mostrará 0. Si usted selecciona la opción <i>Hide Zeros</i> , y después "Yes", las celdas que contienen ceros se mostrarán como vacías.

<i>Global Width</i> (Ancho Global)	Define un ancho para todas las columnas en la hoja de cálculo, sin afectar ninguna columna ajustada previamente. Nueve espacios es lo implícito. Es posible pasar por alto cualquier nuevo ajuste para las columnas individuales con la opción <i>Column Width</i> en el menú de Estilo
---------------------------------------	---

---

## CÓMO CAMBIAR EL DIRECTORIO DE TRABAJO

---

Con la opción *Startup* en el menú de las Opciones, usted puede especificar un directorio implícito diferente para guardar y recuperar sus hojas de cálculo y otros archivos. El submenú *Startup* incluye la opción *Directory* (Directorio). Aquí puede entrar un directorio diferente para el programa de Quattro Pro y sus archivos de hojas de cálculo. El directorio implícito en curso es QPRO, según se determinó durante el proceso de instalación (a menos que usted eligiera otro distinto cuando instaló Quattro Pro).

En la mayoría de las circunstancias, usted debería dejar este ajuste sin cambio alguno, ya que Quattro Pro necesita tener acceso frecuente a los archivos de sus programas y el procesamiento será mucho más rápido si los deja en el directorio QPRO.

Sin embargo, puede designar temporalmente un directorio para sus archivos de hojas de cálculo. Para guardar los archivos en alguna otra parte que no sea el directorio QPRO, escriba /F para tener acceso al menú *File*. Junto a la opción *Directory* está la vía actual, C:\QPRO\. Seleccione la opción *Directory* y se abrirá un cuadro en el cual usted puede escribir el nuevo nombre de la vía. Por ejemplo, para guardar los archivos en un directorio llamado FILES en la unidad C, escriba C:\FILES\ y oprima *Enter*. Ahora cada vez que guarde un archivo de la hoja de cálculo durante la sesión en curso, se guardará en el directorio FILES. Cuando deje Quattro Pro, la vía del directorio implícito se reajustará a C:\QPRO\.

Antes de designar un nuevo directorio, es preciso crearlo con la instrucción MKDIR del DOS antes de entrar en Quattro Pro, o usando el *File Manager*. Para tener acceso al *File Manager*, seleccione la opción *Utilities* en el menú del Archivo. Escoja la opción *File Manager* y, cuando se visualice, escriba /F para tener acceso al menú del Archivo. La opción *Make Dir* estará disponible entonces para crear un directorio en su disco.

---

## CREACIÓN DE CAMINOS ABREVIADOS ADAPTADOS AL USUARIO

---

Usted ya está familiarizado con algunos de los caminos abreviados de la tecla *Ctrl*, ofrecidos por Quattro Pro, por ejemplo, **Ctrl-D** para entrar las fechas, **Ctrl-G** para poner en práctica la propiedad de las Gráficas Rápidas, etc. Qui-

zás hasta haya descubierto, a medida que va trabajando cada vez más con la programática, que hay ciertas opciones en los menús que usted usa frecuentemente. En ese caso, usted puede inventar su propio camino abreviado usando la tecla *Ctrl*.

Hacerlo es muy fácil:

- 1 Simplemente entre el menú apropiado que contenga la opción que usa frecuentemente y destaque su nombre. (Por ejemplo, destaque la opción *Save* en el menú del Archivo.)
- 2 Oprima la tecla *Ctrl* y oprima *Enter*. Quattro Pro le mostrará este indicador:

**Hold down the Ctrl key and press any Letter, or <DEL>**

- 3 Hágalo, pero *no* escoja una letra que ya esté usada por Quattro Pro; de lo contrario, escuchará una señal sonora. (Consulte el forro interior al principio de este libro para ver una lista de los caminos abreviados implícitos usando la tecla *Ctrl*, de modo que pueda saber qué letras ya se han usado.)

Después de crear el camino abreviado, lo verá aparecer al lado del nombre de la opción en el menú. Si desea que el camino abreviado se haga parte permanente de su sistema, seleccione la opción *Update* en el menú de las Opciones.

¡No tiene por qué quedarse para siempre con la elección hecha! Si desea borrar el camino abreviado que ha creado, vuelva a destacar la opción de que se trate, oprima *Ctrl-ENTER*, y oprima *Delete* dos veces. ¡No olvide seleccionar *Update* (Actualizar) para hacer que el cambio sea permanente!

---

## CÓMO GUARDAR Y APLICAR UN ESTILO NOMBRADO

---

Una vez establecido un estilo que le guste, usted puede guardarlo para usarlo en sus futuras hojas de cálculo.

- 1 Escriba */SDC* para seleccionar la opción *Define Name Style* (Definir el Nombre del Estilo), en el menú de Estilo. Quattro Pro le pedirá que entre un nombre para el estilo.
- 2 Escriba un nombre y oprima *Enter*. Quattro Pro mostrará las variables que pueden guardarse.
- 3 Haga sus selecciones en el menú que se le ha presentado.
- 4 Escoja *Quit*.

Para aplicar el estilo nombrado:

- 1 Escriba **/SU**. En la lista *Named Styles* (Estilos Nombrados), destaque el que desea usar y oprima *Enter*. Quattro Pro le pedirá que seleccione un bloque que será afectado.
- 2 Escoja el bloque oprimiendo la tecla del *punto* (.) para anclar el selector de celdas y use las teclas de las flechas para destacar las celdas; o, usando el puntero del *mouse*, oprima sobre la primera celda en el bloque y arrastre el selector de celdas hasta destacar todo el bloque.
- 3 Presione u oprima *Enter*.

Si usted ve que no quiere usar el estilo nombrado que ha aplicado, abra el menú de Estilo, seleccione *Defined Named Style* y luego la opción *Erase*.



**Shift-F7**, cuando esté destacado el nombre del archivo. También puede oprimir **Alt-F7** después de seleccionar esta opción para refrescar todas las hojas de cálculo a las que se han hecho referencias

**Change**  
(Cambiar)

Desenlaza la hoja de cálculo maestra de una hoja de cálculo de soporte seleccionada y después crea los enlaces idénticos con otra hoja de cálculo que usted elija

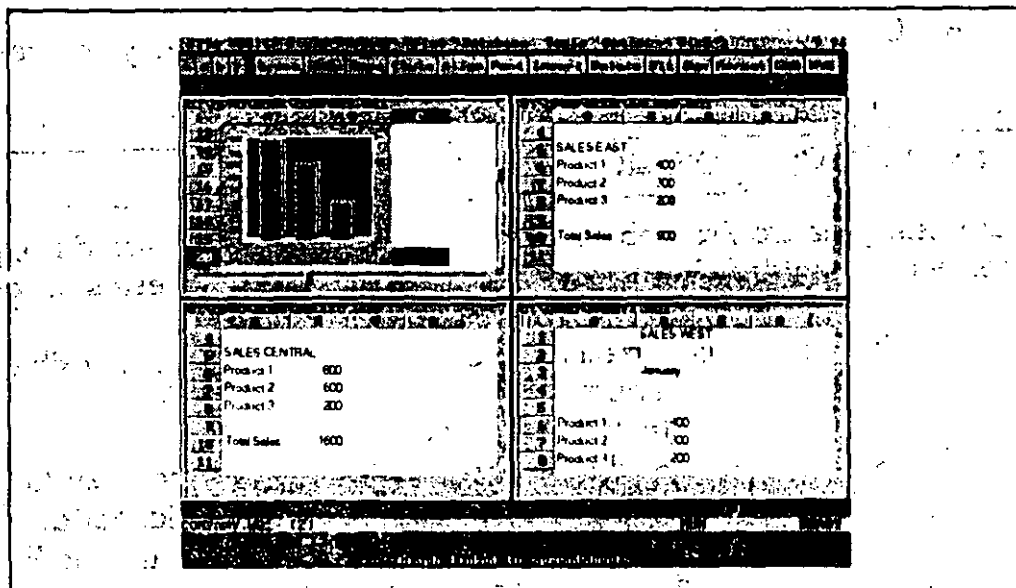
**Delete**  
(Suprimir)

Suprime las referencias de enlaces en una o varias hojas de cálculo de soporte. Al seleccionar esta opción, Quattro Pro presenta una lista de las hojas de cálculo de soporte. Elija qué enlace o enlaces va a suprimir oprimiendo **Shift-F7**.

### **Cómo agregar un gráfico a un enlace**

Al igual que enlazó una celda en una hoja de cálculo de soporte con una hoja de cálculo maestra, también puede enlazar una serie de datos a una gráfica maestra. Por ejemplo, haga un gráfico de las cifras de los totales de ventas en la hoja de cálculo COMPANY (escoja una gráfica de barras). Si coloca en mosaicos las ventanas de sus hojas de cálculo, verá cómo las barras en la gráfica se mueven según cambian las cifras de las ventas en cualquiera de las hojas de cálculo de soporte que estén enlazadas. (Asegúrese de que su pantalla esté ajustada en el modo WYSIWYG.) La Figura 15.2 muestra un ejemplo de dicho enlace.

**Figura 15.2:** Un gráfico enlazado a tres hojas de cálculo



---

## Apéndice Instalación del Quattro Pro

---

Antes de que pueda comenzar a usar Quattro Pro, usted debe comprobar si tiene el equipo de computadora necesario para poder trabajar con esa programática; luego necesita instalarla. Este apéndice enumera los requisitos del equipo físico para trabajar con Quattro Pro y describe el proceso de instalación.

---

### EQUIPO DE COMPUTADORA

---

Para usar Quattro Pro, usted necesita, como mínimo, el siguiente equipo:

- Una computadora IBM XT, AT, PS/2 u otra totalmente compatible
- Un mínimo de 512K de memoria de acceso al azar (RAM); (se recomienda 640K)
- El sistema operativo del DOS, la versión 2.0 o una posterior
- Una unidad de disco duro teniendo por lo menos 5 MB de espacio disponible en el disco; compruébelo escribiendo **CHKDSK** en el indicador de instrucciones y oprimiendo *Enter*.
- Una tarjeta de gráficos para visualizar los gráficos en la pantalla
- Una impresora para imprimir sus hojas de cálculo y gráficas

---

### INSTALACIÓN DE QUATTRO PRO

---

Para usar Quattro Pro debe instalarlo en su unidad de disco duro, probablemente en la unidad C. Encienda su computadora y siga estos pasos:

1. Inserte el Disco 1 en una de las unidades de discos flexibles. (El Disco 1 incluye un número de serie en la etiqueta.)
2. Active esa unidad de disco. Si insertó el Disco 1 en la unidad A, cambie a dicha unidad escribiendo **A:** en el indicador de instrucciones y oprimiendo *Enter*. (Si el Disco 1 está en la unidad B, cambie a ella escribiendo **B:** y oprimiendo *Enter*.)