

DB2 Query Management Facility



# Utilización de DB2 QMF

*Versión 8 Release 1*



DB2 Query Management Facility



# Utilización de DB2 QMF

*Versión 8 Release 1*

**Nota**

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información general incluida en el Apéndice D, "Avisos", en la página 393.

**Primera edición (Enero de 2004)**

Este manual es la traducción del original inglés *DB2 Query Management Facility Using DB2 QMF*, SC18-7445-00.

Esta edición se aplica a IBM DB2 Query Management Facility, una característica de la Versión 8 Release 1 de IBM DB2 Universal Database Server para z/OS (DB2 UDB para z/OS), 5625-DB2, así como a todos los releases y las modificaciones subsiguientes hasta que se indique lo contrario en nuevas ediciones.

© Copyright International Business Machines Corporation 1982, 2004. Reservados todos los derechos.

# Contenido

<b>Acerca de este manual</b> . . . . .	<b>xi</b>	<b>Capítulo 3. Visualización de una lista de objetos de base de datos</b> . . . . .	<b>29</b>
Cómo solicitar manuales de DB2 QMF . . . . .	xi	Visualización de una lista de objetos de la base de datos utilizando la tecla Lista . . . . .	29
Cómo enviar comentarios . . . . .	xii	Visualización de una lista de objetos de la base de datos utilizando el mandato LISTAR . . . . .	32
<b>Capítulo 1. Cómo familiarizarse con QMF</b> . . . . .	<b>1</b>	Elección de objetos específicos utilizando símbolos de selección . . . . .	33
Tablas, columnas y filas . . . . .	1	Entrada de mandatos en la lista de objetos de base de datos . . . . .	34
Tablas de ejemplo de QMF . . . . .	3	Mandatos que se pueden utilizar en la lista de objetos de la base de datos . . . . .	34
Acceso a los datos . . . . .	3	Utilización de un espacio reservado de la lista de objetos de la base de datos . . . . .	36
Objetos QMF . . . . .	4	Corrección de errores al entrar un mandato incorrecto . . . . .	37
Inicio de QMF . . . . .	5	Cómo volver a la lista desde otro panel de QMF . . . . .	37
Inicio desde el Panel Inicial de QMF . . . . .	5	<b>Capítulo 4. Visualización de los datos de la base de datos utilizando la consulta solicitud</b> . . . . .	<b>39</b>
Finalización de una sesión de QMF . . . . .	6	Paneles de Consulta solicitud . . . . .	39
Emisión de mandatos QMF . . . . .	7	Cómo iniciar una consulta solicitud . . . . .	42
Cómo entrar un mandato en la línea de mandatos . . . . .	7	Selección de tablas y columnas . . . . .	42
Cómo entrar mandatos utilizando una tecla de función . . . . .	7	Creación de una columna utilizando expresiones . . . . .	45
Cómo entrar mandatos en el panel de solicitud de mandato . . . . .	7	Selección de filas . . . . .	47
Recuperación de un mandato . . . . .	7	Disminución de la selección de filas utilizando múltiples condiciones de fila . . . . .	49
Configuración y cambio del perfil de usuario de QMF . . . . .	8	Clasificación de las filas en una consulta . . . . .	51
Cómo salvar y recuperar objetos de la base de datos . . . . .	9	Visualización de datos de más de una tabla . . . . .	53
Cómo salvar un objeto CONSULTA, FORMATO o PROC . . . . .	10	Nombres de tabla largos . . . . .	56
Cómo salvar un perfil . . . . .	11	Eliminación de filas duplicadas del informe . . . . .	57
Cómo salvar un objeto DATOS como una tabla . . . . .	11	Combinación de múltiples tablas . . . . .	58
Recuperación de un objeto de la base de datos . . . . .	12	Combinación de múltiples columnas . . . . .	62
Utilización de la ayuda de QMF . . . . .	12	Cómo convertir las consultas en reutilizables mediante variables de sustitución . . . . .	63
Navegación por la ayuda de QMF . . . . .	13	Ejecución de una consulta y visualización de un informe . . . . .	67
Obtención de ayuda después de cometer un error . . . . .	14	Cómo salvar una nueva consulta . . . . .	67
<b>Capítulo 2. QMF en tres lecciones rápidas</b> . . . . .	<b>17</b>	Cancelación de una consulta en ejecución . . . . .	68
Primera lección: Búsqueda de los datos necesarios . . . . .	17	Cómo realizar cambios en una consulta salvada . . . . .	70
Segunda lección: Elección de los datos específicos deseados . . . . .	19		
Selección de las columnas a visualizar . . . . .	19		
Selección de las filas a visualizar . . . . .	20		
Tercera lección: Adaptación de un informe . . . . .	24		
¿Qué hacer a partir de ahora? . . . . .	27		

Recuperación de una consulta de la base de datos . . . . .	70	Fusión de datos de múltiples tablas en una sola columna. . . . .	88
Corrección de una consulta que no se haya ejecutado satisfactoriamente. . . . .	70	Creación de más de una subconsulta para recuperar datos de más de una tabla. . . . .	91
Adición de información a una consulta . . . . .	70	Cómo escribir nombres de correlación . . . . .	94
Cambio de información en una consulta . . . . .	71	Ejemplo 1 . . . . .	95
Supresión de información de una consulta . . . . .	71	Ejemplo 2 . . . . .	95
Borrado de una consulta salvada . . . . .	72	Ejemplo 3 . . . . .	96
Visualización del equivalente SQL de una consulta solicitud . . . . .	72	Cómo trabajar con un conjunto de valores utilizando funciones de columna de SQL . . . . .	96
Conversión de una consulta solicitud en consulta SQL. . . . .	73	Cómo trabajar con valores de datos únicos utilizando funciones escalares SQL . . . . .	97
<b>Capítulo 5. Visualización de los datos de la base de datos utilizando sentencias SQL . . . . .</b>		Conversión de un valor de un tipo de datos a otro . . . . .	98
Entrada de un nombre de objeto en más de una línea de la ventana de consulta SQL . . . . .	75	Formateo de fechas y horas . . . . .	99
Formato de consultas SQL . . . . .	76	Cómo dejar que el peticionario de la base de datos controle el formato de fecha y hora . . . . .	101
Inicio de una consulta SQL . . . . .	76	Cómo aislar la parte de día, mes o año de una fecha . . . . .	101
Entrada de sentencias SQL y ejecución de la consulta . . . . .	77	Cómo aislar la parte de las horas, minutos, segundos o microsegundos de una hora . . . . .	103
Selección de columnas y de tablas. . . . .	77	Cómo encontrar la longitud de un valor . . . . .	104
Creación de una columna utilizando expresiones . . . . .	78	Visualización de partes de un valor . . . . .	105
Selección de filas . . . . .	79	Sustitución de valores nulos del informe por otros valores . . . . .	105
Selección de filas sin datos . . . . .	80	Anidamiento de las funciones SQL . . . . .	106
Selección de filas utilizando valores de caracteres . . . . .	80	Anidamiento de funciones escalares dentro de funciones escalares . . . . .	106
Selección de filas utilizando condiciones . . . . .	80	Anidamiento de funciones escalares dentro de funciones de columna . . . . .	107
Selección de filas utilizando condiciones opuestas . . . . .	81	Anidamiento de funciones de columna dentro de funciones escalares . . . . .	107
Disminución de la selección de filas utilizando símbolos de selección . . . . .	81	Suma y resta de fechas y horas . . . . .	107
Disminución de la selección de filas utilizando múltiples condiciones de fila . . . . .	82	Normas para suma de fechas/horas . . . . .	107
Selección de filas si ambas condiciones son verdaderas . . . . .	82	Normas para resta de fechas/horas . . . . .	108
Selección de filas si una de las dos condiciones es verdadera. . . . .	83	Cómo saber el número de días entre dos fechas. . . . .	108
Agrupación de condiciones de fila . . . . .	83	Reconocimiento de los meses con números diferentes de días. . . . .	109
Selección de filas utilizando el predicado IN . . . . .	84	Utilización de duraciones para representar intervalos de fechas/horas . . . . .	109
Eliminación de filas duplicadas . . . . .	84	Incremento y reducción de fechas utilizando duraciones . . . . .	110
Clasificación de las filas en una consulta . . . . .	84	Resta de fechas. . . . .	112
Adición o supresión de líneas en una consulta SQL. . . . .	85	Incremento y reducción de horas utilizando duraciones . . . . .	113
Visualización de datos de más de una tabla . . . . .	86	Resta de horas . . . . .	114
Combinación de columnas en dos o más tablas . . . . .	86		

Incremento y reducción de indicaciones de la hora utilizando duraciones . . . . .	115	Adición de texto y segmentos de corte al informe . . . . .	151
Utilización del operador de concatenación	115	Adición de texto de encabezamiento y de pie de corte a un informe . . . . .	151
Normas para concatenar . . . . .	115	Cómo perfeccionar el formato del informe con bloques de detalle . . . . .	156
Ejemplos de utilización de la concatenación . . . . .	116	Especificación de texto para que aparezca al final del informe . . . . .	159
Cómo convertir las consultas en reutilizables mediante variables de sustitución . . . . .	117	Cálculo de valores a utilizar en un informe	160
Cómo salvar una nueva consulta . . . . .	119	Visualización de un valor calculado en un informe . . . . .	161
<b>Capítulo 6. Adaptación de los informes</b>	<b>121</b>	Visualización de condiciones especiales en el informe . . . . .	163
Paneles de formato de QMF . . . . .	121	Combinación de datos tabulares con texto formateado de nuevo . . . . .	170
Utilización del formato de informe por omisión de QMF . . . . .	122	Mostrar los totales horizontalmente en las filas de un informe . . . . .	171
Cambio de las columnas del informe . . . . .	123	Corrección de errores en un formato antes de visualizar un informe . . . . .	173
Adición de una columna nueva a un informe . . . . .	126	Cómo salvar un formato de informe . . . . .	174
Cambio del orden en que se visualizan las columnas . . . . .	128	Restauración de los valores en un panel de formato . . . . .	175
Cómo cambiar los encabezamientos de columnas . . . . .	129	Impresión del informe . . . . .	176
Cambio del ancho de las columnas y del espacio entre columnas . . . . .	130	CC (control de carro) . . . . .	176
Cambio de alineación de los encabezamientos de las columnas y de los datos . . . . .	131	Creación de un informe con un número limitado de entradas ordenadas . . . . .	177
Especificación de la puntuación para los valores de una consulta . . . . .	132	<b>Capítulo 7. Visualización del informe en forma de diagrama . . . . .</b>	<b>179</b>
Especificación del modo en que QMF utiliza los valores de una columna . . . . .	137	Formatos de diagrama de QMF . . . . .	179
Cómo añadir subtotales a un informe . . . . .	138	Dónde aparecen los datos de informe de QMF en un diagrama . . . . .	180
Corte de un valor para añadir subtotales	138	Cómo espacia QMF los datos en el eje X	181
Especificación de texto para la línea de subtotales de un informe . . . . .	139	Dónde aparecen los datos en los diagramas de tarta . . . . .	181
Cómo añadir encabezamientos y pies de página . . . . .	141	Límites de tamaño de los datos de diagrama . . . . .	182
Especificación de columnas fijas en un informe . . . . .	143	Visualización de datos de informe en forma de diagrama . . . . .	183
Visualización de un informe representativo antes de seleccionar datos . . . . .	145	Cómo cambiar un diagrama utilizando formatos de QMF . . . . .	185
Cómo perfeccionar encabezamientos y pies de página . . . . .	147	Cómo cambiar un diagrama en el ICU . . . . .	189
Utilización de una variable global en un encabezamiento o pie de página . . . . .	148	Cómo cambiar un formato de diagrama . . . . .	190
Adición de la fecha, hora y número de página a un encabezamiento o pie de página . . . . .	149	Cómo salvar un formato de diagrama . . . . .	191
Cambio de alineación de los encabezamientos y pies de página . . . . .	150	Cómo especificar un nuevo formato de diagrama por omisión . . . . .	191
		Cómo solucionar problemas con los diagramas . . . . .	192
		Impresión del diagrama . . . . .	193

## Capítulo 8. Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF . . . . . 195

Creación de un procedimiento lineal . . . . .	195
Directrices para escribir procedimientos lineales . . . . .	197
Creación de un procedimiento con lógica . . . . .	198
Directrices para escribir procedimientos con lógica . . . . .	200
Ejecución de un procedimiento . . . . .	201
Compartimiento de un procedimiento con otros usuarios de QMF . . . . .	202
Creación de procedimientos reutilizables mediante variables de sustitución . . . . .	202
Especificación de valores para variables en el mandato EJECUTAR . . . . .	203
Especificación de valores para las variables utilizando variables globales . . . . .	203
Especificación de valores en el panel Solicitud del Mandato EJECUTAR . . . . .	203
Utilización de variables de REXX en procedimientos con lógica . . . . .	205
Especificación de variables de REXX utilizando sentencias SAY y PULL . . . . .	205
Pasar valores a un procedimiento con lógica . . . . .	207
Diferencias entre la variable de REXX y las variables de sustitución. . . . .	208
Utilización de instrucciones de manejo de errores de REXX en procedimientos con lógica . . . . .	209
Bifurcación a subrutinas de manejo de errores . . . . .	209
Utilización de mensajes con la instrucción EXIT de REXX . . . . .	209
Cómo llamar a programas REXX desde un procedimiento con lógica . . . . .	211
Cómo llamar a programas REXX sin variables de sustitución . . . . .	211
Cómo llamar a programas REXX que tienen variables de sustitución . . . . .	212
Conexión a una ubicación remota desde un procedimiento . . . . .	213
Cómo escribir un procedimiento para crear una consulta . . . . .	214
Cómo escribir una sentencia de SQL modelo . . . . .	214
Cómo pasar variables a la consulta modelo . . . . .	215

Cómo escribir un procedimiento que establezca variables globales para la consulta modelo . . . . .	216
Ejecución de procedimientos en lotes . . . . .	217
Cómo escribir procedimientos en modalidad de proceso por lotes . . . . .	218
Restricciones . . . . .	218
Utilización de mandatos IMPORTAR/EXPORTAR . . . . .	220
Utilización del mandato SALIR en procedimientos de QMF . . . . .	220
Efecto de los errores . . . . .	221

## Capítulo 9. Cómo hacer que los objetos de QMF se puedan volver a utilizar . . . . . 223

Creación, cambio y supresión de variables de la lista de variables globales . . . . .	224
Cómo cambiar un valor de variable . . . . .	224
Adición de una nueva variable . . . . .	225
Cómo eliminar una variable . . . . .	225
Utilización de la lista de variables globales y de la opción MAY/MIN . . . . .	226
Creación, cambio y supresión de variables globales utilizando mandatos . . . . .	226

## Capítulo 10. Creación de tablas . . . . . 227

Planificación de la tabla . . . . .	227
Creación de una tabla . . . . .	227
Cómo salvar y añadir a una tabla . . . . .	228
Creación de una copia de una tabla . . . . .	229
Creación de una vista de una tabla . . . . .	229
Creación de un sinónimo de una tabla o vista . . . . .	230
Creación de un alias para una tabla o vista . . . . .	230
Supresión de tablas, vistas, sinónimos y alias . . . . .	231

## Capítulo 11. Mantenimiento de los datos de las tablas . . . . . 233

Utilización del Editor de Tablas . . . . .	233
Cómo decidir el momento en que se deben salvar los datos . . . . .	233
Adición de filas . . . . .	234
Especificación del indicador de valor por omisión y de nulo de columna . . . . .	236
Redefinición de indicadores de nulo y de valor por omisión de columna . . . . .	237
Cómo añadir datos en campos largos . . . . .	237
Utilización de la fila anterior como modelo . . . . .	238

Cómo cambiar filas de una tabla utilizando el Editor de Tablas . . . . .	238	Importación de objetos QMF de TSO . . . . .	252
Selección de las filas a visualizar. . . . .	239	Importación de objetos QMF de CMS . . . . .	252
Realización de cambios en las filas de una tabla . . . . .	240	Importación de objetos QMF de CICS . . . . .	253
Supresión de filas de una tabla utilizando el Editor de Tablas . . . . .	241	<b>Capítulo 13. Acceso a los datos de una base de datos remota . . . . .</b>	<b>255</b>
Finalización de una sesión del Editor de Tablas. . . . .	241	Acceso a los datos de una base de datos remota utilizando la unidad de trabajo remota . . . . .	255
Adición de filas a una tabla utilizando sentencias SQL. . . . .	242	Conexión a una base de datos remota utilizando el mandato CONECTAR de QMF . . . . .	256
Utilización del mandato DESCRIBIR de QMF para añadir filas . . . . .	242	Conexión a una base de datos remota utilizando el parámetro de programa DSQSDBNM . . . . .	257
Cómo escribir su propia consulta para añadir filas . . . . .	242	Cómo visualizar la ubicación de la base de datos actual. . . . .	257
Cómo cambiar filas de una tabla utilizando sentencias SQL. . . . .	243	Cómo volver a conectarse a una ubicación . . . . .	258
Utilización del mandato DESCRIBIR de QMF para cambiar filas. . . . .	243	Acceso a los datos de una base de datos remota utilizando la unidad de trabajo distribuida . . . . .	260
Cómo escribir su propia consulta para cambiar filas . . . . .	244	Utilización de QMF cuando se está conectado a una base de datos mediante una unidad de trabajo remota . . . . .	261
Supresión de filas de una tabla utilizando sentencias SQL. . . . .	244	Datos . . . . .	261
Cómo copiar filas de una tabla a otra utilizando sentencias SQL . . . . .	244	Objetos QMF . . . . .	261
Cómo añadir una nueva columna a una tabla utilizando sentencias SQL . . . . .	245	Consejos y técnicas . . . . .	261
Utilización de datos BLOB, CLOB y DBCLOB. . . . .	245	CURRENT SQLID . . . . .	261
Soporte superior a 32 KB para columnas de tipo de datos LOB . . . . .	246	Teclas de función y sinónimos . . . . .	262
Autorización de acceso a las tablas utilizando sentencias SQL . . . . .	246	Procedimientos, formatos y consultas . . . . .	262
Cómo proporcionar acceso a las tablas a los usuarios. . . . .	246	Mandatos . . . . .	262
Cómo permitir a los usuarios actualizar columnas específicas de las tablas . . . . .	247	Utilización del mandato CONECTAR de QMF para conectarse a bases de datos . . . . .	262
Cómo revocar el acceso a una tabla . . . . .	247	Ejemplo 1: Cómo la conexión a una nueva ubicación afecta al ID de usuario. . . . .	263
Entrada de valores de fecha y hora utilizando QMF . . . . .	248	Ejemplo 2: Conexión a bases de datos semejantes . . . . .	264
<b>Capítulo 12. Exportación e importación de objetos . . . . .</b>	<b>249</b>	Ejemplo 3: Conexión a bases de datos diferentes . . . . .	265
Exportación de objetos QMF . . . . .	249	Ejemplo 4: Conexión a una nueva ubicación utilizando una unidad de trabajo remota y una unidad de trabajo distribuida . . . . .	266
Exportación de objetos QMF a TSO. . . . .	250	<b>Capítulo 14. Soporte de idioma nacional en QMF . . . . .</b>	<b>267</b>
Exportación de objetos QMF a CMS. . . . .	250	Soporte de mandatos bilingües . . . . .	267
Exportación de objetos QMF a CICS . . . . .	251	Exportación e importación de formatos bilingües. . . . .	267
Exportación de informes QMF para utilizarlos en Internet . . . . .	251	Definición de datos DBCS . . . . .	268
Importación de objetos QMF . . . . .	251		

Aspecto de los datos de DBCS al visualizarse . . . . .	268	Ejecución de un procedimiento almacenado que no devuelve parámetros de salida . . . . .	299
Cómo cambian los datos DBCS la longitud de los nombres y campos . . . . .	269	Ejecución de un procedimiento almacenado que contiene parámetros de entrada y salida . . . . .	299
Tipos de datos que puede utilizar con datos DBCS . . . . .	270	Ejecución de un procedimiento almacenado que devuelve un conjunto de resultados . . . . .	301
Utilización de datos DBCS en QMF . . . . .	273	Ejecución de un procedimiento almacenado que devuelve varios conjuntos de resultados . . . . .	302
Utilización de datos DBCS en mandatos y procedimientos . . . . .	273	Utilización de formatos de QMF con los conjuntos de resultados devueltos desde los procedimientos almacenados . . . . .	303
Utilización de datos DBCS en campos de entrada . . . . .	273		
Utilización de datos DBCS en consultas . . . . .	274		
Utilización de DBCS en paneles de formato . . . . .	274		
Exportación de datos DBCS . . . . .	279		
Importación de datos DBCS . . . . .	279		
Impresión de informes DBCS . . . . .	280		
<b>Capítulo 15. Utilización de QMF con otros productos . . . . .</b>	<b>281</b>	<b>Capítulo 17. Tablas de ejemplo de QMF . . . . .</b>	<b>305</b>
Utilización de los diálogos de usuario final DXT . . . . .	281	Q.CANDIDATO . . . . .	305
Edición de objetos desde fuera de QMF utilizando ISPF . . . . .	283	Q.ENTREVISTA . . . . .	306
Utilización de ISPF desde QMF . . . . .	285	Q.ORGAN . . . . .	307
Inserción de un informe de QMF en un documento . . . . .	286	Q.PIEZAS . . . . .	308
Formato del informe . . . . .	287	Q.PRODUCTOS . . . . .	308
Inserción de un informe. . . . .	288	Q.PROYECTO . . . . .	309
Información acerca del editor . . . . .	290	Q.PLANTILLA. . . . .	310
Restricciones en la interfaz de documentos. . . . .	291	Q.PROVEEDOR . . . . .	311
Utilización de la interfaz de documentos de QMF . . . . .	291		
Acceso a QMF desde un editor VM. . . . .	291	<b>Apéndice A. Consulta-por-Ejemplo . . . . .</b>	<b>313</b>
Acceso a un editor VM desde QMF . . . . .	293	Visualización del panel Consulta QBE . . . . .	313
Acceso a QMF desde un editor z/OS . . . . .	293	Cómo ejecutar y salvar consultas. . . . .	313
Acceso a un editor z/OS desde QMF . . . . .	294	Listado de consultas . . . . .	314
		Descripción en tablas de ejemplo. . . . .	314
		Presentación de todas las columnas de una tabla . . . . .	315
		Presentación de determinadas columnas de una tabla. . . . .	316
		Cómo cambiar el orden de las columnas . . . . .	316
		Presentación de determinadas filas de una tabla . . . . .	317
		Presentación de filas que contienen un determinado valor . . . . .	317
		Definición de elementos de ejemplo. . . . .	318
		Escritura de expresiones . . . . .	318
		Utilización de columnas sin nombre en una tabla de ejemplo. . . . .	320
		Adición de condiciones a la tabla de ejemplo . . . . .	322
		Adición de un recuadro CONDICIONES . . . . .	323
		Cómo añadir una tabla de destino . . . . .	325
		Eliminación de filas duplicadas . . . . .	326
		Presentación de datos de más de una tabla . . . . .	328
<b>Capítulo 16. Utilización de procedimientos almacenados DB2 con QMF . . . . .</b>	<b>297</b>		
Desarrollo de los procedimientos almacenados para ejecutarlos desde QMF . . . . .	297		
Ejecución de una sentencia CALL desde el panel SQL QUERY . . . . .	297		
Formato de la sentencia CALL . . . . .	297		
Ejemplos de ejecución de un procedimiento almacenado. . . . .	299		

Cómo escribir consultas para ser compartidas. . . . .	330	Presentar datos de múltiples tablas . . . . .	364
Consulta modelo . . . . .	330	Presentar datos dependientes en datos no presentados. . . . .	365
Variables de sustitución. . . . .	331	SUM. — Calcular el total . . . . .	365
La variable USER. . . . .	334	U. — Actualizar una fila de una tabla . . . . .	367
Mandatos QMF específicos de QBE . . . . .	334	UNQ. — Eliminar filas duplicadas . . . . .	368
Mandato CONVERTIR . . . . .	334	USER — Presentar filas con un valor equivalente a una identificación de usuario . . . . .	368
Mandato SUPRIMIR . . . . .	336	+, -, *, / — Valores calculados . . . . .	369
Mandato DESCRIBIR . . . . .	336	=, >=, >, < — Igualdad y desigualdad . . . . .	370
Mandato AUMENTAR . . . . .	338	Ejercicios de QBE con soluciones. . . . .	372
Mandato REDUCIR . . . . .	340	Ejercicios. . . . .	372
Consulta de palabras clave. . . . .	342	Soluciones a los ejercicios . . . . .	375
ALL. — Visualizar filas duplicadas . . . . .	343		
AND — Presentar según dos condiciones	343		
Dos condiciones en una fila . . . . .	344		
AO., AO(n). — Clasificar filas en orden ascendente . . . . .	344		
Cómo ordenar por más de una columna	345		
AVG. — Calcular el valor medio. . . . .	345		
BETWEEN x AND y — Presentar valores dentro de un rango . . . . .	347		
COUNT. — Contar el número de valores de una columna . . . . .	348		
D. — Suprimir filas de una tabla. . . . .	349		
DO., DO(n). — Clasificar filas en orden descendente. . . . .	350		
Cómo ordenar por más de una columna	351		
G. — Agrupar datos . . . . .	351		
I. — Insertar filas en una tabla . . . . .	353		
IN (x,y,z) — Presentar determinados valores de un conjunto . . . . .	354		
LIKE — Presentar en una parte de un valor . . . . .	355		
Igual que cualquier carácter individual (subrayado). . . . .	355		
Igual que cualquier número de caracteres (signo de porcentaje). . . . .	355		
Dependencias del tipo de datos . . . . .	356		
MAX. — Calcular el valor máximo . . . . .	356		
MIN. — Calcular el valor mínimo . . . . .	357		
NOT — Presentar en el opuesto de la condición . . . . .	358		
NULL — Presentar filas con entradas que faltan . . . . .	360		
Valores desconocidos. . . . .	361		
OR — Presentar una de dos condiciones	362		
P. — Presentar datos en una tabla . . . . .	362		
Presentar todas las columnas de una tabla	362		
Presentar algunas columnas de una tabla	363		
Presentar algunas filas de una tabla. . . . .	363		
		<b>Apéndice B. Funciones de QMF que necesitan soporte específico . . . . .</b>	<b>389</b>
		Funciones de QMF no disponibles en CICS	389
		<b>Apéndice C. Opción de alto rendimiento de DB2 QMF . . . . .</b>	<b>391</b>
		QMF HPO/Manager. . . . .	391
		QMF HPO/Compiler . . . . .	391
		<b>Apéndice D. Avisos . . . . .</b>	<b>393</b>
		Marcas registradas . . . . .	395
		<b>Glosario de términos y acrónimos . . . . .</b>	<b>397</b>
		<b>Bibliografía . . . . .</b>	<b>413</b>
		Publicaciones de CICS . . . . .	413
		Publicaciones de COBOL . . . . .	413
		Publicaciones de DB2 Universal Database para z/OS . . . . .	413
		Publicaciones de Document Composition Facility (DCF) . . . . .	414
		Publicaciones de Distributed Relational Database Architecture (DRDA) . . . . .	414
		Publicaciones de Graphical Data Display Manager (GDDM) . . . . .	414
		Publicaciones de High Level Assembler (HLASM) . . . . .	415
		Publicaciones de Interactive System Productivity Facility (ISPF). . . . .	415
		Publicaciones de OS/390 . . . . .	415
		Publicaciones de OS PL/I . . . . .	415
		Publicaciones de REXX . . . . .	416
		Publicaciones de VM/ESA . . . . .	416
		Publicaciones de VSE/ESA. . . . .	416

Índice . . . . . 417

---

## Acerca de este manual

DB2 Query Management Facility (QMF) es un programa de aplicación de base de datos que le permite crear, cambiar o recuperar de forma fácil los datos de una base de datos de sistema. Después de recuperar los datos, puede formatearlos como informes o diagramas.

El manual *Utilización de DB2 QMF* está destinado a los usuarios nuevos y ocasionales de QMF. Resulta útil tener conocimientos sobre las bases de datos, aunque no es necesario. Este manual le presenta las tareas básicas de QMF con ejemplos que puede utilizar y adaptar a su propio trabajo. A medida que lea el manual, intente realizar los ejemplos con QMF para obtener los resultados descritos.

Este manual está diseñado para utilizarse con el manual *DB2 QMF Reference*, que contiene información detallada sobre los mandatos y paneles de QMF. En la amplia ayuda en línea de QMF, hay disponible más información sobre cualquier tema.

La primera parte del manual explica los conceptos básicos relacionados con la utilización de QMF para trabajar con bases de datos. La segunda parte del manual explica las tareas que puede realizar con QMF con instrucciones paso a paso. Los apéndices explican cómo utilizar la característica Consulta-Par-Ejemplo de QMF, muestran las tablas de ejemplo que proporciona QMF, listan las funciones de QMF que necesitan soporte específico y describen la Opción de alto rendimiento (HPO) de DB2 QMF.

Los ejemplos contenidos en este manual se han creado utilizando QMF con una base de datos DB2 Server para VSE o VM<sup>™</sup>. Es posible que los resultados que vea en su propio entorno sean ligeramente diferentes.

---

## Cómo solicitar manuales de DB2 QMF

Para solicitar copias impresas, póngase en contacto con el representante de IBM o visite el Centro de publicaciones de IBM en la World Wide Web en: <http://www.elink.ibm.com/public/applications/publications/cgi-bin/pbi.cgi>. En EE.UU. o en cualquiera de sus territorios, también puede llamar al 1-800-879-2755.

### Cómo enviar comentarios

Su opinión es importante para ayudarnos a ofrecerle la mayor precisión y la más alta calidad en la información. Si desea realizar comentarios acerca de este manual, vaya a <http://www.ibm.com/software/data/qmf/support.html>, y pulse Feedback.

---

## Capítulo 1. Cómo familiarizarse con QMF

Query Management Facility (QMF) le permite trabajar con datos que están almacenados en bases de datos relacionales, incluyendo las siguientes bases de datos de IBM®:

- DB2™ para z/OS
- DB2 Server para VSE y VM
- DB2 para iSeries®

Este capítulo describe algunos conceptos básicos para la utilización de QMF. Por ejemplo, incluye temas como los siguientes:

- Descripción del modo en que se organizan los datos en las bases de datos
- Inicio y finalización de una sesión de QMF
- Emisión de mandatos
- Configuración del perfil de QMF
- Obtención de ayuda al utilizar QMF

---

### Tablas, columnas y filas

En QMF, los datos se organizan en tablas. Estas tablas tienen nombres y el usuario deberá conocer los nombres de las tablas que contienen los datos que necesita. Los datos de una tabla se organizan en columnas y filas. La Figura 1 muestra un ejemplo.

		COLUMNA						
		ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
FILA		10	SANTS	20	DTOR	7	18357,50	-
		20	PENA	20	VENTAS	8	18171,25	612,45
		30	MARTINEZ	38	DTOR	5	17506,75	-
		40	OBRIGADO	38	VENTAS	6	18006,75	846,55
		50	HANES	15	DTOR	10	20659,80	-
		60	QUINTAO	38	VENTAS	-	16808,30	650,25
		70	ROMANO	15	VENTAS	7	16502,83	1152,00
		80	JAMES	20	OFIC	-	13504,60	128,20
		90	KOONITZ	42	VENTAS	6	18001,75	1386,70
		100	PLOTZ	42	DTOR	7	18352,80	-
		110	NOGUERA	15	OFIC	5	12508,20	206,60
		120	NAMAE	38	OFIC	-	12954,75	180,00

Figura 1. Los datos de las tablas se organizan en columnas y filas.

## Cómo familiarizarse con QMF

Columnas:

- Aparecen verticalmente en la pantalla
- Contienen datos de la misma clase
- Tienen nombres, que aparecen en la parte superior como encabezamientos

Filas:

- Aparecen horizontalmente en la pantalla
- Contienen distintas clases de datos acerca de un solo objeto
- No tienen nombres

En QMF, normalmente se hace referencia a las tablas utilizando nombres de dos partes — un identificador de tabla y un identificador de propietario, separados por un punto. Por ejemplo, los ejercicios de este manual utilizan una tabla llamada Q.PLANTILLA, donde PLANTILLA identifica la tabla y Q identifica el propietario de dicha tabla. Para una tabla llamada JUAN.CUENTAS, CUENTAS es el identificador de tabla y JUAN es el identificador de propietario. Normalmente, la persona que crea una tabla es el propietario de dicha tabla. QMF identifica el propietario de la tabla utilizando el ID de usuario de la persona que la ha creado. El propietario de una tabla puede autorizar a otras personas a acceder a la información de dicha tabla. Cuando se haga referencia a sus propias tablas, puede omitir el identificador del propietario. QMF supone que el usuario está haciendo referencia a una tabla de su propiedad.

Si la instalación soporta nombres de tres partes, que también se conocen como unidades de trabajo distribuidas, se puede utilizar una tabla de una ubicación remota incluyendo el identificador de ubicación. Consulte con el administrador de QMF para averiguar si la instalación soporta nombres de tres partes. Por ejemplo, NUEVA\_YORK.JUAN.CUENTAS hace referencia a una tabla CUENTAS que es propiedad de JUAN y está ubicada en una base de datos DB2 remota que se conoce como NUEVA\_YORK en la red de comunicaciones. Para obtener más información sobre el acceso a datos remotos en el entorno QMF, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

No es necesario utilizar un identificador de ubicación con las tablas locales. En este manual, se utilizan tablas locales con nombres de dos partes.

**Nombres de columna:** Normalmente se hace referencia a las columnas utilizando el nombre. En el apartado “Selección de tablas y columnas” en la página 42 y el apartado “Selección de columnas y de tablas” en la página 77 aprenderá a averiguar los nombres de columna para las tablas.

## Tablas de ejemplo de QMF

QMF proporciona seis tablas de ejemplo que se pueden utilizar para practicar con QMF antes de empezar a trabajar con las tablas propias. En todo este manual, se utilizan dichas tablas como ejemplos. Contienen información sobre la empresa Compañía de Suministros J & H, un fabricante ficticio de componentes eléctricos.

La Tabla 1 describe el contenido de cada tabla de ejemplo. Puede ver todos los datos de las tablas en el Capítulo 17, “Tablas de ejemplo de QMF”, en la página 305.

*Tabla 1. QMF proporciona seis tablas de ejemplo que se deben utilizar mientras se aprende el funcionamiento del programa.*

Nombre de la tabla de ejemplo	Contiene información sobre
Q.PLANTILLA	Los empleados de la Compañía Suministros J & H
Q.ORGAN	La organización de la Compañía Suministros J & H por departamento (dentro de la división)
Q.PRODUCTOS	Los productos fabricados por la Compañía Suministros J & H
Q.PROYECTO	Los proyectos de la Compañía Suministros J & H
Q.PROVEEDOR	Las compañías que suministran materiales a la Compañía Suministros J & H.
Q.PIEZAS	Los materiales suministrados a la Compañía Suministros J & H.

## Acceso a los datos

Si desea obtener información de una base de datos, deberá escribir una consulta, que es una petición a la base de datos para recuperar un conjunto de datos específico. Utilice QMF para “comunicar” la petición de información de tres modos diferentes. Cada uno de estos tres modos tiene sus propias reglas:

### Consulta solicitud

La consulta solicitud es un método de consulta fácil de usar que visualiza paneles de solicitud para ayudarle a elegir la información específica que está buscando. No necesita conocer la sintaxis para la petición de base de datos; funciona automáticamente convirtiendo la petición en un lenguaje que la base de datos puede comprender. Es especialmente adecuada para usuarios principiantes y ocasionales de QMF. En el Capítulo 4, “Visualización de los datos de la base de datos utilizando la consulta solicitud”, en la página 39, puede aprender a utilizar la Consulta solicitud para acceder a los datos.

## Cómo familiarizarse con QMF

### SQL (Lenguaje de Consulta Estructurada)

SQL es un potente lenguaje de consulta que le permite definir, recuperar, cambiar y autorizar el acceso a los datos. Tiene una sintaxis específica que se deberá seguir para que la base de datos pueda procesar la petición. Es especialmente adecuado para usuarios que deben trabajar con grandes cantidades de datos y que trabajan con QMF con frecuencia. En el Capítulo 5, “Visualización de los datos de la base de datos utilizando sentencias SQL”, en la página 75, aprenderá a utilizar SQL para acceder a los datos.

### Consulta-por-Ejemplo (QBE)

QBE es un método gráfico de consulta que le permite recuperar y cambiar datos con un mínimo de pulsaciones. En el Apéndice A, “Consulta-por-Ejemplo”, en la página 313 se describe cómo utilizar Consulta-por-Ejemplo para crear consultas.

---

## Objetos QMF

QMF almacena información como objetos QMF. Algunos objetos, por ejemplo las consultas, se almacenan en realidad en la base de datos. Otros objetos, por ejemplo los informes y los diagramas, sólo existen en el almacenamiento temporal mientras se está trabajando con ellos.

Existen siete objetos QMF, como se muestra en la Tabla 2.

*Tabla 2. QMF almacena la información como siete clases de objetos QMF.*

Objeto	Contiene
CONSULTA	Especificaciones para seleccionar los datos que se desean visualizar
DATOS	Datos que se seleccionan utilizando la consulta o datos que se importan desde fuera de QMF
FORMATO	Especificaciones para visualizar los datos seleccionados
INFORME	Datos formateados producidos al ejecutar una consulta para recuperar datos
DIAGRAMA	La visualización gráfica de datos de informe formateados
PROC	Una serie de mandatos QMF que se pueden emitir con un solo mandato EJECUTAR. PROC es la abreviatura de PROCEDIMIENTO en QMF
PERFIL	Especificaciones para la sesión de usuario de QMF

Cada objeto QMF de la base de datos tiene un propietario que es generalmente la persona que ha guardado el objeto en la base de datos. No puede utilizar un objeto a menos que sea el propietario del mismo, que el

propietario le haya autorizado a utilizarlo o que sea un administrador de QMF. Un administrador de QMF puede utilizar cualquier objeto que sea propiedad de cualquier usuario.

## Inicio de QMF

Generalmente, cada cliente de empresa tiene una o más personas que realizan las tareas de configuración y mantenimiento de QMF. Estas personas se denominan administradores de QMF.

El administrador de QMF puede indicarle cómo iniciar una sesión de QMF y proporcionarle una palabra de código o un número de identificación de usuario — el ID de usuario de QMF. Consulte con el administrador de QMF si tiene preguntas sobre cómo empezar a utilizar QMF.

### Inicio desde el Panel Inicial de QMF

Después de iniciar QMF, verá el Panel Inicial de QMF:

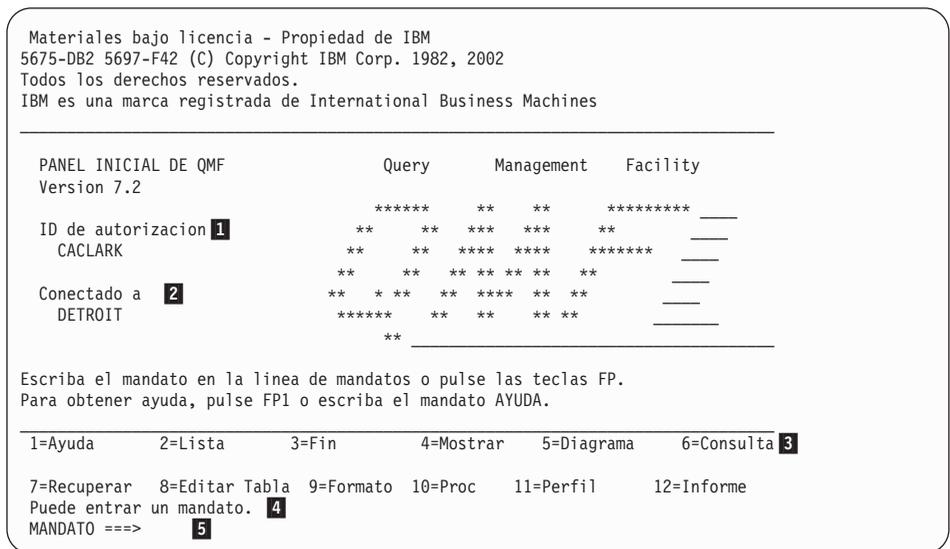


Figura 2. Panel Inicial de QMF

En el Panel Inicial verá:

#### **1** ID de autorización

ID de usuario utilizado para conectarse a QMF

Sólo puede acceder a los objetos, por ejemplo consultas, formatos o procedimientos, creados utilizando este ID y a los objetos para los que se ha otorgado acceso a este ID. Cualquier objeto que cree durante una sesión pertenece a este ID de usuario.

## Cómo familiarizarse con QMF

### 2 Conectado a

Nombre de la base de datos a la que está conectado

### 3 Teclas de función

Una tecla de función realiza una sola operación.

La función de cada tecla depende del panel que se esté examinando. Puede reducir el número de pulsaciones de tecla pulsando una sola tecla de función para iniciar la operación que desee.

Si el administrador de QMF ha adaptado las teclas de función, es posible que éstas no sean iguales que las de los ejemplos presentados en este manual.

Las teclas de función que están etiquetadas hacen referencia a las etiquetas situadas junto a las teclas de función en la parte inferior del panel de QMF.

### 4 La línea de mensajes

En esta línea, QMF le indica qué ha realizado la última operación que ha iniciado o qué puede hacer a continuación.

### 5 La línea de mandatos

Si no hay ninguna tecla de función programada para iniciar la operación que desea realizar a continuación, puede indicar a QMF qué debe hacer entrando un mandato en esta línea después de la flecha. En este manual, cuando vea “Escriba el mandato”, deberá escribir el mandato en la línea de mandatos y pulsar Intro. Algunos paneles de QMF visualizan DESPL. ==> PAGI en la parte derecha de la línea de mandatos. Puede escribir otro valor sobre el valor PAGI para cambiar el comportamiento de desplazamiento cuando pulse las teclas de función Avanzar o Retroceder. Consulte el manual *DB2 QMF Reference* o la ayuda en línea de QMF para los mandatos Avanzar o Retroceder si desea más información.

## Finalización de una sesión de QMF

Puede finalizar una sesión de QMF desde el Panel Inicial o puede ignorar dicho panel y finalizar la sesión directamente.

### Para finalizar una sesión de QMF desde el Panel Inicial:

1. Desde cualquier panel de QMF, pulse la tecla de función Fin. Aparecerá el Panel Inicial de QMF.
2. Pulse otra vez la tecla Fin para finalizar la sesión de QMF.

**Para ignorar el Panel Inicial y finalizar una sesión de QMF:** Entre SALIR en la línea de mandatos.

---

### Emisión de mandatos QMF

Puede emitir mandatos QMF utilizando tres procedimientos:

- Entre un mandato en la línea de mandatos
- Pulse una tecla de función
- Especifique un mandato en un panel de solicitud

#### Cómo entrar un mandato en la línea de mandatos

Puede entrar un mandato en cualquier panel de QMF que tenga una línea de mandatos. Puede entrar un mandato completo o utilizar una abreviatura mínima exclusiva para cualquier mandato que se pueda abreviar.

**Entrar un mandato completo:** Para visualizar un informe que contenga datos de la tabla de ejemplo Q.PLANTILLA, entre:

VISUALIZAR Q.PLANTILLA

**Entrar un mandato utilizando la abreviatura mínima exclusiva:** Entre el mandato anterior como:

VI Q.PLANTILLA

#### Cómo entrar mandatos utilizando una tecla de función

Los mandatos QMF se pueden entrar utilizando una tecla de función. Cada panel de QMF tiene un conjunto por omisión de teclas de función que se pueden cambiar según las preferencias. Es posible que las teclas que ve en los paneles de QMF sean diferentes de las que aparecen en este manual.

#### Cómo entrar mandatos en el panel de solicitud de mandato

Los paneles de solicitud de mandatos le solicitan la información necesaria para entrar un mandato QMF.

**Para ver un panel de solicitud de mandato:** Entre el mandato seguido de un espacio y de un signo de interrogación.

Entre EJECUTAR ? para visualizar el panel de Solicitud de Mandato EJECUTAR.

**Para ver un panel de solicitud de mandato mientras QMF visualiza un mensaje de error:** Si ha entrado un mandato, pero ha recibido un mensaje de error en la línea de mandatos, pulse Intro mientras QMF visualiza el mensaje. QMF visualiza el panel de solicitud de mandato para que pueda entrar la información correcta.

#### Recuperación de un mandato

**Para recuperar un mandato entrado en la línea de mandatos:** Entre RECUPERAR o ? para ver el último mandato entrado.

## Cómo familiarizarse con QMF

Puede utilizar varios signos de interrogación. ? recupera el último mandato entrado, ?? recupera el mandato entrado antes que éste último y así sucesivamente.

---

### Configuración y cambio del perfil de usuario de QMF

El perfil de usuario de QMF indica a QMF cómo desea visualizar la información y procesar los mandatos así como la impresora que se deberá utilizar al imprimir informes o diagramas. La primera vez que empiece a utilizar QMF, el perfil de usuario será el mismo que el valor por omisión del sistema. Para satisfacer las necesidades específicas, se puede cambiar la información del perfil en cualquier momento.

#### Para visualizar el perfil de usuario de QMF:

- Pulse la tecla de función Perfil.  
O puede escribir el mandato siguiente:
- Entre MOSTRAR PERFIL (o MOSTRAR PE) en la línea de mandatos.

Se muestra el panel Perfil, tal como se muestra en la Figura 3.

```
PERFIL

Operandos Generales:
MAY/MIN  ==> MAYUS   Entrar MAYUS, SERIE o MIXTO.
PUNTUAC  ==> PUNTO   Entrar PUNTO, COMA o FRANCES.
CONFIRM  ==> SI      Entrar SI o NO.
LENGUAJE ==> SOLICIT Entrar SQL, QBE o SOLICIT.
MODELO   ==> REL     Entrar REL o ER.

Valores por omision para impresion:
ANCHO    ==> 132     Numero de caracteres por linea.
LONGITUD ==> 60      Numero de lineas por pagina.
IMPRES   ==>        Impresora a utilizar para la salida.

Operandos de administracion QMF: (cambio inusual)
ESPACIO  ==> "DSQDBDEF"."DSQTSDEF"
          Entrar el nombre de DB2 DATABASE o TABLESPACE en que seran
          salvadas las tablas por el mandato SALVAR DATOS.
RASTREO  ==> NADA
          Entrar TODO, NADA o una serie de pares de carac-
          teres de identificador de funcion y de nivel de rastreo.

1=Ayuda      2=Salvar      3=Fin      4=Imprimir  5=Diagrama 6=Consulta
7=           8=           9=Formato 10=        11=        12=Informe

MANDATO ==>
```

Figura 3. El panel Perfil de QMF controla cómo se visualiza la información.

**Para cambiar el perfil de usuario de QMF:** Sitúe el cursor sobre cualquier valor del perfil de QMF y escriba sobre el mismo el valor que desee.

Si pulsa la tecla de función Fin, los cambios que realice en el perfil sólo permanecerán en vigor hasta que finalice la sesión QMF.

**Para salvar el perfil de usuario de QMF:** Cuando haya establecido todos los valores deseados, pulse la tecla de función Salvar o entre SALVAR o SALVAR PERFIL en la línea de mandatos. QMF almacena el perfil cambiado en la base de datos y utiliza el perfil cambiado la siguiente vez que se empieza una sesión de QMF.

Puede cambiar cualquiera de los valores del perfil en cualquier momento. La Tabla 3 muestra algunas de las opciones para cambiar el perfil.

*Tabla 3. Puede establecer el perfil de QMF con sus preferencias.*

Valor del perfil	Explicación
MAY/MIN ==> MAYUS	QMF sólo reconoce los mandatos en mayúsculas. Si desea entrar información en mayúsculas y minúsculas combinadas o en minúsculas, cambie el perfil para que muestre MAY/MIN ==> MAYUS. QMF convertirá las entradas de datos a mayúsculas.
PUNTUAC ==> COMA	Aunque hay otros indicadores disponibles (por ejemplo un punto), en este manual se utiliza una coma como indicador de decimales.
CONFIRM ==> SI	Cuando se especifica CONFIRM ==> SI, QMF visualiza un panel de confirmación antes de que un mandato cambie o sustituya un objeto en la base de datos. Para los ejercicios de este manual, asegúrese de especificar SI.
LENGUAJE ==> SOLICIT	Elija LENGUAJE ==> SOLICIT cuando desee que QMF le solicite la información necesaria para escribir una consulta.
	Elija LENGUAJE ==> SQL cuando desee escribir consultas directamente en SQL.
	Elija LENGUAJE ==> QBE cuando desee utilizar la característica Consulta-por-Ejemplo de QMF.

Para obtener más información sobre cómo cambiar el perfil, consulte la ayuda en línea o el manual *DB2 QMF Reference* para el mandato FIJAR PERFIL.

---

## Cómo salvar y recuperar objetos de la base de datos

Cuando se visualiza o se trabaja con cualquier objeto de QMF, QMF pone una copia de dicho objeto en un área de almacenamiento temporal. Existe un área de almacenamiento temporal para cada tipo de objeto, de modo que sólo puede tener a la vez un objeto de cada tipo en el almacenamiento temporal. El

## Cómo familiarizarse con QMF

nombre del área de almacenamiento temporal es el mismo que el del tipo de objeto. QMF pone los objetos CONSULTA en el área de almacenamiento temporal CONSULTA, los objetos INFORME en el área de almacenamiento temporal INFORME, etc.

Los cambios efectuados en los objetos del almacenamiento temporal no se realizan en los objetos reales almacenados en la base de datos a menos que se salven dichos objetos al terminar de trabajar con ellos.

Por ejemplo, perderá los cambios efectuados en un objeto del almacenamiento temporal si finaliza una sesión de QMF sin salvarla. También perderá los cambios si visualiza otro objeto del mismo tipo antes de salvar el objeto con el que está trabajando actualmente.

No puede salvar un objeto INFORME. Sin embargo, puede salvar la consulta y el formato que producen el informe. Para salvar un DIAGRAMA, se salva el formato del diagrama y los datos. En el Capítulo 7, “Visualización del informe en forma de diagrama”, en la página 179 obtendrá más información sobre cómo salvar diagramas.

### Cómo salvar un objeto CONSULTA, FORMATO o PROC

Puede salvar una consulta, un formato o un procedimiento entrando el mandato SALVAR en la línea de mandatos de QMF de uno de los modos siguientes:

**Si se encuentra en el panel CONSULTA, FORMATO o PROC, y desea salvar el objeto visualizado actualmente, entre:**

SALVAR

Si se trata de un objeto existente que se ha cargado de la base de datos, QMF lo salvará utilizando el nombre existente.

Si el objeto es nuevo, QMF le solicitará un nombre para el objeto.

También puede entrar el mandato siguiente:

SALVAR COMO *nombreobjeto*

donde *nombreobjeto* es el nombre que desea asignar al objeto.

Si se trata de un objeto existente que se ha cargado de la base de datos, QMF lo salvará bajo el nuevo nombre. El objeto almacenado en la base de datos con el nombre antiguo no se modifica.

**Si se encuentra en cualquier panel de QMF y desea salvar un objeto cargado actualmente, aunque no se visualice en este momento, entre:**

SALVAR *objeto*

donde *objeto* es el tipo de objeto que desea salvar. Por ejemplo, si se encuentra en el panel FORMATO y desea salvar la consulta que está actualmente cargada en el almacenamiento temporal, entre SALVAR CONSULTA.

Si se trata de un objeto existente que ha cargado, QMF lo salvará utilizando el nombre existente.

Si el objeto es nuevo, QMF le solicitará un nombre para el objeto.

**Si se encuentra en cualquier panel de QMF y desea salvar bajo un nombre nuevo un objeto cargado actualmente, entre:**

```
SALVAR objeto COMO nombreobjeto
```

donde *objeto* es el tipo de objeto que desea salvar y *nombreobjeto* es el nombre que desea asignar al objeto.

Puede utilizar esta sintaxis de mandato para objetos nuevos y existentes. Si se trata de un objeto existente, QMF salva con el nombre nuevo el objeto cargado actualmente. El objeto almacenado en la base de datos con el nombre antiguo no se modifica.

**Si desea salvar un objeto y compartirlo con otros usuarios, añada el parámetro COMPARTIR=SI al mandato SALVAR que esté utilizando:**

```
SALVAR (COMPARTIR=SI  
SALVAR COMO nombreobjeto (COMPARTIR=SI  
SALVAR objeto (COMPARTIR=SI  
SALVAR objeto COMO nombreobjeto (COMPARTIR=SI
```

Si emite un mandato FIJAR GLOBAL con el valor DSQEC\_SHARE=1 antes de emitir el mandato SALVAR, no necesita incluir el parámetro COMPARTIR=SI.

### Cómo salvar un perfil

Sólo puede tener un PERFIL en la base de datos. Puede entrar cualquiera de los mandatos siguientes en la línea de mandatos de QMF del panel PERFIL para salvar el perfil:

```
SALVAR
```

```
SALVAR PERFIL
```

También puede entrar SALVAR PERFIL en la línea de mandatos de cualquier panel QMF.

### Cómo salvar un objeto DATOS como una tabla

Un objeto DATOS no se almacena en la base de datos sino que se crea para que el usuario trabaje temporalmente con él al crear y ejecutar una consulta. Todos los datos se almacenan en la base de datos en tablas. Si desea salvar los datos en un objeto DATOS, tiene que salvarlos como una tabla.

## Cómo familiarizarse con QMF

Para salvar un objeto DATOS como una tabla, entre el mandato siguiente en la línea de mandatos de QMF:

```
SALVAR DATOS COMO nombretabla
```

donde *nombretabla* es el nombre que desea asignar a la nueva tabla.

### Recuperación de un objeto de la base de datos

Puede recuperar cualquier objeto de la base de datos después de haberlo salvado.

Para recuperar un objeto de la base de datos, entre el mandato siguiente en la línea de mandatos de QMF:

```
VISUALIZAR nombreobjeto
```

donde *nombreobjeto* es el nombre del objeto específico.

Por ejemplo, para recuperar un objeto denominado MICONSULTA, entre VISUALIZAR MICONSULTA.

También puede entrar el siguiente mandato:

```
VISUALIZAR objeto nombreobjeto
```

donde *objeto* es el tipo de objeto que desea recuperar y *nombreobjeto* es el nombre del objeto específico.

Por ejemplo, para recuperar y visualizar un procedimiento denominado MIPROC de la base de datos, entre VISUALIZAR PROC MIPROC.

---

## Utilización de la ayuda de QMF

Puede visualizar la ayuda en línea para obtener información sobre QMF. También puede visualizar la ayuda para escribir consultas, formatear informes, editar una tabla o crear procedimientos. QMF proporciona ayuda en línea para tareas, mandatos y mensajes de error. La ayuda de QMF le permite ver información sobre la acción que está realizando sin salir de QMF. Esta información aparece en la mitad inferior de la pantalla en una ventana desplazable. Para ver información de ayuda, pulse la tecla de función Ayuda desde cualquier lugar de QMF.

Si es un usuario ocasional o nuevo de QMF, es posible que encuentre útil el menú Aprendizaje acerca de QMF. Este tema incluye la mayor parte de la información sobre tareas incluida en este manual, *Utilización de DB2 QMF*, en formato en línea.

## Navegación por la ayuda de QMF

El menú de ayuda principal de QMF proporciona una lista de temas generales. En este menú, puede elegir paneles de temas más específicos. La Figura 4 muestra cómo está organizada la ayuda de QMF.

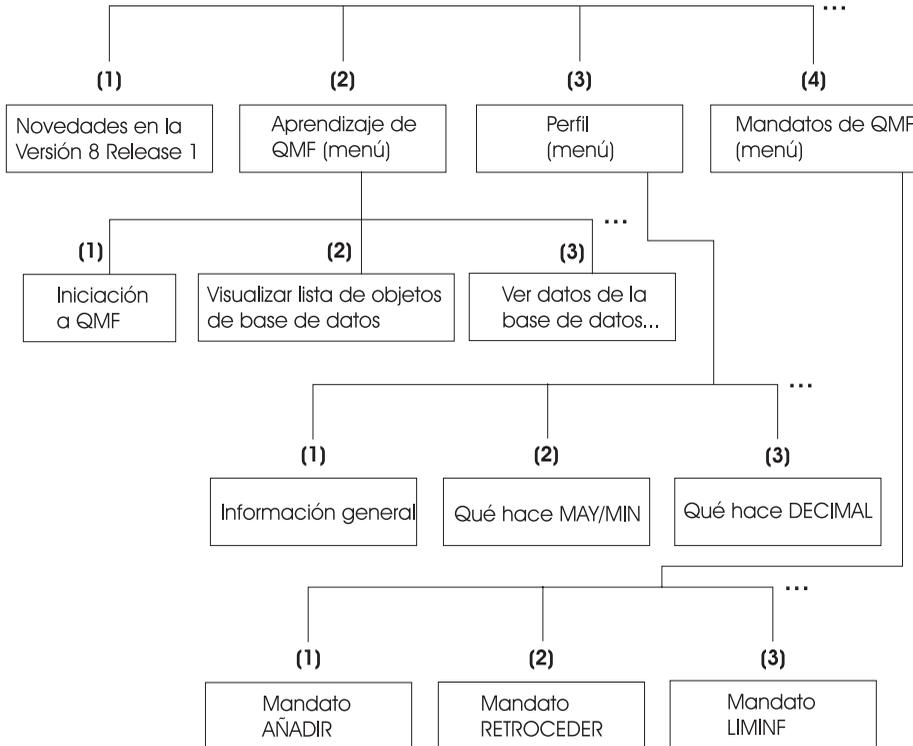


Figura 4. La ayuda de QMF está organizada de temas generales a temas específicos

En función de la parte de QMF que esté utilizando, variará ligeramente el modo en que se le permitirá acceder a la información de la ayuda de QMF. Cuando se pulsa la tecla Ayuda:

- En la mayoría de las partes de QMF, se ve un menú relacionado con el panel de QMF que se está utilizando. Seleccione el tema o el área de información que desea ver.
- En la consulta solicitud o en el Editor de Tablas (la modalidad de QMF para añadir o cambiar tablas), se ve inmediatamente información relacionada específicamente con la parte del proceso con la que se está trabajando.
- Mientras se está creando una consulta SQL, se ve una tabla de contenido desde la que puede seleccionar la información que desea ver.

## Cómo familiarizarse con QMF

- Mientras se está trabajando en paneles de formato, se ve información relacionada específicamente con el campo en el que está trabajando.
- En la mayoría de las partes de QMF, se mostrará información adicional relacionada con un mensaje de error de QMF.

En las teclas de función están disponibles las funciones siguientes para ayudarle a navegar por la ayuda de QMF:

**Salir** Elimina inmediatamente todos los paneles de ayuda y activa el panel de QMF subyacente.

### **Mas Ayuda**

Le muestra un menú de paneles que están relacionados con el panel de ayuda visualizado actualmente (disponible para temas seleccionados).

**Menu** Muestra el menú visualizado más recientemente o el menú para el panel de QMF subyacente.

Puede retroceder a través de menús de nivel superior hasta alcanzar el menú principal Ayuda, pulsando repetidamente la tecla de función Menu.

### **Retroceder**

Retrocede dentro del panel.

### **Avanzar**

Avanza dentro del pane-.

**Teclas** Lista las funciones de las teclas para el panel de QMF subyacente.

### **Cancelar**

Elimina un panel de ayuda a la vez.

Puede volver al panel de QMF subyacente pulsando repetidamente la tecla de función Cancelar.

### **Conmutar**

En los paneles de ayuda para algunos temas específicos, activa el panel de QMF subyacente. Puede entrar mandatos en la línea de mandatos del panel de QMF mientras se sigue visualizando el panel de ayuda.

## **Obtención de ayuda después de cometer un error**

Cuando se escribe incorrectamente un mandato o se intenta ejecutar una consulta escrita incorrectamente, QMF presenta una breve explicación del error en la línea de mensajes del panel. Si necesita más información sobre el error, puede solicitar ayuda adicional pulsando la tecla de función Ayuda o entrando el mandato AYUDA en la línea de mandatos. Un panel visualizará una explicación detallada del error y una sugerencia para corregirlo.

Escriba el mandato **MOSTRAR PERFIL** en mayúsculas en la línea de mandatos del Panel Inicial; verá el mensaje de error:

No se puede mostrar PRFIL.

Para obtener más información, pulse la tecla de función Ayuda.

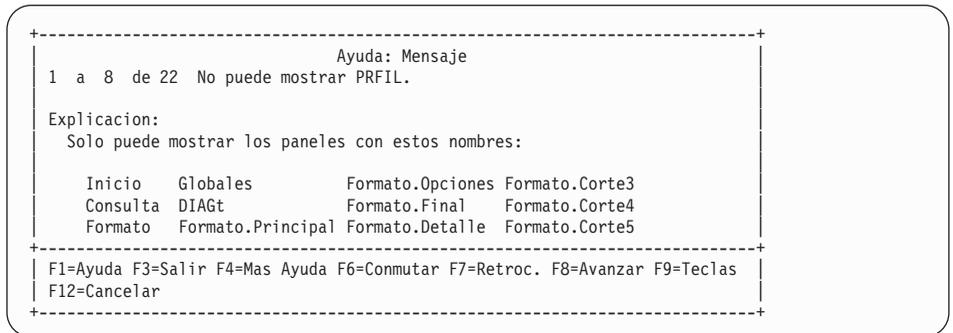


Figura 5. QMF visualiza un mensaje de error cuando no puede ejecutar un mandato.

Para desplazarse por el panel de ayuda, pulse la tecla de función Avanzar. La ayuda explica que el mandato correcto es **MOSTRAR PERFIL**.

Si desea información adicional, pulse la tecla de función Mas Ayuda. Lo que vea dependerá de la acción que estuviera realizando antes de solicitar ayuda por primera vez. Por ejemplo, si estaba editando una tabla (en el Editor de Tablas), al pulsar la tecla de función Mas Ayuda del panel de ayuda del mensaje de error, se visualizarán los paneles de ayuda asociados con los diferentes aspectos del Editor de Tablas. Esta es la misma ayuda que se visualiza si pulsa la tecla de función Ayuda directamente del Editor de Tablas. Esta lista se visualiza directamente en la parte superior del panel anterior, el panel de ayuda de mensajes de error, o en cualquier panel visualizado de la lista del Editor de Tablas.

También es posible que aparezcan mensajes de error como resultado de la cancelación de una consulta por parte del Organizador de QMF o del Organizador de DB2 QMF High Performance Option.



---

## Capítulo 2. QMF en tres lecciones rápidas

Cuando se trabaja con QMF, normalmente es necesario realizar tres tareas básicas: buscar los datos que se necesitan, seleccionar elementos específicos en dichos datos y convertir los datos en un informe. Este capítulo ofrece tres lecciones rápidas sobre cómo realizar estas tareas utilizando los datos de las tablas de ejemplo de QMF.

A medida que lea los demás capítulos de este manual, conocerá métodos que refinarán la ejecución de dichas tareas. Puede realizar muchas de estas tareas en un entorno Windows utilizando la característica DB2 QMF para Windows.

Antes de empezar las lecciones, asegúrese de estar familiarizado con los términos y conceptos de QMF que se explican en el Capítulo 1, “Cómo familiarizarse con QMF”, en la página 1.

---

### Primera lección: Búsqueda de los datos necesarios

En esta lección, creará una consulta para mostrar los registros de todos los empleados de la tabla Q.PLANTILLA. La tabla Q.PLANTILLA es una de las tablas de ejemplo que viene con QMF. Utilice el método de la consulta solicitud; es el método más fácil para empezar.

Seleccione la tabla Q.PLANTILLA.

#### Para seleccionar una tabla:

1. En la línea de mandatos del Panel Inicial de QMF, entre:  
RESTAURAR CONSULTA (LENGUAJE=SOLICIT

El panel Consulta solicitud visualiza el panel Tablas:

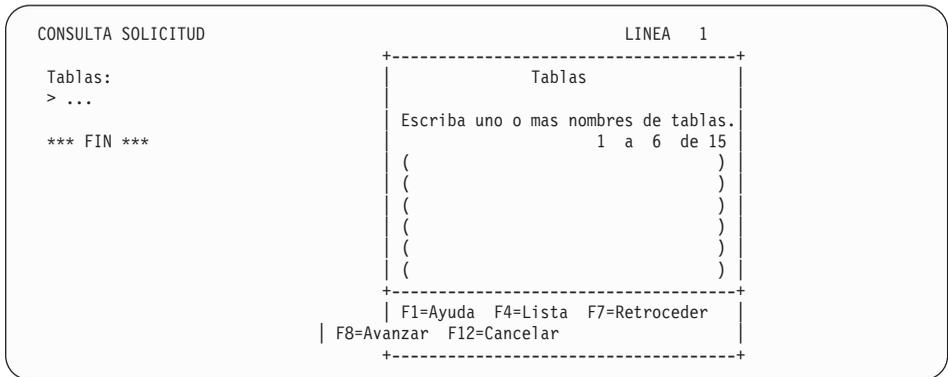


Figura 6. Panel Tablas

Normalmente, deberá escribir el nombre de la tabla que desea utilizar, Q.PLANTILLA, en el panel Tablas y pulsar Intro. Pero, en esta lección, seleccionará la tabla en una lista.

Además, limitará la lista a sólo aquellas tablas que pertenezcan al usuario Q y que empiecen por la letra P. Para ello, deberá utilizar criterios de selección. Encontrará información sobre los criterios de selección en el Capítulo 3, "Visualización de una lista de objetos de base de datos", en la página 29. En este caso utilizará los caracteres q.s seguidos de un signo %.

2. Escriba q.s% en la primera línea del panel Tablas.
3. Pulse la tecla de función Lista.

Se visualiza el panel Lista de Tablas con los nombres de todas las tablas propiedad del usuario Q que empiezan por P.

4. Sitúe el cursor en **PLANTILLA** y escriba x.

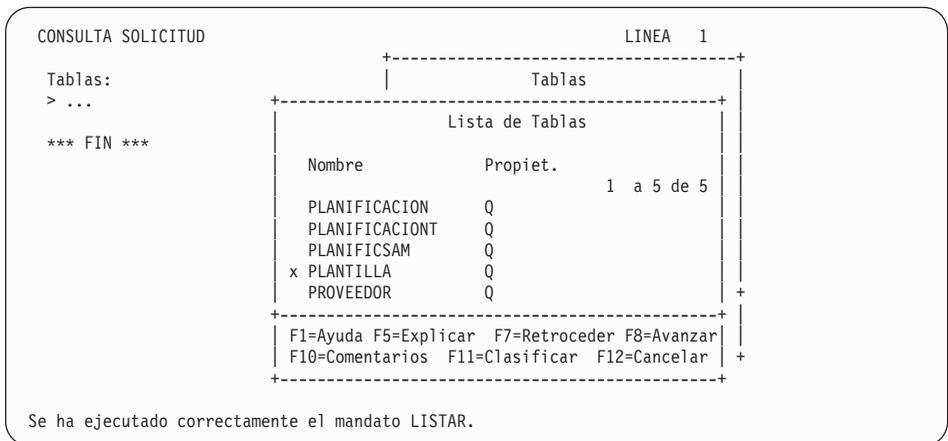


Figura 7. Panel Lista de Tablas

5. Pulse Intro.

Se visualiza de nuevo el panel Tablas con Q.PLANTILLA en la primera línea.

6. Pulse Intro para seleccionar la tabla Q.PLANTILLA.

Q.PLANTILLA se visualiza bajo el encabezamiento Tablas en la parte izquierda del panel Consulta solicitud. Ésta se denomina el área de eco. El área de eco muestra cada parte de la consulta a medida que ésta se va creando.

También se visualiza el panel Especificar. Ahora que ya ha seleccionado una tabla, utilizará el panel Especificar para crear el resto de la consulta.

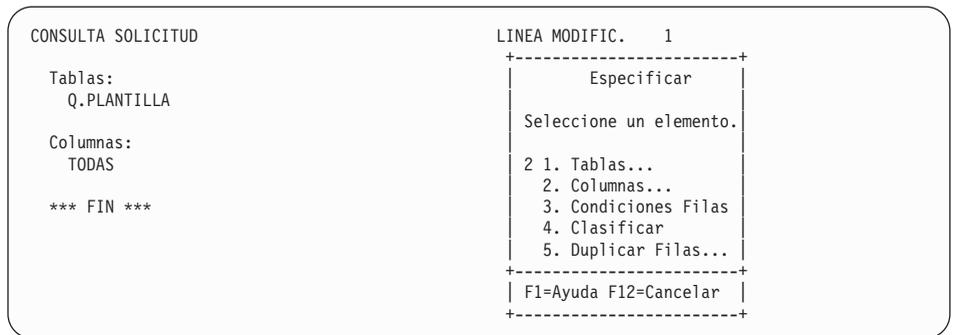


Figura 8. Panel Especificar

## Segunda lección: Elección de los datos específicos deseados

Después de localizar los datos que desea, puede elegir elementos específicos en la tabla. Para ello, seleccione las columnas y las filas que desea visualizar.

### Selección de las columnas a visualizar

Las columnas contienen datos de la misma clase para cada entrada individual de la tabla. Por ejemplo, la columna denominada TAREA contiene datos acerca del título de tarea de cada persona de la tabla Q.PLANTILLA. Para esta lección, se verán varias columnas de la tabla.

La opción 2, **Columnas** ya está seleccionada, porque la selección de columnas es normalmente el siguiente paso para crear una consulta.

Si mira en el área de eco del panel Especificar, podrá ver que la palabra **TODAS** aparece inmediatamente debajo del encabezamiento **Columnas**. Si no selecciona columnas específicas, QMF seleccionará automáticamente todas las columnas de la tabla.

## QMF en tres lecciones rápidas

### Para seleccionar columnas:

1. Pulse Intro.

Se visualiza el panel Columnas, que muestra todas las columnas de la tabla Q.PLANTILLA. Es posible que tenga que desplazarse hacia adelante para verlas todas.

En la parte inferior del panel verá selecciones para **Expresión y Funciones de resumen**. En esta lección no utilizará funciones de expresiones ni funciones de resumen, pero obtendrá información sobre las mismas en el Capítulo 4, “Visualización de los datos de la base de datos utilizando la consulta solicitud”, en la página 39.

2. Escriba x junto a **NOMBRE, DTO, TAREA, SALARIO y COM.**

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC. 1
+-----+-----+
| Tablas:                                         | Columnas      |
| Q.PLANTILLA                                    |               |
+-----+-----+
| Columnas:                                       |               |
| > ...                                           |               |
| *** FIN ***                                     |               |
+-----+-----+
| Q.PLANTILLA -- todo                             |               |
| ID                                              |               |
| x NOMBRE                                        |               |
| x DTO                                           |               |
| x TAREA                                         |               |
| x AÑOS                                          |               |
| x SALARIO                                       |               |
| x COMISION                                      |               |
+-----+-----+
| 1. Expresion (A+B, etc.)...                    |               |
| 2. Funciones de Resumen (SUM, etc.)...         |               |
+-----+-----+
| F1=Ayuda F5=Explicar F7=Retroceder            |               |
| F8=Avanzar F12=Cancelar                       |               |
+-----+-----+
```

Figura 9. Panel Columnas

3. Pulse Intro.

Las columnas seleccionadas se visualizan en el área de eco y se vuelve a visualizar el panel Especificar.

### Selección de las filas a visualizar

A continuación, seleccionará las filas a visualizar en el informe. En esta lección, seleccione sólo las filas para los empleados que son oficinistas.

En QMF, la selección de filas específicas para visualizarlas se denomina creación de una condición nueva.

### Para seleccionar filas:

1. Pulse Intro para seleccionar la opción 3, **Condiciones Filas**.

Se visualiza el panel Condiciones Filas, tal como se muestra en la Figura 10.

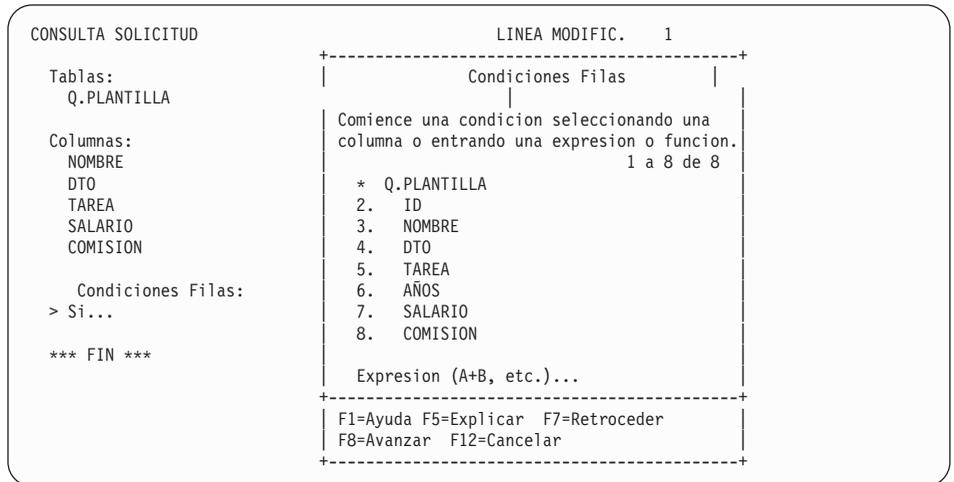


Figura 10. Panel Condiciones Filas

Para crear una condición de fila, seleccione una columna en la que se deberá basar la condición de fila. Puede utilizar cualquier columna de la tabla, aunque no la esté visualizando en el informe.

En este ejemplo, sólo debe visualizar filas en las que la tarea sea oficinista; seleccione la columna **TAREA**.

2. Escriba 5 para seleccionar **TAREA**.
3. Pulse Intro.

Se visualiza el panel Operadores de Comparación:

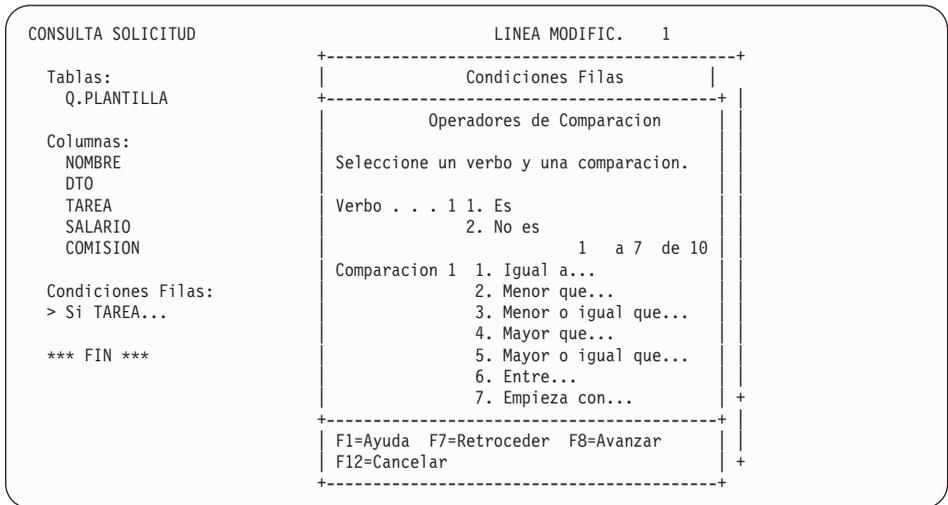


Figura 11. Panel Operadores de Comparacion

En el panel Operadores de Comparacion, cree una condición de fila en la que sólo se vean filas donde **TAREA** sea igual a oficinista. Para ello, seleccione **1, Es**, y seleccione **1, Igual a**. Estas opciones ya están seleccionadas.

4. Pulse Intro.  
Se visualiza el panel Igual A.
5. Escriba `ofic` en la primera línea del Panel Igual A.

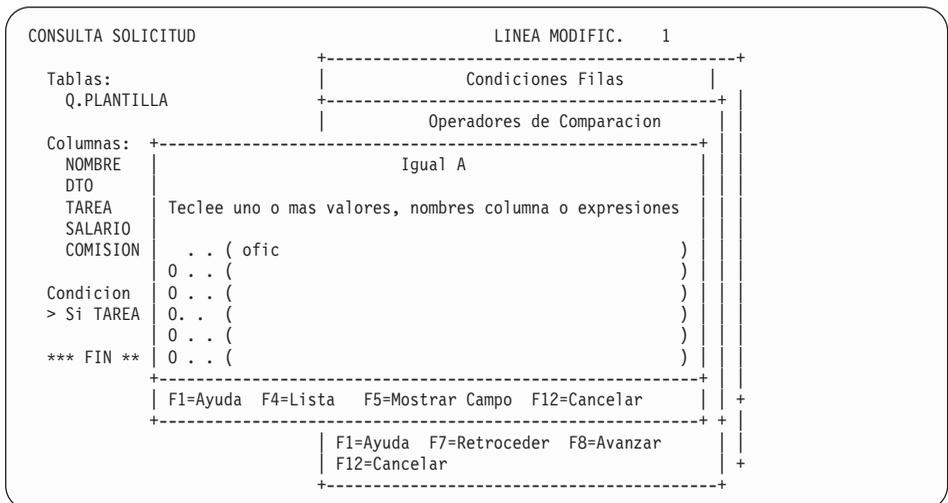


Figura 12. Panel Igual A

6. Pulse Intro.

La condición de fila creada se visualiza en el área de eco y se vuelve a visualizar el panel Especificar.

7. Pulse la tecla de función Cancelar para cerrar el panel Especificar.

Se visualiza el panel Consulta solicitud. La consulta se visualiza en el área de eco, tal como se muestra en la Figura 13.

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC.    1
Tablas:
- Q.PLANTILLA
Columnas:
- NOMBRE
- DTO
- TAREA
- SALARIO
- COMISION
Condiciones Filas:
- Si TAREA Es igual A 'OFIC'
*** FIN ***
1=Ayuda      2=Ejecutar    3=Fin        4=Mostrar SQL 5=Cambiar    6=Especificar
7=Retroceder 8=Avanzar    9=Formato   10=Insertar  11=Suprimir  12=Informe
Se ha ejecutado correctamente el mandato CANCELAR.
MANDATO ==>                                DESPL. ==> PAGI
```

Figura 13. QMF visualiza la consulta en el panel Consulta solicitud.

8. Para ejecutar la consulta y visualizar los datos, pulse la tecla de función Ejecutar.

Se visualiza el siguiente informe:

INFORME					LINEA 1	POS 1	79
NOMBRE	DTO	TAREA	SALARIO	COMISION			
JAMES	20	OFIC	13504,60	128,20			
NOGUERA	15	OFIC	12508,20	206,60			
NAMAE	38	OFIC	12954,75	180,00			
YAMAGUCHI	42	OFIC	10505,90	75,60			
JULVE	15	OFIC	12258,50	110,10			
ABRAGAO	38	OFIC	12009,75	236,50			
SILVANO	20	OFIC	14252,75	126,50			
SCOUTTEN	42	OFIC	11508,60	84,20			
LUEZA	51	OFIC	13369,80	189,65			
VUELTA	51	OFIC	14460,00	513,30			
BURKATOSI	66	OFIC	10988,00	55,50			
GAFNEZ	84	OFIC	13030,50	188,00			

1=Ayuda	2=	3=Fin	4=Imprimir	5=Diagrama	6=Consulta
7=Retroceder	8=Avanzar	9=Formato	10=Izquierda	11=Derecha	12=

Figura 14. QMF visualiza los datos de la consulta.

### Tercera lección: Adaptación de un informe

QMF ha visualizado en forma de informe los datos que ha recuperado en la lección anterior. Un informe es una visualización de datos que están formateados para facilitar la lectura o visión.

Cuando se ejecuta una consulta, QMF utiliza un formato de informe por omisión para visualizar el informe. Se puede cambiar el aspecto del informe cambiando este formato por omisión. En esta lección, aprenderá a cambiar los encabezamientos y los anchos de las columnas y a añadir un encabezamiento de página al informe que acaba de visualizar. Puede realizar muchas de estas tareas desde un entorno Windows utilizando la característica DB2 QMF para Windows.

#### Para cambiar el aspecto de un informe:

1. Desde el panel del informe, pulse la tecla de función Formato para visualizar el formato por omisión del informe.  
Se visualiza el panel `FORMATO.PRINCIPAL`:

```

FORMATO.PRINCIPAL

COLUMNAS: Ancho Total de Columnas Informe: 50
NUM ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA      USO      SANGR. ANCHO EDIC  SEC
-----
 1 NOMBRE                             2         9    C    1
 2 DTO                                 2         6    L    2
 3 TAREA                               2         5    C    3
 4 SALARIO                             2        10   L2   4
 5 COMISION                            2        10   L2   5

PAGI:  ENCABEZ. ==>
      PIE      ==>
FINAL:  TEXTO  ==>
CORTE1: PAGINA NUEVA PARA CORTE? ==> NO
      PIE      ==>
CORTE2: PAGINA NUEVA PARA CORTE? ==> NO
      PIE      ==>
OPCIONES:CONTORNO? ==> SI          TEXTO CORTE POR OMISION? ==> SI

1=Ayuda      2=Comprobar 3=Fin      4=Mostrar    5=Diagrama  6=Consulta
7=Retroceder 8=Avanzar  9=      10=Insertar 11=Suprimir 12=Informe
Ya se ha mostrado FORMATO.
MANDATO ==>                                DESPL. ==> PAGI
    
```

Figura 15. Panel *FORMATO.PRINCIPAL*

En primer lugar, cambie algunos nombres de columna.

Cuando se utiliza el formato de informe por omisión, QMF asigna a cada columna del informe un nombre, generalmente el nombre de columna de la tabla.

2. Mueva el cursor al nombre de columna **NOMBRE** y escriba **NOMBRE\_EMPLEADO**.  
Asegúrese de escribir un subrayado () entre cada palabra del encabezamiento de columna.
3. Escriba **NUMERO\_DTO** para **DTO**.
4. Escriba **COMISIONES** para **COM**.  
A continuación, debe cambiar el ancho de columna de la columna **COMISIONES** para que quepa el título.
5. Sitúe el cursor en el ancho de columna para **COMISIONES** y escriba 11.  
Finalmente, especificará el texto que desea visualizar en la parte superior de cada página del informe.
6. Sitúe el cursor en **PAGI: ENCABEZ ==>** y escriba:  
**COMISIONES TOTALES - OFICINISTAS**

Ya ha terminado de hacer cambios en el formato del informe. El panel **FORMATO. PRINCIPAL** debe tener el siguiente aspecto:

## QMF en tres lecciones rápidas

FORMATO.PRINCIPAL				MODIFIC.			
COLUMNAS:				Informe: 51			
NUM	ENCABEZAMIENTO DE	ANCHO	Total de Columnas	USO	SANGR.	ANCHO	EDIC SEC
-----							
1	NOMBRE_EMPLEADO			2	9	C	1
2	NUMERO_DTO			2	6	L	2
3	TAREA			2	5	C	3
4	SALARIO			2	10	L2	4
5	COMISVENTAS			2	11	L2	5
PAGI: ENCABEZ. ==> COMISIONES TOTALES - OFICINISTAS							
PIE ==>							
FINAL: TEXTO ==>							
CORTE1: PAGINA NUEVA PARA CORTE? ==> NO							
PIE ==>							
CORTE2: PAGINA NUEVA PARA CORTE? ==> NO							
PIE ==>							
OPCIONES:CONTORNO? ==> SI				TEXTO CORTE POR OMISION? ==> SI			
1=Ayuda 2=Comprobar 3=Fin 4=Mostrar 5=Diagrama 6=Consulta							
7=Retroceder 8=Avanzar 9= 10=Insertar 11=Suprimir 12=Informe							
Se ha situado el cursor.							
MANDATO ==>				DESPL. ==> PAGI			

Figura 16. El panel **FORMATO.PRINCIPAL** muestra los cambios deseados.

7. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado:

INFORME					LINEA 1	POS 1	79
COMISIONES TOTALES - OFICINISTAS							
NOMBRE	NUMERO						
EMPLEADO	DTO.	TAREA	SALARIO	COMISVENTAS			
-----							
JAMES	20	OFIC	13504,60	128,20			
NOGUERA	15	OFIC	12508,20	206,60			
NAMAE	38	OFIC	12954,75	180,00			
YAMAGUCHI	42	OFIC	10505,90	75,60			
JULVE	15	OFIC	12258,50	110,10			
ABRAGAO	38	OFIC	12009,75	236,50			
SILVANO	20	OFIC	14252,75	126,50			
SCOUTTEN	42	OFIC	11508,60	84,20			
LUEZA	51	OFIC	13369,80	189,65			
VUELTA	51	OFIC	14460,00	513,30			
BURKATOSI	66	OFIC	10988,00	55,50			
GAFNEZ	84	OFIC	13030,50	188,00			
1=Ayuda 2= 3=Fin 4=Imprimir 5=Diagrama 6=Consulta							
7=Retroceder 8=Avanzar 9=Formato 10=Izquierda 11=Derecha 12=							
Ya se ha visualizado INFORME.							

Figura 17. El informe refleja los cambios realizados.

8. Pulse la tecla de función Fin para volver al Panel Inicial de QMF.

---

## ¿Qué hacer a partir de ahora?

Mientras trabajaba en estas lecciones, ha tenido la oportunidad de ver muchas de las características básicas de QMF. Si desea información más detallada acerca de cualquiera de estas características, consulte las siguientes secciones:

- Para obtener información sobre Consultas Solicitud, consulte el Capítulo 4, “Visualización de los datos de la base de datos utilizando la consulta solicitud”, en la página 39. Para obtener información sobre cómo utilizar SQL, consulte el Capítulo 5, “Visualización de los datos de la base de datos utilizando sentencias SQL”, en la página 75.
- Para obtener información sobre la creación y formateo de informes, consulte el Capítulo 6, “Adaptación de los informes”, en la página 121.
- Para obtener información sobre la creación y formateo de diagramas, consulte el Capítulo 7, “Visualización del informe en forma de diagrama”, en la página 179.
- Para obtener información sobre cómo trabajar con tablas, consulte el Capítulo 10, “Creación de tablas”, en la página 227 y el Capítulo 11, “Mantenimiento de los datos de las tablas”, en la página 233.



---

## Capítulo 3. Visualización de una lista de objetos de base de datos

Para ver información sobre los objetos de base de datos de forma rápida, visualice una lista de dichos objetos.

Puede filtrar los objetos de la lista de muchos modos diferentes. Por ejemplo, puede limitar los objetos a un tipo determinado, como por ejemplo consultas, o a aquellos objetos con nombres que contengan una secuencia de caracteres determinada (por ejemplo, todos los objetos cuyos nombres empiecen por TA).

QMF sólo le permite ver los objetos que esté autorizado a utilizar. Estos objetos pueden incluir objetos que ha salvado en la base de datos y objetos que otros usuarios comparten con usted.

Si la base de datos soporta una unidad de trabajo distribuida, también puede visualizar una lista de tablas ubicadas en una ubicación remota. Consulte el administrador de QMF para averiguar si tiene una unidad de trabajo distribuida. Puede visualizar consultas y formatos de QMF en un entorno Windows utilizando la característica DB2 QMF para Windows. Consulte el Apéndice C, "Opción de alto rendimiento de DB2 QMF", en la página 391 para obtener más información.

---

### Visualización de una lista de objetos de la base de datos utilizando la tecla Lista

1. Escriba el tipo de objeto (TABLAS, CONSULTAS, PROCS, FORMATOS, QMF o TODO) en la línea de mandatos QMF.
2. Pulse la tecla de función Lista. Se visualiza la lista para el tipo de objeto que ha especificado.

Por ejemplo, para visualizar una lista de todas las consultas que son suyas, escriba:

```
CONSULTAS
```

en la línea de mandatos de QMF y pulse la tecla de función Lista.

Verá una lista similar a la que se muestra en la Figura 18 en la página 30.

## Visualización de una lista de objetos de base de datos

Lista de Consultas					
Accion	Nombre	Propiet.	-----Fechas-----		1 a 2 de 2
			Modific.	Ultima usada	
	MICONSULTA	IDUSUARIO	1997-04-24	1997-04-24	
	MICONSULTA2	IDUSUARIO	1997-05-01	1997-05-01	

F1=Ayuda F4=Mandato F5=Explicar F6=Renovar F7=Retroceder F8=Avanzar  
F9=Vaciar F10=Comentarios F11=Clasificar F12=Cancelar

Figura 18. Visualización de una lista de objetos de Consulta

El nombre de la lista depende del tipo de los objetos visualizados. Esta lista se llama Lista de Consultas porque sólo contiene consultas. Una lista que contiene más de un tipo de objeto se llama Lista de objetos.

Puede escribir mandatos QMF en el área Accion. Pulse la tecla de función Comentarios para ver una línea de comentario para cada objeto de la lista. Pulse la tecla de función Explicar si el comentario para dicho objeto es demasiado largo para visualizarse en la pantalla o si necesita información más detallada acerca de un objeto. Pulse la tecla de función Cancelar para eliminar la lista.

Los objetos INFORME o DIAGRAMA no se pueden listar porque no se salvan en la base de datos; sólo se salvan las consultas o los datos y formatos para producirlos.

Puede visualizar una lista de objetos de la base de datos desde un panel de solicitud de mandato para cualquier campo que tenga un signo + junto él.

Para visualizar una lista de objetos de base de datos desde un panel de solicitud de mandato:

1. Mueva el cursor al campo con el signo + después de él.

Por ejemplo, el campo **Nombre** del panel de Solicitud de Mandato EJECUTAR tiene un signo + junto a él; por consiguiente, puede visualizar una lista de nombres de objeto para este mandato. Para ver el panel de Solicitud de Mandato EJECUTAR, entre en la línea de mandatos de QMF: EJECUTAR ?

## Visualización de una lista de objetos de base de datos

```

+-----+
| Solicitud de Mandato EJECUTAR                                     |
| Escriba (                ) 1 a 8 de 8                             |
| Nombre (                ) +                                       |
| Para ejecutar un objeto del almacenamiento temporal entre el tipo: |
| CONSULTA o PROC.                                                 |
|                                                                       |
| Para ejecutar un objeto de la base de datos, entre el nombre (y   |
| opcionalmente el tipo). Puede escribir CONSULTA o PROC.           |
+-----+
| F1=Ayuda F3=Fin F4=Lista F7=Retroceder F8=Avanzar                |
+-----+
| Conectado a                *                                     |
| STLVM27_SQLDS_Q1          _____                             |
|                                                                       |
| Escriba el mandato en la línea de mandatos o utilice las teclas FP. Para ayuda, |
| pulse FP1 o escriba AYUDA.                                       |
+-----+

```

Figura 19. Puede listar objetos desde el panel Solicitud de Mandato EJECUTAR.

También puede escribir información en los campos de entrada para elegir el tipo de objetos listados o para limitar los objetos mostrados por el propietario. Por ejemplo, puede escribir CONSULTA en el campo Tipo para ver sólo los objetos de consulta.

2. Pulse la tecla de función Lista.

```

+-----+
| Solicitud de Mandato EJECUTAR                                     |
+-----+
| Tipo ( consulta)                                                 |
| Nombre ( todos)                                                 |
| Para ejecutar un obje                                          |
| CONSULTA O PROC.                                               |
|                                                                       |
| Para ejecutar un obje                                          |
| opcionalmente su tipo                                          |
+-----+
| F1=Ayuda F3=Fin F4=Lista                                        |
+-----+
| Conectado a                *                                     |
| STLVM27_SQLDS_Q1          _____                             |
|                                                                       |
| Escriba un mandato en la lí _____                             |
+-----+
| F1=Ayuda F5=Explicar F7=Retroceder F8=Avanzar                |
| F10=Comentarios F11=Clasificar F12=Cancelar                 |
+-----+

```

Lista de Consultas		
Nombre	Propiet.	
1 a 10 de 826		
1. CONSULTA1	USERID1	
2. CONSULTA2	USERID1	
3. MICONSLTA	USERID2	
4. MICONSLTA2	USERID2	
5. MICONSLTA3	USERID2	
6. MICONSLTA4	USERID2	
7. VENTAQY	USERID2	
8. VENTAQY2	USERID2	
9. INFORMEQY	USERID3	
10. INFORME2	USERID3	

Figura 20. QMF visualiza una lista de objetos de consulta.

La lista visualizada sólo muestra los objetos válidos para el mandato que se está emitiendo. Por ejemplo, los objetos válidos para el mandato EJECUTAR son CONSULTA y PROC, de modo que en la lista sólo se visualizan dichos objetos.

## Visualización de una lista de objetos de base de datos

Para seleccionar un objeto de la lista, entre el número del mismo.

Aparece de nuevo el panel Solicitud de mandato. El objeto que ha seleccionado se muestra en el campo apropiado.

---

## Visualización de una lista de objetos de la base de datos utilizando el mandato LISTAR

El mandato LISTAR funciona del mismo modo que la tecla de función Lista, excepto en que se entra el mandato en lugar de pulsar una tecla.

Puede especificar qué objetos visualizar utilizando palabras clave con el mandato LISTAR.

En DB2 QMF Versión 8.1, el mandato LISTAR soporta nombres de más de 18 caracteres de longitud. Cuando utilice el mandato LISTAR en un procedimiento de QMF, deberá utilizar comillas simples para continuar un ID de autorización en más de una línea.

La Tabla 4 muestra cómo utilizar el mandato LISTAR para visualizar objetos específicos en la lista.

*Tabla 4. Elección de objetos específicos para visualizarlos con el mandato Listar*

Objetos que desea incluir en la lista	Lo que entra	Comentarios
Objetos de su propiedad	LISTAR TODOS	Visualiza todos los objetos de su propiedad, incluyendo TABLAS, CONSULTAS, PROCS y FORMATOS
Objetos de un tipo de objeto específico de su propiedad	LISTAR <i>tipoobjeto</i>	Por ejemplo, entre: LISTAR CONSULTAS  para visualizar una lista de todas las consultas que ha salvado en la base de datos
Objetos propiedad de otro usuario y que éste comparte con usted	LISTAR <i>tipoobjeto</i> (PROPIETARIO= <i>idusuario</i> )	Por ejemplo, entre: LISTAR TABLAS (PROPIETARIO=KRISTI  para visualizar una lista de todas las tablas que una persona con un ID de usuario KRISTI comparte con el usuario

*Tabla 4. Elección de objetos específicos para visualizarlos con el mandato Listar (continuación)*

Objetos que desea incluir en la lista	Lo que entra	Comentarios
Objetos en una ubicación remota	LISTAR <i>tipoobjeto</i> (UBICACION= <i>ubicación</i> )	<p>Si está conectado a una base de datos DB2 que soporta nombres de tres partes, puede visualizar una lista de tablas y vistas en una ubicación remota. Por ejemplo, escriba LISTAR TABLAS (UBICACION=NUEVAYORK para visualizar una lista de todas las tablas de una base de datos de la ubicación Nueva York.</p> <p>Si la base de datos no soporta una unidad de trabajo distribuida, pero sí soporta una unidad de trabajo remota, puede utilizar el mandato CONECTAR para conectarse a una base de datos remota. A continuación, puede emitir el mandato LISTAR para ver las tablas y otros objetos QMF almacenados en la base de datos remota.</p> <p>Para obtener información sobre cómo conectarse a una base de datos de otra ubicación, consulte el Capítulo 13, "Acceso a los datos de una base de datos remota", en la página 255.</p>

### Elección de objetos específicos utilizando símbolos de selección

Puede seleccionar objetos o valores específicos para visualizarlos en la lista utilizando caracteres comodín o símbolos de selección.

Puede utilizar símbolos de selección en los mandatos que entra en la línea de mandatos de QMF y en los paneles de solicitud de mandato. La Tabla 5 muestra las dos clases de símbolos de selección que QMF reconoce.

*Tabla 5. Símbolos de selección de QMF*

Símbolo de selección	Sustituye	Ejemplos
Subrayado ( <u>  </u> )	Un carácter	<p>Para visualizar una lista de consultas cuyos nombres empiezan por INFORM pero que tienen un carácter desconocido en la séptima posición, entre:</p> <p>LISTAR CONSULTAS (NOMBRE=INFORM_</p>

## Visualización de una lista de objetos de base de datos

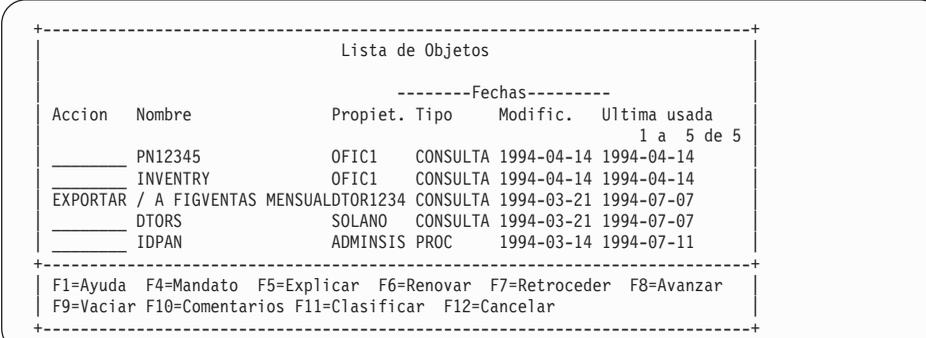
Tabla 5. Símbolos de selección de QMF (continuación)

Símbolo de selección	Sustituye	Ejemplos
Signo de porcentaje (%)	Cero o más caracteres	Para visualizar consultas que son propiedad de usuarios cuyos ID de usuario empiezan por MC, entre: LISTAR CONSULTAS (PROPIETARIO=MC%

## Entrada de mandatos en la lista de objetos de base de datos

Puede entrar mandatos y parámetros de QMF en el área **Accion** del panel de Lista para cualquier objeto de la lista, tal como se muestra en la Figura 21. El mandato realiza una acción para ese objeto específico.

Tenga cuidado de mantener alineadas las entradas de la lista. Por ejemplo, si pulsa la tecla Retroceder para corregir un error ortográfico, puede que toda la línea se desplace a la izquierda. Entre otro espacio para conservar las entradas alineadas en columnas o, de lo contrario, obtendrá un mensaje de error cuando emita el mandato. Si el mandato que entra es más largo que el área Accion, puede continuar entrando el mandato sobre el panel de lista.



The screenshot shows a terminal window titled "Lista de Objetos". It contains a table with columns for "Accion", "Nombre", "Propiet.", "Tipo", "Modific.", and "Ultima usada". Below the table is a list of commands: F1=Ayuda, F4=Mandato, F5=Explicar, F6=Renovar, F7=Retroceder, F8=Avanzar, F9=Vaciar, F10=Comentarios, F11=Clasificar, F12=Cancelar.

Accion	Nombre	Propiet.	Tipo	Modific.	Ultima usada
	PN12345	OFIC1	CONSULTA	1994-04-14	1994-04-14
	INVENTORY	OFIC1	CONSULTA	1994-04-14	1994-04-14
EXPORTAR / A	FIGVENTAS MENSUALDTOR1234		CONSULTA	1994-03-21	1994-07-07
	DTORS	SOLANO	CONSULTA	1994-03-21	1994-07-07
	IDPAN	ADMINSIS	PROC	1994-03-14	1994-07-11

F1=Ayuda F4=Mandato F5=Explicar F6=Renovar F7=Retroceder F8=Avanzar  
F9=Vaciar F10=Comentarios F11=Clasificar F12=Cancelar

Figura 21. Puede entrar mandatos directamente en la Lista de Objetos.

Puede entrar más de un mandato en la lista. QMF ejecuta los mandatos empezando por la parte superior de la lista y siguiendo hacia la parte inferior. Escriba un signo de igual (=) para repetir un mandato para más de un objeto. Pulse la tecla de función Vaciar para borrar todos los mandatos que ha escrito en la lista.

## Mandatos que se pueden utilizar en la lista de objetos de la base de datos

Se pueden emitir los siguientes mandatos en el área Accion de una lista. Escriba QMF antes de cualquier mandato para asegurarse de que se ejecuta el

## Visualización de una lista de objetos de base de datos

mandato QMF en lugar de un sinónimo de mandato. Es posible que la instalación tenga definido un mandato con el mismo nombre que un mandato QMF.

### **Mandato**

#### **Qué hace**

### **CONVERTIR**

Convierte una consulta solicitud, QBE o SQL en una consulta SQL equivalente. Los comentarios de la consulta original no aparecen en la consulta convertida

### **VISUALIZAR**

Recupera un objeto de la base de datos y lo visualiza en la terminal

### **EDITAR**

Edita una tabla en la base de datos utilizando el Editor de Tablas

Sólo puede utilizar el mandato EDITAR para editar una tabla de la lista de objetos de base de datos. Si desea editar una consulta o un procedimiento, deberá visualizarlos primero.

### **BORRAR**

Suprime un objeto de la base de datos

### **SALIR**

Finaliza la sesión de QMF

### **EXPORTAR**

Exporta objetos QMF que están almacenados en la base de datos directamente de la base de datos a un archivo (CMS), un conjunto de datos (TSO y CICS z/OS) o un nombre de cola (CICS)

### **IMPORTAR**

Importa objetos QMF directamente a la base de datos desde un archivo (CMS), un conjunto de datos (TSO y CICS OS/390) o un nombre de cola de datos (CICS)

### **DISEÑAR**

Visualiza el formato de un informe que está producido desde un formato determinado sin utilizar datos

DISEÑAR sólo se puede utilizar con objetos de formato y sólo en un entorno en el que estén disponibles REXX e ISPF.

### **IMPRIMIR**

Imprime un objeto de base de datos

### **EJECUTAR**

Ejecuta una consulta o un procedimiento que está almacenado en la base de datos

## Visualización de una lista de objetos de base de datos

### SALVAR

Sustituye el objeto de la base de datos por el objeto que está actualmente en el almacenamiento temporal; por ejemplo, si entra:

```
SALVAR CONSULTA COMO
```

junto a una consulta de la lista de objetos de base de datos, QMF sustituye dicha consulta de la base de datos por la consulta que está actualmente en el almacenamiento temporal

### Utilización de un espacio reservado de la lista de objetos de la base de datos

Puede utilizar una barra inclinada (/) como espacio reservado para representar el tipo, el propietario y el nombre de objeto en un mandato QMF.

Por ejemplo, al entrar el siguiente mandato en el área de Acción para un objeto de tabla:

```
EDITAR / (MODALIDAD=AÑADIR
```

significa lo mismo que si entra:

```
EDITAR TABLA propietario.nombretabla (MODALIDAD=AÑADIR
```

donde *propietario.nombretabla* es el propietario y el nombre de la tabla listados.

También puede utilizar /T si sólo desea especificar el tipo de objeto o /N si sólo desea especificar el propietario y el nombre. Los espacios reservados /T y /N son especialmente útiles si está emitiendo un mandato para ejecutar una aplicación escrita por el usuario que sólo necesita el tipo de objeto o el propietario y el nombre del objeto.

Si está visualizando una lista desde una ubicación remota, los símbolos de espacio reservado (/ y /N) incluyen la ubicación con el propietario y el nombre.

También puede visualizar el panel de solicitud de un mandato para que aparezca relleno con el tipo de objeto y el propietario y nombre del objeto. Para ello, escriba el mandato seguido del espacio reservado / y un punto de interrogación.

Por ejemplo, para visualizar el panel Solicitud de Mandato EJECUTAR para el objeto CONSULTADTO, entre EJECUTAR / ? en el área Acción junto al objeto. Se visualizarán los paneles de Solicitud de Mandato de EJECUTAR CONSULTA. El primer panel ya tiene relleno el nombre y el propietario del objeto. El siguiente panel solicita un nombre de formato con el fin de utilizarlo para formatear los datos de la consulta.

### Corrección de errores al entrar un mandato incorrecto

QMF ejecuta los mandatos que se emiten en la lista de objetos de base de datos empezando por el primero y continuando hasta el último de la lista. Si QMF encuentra un mandato incorrecto, se detiene, visualiza un mensaje de error y resalta la línea que contiene el error.

#### Para corregir un error:

1. Lea el mensaje de error para ver por qué se ha producido el error. Si necesita ayuda adicional, pulse la tecla de función Ayuda para obtener una explicación del mensaje de error.
2. Pulse la barra espaciadora para entrar espacios en blanco sobre el mandato incorrecto. Si desea suprimir todos los mandatos de la lista, pulse la tecla de función Vaciar.
3. Escriba el mandato correcto en el área Accion y pulse Intro para volver a empezar a emitir mandatos.

Los mandatos que se ejecutan satisfactoriamente tienen un asterisco (\*), seguido de un máximo de siete letras del mandato visualizado en el área Accion. Si los objetos de la lista cambian como resultado de la ejecución de los mandatos, pulse la tecla de función Renovar para visualizar la lista modificada.

### Cómo volver a la lista desde otro panel de QMF

Cuando se emiten mandatos de la lista, se visualiza otro panel. Por ejemplo, si emite el mandato EJECUTAR para una consulta, QMF visualiza un panel de informe. Si emite el mandato EDITAR para una tabla, QMF visualiza el panel Editor de Tablas.

Para volver a la lista de objetos de la base de datos desde cualquier panel, pulse la tecla de función Fin en dicho panel.



---

## Capítulo 4. Visualización de los datos de la base de datos utilizando la consulta solicitud

En este capítulo, aprenderá a seleccionar y ver datos de la base de datos utilizando la consulta solicitud de QMF. Si no está familiarizado con QMF o si sólo utiliza QMF de forma ocasional, la consulta solicitud le resultará útil para recuperar los datos.

La consulta solicitud proporciona solicitudes paso a paso en la creación de una consulta. El usuario no necesita conocer ningún lenguaje de consulta, tan sólo ha de saber qué tablas contienen los datos que desea. También puede crear consultas de QMF en un entorno Windows utilizando la característica DB2 QMF para Windows. Consulte el Apéndice C, "Opción de alto rendimiento de DB2 QMF", en la página 391 para obtener más información.

Si ha completado las lecciones del Capítulo 2, "QMF en tres lecciones rápidas", en la página 17, ya se ha familiarizado con la consulta solicitud.

---

### Paneles de Consulta solicitud

La Figura 22 en la página 40 muestra el panel Consulta solicitud mientras se está creando una consulta. Cada área marcada con un número en la figura se describe en la lista que viene a continuación.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

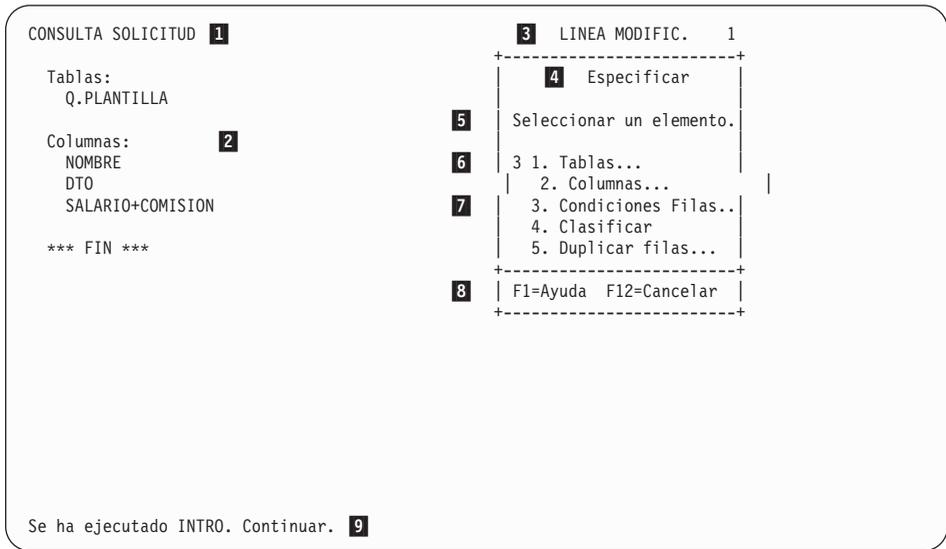


Figura 22. Creación de una consulta solicitud

- 1** Nombre del panel principal. Cuando se está utilizando la consulta solicitud, siempre indicará CONSULTA SOLICITUD.
- 2** Área de eco. Aquí se muestra toda la información que especifique en los paneles de diálogo.
- 3** Esta área muestra si la pantalla que está viendo se ha modificado de algún modo. Si no ha realizado ningún cambio, no aparecerá la palabra MODIFIC. El panel muestra un número de línea que indica la primera línea de la consulta que aparece en el panel. Cuando se desplace hacia adelante, el número de línea cambiará.
- 4** El panel Especificar es un panel de diálogo. Utilice los paneles de diálogo para especificar diferentes clases de información.
- 5** Este campo muestra instrucciones que le indican la clase de información que puede especificar en este panel de diálogo y cómo debe especificarla.
- 6** Ésta es el área dónde especificará su elección. Los diferentes tipos de paneles de diálogo tienen diferentes modos de especificar elementos. Este panel de diálogo muestra que el siguiente elemento es 3. Condiciones Filas.
- 7** Este campo muestra la lista de elementos entre los que puede elegir. A veces deberá avanzar para ver todos los elementos de una lista.
- 8** Este campo muestra las teclas de función activas. Utilice las teclas de función para emitir determinados mandatos, por ejemplo mandatos de desplazamiento o de obtención de ayuda.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

- 9** Es la línea de mensajes. Siempre que se emite un mandato en QMF, la línea de mensajes indica si el mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.

La Figura 23 muestra el panel principal Consulta solicitud después de crear la consulta.

```
CONSULTA SOLICITUD 1      USUARIOQMF.MICONSULTA 2      3 LINEA MODIFIC.  1

Tablas:
  Q.PLANTILLA

Columnas:
  NOMBRE
  DTO
  SALARIO+COMISION 4

Condiciones Filas:
  Si TAREA Es Igual a 'OFIC'

Clasificar:
  Ascendente por DTO

*** FIN *** 5

1=Ayuda      2=Ejecutar  3=Fin      4=Mostrar SQL  5=          6=Especificar 6
7=Retroceder 8=Avanzar  9=Formato 10=Insertar  11=Suprimir 12=Informe
Se ha ejecutado correctamente el mandato CANCELAR.
MANDATO ==> 7          DESPL. ==> PAGI 8
```

Figura 23. La consulta creada

- 1** Nombre del panel
- 2** Nombre de una consulta salvada
- Si ha salvado una consulta solicitud en una base de datos, tendrá un nombre compuesto de dos partes: la identificación de usuario de la persona que ha salvado la consulta y el nombre que ha dado a la consulta cuando la salvó, separados por un punto.
- 3** Muestra que se ha modificado el panel
- 4** Es el área de eco; actualmente muestra la consulta completada que se ha creado utilizando los paneles de diálogo
- 5** La palabra FIN significa que no hay más información a examinar. Si no aparece FIN, puede desplazarse hacia adelante para examinar el resto de la consulta
- 6** Este campo muestra las teclas de función activas
- QMF asigna a las teclas de función mandatos que se utilizan de forma corriente. En lugar de escribir un mandato, simplemente puede pulsar la tecla de función con esa etiqueta. Las teclas de función pueden

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

tener asignados mandatos diferentes de los que se muestran en la figura. Las funciones de las teclas dependen de las asignaciones que realice el administrador de QMF.

- 7** Es la línea de mandatos. Siempre que vea MANDATO ==>, puede entrar un mandato QMF
- 8** Es el indicador de desplazamiento. Muestra cuántas líneas desplaza QMF cuando se entra un mandato de avanzar o retroceder

**Normas para utilizar la consulta solicitud:** A continuación, se proporcionan unas normas generales para utilizar la consulta solicitud:

- El perfil de QMF debe tener el operando de lenguaje establecido en SOLICIT; de lo contrario, cada vez que inicie una consulta, deberá entrar RESTAURAR CONSULTA (LENGUAJE=SOLICIT.
- Debe escribir todos los datos entrados en mayúsculas, a menos que establezca el operando MAY/MIN del perfil en MAYUS.
- Cuando entre datos, si una serie de caracteres contiene un carácter especial, deberá poner dicha serie de caracteres entre comillas. Para obtener una lista de caracteres especiales, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.
- Deberá poner entre comillas todos los datos gráficos que entre.
- El nombre que dé a la consulta no puede tener una longitud superior a 18 caracteres.

---

### Cómo iniciar una consulta solicitud

1. Asegúrese de que el valor del campo Lenguaje del perfil de usuario de QMF sea SOLICIT. Si necesita más información sobre cómo configurar el perfil de usuario de QMF, consulte el apartado “Configuración y cambio del perfil de usuario de QMF” en la página 8.
2. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
RESTAURAR CONSULTA
```

Si no desea cambiar el perfil de QMF, entre:

```
RESTAURAR CONSULTA (LENGUAJE=SOLICIT
```

cada vez que utilice el mandato RESTAURAR.

Se visualiza el panel Consulta solicitud con el panel Tablas.

---

### Selección de tablas y columnas

**Para seleccionar tablas y columnas:**

1. Entre el nombre de la tabla en el panel Tablas. Puede especificar un máximo de 15 tablas.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

El nombre de la tabla se muestra en el área de eco y se visualiza el panel Especificar.

Para encontrar el nombre de una tabla, puede listar las tablas disponibles:

- En el panel Tablas, pulse la tecla de función Lista.

Puede especificar criterios de búsqueda para filtrar la lista de modo que sea más pequeña. Por ejemplo, puede escribir Q.P% en la primera línea del panel de diálogo Tablas y luego pulsar la tecla de función Lista. QMF lista todas las tablas con nombres que empiezan por Q.P. % representa una serie de cualquier longitud y que contenga cualquier carácter. Se visualiza el panel Lista de Tablas.

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA 1
Tablas:
> ...
*** FIN ***

+-----+-----+
|                               | Tablas |
+-----+-----+
|                               | Lista de Tablas |
|                               |               |
| Nombre      Propiet.         | 1 a 5 de 5 |
| PLANIFICACION Q              |             |
| PLANIFICACIONT Q             |             |
| PLANIFICSAM  Q               |             |
| PLANTILLA    Q               |             |
| PROVEEDOR    Q               |             |
+-----+-----+
| F1=Ayuda F5=Explicar F7=Retroceder F8=Avanzar |
| F10=Comentarios F11=Clasificar F12=Cancelar  |
+-----+-----+
```

Se ha ejecutado correctamente el mandato LISTAR.

Figura 24. Panel Lista de Tablas

Pulse la tecla de función Comentarios para ver una línea de comentario para cada objeto de la lista. Pulse la tecla de función Explicar para ver información más detallada sobre el objeto. Pulse la tecla de función Clasificar para clasificar por nombre, tipo o fecha. Pulse la tecla de función Cancelar para eliminar la lista.

Si sólo ha seleccionado una tabla, la opción 2, **Columnas**, ya aparece seleccionada en el panel Especificar. Esto se debe a que la selección de columnas es generalmente el siguiente paso al crear una consulta. Si elimina el 2, la consulta solicitud selecciona todas las columnas. Si mira en el área de eco, podrá ver que la palabra TODAS aparece inmediatamente debajo del encabezamiento Columnas.

2. Pulse Intro.

Se visualiza el panel Columnas.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

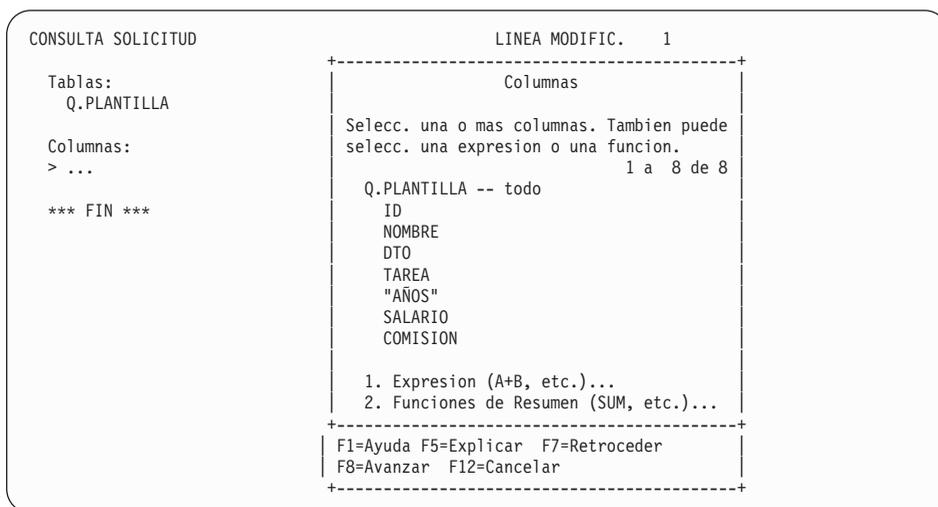


Figura 25. Panel Columnas

- Elija las columnas que desea que se visualicen en el informe escribiendo cualquier carácter en el espacio anterior al nombre de columna. Utilice la tecla Tabulador para pasar las columnas que no desea. Pulse las teclas de función Avanzar o Retroceder para visualizar más columnas. Si desea ver información sobre las columnas antes de seleccionarlas, utilizando el tabulador sitúese sobre el nombre de columna y pulse la tecla de función Explicar. Se visualiza el panel Descripción de Columna.
- Pulse Intro. Las columnas seleccionadas se muestran en el área de eco y se visualiza el panel de diálogo Especificar, con la opción 3, **Condiciones Filas**.

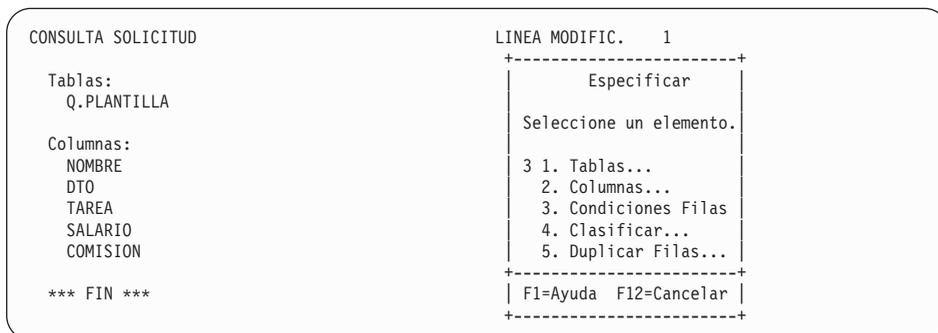


Figura 26. QMF lista las columnas que ha seleccionado.

## Creación de una columna utilizando expresiones

Puede crear una columna en el informe definiendo una expresión. Una expresión suma, resta, multiplica o divide los valores en dos o más columnas y pone los resultados en una nueva columna.

Por ejemplo, puede crear una columna de ingresos totales que sea la suma del salario de cada empleado más las comisiones.

### Para crear una columna:

1. Seleccione la tabla, escribiendo el nombre en el panel Tablas o seleccionando la tabla en la Lista de Tablas.
2. Seleccione las columnas en el panel Columnas escribiendo cualquier carácter junto a cada una.
3. En la parte inferior del panel Columnas, seleccione la opción 1, **Expresión (A+B, etc.)**.
4. Pulse Intro. Se visualiza el panel Expresion.

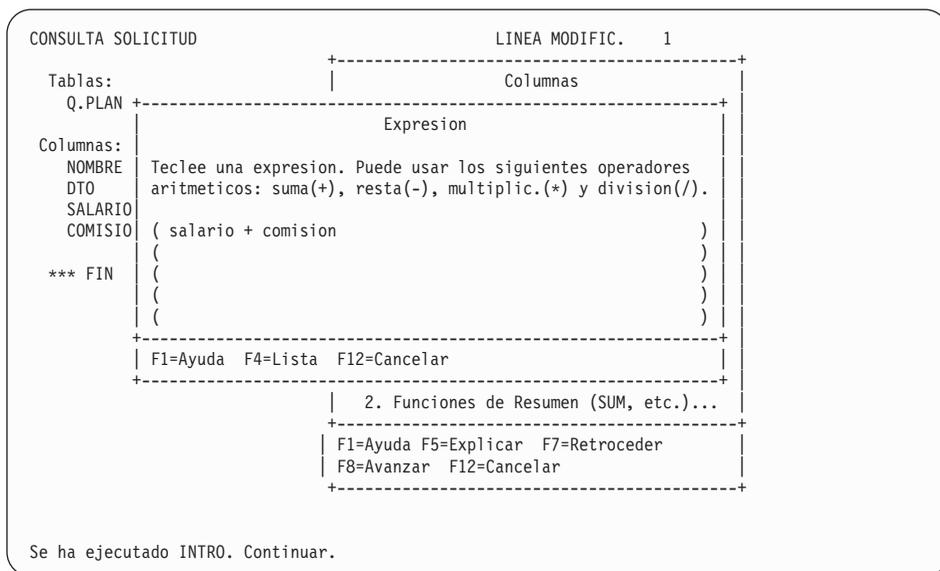


Figura 27. Entre la expresión que desea utilizar.

5. Entre la expresión. Por ejemplo, entre:  
 SALARIO + COMISION

Puede crear expresiones más complejas. Para obtener más información, pulse la tecla de función Ayuda en el panel Expresion. También puede pulsar la tecla de función Lista para ver las columnas que puede utilizar en la expresión.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

Los nombres de las tablas y de las columnas seleccionadas se visualizan en el área de eco. La nueva columna creada también se visualiza bajo el encabezamiento **Columnas**. El panel Especificar se visualiza otra vez con la opción 3, **Condiciones Filas**.

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC.  1
                                                    +-----+
                                                    |         |
                                                    | Especificar |
                                                    |         |
                                                    | Seleccione un elemento. |
                                                    |         |
                                                    | 3 1. Tablas... |
                                                    | 2. Columnas... |
                                                    | 3. Condiciones Filas |
                                                    | 4. Clasificar... |
                                                    | 5. Duplicar Filas... |
                                                    |         |
                                                    +-----+
                                                    +-----+
*** FIN ***
```

Figura 28. La nueva columna SALARIO + COMISION aparece en el área de eco.

También puede crear columnas que resuman un grupo de filas. Con las funciones de resumen de QMF, puede calcular:

- La suma
- El promedio
- El mínimo
- El máximo
- La cuenta de filas

### Para especificar una función de resumen:

1. En el panel Columnas, seleccione la opción 2, **Funciones de Resumen (SUM, etc.)**.
2. Pulse Intro. Se visualiza el panel Funciones de Resumen.
3. Seleccione las funciones que desea realizar escribiendo un carácter en el espacio que precede a los elementos.

Se visualiza el panel Elementos de Funcion de Resumen para cualquier elemento que seleccione excepto para CUENTA. La función CUENTA no necesita una columna sobre la que actuar. En el área de eco, se asigna automáticamente un asterisco a CUENTA, lo que indica que devuelve una cuenta del número de filas para cada grupo.

4. Seleccione la columna sobre la que desea que actúe la función de resumen.
5. Pulse Intro.

QMF visualiza un mensaje de error si la expresión tiene más de 255 caracteres después de que la procese la base de datos. Si ve dicho mensaje, vuelva al panel y especifique su función de resumen de modo que la expresión no tenga más de 255 caracteres.

Las columnas seleccionadas se muestran en el área de eco y se vuelve a visualizar el panel Especificar.

## Selección de filas

Puede seleccionar filas específicas para visualizarlas en el informe. La selección de filas limita, o crea un subconjunto de, los datos de una tabla. Las filas se seleccionan creando una condición de fila.

### Para seleccionar filas:

1. En el panel Especificar, seleccione la opción 3, **Condiciones Filas**.  
Se visualiza el panel Condiciones Filas.

CONSULTA SOLICITUD

LINEA MODIFIC. 1

Tablas:  
Q.PLANTILLA

Columnas:  
NOMBRE  
DTO  
TAREA  
SALARIO  
COMISION

Condiciones Filas:  
> Si...

\*\*\* FIN \*\*\*

CONDICIONES FILAS

Comience una condicion seleccionando una columna o entrando una expresion o funcion.  
1 a 8 de 8

\* Q.PLANTILLA  
2. ID  
3. NOMBRE  
4. DTO  
5. TAREA  
6. AÑOS  
7. SALARIO  
8. COMISION

Expresion (A+B, etc.)...

F1=Ayuda F5=Explicar F7=Retroceder  
F8=Avanzar F12=Cancelar

Figura 29. Panel Condiciones Filas

Para crear una condición de fila, seleccione una columna que contenga datos entre los que desea elegir una selección limitada. Por ejemplo, es posible que sólo desee ver los empleados que son oficinistas. Para ello, seleccione las filas en las que el valor de la columna **TAREA** es OFIC. Puede utilizar cualquier columna de la tabla, aunque no la visualice en el informe final.

2. Entre el número de columna que desea. Se visualiza el panel Operadores de Comparacion.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC. 1
+-----+-----+
Tablas:                                           Condiciones Filas
  Q.PLANTILLA
+-----+-----+
Columnas:                                         Operadores de Comparacion
  NOMBRE                                         Seleccione un verbo y una comparacion.
  DTO
  TAREA                                         Verbo . . . 1 1. Es
  SALARIO                                       2. No es
  COMISION                                     1 a 7 de 10
+-----+-----+
Condiciones Filas:                               Comparacion 1 1. Igual a...
> Si TAREA...                                   2. Menor que...
+-----+-----+
*** FIN ***                                     3. Menor o igual que...
                                                4. Mayor que...
                                                5. Mayor o igual que...
                                                6. Entre...
                                                7. Empieza con...
+-----+-----+
F1=Ayuda F7=Retroceder F8=Avanzar
F12=Cancelar
+-----+-----+
```

Figura 30. Panel Operadores de Comparacion

En el panel Operadores de Comparación, complete la condición de fila seleccionando en la columna anteriormente seleccionada los valores específicos que desea ver. En este ejemplo, sólo desea seleccionar las filas en las que **TAREA** es igual a **oficinista**.

Seleccione el verbo y el operador de comparación que definen la relación entre la columna y los valores que quiera ver en el informe. Para este ejemplo, necesitará el verbo, **Es** y el operador de comparación **Igual a**, que ya están seleccionados.

- Entre el número del verbo o del operador de comparación que desee. Puede avanzar en la lista de comparaciones para encontrar la que desea.
- Si el operador de comparación elegido requiere más información, se visualiza un panel para que entre un valor con el que seleccionar las filas. En este ejemplo, se visualiza el panel Igual A.

En este panel puede especificar más de un valor. Entre los valores en líneas separadas. Si una serie de caracteres contiene algún carácter especial, como por ejemplo guión (-), ponga la serie de caracteres entre comillas. Por ejemplo, si está buscando un empleado con un nombre con guiones como Vila-SanJuan, escriba el nombre entre comillas simples en el panel Igual A:

```
'Vila-SanJuan'
```

Si lo entra de este modo se asegurará de que la base de datos no interprete el guión como un signo menos, restando SanJuan de Vila. Para obtener una lista de caracteres especiales, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC. 1
+-----+-----+
Tablas:                                             Condiciones Filas
  Q.PLANTILLA                                       +-----+
+-----+-----+
Operadores de Comparacion
+-----+-----+
Columnas:                                           Igual A
  NOMBRE                                             +-----+
  DTO                                                 |
  TAREA  Teclee uno o mas valores, nombres columna o expresiones
  SALARIO
  COMISION  . . ( ofic                               )
           0 . . (                                   )
Condicion  0 . . (                                   )
> Si TAREA 0 . . (                                   )
           0 . . (                                   )
*** FIN ** 0 . . (                                   )
+-----+-----+
| F1=Ayuda F4=Lista F5=Mostrar Campo F12=Cancelar | +
+-----+-----+
| F1=Ayuda F7=Retroceder F8=Avanzar              |
| F12=Cancelar                                    |
+-----+-----+
```

Figura 31. Entre el valor a utilizar en la selección de filas.

La condición de fila creada se visualiza en el área de eco y aparece el panel Especificar. En el área de eco, observe que la consulta solicitud ha puesto la palabra **OFIC** entre comillas simples porque dicha palabra está formada por datos de tipo carácter.

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC. 1
+-----+-----+
Tablas:                                             Especificar
  Q.PLANTILLA                                       Seleccione un elemento.
+-----+-----+
Columnas:
  NOMBRE
  DTO
  TAREA
  SALARIO
  COMISION
+-----+-----+
Condiciones Filas:
  Si TAREA Es Igual A 'OFIC'
+-----+-----+
| F1=Ayuda F12=Cancelar |
+-----+-----+
*** FIN ***
```

Figura 32. QMF visualiza la condición de fila que se ha creado.

### Disminución de la selección de filas utilizando múltiples condiciones de fila

Puede crear más de una condición de fila para filtrar adicionalmente los datos que desea visualizar en el informe.

El ejemplo siguiente muestra cómo seleccionar filas sólo para los empleados que ganan una comisión y cuyos ingresos totales son superiores a 17.000 dólares. Para seleccionar dichas filas, deberá crear dos condiciones de filas:

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

una para seleccionar sólo a los empleados que ganan una comisión y otra para seleccionar a los empleados cuyos ingresos totales superan los 17.000 dólares. En el informe sólo se visualizarán las filas que cumplan ambas condiciones.

### Para crear múltiples condiciones de filas:

1. Seleccione la tabla y las columnas para el informe.
2. Pulse Intro para seleccionar la opción 3, **Condiciones Filas**, en el panel Especificar.
3. En el panel Condiciones Filas, entre la columna en la que desea basar la primera condición de fila. Para este ejemplo, seleccione la columna **COM**.
4. En el panel Operadores de Comparacion, entre el verbo y el operador de comparación para la condición de fila. Para este ejemplo, seleccione el verbo **No es** y el operador de comparación **NULO**. Esta combinación selecciona empleados que ganan comisiones.

Ya ha creado la primera condición de fila. La condición de fila se visualiza en el área de eco y aparece el panel Especificar sin ninguna opción seleccionada.

Ahora creará la segunda condición de fila.

5. En el panel Especificar, seleccione la opción 3, **Condiciones Filas**. Se visualiza el panel Conectores de Condicion.
6. Entre 1 para seleccionar filas que cumplan una de las dos condiciones o entre 2 para seleccionar filas que cumplan ambas condiciones. En este ejemplo, entre 2 para seleccionar las filas que cumplen ambas condiciones.

```
CONSULTA SOLICITUD
                                LINEA MODIFIC. 1
                                +-----+
                                | Conectores de Condicion |
                                | Seleccione un conector. |
                                | |
                                | 1. O (Alguna cond. es verdadera) |
                                | 2. Y (Ambas cond. son verdaderas) |
                                +-----+
                                | F1=Ayuda F12=Cancelar |
                                +-----+

Tablas:
  Q.PLANTILLA

Columnas:
  NOMBRE
  DTO
  SALARIO
  COMISION
  SALARIO+COMISION

Condiciones Filas:
  Si COMISION no es NULO
> ...

*** FIN ***
```

Figura 33. Panel Conectores de Condicion

Se visualiza el panel Condiciones Filas.

7. En el panel Condiciones Filas, entre la columna en la que desea basar la segunda condición de fila. Para este ejemplo, seleccione la opción **Expresión (A+B, etc.)** que se encuentra en la parte inferior del panel Condiciones Filas para crear una columna **SALARIO+COM** igual que la que ha creado en el apartado “Creación de una columna utilizando expresiones” en la página 45.
8. En el panel Operadores de Comparacion, entre el verbo y el operador de comparación para la condición de fila. En este ejemplo, seleccione **Es y Mayor que**.
9. Si se visualiza un panel para el operador de comparación seleccionado, entre el valor que desea utilizar para seleccionar las filas. Para este ejemplo, entre 17000 sin puntos ni comillas.

Ya ha creado la segunda condición de fila. Se visualizan ambas condiciones de filas en el área de eco y aparece el panel Especificar, sin ninguna opción seleccionada.

<p>CONSULTA SOLICITUD</p> <p>Tablas: Q.PLANTILLA</p> <p>Columnas: NOMBRE DTO TAREA SALARIO COMISION</p> <p>Condiciones Filas: Si COMISION No Es NULO Y SALARIO+COMISION Es Mayor que 17000</p> <p style="text-align: center;">*** FIN ***</p>	<p>LINEA MODIFIC. 1</p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Especificar</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Seleccione un elemento.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tablas...</li> <li>2. Columnas...</li> <li>3. Condiciones Filas...</li> <li>4. Clasificar...</li> <li>5. Duplicar Filas...</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F1=Ayuda F12=Cancelar</td> </tr> </table>	Especificar	Seleccione un elemento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tablas...</li> <li>2. Columnas...</li> <li>3. Condiciones Filas...</li> <li>4. Clasificar...</li> <li>5. Duplicar Filas...</li> </ol>	F1=Ayuda F12=Cancelar
Especificar					
Seleccione un elemento.					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tablas...</li> <li>2. Columnas...</li> <li>3. Condiciones Filas...</li> <li>4. Clasificar...</li> <li>5. Duplicar Filas...</li> </ol>					
F1=Ayuda F12=Cancelar					

*Figura 34. La consulta muestra ambas condiciones de filas creadas.*

Repita estos pasos para crear más condiciones de filas. Puede crear tantas condiciones de filas como necesite para seleccionar los datos que desee.

### Clasificación de las filas en una consulta

Después de seleccionar las filas a visualizar en el informe, puede especificar el modo en que desea clasificar las filas en el informe. En este ejemplo, verá cómo clasificar las filas en orden ascendente por número de departamento.

#### *Para clasificar las filas:*

1. En el panel Especificar, seleccione la opción 4, **Clasificar**. Se visualiza el panel Clasificar con la opción 1, **Ascendente** ya seleccionada.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

CONSULTA SOLICITUD	IDUSUARIO.MICONSULTA	LINEA MODIFIC.
Tablas: Q.PLANTILLA		Clasificar
Columnas: NOMBRE DTO SALARIO COMISION SALARIO+COMISION		Seleccione el orden de clasificacion y la columna que quiere clasificar.
Condiciones Filas Si COMISION No Es NULO Y SALARIO+COMISION Es Mayor que		Orden... 1 1. Ascendente (A-Z, 0-9) 2. Descendente (9-0, Z-A) 1 a 5 de 5
Clasificar: > ...		Columnas... 1. SALARIO+COMISION 2. NOMBRE 3. DTO 4. SALARIO 5. COMISION
		F1=Ayuda F7=Retroceder F8=Avanzar

Figura 35. Panel Clasificar

2. Deje seleccionado 1 si desea clasificar las filas en orden ascendente o escriba 2 para clasificar las filas en orden descendente.
3. Escriba el número de la columna que contiene los datos que desea clasificar.
4. Pulse Intro.

El orden de clasificación especificado se visualiza en el área de eco y aparece el panel Especificar.

Repita estos pasos si desea realizar una clasificación en otras columnas. Por ejemplo, en esta consulta además de clasificar por número de departamento, puede que también desee clasificar por nombre dentro del departamento.

QMF visualiza el orden de clasificación seleccionado, como se muestra en la Figura 36 en la página 53.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

```
CONSULTA SOLICITUD                               LINEA MODIFIC.  1

Tablas:
_ Q.PLANTILLA

Columnas:
_ NOMBRE
_ DTO
_ SALARIO
_ COMISION
_ SALARIO+COMIS

Condiciones Filas:
_ Si COMISION No Es NULO
_ Y SALARIO+COMIS Es Mayor Que 17000

Clasificar:
_ Ascendente por DTO
_ Ascendente por NOMBRE

1=Ayuda      2=Ejecutar   3=Fin        4=Mostrar SQL  5=Cambiar      6=Especificar
7=Retroceder 8=Avanzar    9=Formato    10=Insertar    11=Suprimir    12=Informe
Se ha ejecutado correctamente el mandato CANCELAR.
MANDATO ==>                                     DESPL. ==> PAGI
```

Figura 36. QMF visualiza el orden en que se clasificarán las filas.

Cuando se ejecuta esta consulta, QMF visualiza el informe de la Figura 37. Las filas se clasifican por número de departamento y luego por nombre de empleado dentro de cada departamento.

NOMBRE	DTO	SALARIO	COMISION	EXPRESION 1
ROMANO	15	16502,83	1152,00	17654,83
PENA	20	18171,25	612,45	18783,70
OBRIGADO	38	18006,00	846,55	18852,55
QUINTAO	38	16808,30	650,25	17458,55
KOONITZ	42	18001,75	1386,70	19388,45
SOLANO	51	17654,50	992,80	18647,30
WILLFRED	51	19456,50	637,65	20094,15
GONTIKI	66	16858,20	844,00	17702,20
GRANUSHI	66	21000,00	200,30	21200,30
WILSON	66	18674,50	811,50	19486,00
EDU	84	17844,00	1285,00	19129,00

Figura 37. El informe de clasifica por número de departamento y por nombre de empleado.

### Visualización de datos de más de una tabla

Con QMF puede visualizar datos de más de una tabla a la vez. Se puede especificar un máximo de 15 tablas de las que se seleccionarán datos.

Por ejemplo, supongamos que necesita los datos de salarios de cada departamento de cada una de las divisiones de la empresa.

Lo más probable es que todos estos datos no estén en una sola tabla. Si consulta las tablas de ejemplo del Capítulo 17, "Tablas de ejemplo de QMF", en la página 305

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

en la página 305, comprobará que los números de departamento se encuentran tanto en la tabla Q.ORGAN y Q.PLANTILLA, que los nombres de división y de departamento sólo están en la tabla Q.ORGAN y que los datos de salarios sólo están en la tabla Q.PLANTILLA.

Es necesario combinar las tablas para obtener todos los datos que se necesitan. Combinar las tablas significa enlazarlas por columnas que contengan la misma clase de información. En este ejemplo, la columna DTO de la tabla Q.PLANTILLA y la columna NUMDEP de la tabla Q.ORGAN contienen los números de departamento. Puede combinar las tablas por estas dos columnas.

Cuando combine las tablas Q.PLANTILLA y Q.ORGAN por número de departamento, QMF combinará cada fila de Q.PLANTILLA con cada fila de Q.ORGAN que tenga el mismo número de departamento. Mediante la combinación de las tablas, puede generar un informe que muestre los nombres de todos los departamentos.

### Para combinar las tablas:

1. En líneas separadas del panel Tablas, entre los nombres de las tablas cuyos datos desea visualizar. Se visualiza el panel Combinar Columnas. Las columnas de cada tabla aparecen bajo encabezamientos separados.

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC. 1
+-----+-----+
Tablas: | Tablas
Q.PL |-----+
Q.OR |-----+
      | Combinar Columnas
Combin > Seleccione una columna de cada tabla. Las filas que tengan
... | valores iguales en esas columnas se combinarán.
Columna Q.PLANTILLA Q.ORGAN
TODAS | 1 a 7 de 7
*** FIN | 3 1. ID 1 1. NUMDEP
      | 2. NOMBRE 2. NOMBDEP
      | 3. DTO 3. DTOR
      | 4. TAREA 4. DIVISION
      | 5. AÑOS 5. UBICACION
      | 6. SALARIO
      | 7. COMISION
+-----+-----+
| F1=Ayuda F5=Explicar F7=Retroceder F8=Avanzar F12=Cancelar |
+-----+-----+
```

Figura 38. Panel Combinar Columnas

2. Seleccione la columna que desee de la primera tabla. Para este ejemplo, escriba 3 para seleccionar la columna **DTO** de la tabla Q.PLANTILLA.
3. Seleccione la columna que desee de la segunda tabla. Para este ejemplo, escriba 1 para seleccionar la columna **NUMDEP** de la tabla Q.ORGAN.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

4. Pulse Intro. Las columnas utilizadas para combinar las tablas se visualizan en el área de eco. Se visualiza el panel Especificar, con la opción 2, **Columnas**, seleccionada.

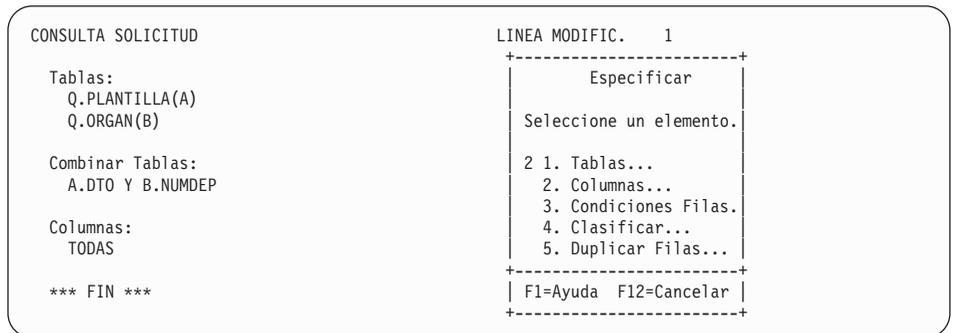


Figura 39. QMF visualiza los nombres de las tablas que se han seleccionado para combinarse.

5. Pulse Intro para seleccionar la opción 2, **Columnas**.  
Se visualiza el panel columnas con las columnas de todas las tablas que ha seleccionado.
6. Entre x junto a cada columna que desee visualizar en el informe. Para este ejemplo, seleccione las columnas NOMDEP y DIVISION. Las columnas que seleccione para visualizarlas en el informe aparecen en el área de eco. Se visualiza el panel Especificar, con la opción 3, **Condiciones Filas**.
7. Si desea obtener el salario total para cada departamento, utilice las funciones de resumen de QMF. En el panel Especificar, seleccione la opción 2, **Columnas**. Se visualiza el panel Columnas.
8. Seleccione la opción 2, **Funciones de resumen (SUMA, etc.)** en la parte inferior del panel. Se visualiza el panel Funciones de Resumen.
9. Seleccione la función de resumen. Para este ejemplo, seleccione **Suma de**. Se visualiza el panel Elementos de Función de Resumen.
10. Seleccione la columna sobre la que desea que actúe la función de resumen. Para este ejemplo, seleccione la columna SALARIO.
11. Para finalizar la consulta, clasifique las filas por nombre de departamento y división. En el panel Especificar, seleccione la opción 4, **Clasificar**. Se visualiza el panel Clasificar.
12. Para este ejemplo, seleccione **Ascendente** y la columna DIVISION. Repita estos pasos para clasificar la columna NOMDEP en orden ascendente.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC. 1

Tablas:
  Q.PLANTILLA(A)
  Q.ORGAN(B)

Combinar Tablas:
  A.DTO Y B.NUMDEP

Columnas:
  NOMDEP
  DIVISION
  SUM (SALARIO)

Clasificar:
  Ascendente por DIVISION
  Ascendente por NOMDEP

*** FIN ***
```

Figura 40. QMF visualiza la consulta terminada.

13. Pulse la tecla Ejecutar para ver el informe final, mostrando los datos de salario total para cada departamento dentro de cada división.

NOMDEP	DIVISION	SUM(SALARIO)
CENTRAL	GENERAL	83463,45
ITALIA	EUROPA	64286,10
ESPAÑA	EUROPA	61929,33
PORTUGAL	EUROPA	77285,55
AMERICA NORTE	AMERICA	58369,05
AMERICA SUR	AMERICA	86090,80
FILIPINAS	ASIA	66147,00
JAPON	ASIA	86076,20

Figura 41. El informe muestra los datos de salario para cada departamento de las divisiones.

### Nombres de tabla largos

En DB2 QMF Versión 8.1, se soportan nombres de tabla largos. Si el nombre de tabla es demasiado largo para visualizarse en el panel Combinar Tablas, el nombre de tabla se divide en dos líneas. El nombre de ubicación y el ID de autorización están en la primera línea con un signo ">" situado en la posición 29 seguido de un separador de punto. El nombre de tabla está en la segunda línea con un signo ">" situado en la posición 30 indicando que hay más texto. Para visualizar el nombre de tabla completo, se utiliza la tecla FP5 Explicar.

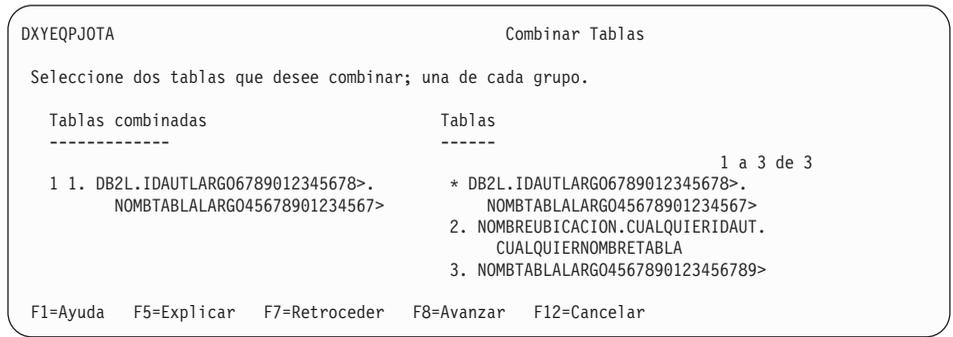


Figura 42. Panel Combinar Tablas

## Eliminación de filas duplicadas del informe

En la consulta solicitud, se puede solicitar que las filas con información duplicada no aparezcan en el informe. Por ejemplo, si basándose en las tablas de ejemplo crea una consulta para mostrar todos los departamentos que tienen vendedores, el informe mostrará filas duplicadas para cada departamento que tenga más de un vendedor.



Figura 43. El informe muestra filas duplicadas para varios departamentos.

### Para eliminar filas duplicadas:

1. En el panel Especificar, seleccione **Duplicar Filas**. Se visualiza el panel Duplicar Filas.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC. 1
+-----+
Tablas:
Q.PLANTILLA(A)
Q.ORGAN(B)
Combinar Tablas:
A.DTO Y B.NUMDEP
Columnas:
  DTO
  DIVISION
Condiciones Filas:
  Si TAREA Es Igual A 'VENTA'
Duplicar Filas:
> ...
*** FIN ***
+-----+
Duplicar Filas
+-----+
Seleccione una de las siguientes.
+-----+
Mantener. 2 1. Duplicar filas.
                2. Copia unica de cada fila. |
+-----+
F1=Ayuda F12=Cancelar
+-----+
```

Figura 44. Panel Duplicar Filas.

2. Seleccione **Copia unica de cada fila**. Se visualiza el panel Consulta solicitud con la consulta en el área de eco. El panel Especificar no se visualiza porque la eliminación de las filas duplicadas es el último paso en la creación de una consulta solicitud. Pulse la tecla Especificar para visualizar el panel Especificar si desea volver a trabajar en la consulta.

Cuando ejecute la consulta, QMF visualizará un informe que mostrará una fila para cada departamento, como se muestra en la Figura 45.

DTO	DIVISION
15	EUROPA
20	EUROPA
38	EUROPA
42	AMERICA
51	AMERICA
66	ASIA
84	ASIA

Figura 45. El informe sólo muestra una fila para cada departamento.

## Combinación de múltiples tablas

En este ejemplo se utilizan las tablas Q.PROVEEDOR, Q.PIEZAS Y Q.PROYECTO para crear una consulta que muestra el nombre del proveedor, el nombre de la pieza, el número de proyecto y la fecha de inicio para todas las piezas utilizadas por cada proyecto de la tabla Q.PROYECTO.

Si consulta la tabla de ejemplo del Capítulo 17, “Tablas de ejemplo de QMF”, en la página 305, verá que el nombre de proveedor está en Q.PROVEEDOR como EMPRESA, que el nombre de pieza está en Q.PIEZAS como

NOMPIEZA y que el número de proyecto está en Q.PROYECTO como NUMPROY. Para obtener toda la información para el informe, es necesario combinar estas tres tablas.

Para combinar múltiples tablas, se combinan dos tablas a la vez mediante una columna común. En este ejemplo, la columna NUMCUENTA de Q.PROVEEDOR y la columna NUMPROV de Q.PIEZAS contienen la misma información, de modo que puede combinar estas dos tablas. Asimismo, la columna NUMPROD de Q.PIEZAS y la columna NUMPROD de Q.PROYECTO contienen la misma información, de modo que también puede combinar estas dos tablas.

### Para combinar múltiples tablas:

1. En líneas separadas del panel Tablas, entre los nombres de las tablas cuyos datos desea visualizar. Para este ejemplo, entre Q.PROVEEDOR , Q.PIEZAS y Q.PROYECTO.

Se visualiza el panel Combinar Tablas. La primera tabla seleccionada aparece bajo el encabezamiento **Tablas Combinadas**. Seleccione la segunda tabla que desea combinar en la lista que aparece bajo el encabezamiento **Tablas**.

CONSULTA SOLICITUD LINEA MODIFIC. 1

---

Tablas: Tablas

---

Combinar Tablas

Seleccione dos tablas que desee combinar; una de cada grupo.

Tablas Combinadas	Tablas	1 a 3 de 3
1 1. Q.PROVEEDOR	2 * Q.PROVEEDOR 2. Q.PIEZAS 3. Q.PROYECTO	

---

| F1=Ayuda F5=Explicar F7=Retroceder F8=Avanzar F12=Cancelar |

---

Figura 46. Panel Combinar Tablas

2. En el encabezamiento **Tablas Combinadas**, seleccione la primera tabla que desee combinar. Para este ejemplo, seleccione la tabla Q.PROVEEDOR.
3. En el encabezamiento **Tablas**, seleccione la segunda tabla que desee combinar. Para este ejemplo, seleccione la tabla Q.PIEZAS.
4. Pulse Intro. Se visualiza el panel Combinar Columnas.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC. 1
+-----+-----+
| Tablas: | | Tablas |
+-----+-----+
|         | | Combinar Tablas |
+-----+-----+
| Seleccio| | Combinar Columnas |
+-----+-----+
| Tablas  | | Seleccione una columna de cada tabla. Las filas que tengan |
| -----| | valores iguales en esas columnas se combinaran. |
| 1 1. Q.P| | Q.PROVEEDOR          Q.PIEZAS          1 a 6 de 7 |
+-----+-----+
| F1=Ayuda| | 1. NUMCUENTA          1. NUMPROV          |
+-----+-----+
|         | | 2. EMPRESA          2. NOMPIEZA         |
+-----+-----+
|         | | 3. CALLE           3. PRODUCTO         |
+-----+-----+
|         | | 4. CIUDAD          4. NUMPROD         |
+-----+-----+
|         | | 5. PROVINCIA       5. NUMPROY         |
+-----+-----+
|         | | F1=Ayuda  F5=Explicar  F7=Retroceder  F8=Avanzar  F12=Cancelar |
+-----+-----+
```

Figura 47. Panel Combinar Columnas

5. En las columnas listadas para la primera tabla, seleccione la columna por la que desea combinar las tablas. Para este ejemplo, seleccione **NUMCTA**.
6. De las columnas listadas para la segunda tabla, seleccione la columna que contiene la misma clase de datos. Para este ejemplo, seleccione **NUMPROV**.
7. Pulse Intro.

Ya ha combinado las dos primeras tablas. Se vuelve a visualizar el panel Combinar Tablas. Esta vez las tablas que ha combinado aparecen bajo el encabezamiento **Tablas Combinadas**. En la lista que aparece bajo el encabezamiento **Tablas**, seleccione la última tabla para combinarla con las otras dos. Para este ejemplo, seleccione **Q.PIEZAS** en la lista que aparece bajo **Tablas Combinadas**. Seleccione **Q.PROYECTO** en la lista que aparece bajo **Tablas**.

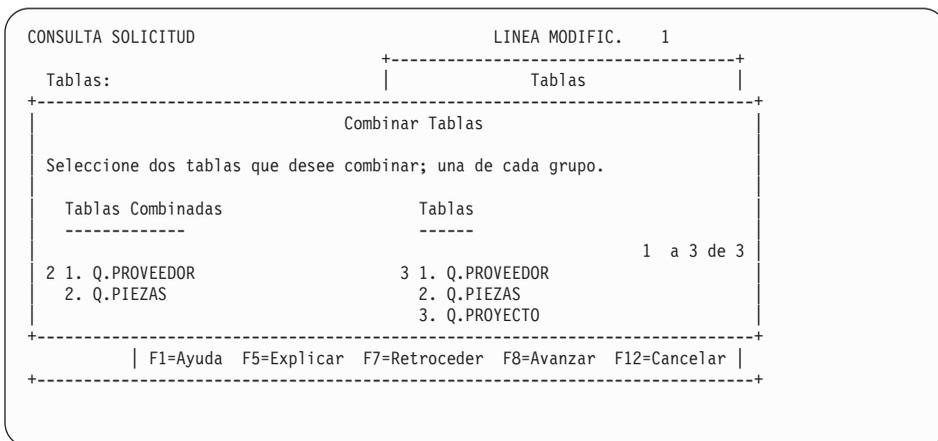


Figura 48. El panel Combinar Tablas visualiza las tablas que ya se han combinado.

Se visualiza de nuevo el panel Combinar Columnas.

8. Seleccione las columnas que desee de cada tabla. Para este ejemplo, seleccione **NUMPROD** de la tabla Q.PIEZAS. Seleccione **NUMPROD** de la tabla Q.PROYECTO.
9. Pulse Intro.

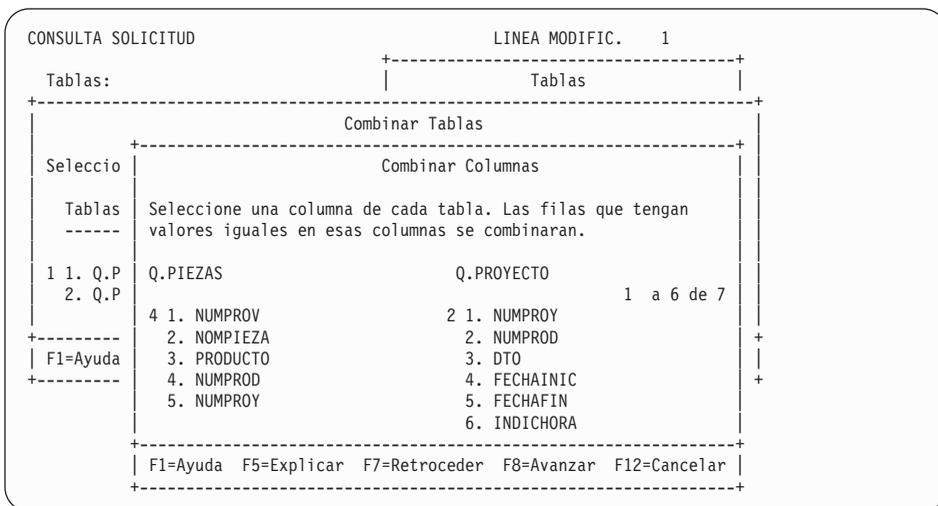


Figura 49. QMF visualiza columnas del segundo conjunto de tablas.

Ya ha combinado la segunda y la tercera tabla.

Si tiene que combinar más tablas, se visualiza el panel Combinar Tablas. Si ha combinado todas las tablas, se visualizará el panel Especificar para que pueda seleccionar las columnas a visualizar en el informe.

### Combinación de múltiples columnas

Es posible que necesite combinar tablas en más de una columna. Por ejemplo, si combina la tabla Q.PIEZAS y la tabla Q.PROYECTO sólo en las columnas NUMPROD, es posible que obtenga un informe que muestre números de proyecto incorrectos para los productos. Esto se debe a que las tablas de ejemplo tienen más de un número de proyecto para algunos productos. Es necesario combinar las tablas Q.PIEZAS y Q.PROYECTOS en las dos columnas que comparten el mismo tipo de información. Debe combinar las tablas en las columnas NUMPROY así como en las columnas NUMPROD.

#### Para combinar múltiples columnas:

1. Cree o visualice una consulta que combine dos tablas en una sola columna. Para este ejemplo, visualice una consulta que combine la tabla Q.PIEZAS y la tabla Q.PROYECTO.
2. Pulse la tecla de función Cancelar para eliminar el panel Especificar del panel Consulta solicitud.
3. Sitúe el cursor en el último par de columnas combinadas bajo el encabezamiento **Combinar Tablas**.
4. Pulse la tecla de función Insertar. Se visualiza el panel Combinar Tablas.
5. Seleccione las tablas que desea combinar en una columna adicional. Para este ejemplo, seleccione otra vez las tablas Q.PIEZAS y Q.PROYECTO. Se visualiza el panel Combinar Columnas.
6. Seleccione las columnas que desea combinar. Para este ejemplo, seleccione las columnas **NUMPROY** de ambas tablas.  
Se visualiza la consulta con las columnas adicionales que ha combinado.

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC.  1

  Tablas:
-   Q.PIEZAS(B)
-   Q.PROYECTO(C)

  Combinar Tablas:
-   A.NUMCUENTA Y B.NUMPROV
-   Y B.NUMPROD Y C.NUMPROD
-   Y B.NUMPROY Y C.NUMPROY

  Columnas:
-   NOMPIEZA
-   C.NUMPROY
-   FECHAINIC

  *** FIN ***

1=Ayuda      2=Ejecutar  3=Fin      4=Mostrar SQL  5=Cambiar  6=Especificar
7=Retroceder 8=Avanzar  9=Formato 10=Insertar  11=Suprimir 12=Informe
Se ha ejecutado INTRO. Continuar.
MANDATO ==>>>                                DESPL. ==>>> PAGI
```

Figura 50. QMF muestra que las dos tablas se combinan en una segunda columna.

### Cómo convertir las consultas en reutilizables mediante variables de sustitución

Cuando se especifican variables de sustitución en una consulta solicitud, se puede utilizar la misma consulta para recuperar información diferente proporcionando un nuevo valor para la variable cada vez que se ejecuta la consulta.

La consulta solicitud de la Figura 51 en la página 64 selecciona los datos de departamento. Mediante la utilización de una variable de sustitución (&DEPARTAMENTO) para el número de departamento en la condición de fila, puede especificar un número de departamento diferente cada vez que ejecute la consulta.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

CONSULTA SOLICITUD	LINEA MODIFIC.	1
Tablas:		
Q.PLANTILLA		
Columnas:		
ID		
NOMBRE		
TAREA		
SALARIO		
Condiciones Filas:		
Si DTO Es Igual A &DEPARTAMENTO;		

Figura 51. Esta consulta utiliza una variable de sustitución para el nombre DTO.

Puede entrar variables de sustitución en cualquier panel Consulta solicitud en el que pueda entrar expresiones.

Puede especificar valores para las variables de sustitución de cualquiera de estos modos:

- Como parte del mandato EJECUTAR
- Desde el panel de solicitud de mandato EJECUTAR
- Estableciendo una variable global

**Para especificar un valor como parte del mandato EJECUTAR:** Por ejemplo, para especificar un valor para la variable &DEPARTAMENTO, en la línea de mandatos de QMF entre:

```
EJECUTAR CONSULTA (&DEPARTAMENTO = 38
```

Escriba el valor entre paréntesis si contiene uno de los siguientes caracteres especiales:

- Espacio en blanco
- Coma
- Paréntesis inicial o final
- Comillas simples o dobles
- Signo igual

Por ejemplo:

```
EJECUTAR CONSULTA (&X=(DTO,NOMBRE,SALARIO)
```

Escriba el texto para especificar una variable. Es posible que tenga que escribir el texto entre comillas. Por ejemplo, la siguiente consulta tiene dos variables. Para la primera variable, especifique un nombre de columna como valor; para la segunda, especifique texto que contenga comillas.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

```
SELECT &X  
FROM Q.PLANTILLA  
WHERE NOMBRE=&Y
```

Si el texto en sí contiene comillas, añada otro conjunto de comillas para cada comilla:

```
EJECUTAR CONSULTA (&X=SALARIO, &Y='O''BRIEN')
```

**Para especificar un valor en el panel Solicitud de Mandato EJECUTAR:** Si la consulta contiene una variable y no especifica ningún valor para la variable al escribir el mandato EJECUTAR, se visualiza el panel Solicitud de Mandato EJECUTAR.

Las variables que necesitan valores aparecen en el panel. Escriba los valores para las variables.

Solicitud de Mandato EJECUTAR -- Valores de Variables

El mandato EJECUTAR ejecuta una consulta o un procedimiento con variables que necesitan valores. Escriba un valor despues de la flecha para cada variable nombrada a continuacion:

1 a 10 de 10

&DEPARTAMENTO    38 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

En DB2 QMF Versión 8.1, el mandato EJECUTAR soporta nombres de tabla y propietario largos. Ahora el panel de solicitud de mandato EJECUTAR permite la entrada de nombres largos para las tablas y vistas. El campo de entrada Nombre se incrementa de 50 a 280 bytes que contendrá un nombre de objeto con el formato: "ubicación(16)". "idaut(128)". "nombre objeto(128)". A continuación, se proporcionan ejemplos de la nueva pantalla de solicitud de mandato EJECUTAR y de la pantalla de solicitud EJECUTAR CONSULTA:

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

```
DXYEPRUN              Solicitud de Mandato EJECUTAR
                                                                1 a 8 de 8
Tipo (
Nombre (<----- 50 bytes ----->)+
.... (<-----50 bytes ----->)+
.... (<----- 50 bytes ----->)+

Para ejecutar un objeto del almacenamiento temporal, entre el tipo:
CONSULTA o PROC.

Para ejecutar un objeto de la base de datos, entre el nombre (y
opcionalmente el tipo). El tipo puede ser CONSULTA o PROC.

F1=Ayuda  F3=Fin  F4=Lista  F7=Retroceder  F8=Avanzar
```

Figura 52. Pantalla de solicitud de mandato EJECUTAR

```
DXYEPRU3              Solicitud de Mandato EJECUTAR CONSULTA
                                                                1 a 20 de 20
Formato (<----- 50 bytes ----->)+
(<-----50 bytes ----->)+
(<----- 50 bytes ----->)+
(<----- 50 bytes ----->)+
(<----- 50 bytes ----->)+
(<----- 50 bytes ----->)+
Entre el nombre de un formato específico que se deba utilizar al visualizar un
informe. Puede ser FORMATO para utilizar el contenido del área de almacenamiento
temporal o puede ser el nombre de un formato de la base de datos.
Si lo omite, se creará y utilizará un formato por omisión.
Confirm ( SI )
Visualizar el panel de confirmación antes de completar una consulta
que inserta, actualiza, suprime filas o elimina objetos de
la base de datos? SI o NO.
Limitefilas ( )
Entre el número máximo de filas que se deben devolver de la consulta.
Si deja este valor en blanco, se devuelven todas las filas.

F1=Ayuda  F3=Fin  F4=Lista  F7=Retroceder  F8=Avanzar
```

Figura 53. Solicitud de mandato EJECUTAR Consulta

**Para especificar valores para las variables de sustitución utilizando variables globales:** Puede definir variables globales con el mandato FIJAR GLOBAL. Una variable global conserva su valor hasta que se restablece o hasta que finaliza la sesión de QMF.

Por ejemplo, para establecer un valor de variable global para la variable &DEPARTAMENTO, entre en la línea de mandatos de QMF:

```
FIJAR GLOBAL (DEPARTAMENTO=38
```

Puede especificar un máximo de 10 valores de variable. Separe los valores con comas o con espacios en blanco.

Para obtener más información sobre cómo definir variables globales, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

### Ejecución de una consulta y visualización de un informe

Cuando se ejecuta una consulta, QMF visualiza los datos seleccionados como si fueran un informe.

Puede ejecutar una consulta sólo con una tabla seleccionada y algunas o todas las columnas seleccionadas.

#### Para ejecutar una consulta:

1. Desde el panel Especificar, pulse la tecla de función Cancelar. El panel Consulta solicitud visualiza la consulta.
2. Pulse la tecla de función Ejecutar.

También puede:

Entrar EJECUTAR CONSULTA en la línea de mandatos de QMF.

Cuando QMF termina de ejecutar la consulta, visualiza un informe que muestra todos los datos que se han seleccionado.

Si la consulta selecciona un gran número de filas, puede que tenga que avanzar para ver todos los datos.

NOMBRE	DTO	TAREA	SALARIO	COMISION
JAMES	20	OFIC	13504,60	128,20
NOGUERA	15	OFIC	12508,20	206,60
NAMAE	38	OFIC	12954,75	180,00
YAMAGUCHI	42	OFIC	10505,90	75,60
JULVE	15	OFIC	12258,50	110,10
ABRAGAO	38	OFIC	12009,75	236,50
SILVANO	20	OFIC	14252,75	126,50
SCOUTTEN	42	OFIC	11508,60	84,20
LUEZA	51	OFIC	13369,80	189,65
VUELTA	51	OFIC	14460,00	513,30
BURKATOSI	66	OFIC	10988,00	55,50
GAFNEZ	84	OFIC	13030,50	188,00

*Figura 54. QMF visualiza los datos como un informe.*

3. Si desea realizar cambios en la consulta, pulse la tecla de función Consulta para volver al panel Consulta solicitud.

### Cómo salvar una nueva consulta

Después de crear una consulta, puede salvarla en la base de datos. Puede ejecutar una consulta salvada y volver a visualizar el informe. Puede añadir, suprimir o cambiar la información de una consulta salvada.

**Para salvar una consulta:** En la línea de mandatos de QMF del panel Consulta solicitud, entre:

SALVAR

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

QMF le solicita el nombre que se debe asignar a la consulta.

También puede entrar:

```
SALVAR COMO nombreconsulta
```

Por ejemplo, para salvar su consulta en la base de datos y llamarla MICONSULTA, entre:

```
SALVAR COMO MICONSULTA
```

Para salvar una consulta y compartirla con otros usuarios, añada el parámetro COMPARTIR=SI al mandato SALVAR del siguiente modo:

```
SALVAR (COMPARTIR=SI  
SALVAR COMO nombreconsulta (COMPARTIR=SI
```

QMF salva la consulta en la base de datos. Se visualiza el panel Consulta solicitud con el nombre que se ha dado a la consulta. Si emite un mandato FIJAR GLOBAL con el valor DSQEC\_SHARE=1 antes de emitir el mandato SALVAR, el parámetro COMPARTIR=SI no es necesario.

En algunos casos es posible que un informe largo no esté completo cuando intente salvar la consulta. Cuando sucede esto, QMF no puede salvar la consulta hasta que el informe está completo. Esto puede crear problemas de rendimiento. La variable global DSQEC\_RESET\_RPT le permite definir previamente cómo desea que QMF maneje esta situación. Consulte el manual *DB2 QMF Reference* para obtener más información.

---

### Cancelación de una consulta en ejecución

Hay ocasiones en las que es posible que desee cancelar una consulta en ejecución. Por ejemplo, se da cuenta de que la consulta tardará demasiado tiempo en ejecutarse. Mientras se está ejecutando una consulta, un panel de estado de la base de datos, como el de la Figura 55, le muestra el “coste” relativo de la consulta en términos de recursos del sistema.

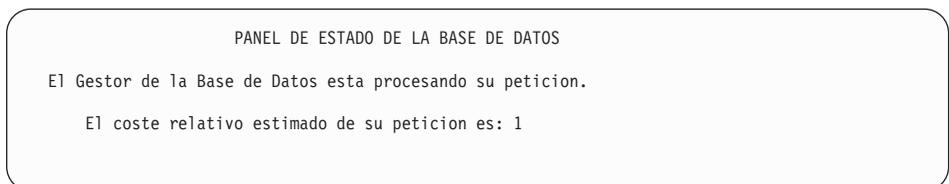


Figura 55. El Panel de Estado de la Base de Datos

### Cancelación de una consulta utilizando la interrupción de mandato QMF

Para cancelar una consulta utilizando la interrupción de mandato QMF:

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

1. Mientras se visualiza el panel de Estado de la Base de Datos, pulse la tecla AP1.

Consulte con el administrador de QMF si necesita ayuda para encontrar esta tecla en la terminal.

Se visualiza el siguiente mensaje:

```
DSQ50465 Mandato QMF interrumpido!  Borrar pantalla y pulsar INTR0.
```

2. Pulse la tecla de función Borrar.
3. Pulse Intro.

Se visualiza el panel de interrupción de mandato QMF, como se muestra en la Figura 56.

```
DSQ50547 Mandato QMF interrumpido!  Escoger una opcion:
==> Para continuar el mandato QMF,   escribir  CONT
==> Para cancelar el mandato QMF,     escribir  CANCELAR
==> Para depuración QMF,              escribir  DEPURAR
```

Figura 56. Panel de interrupción de mandato QMF

4. En la línea de mandatos QMF, entre CANCELAR.

QMF cancela la consulta.

### Cancelación de una consulta utilizando el panel Indicador del Organizador QMF

Es posible que la instalación tenga una rutina de interrupción de organizador que intente cancelar automáticamente una consulta que tarda mucho tiempo en ejecutarse o que intenta recuperar demasiadas filas. Si, mientras está intentando ejecutar una consulta, se visualiza un panel Indicador del Organizador QMF similar al que se muestra en la Figura 57, siga las instrucciones del panel para cancelar la consulta o continuar.

Si continúa, el Organizador QMF puede cancelar el mandato de todos modos.

```
DSQnnnnn Indicador del Organizador QMF:
      El mandato se ha ejecutado en xxxxxxxx minutos
      y trajo yyyyyyy filar de datos.

==> Para continuar el mandato QMF
      pulse la tecla "INTR0".
==> Para cancelar el mandato QMF
      escriba "CANCELAR" y luego pulse la tecla INTR0.
==> Para apagar la indicación
      escriba "NONPROMPT" y luego pulse la tecla INTR0.
```

Figura 57. Panel Indicador del Organizador

### Cómo realizar cambios en una consulta salvada

Después de salvar una consulta en la base de datos, puede realizar cambios en dicha consulta. En primer lugar, recupere la consulta de la base de base y, a continuación, realice los cambios.

#### Recuperación de una consulta de la base de datos

Para recuperar una consulta de la base de datos, entre en la línea de mandatos de QMF:

```
VISUALIZAR CONSULTA nombreconsulta
```

Se visualiza el panel Consulta solicitud con la consulta que ha solicitado de la base de datos.

#### Corrección de una consulta que no se haya ejecutado satisfactoriamente

Si no puede ejecutar una consulta satisfactoriamente, lo más probable es que se hayan actualizado uno o varios de los objetos de base de datos especificados en la consulta. Por ejemplo, ha cambiado un nombre de tabla o se ha suprimido una columna de una tabla desde la última vez que ejecutó la consulta solicitud. No puede realizar los cambios en la consulta desde dentro de QMF. Deberá convertir o exportar la consulta para cambiarla.

**Para corregir la información de la consulta:** Convierta la consulta solicitud en una consulta SQL, visualice la consulta y efectúe los cambios. Consulte “Conversión de una consulta solicitud en consulta SQL” en la página 73 para obtener información sobre cómo convertir una consulta solicitud en una consulta SQL.

#### Adición de información a una consulta

Se puede añadir información a una consulta antes o después de salvarla. Puede añadir especificaciones y puede cambiar las especificaciones existentes.

##### Para añadir una nueva especificación a la consulta:

1. En el panel Consulta solicitud, pulse la tecla de función Especificar.
2. En el panel Especificar, entre el número de la especificación que desea añadir.

##### Para añadir información a una especificación existente:

1. Sitúe el cursor en el lugar de la consulta donde desea añadir la información y pulse la tecla de función Insertar. Se visualizará el panel apropiado.
2. Por ejemplo, sitúe el cursor en Condiciones Filas y pulse la tecla de función Insertar si desea añadir una condición de fila. Se visualiza el panel Condiciones Filas.
3. Entre la información que desee añadir a la consulta.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

Después de pulsar Intro en el último panel, o de pulsar la tecla de función Cancelar para cerrar el panel Especificar, se visualiza el panel Consulta solicitud con la información que ha añadido.

### Cambio de información en una consulta

Se pueden cambiar los nombres de columnas, cambiar las condiciones de filas y clasificar la información en una consulta salvada. No se pueden cambiar los nombres de tablas pero se puede suprimir una tabla y especificar otra nueva.

#### Para cambiar la información en una consulta:

1. Sitúe el cursor en la información que desea cambiar y pulse la tecla de función Cambiar.

Se visualiza el panel de cambio apropiado, como el de la Figura 58.

```
CONSULTA SOLICITUD  IDUSUARIO.MICONSULTA  MODIFIC. LINEA  1
+-----+-----+-----+
Tablas:  |                                     |
Q.PLANTIL |                                     |
+-----+-----+-----+
Columnas: |                                     |
NOMBRE   | Teclée un nombre de columna, una expresion (A+B, etc.) o una |
> ...    | funcion de resumen (SUMA, etc.). Puede usar los siguientes |
TAREA    | operadores aritmeticos: suma(+), resta(-), multiplicacion(*) |
(        |                                     |
)        |                                     |
+-----+-----+-----+
Condicion |                                     |
Si TAREA | (                                     ) |
(        | (                                     ) |
)        | (                                     ) |
+-----+-----+-----+
*** FIN ** |                                     |
+-----+-----+-----+
| F1=Ayuda  F4=Lista  F12=Cancelar |
+-----+-----+-----+
```

Figura 58. QMF visualiza un panel que permite especificar cambios en una consulta.

2. Entre los cambios en la información.

Se visualiza el panel Consulta solicitud con la información modificada en el área de eco.

### Supresión de información de una consulta

Se puede suprimir cualquier información de una consulta, incluidos los nombres de tablas.

#### Para suprimir información de una consulta:

Sitúe el cursor en la línea que desea suprimir y pulse la tecla de función Suprimir.

Recuerde lo siguiente cuando esté suprimiendo tablas o combinaciones de tablas de una consulta:

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

- Cuando se suprime una tabla de una consulta, QMF también suprime las combinaciones de tabla que se han creado con dicha tabla.
- Cuando cambie una consulta de forma que dos o más tablas de la consulta ya no se combinen, se visualizará el panel Combinar Tablas. Puede combinar las tablas por otra columna común.

---

### Borrado de una consulta salvada

Se puede borrar cualquier consulta que se haya salvado en la base de datos.

**Para borrar una consulta de la base de datos:** Entre lo siguiente en la línea de mandatos de QMF:

```
BORRAR CONSULTA nombreconsulta
```

Sólo un administrador de QMF puede borrar consultas salvadas por otros usuarios.

---

### Visualización del equivalente SQL de una consulta solicitud

Puede que desee ver las sentencias SQL que forman una consulta creada con una consulta solicitud. Por ejemplo, puede que desee saber si la consulta solicitud es equivalente a otra consulta SQL.

Cuando se visualiza el equivalente de SQL de una consulta solicitud, no se puede editar, ejecutar ni salvar la consulta visualizada.

**Para visualizar el equivalente SQL de una consulta solicitud:**

1. Visualice la consulta solicitud en el panel Consulta solicitud.
2. Pulse la tecla de función Mostrar SQL.

O puede:

Entre MOSTRAR SQL en la línea de mandatos.

Se visualiza el equivalente SQL de la consulta solicitud.

```

CONSULTA SOLICITUD IDUSUARIO.MICONSULTA LINEA 1
-----+-----+-----+
Tablas: Q.PLANTIL(A) SQL
        Q.ORGAN(B) La siguiente sentencia SQL es equivalente a la consulta.
                   1 a 5 de 5
Combinar Tabla A.DTO Y B.NU SELECT A.DTO, A.SALARIO, B.UBICACION
Columns:      FROM Q.PLANTILLA A, Q.ORGAN B
             WHERE ((B.DIVISION = 'EUROPA')
                   OR (A.DTO = 84))
             AND (A.DTO = B.NUMDEP)
-----+-----+-----+
UBICACION    F1=Ayuda F7=Retroceder F8=Avanzar F12=Cancelar
-----+-----+-----+
Condiciones Filas:
Si DIVISION Es Igual A 'EUROPA'
O DTO Es Igual A 84

*** FIN ***
    
```

Figura 59. QMF puede visualizar el equivalente SQL de una consulta solicitud.

Encontrará más información sobre SQL en el Capítulo 5, “Visualización de los datos de la base de datos utilizando sentencias SQL”, en la página 75.

## Conversión de una consulta solicitud en consulta SQL

Se puede convertir una consulta solicitud en una consulta SQL. La conversión de una consulta es útil si desea ampliar una consulta solicitud básica para convertirla en una consulta más compleja utilizando el lenguaje SQL.

Después de convertir una consulta solicitud en una consulta SQL, no puede volverla a convertir en una consulta solicitud. Si desea conservar una copia de la consulta solicitud original, asegúrese de salvarla en la base de datos antes de convertirla a SQL.

### Para convertir una consulta solicitud en una consulta SQL:

1. Si la consulta solicitud se ha salvado en la base de datos, visualícela entrando en la línea de mandatos de QMF:

```
VISUALIZAR CONSULTA nombreconsulta
```

2. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
CONVERTIR CONSULTA
```

Se visualizará el panel Confirmacion de Convertir, si ha especificado SI para la opción Confirmar en el perfil de usuario de QMF.

## Visualización de los datos utilizando la consulta solicitud

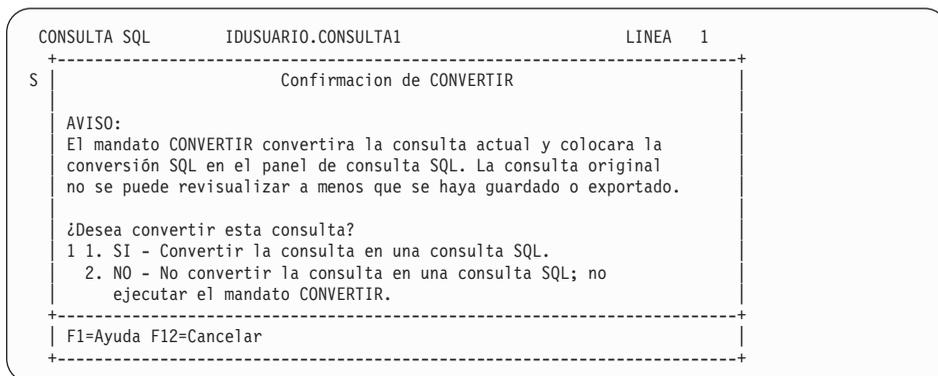


Figura 60. Panel Confirmacion de Convertir

3. Pulse Intro para aceptar la opción 1, Si. Se visualiza la consulta SQL.

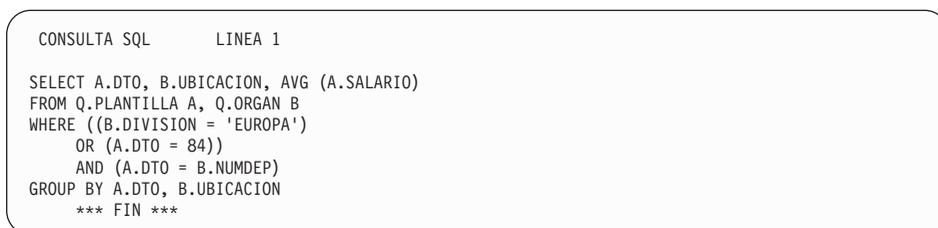


Figura 61. QMF visualiza la consulta SQL.

Puede modificar la consulta utilizando sentencias SQL. También puede salvar la consulta en la base de datos.



### Formato de consultas SQL

Muchas consultas SQL sencillas utilizan la siguiente sentencia SQL básica:

```
SELECT nombrecolumna
FROM   nombretabla
WHERE  condición
ORDER BY nombrecolumna
```

La Figura 62 muestra una consulta SQL básica. Esta consulta visualiza los nombres de los empleados, los años de servicio y los salarios de la tabla Q.PLANTILLA.

```
CONSULTA SQL                                MODIFIC. LINEA 1
SELECT NOMBRE, AÑOS, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
ORDER BY NOMBRE_

*** FIN ***

1=Ayuda      2=Ejecutar    3=Fin        4=Imprimir   5=Diagrama   6=Describir
7=Retroceder 8=Avanzar    9=Formato   10=Insertar  11=Suprimir  12=Informe
Se ha situado el cursor.
MANDATO ==>                                DESPL. ==>> PAGI
```

Figura 62. Una consulta SQL básica

### Inicio de una consulta SQL

1. Asegúrese de que el valor del campo Lenguaje del perfil de usuario de QMF sea SQL. Si necesita más información sobre cómo configurar el perfil de usuario de QMF, consulte el apartado “Configuración y cambio del perfil de usuario de QMF” en la página 8.
2. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
RESTAURAR CONSULTA
```

Si no desea cambiar el perfil de QMF, puede entrar el mandato siguiente cada vez que utilice el mandato RESTAURAR:

```
RESTAURAR CONSULTA (LENGUAJE=SQL
```

Se visualiza el panel de consulta SQL.

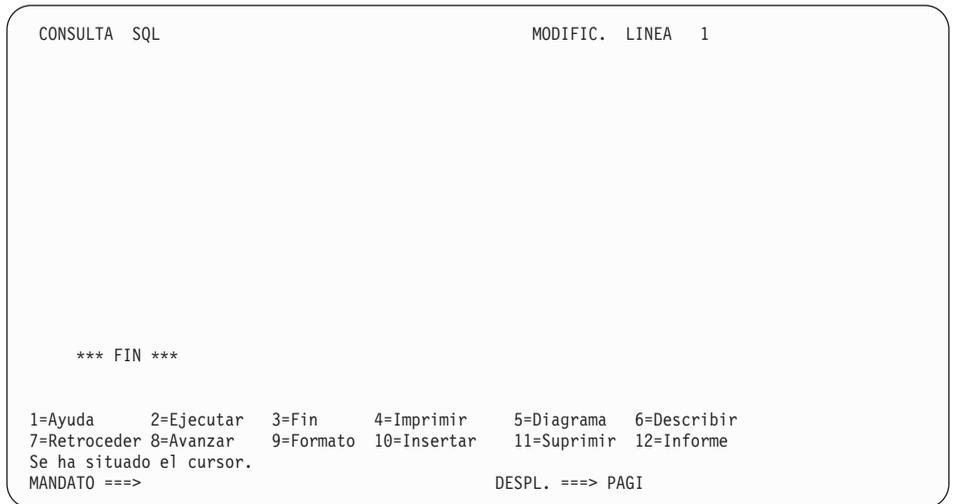


Figura 63. Panel Consulta SQL

## Entrada de sentencias SQL y ejecución de la consulta

1. En el panel Consulta SQL, escriba las sentencias SQL que desee.
2. Para ejecutar la consulta, pulse la tecla de función Ejecutar.

O puede:

Entrar EJECUTAR CONSULTA en la línea de mandatos.

Se visualiza un informe, que muestra todos los datos seleccionados.

Puede cancelar una consulta que esté en ejecución. Para obtener información sobre cómo cancelar una consulta, consulte el apartado “Cancelación de una consulta en ejecución” en la página 68.

Para obtener más información sobre cómo ejecutar una consulta, consulte el apartado “Ejecución de una consulta y visualización de un informe” en la página 67 y los temas que vienen a continuación de dicho apartado.

## Selección de columnas y de tablas

El formato de las consultas SQL requiere que se seleccionen las columnas antes de seleccionar las tablas.

**Para seleccionar columnas:** Escriba SELECT, seguido de los nombres de las columnas en el orden en el que desea que aparezcan en el informe. Utilice comas para separar los nombres de las columnas.

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

Por ejemplo, para seleccionar las columnas NOMDEP y NUMDEP, escriba:

```
SELECT NOMDEP, NUMDEP
```

Para seleccionar todas las columnas para verlas en el informe, escriba:

```
SELECT *
```

**Para buscar nombres de columna:** Si sabe cuál es la tabla en la que desea seleccionar datos, pero no conoce todos los nombres de columna, puede utilizar la tecla de función Describir en el panel Consulta SQL.

1. En la línea de mandatos de QMF, escriba el nombre de la tabla cuyas columnas desea ver.

Por ejemplo, para buscar los nombres de las columnas de la tabla Q.ORGAN, escriba Q.ORGAN.

2. Pulse la tecla de función Describir.

QMF visualiza una consulta que selecciona todas las columnas para la tabla que se ha especificado:

```
SELECT NUMDEP, NOMDEP, DTOR, DIVISION      -- Q.ORGAN
      , UBICACION                          -- Q.ORGAN
FROM Q.ORGAN
```

3. Deje la consulta tal como está o cámbiela para seleccionar filas específicas.

**Para seleccionar tablas:** Escriba FROM, seguido del nombre de la tabla de la que desea seleccionar datos.

Por ejemplo, para seleccionar la tabla Q.ORGAN, escriba:

```
FROM Q.ORGAN
```

Si necesita ver una lista de tablas, utilice el mandato LISTAR TABLAS. Para obtener más información sobre el mandato LISTAR TABLAS, consulte el apartado "Visualización de una lista de objetos de la base de datos utilizando el mandato LISTAR" en la página 32.

### Creación de una columna utilizando expresiones

Puede crear una columna para el informe sumando, restando, multiplicando o dividiendo los valores de dos o más columnas. Luego, puede incluir el valor resultante como una nueva columna con la palabra clave WHERE.

Por ejemplo, esta sentencia crea una nueva columna que es la suma total del salario y de la comisión de cada empleado:

```
SELECT NOMBRE, SALARIO + COMISION
      FROM Q.PLANTILLA
      WHERE SALARIO + COMISION > 20000
```

QMF visualiza este informe cuando se ejecuta la consulta:

NOMBRE	EXPRESION 1
WILLFRED	20094,15
GRANUSHI	21200,30

QMF llama a la columna calculada del siguiente modo:

- **EXPRESION 1** si está utilizando DB2 para VM o VSE
- **COL1** si está utilizando DB2 para z/OS
- **1** si está utilizando DB2 para AIX
- **0002** si está utilizando DB2 para iSeries

Llama a las columnas adicionales definidas **EXPRESION 2**, **EXPRESION 3** (o **COL2**, **COL3** o bien **2**, **3**) y así sucesivamente.

Si desea cambiar los encabezamientos de las columnas, consulte el apartado "Cómo cambiar los encabezamientos de columnas" en la página 129.

Una vez definida la nueva columna, puede utilizarla igual que utilizaría una columna seleccionada en una tabla.

Para obtener más información sobre cómo utilizar expresiones aritméticas, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

## Selección de filas

A veces no deseará ver cada fila de una tabla. Para seleccionar filas específicas para verlas, utilice la palabra clave **WHERE**, seguida de una condición. Si no utiliza la palabra clave **WHERE**, se visualizarán todas las filas de la tabla.

Por ejemplo, para seleccionar sólo las filas de los empleados que trabajan en el Departamento 20, escriba:

```
SELECT DTO, NOMBRE, TAREA, COMISION
      FROM Q.PLANTILLA

WHERE DTO = 20
```

QMF visualiza este informe cuando se ejecuta la consulta:

DTO	NOMBRE	TAREA	COMISION
20	SANTS	DTOR	-
20	PENA	VENTA	612,45
20	JAMES	OFIC	128,20
20	SILVANO	OFIC	126,50

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

### Selección de filas sin datos

Para seleccionar sólo las filas que no contienen datos, escriba:

```
WHERE nombrecolumna IS NULL
```

Por ejemplo, para seleccionar los empleados sin comisión, escriba:

```
WHERE COMISION IS NULL
```

### Selección de filas utilizando valores de caracteres

Para seleccionar las filas que desea ver, puede utilizar valores de caracteres. Asegúrese de poner los datos entre comillas simples.

Por ejemplo:

```
SELECT NOMBRE, TAREA  
      FROM Q.PLANTILLA  
      WHERE NOMBRE = 'SANTS'
```

### Selección de filas utilizando condiciones

Puede especificar cualquiera de las siguientes condiciones cuando seleccione las filas:

- = Igual que
- > Mayor que
- > = Mayor o igual que
- < Menor que
- < = Menor o igual que
- ≠ No igual que
- <> No igual que

La siguiente consulta selecciona los empleados que ganan una comisión de 1.000,00 dólares o más.

```
SELECT ID, COMISION  
      FROM Q.PLANTILLA  
      WHERE COMISION >= 1000
```

La siguiente consulta selecciona los empleados que ganan una comisión comprendida entre 170 y 220 dólares.

```
SELECT ID, COMISION  
      FROM Q.PLANTILLA  
      WHERE COMISION BETWEEN 170 AND 220
```

Para obtener más información sobre la palabra clave BETWEEN, consulte el manual de consulta de SQL correspondiente a su sistema de gestión de bases de datos.

### Selección de filas utilizando condiciones opuestas

El opuesto de cualquier condición se especifica escribiendo NOT antes de la misma.

Si especifica >, <, o =, deberá escribir NOT delante de toda la condición.

Por ejemplo, escriba:

```
WHERE NOT AÑOS = 10
```

Si especifica una condición NULL, LIKE, IN o BETWEEN, escriba NOT justo antes de la palabra clave de condición.

Por ejemplo, escriba:

```
WHERE AÑOS IS NOT NULL
```

```
WHERE AÑOS IS NOT NULL
```

La siguiente consulta selecciona los empleados cuyo salario es inferior a 16.000 dólares y superior a 22.000 dólares:

```
SELECT ID, NOMBRE, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE SALARIO NOT BETWEEN 16000 AND 22000
```

La siguiente consulta selecciona los empleados cuyo salario es inferior a 16.000 dólares y que ganan menos de 500 dólares en comisiones:

```
SELECT ID, NOMBRE, SALARIO, COMISION
FROM Q.PLANTILLA
WHERE NOT SALARIO > 16000 AND NOT COMISION > 500
```

### Disminución de la selección de filas utilizando símbolos de selección

Para seleccionar filas utilizando símbolos de selección, utilice la palabra clave LIKE en una cláusula WHERE y un subrayado (\_) y un signo de porcentaje (%) como símbolos de selección.

- Utilice un subrayado (\_) para sustituir un carácter.
- Utilice el signo de porcentaje (%) para sustituir cero o más caracteres.
- Cualquier otro carácter representa una aparición individual de sí mismo.

Por ejemplo, esta consulta selecciona las filas para los empleados cuyos nombres terminan por SON.

```
SELECT NOMBRE
FROM Q.PLANTILLA
WHERE NOMBRE LIKE '%SON'
```

Esta consulta selecciona las filas para los empleados cuyos nombres tienen una longitud de cinco caracteres y terminan por ES.

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

```
SELECT NOMBRE
FROM Q.PLANTILLA
WHERE NOMBRE LIKE '___ES'
```

(La línea '\_\_\_ES' incluye tres subrayados.)

```
NOMBRE
-----
HANES
JAMES
JONES
```

En una expresión se puede utilizar % más de una vez.

Por ejemplo, la siguiente consulta selecciona las filas para los empleados cuyos nombres contienen una M y luego una N. Esta consulta selecciona MARTINES, ROMANO y MOLINAR de la tabla de muestra Q.PLANTILLA.

```
WHERE NOMBRE LIKE '%M%N%'
```

Puede utilizar los símbolos de selección % y \_ en la misma cláusula WHERE.

Por ejemplo, la siguiente consulta selecciona las filas para los empleados cuyos nombres tienen una R como segunda letra. Esta consulta selecciona FRADEJAS y GRANUSHI de la tabla de muestra Q.PLANTILLA.

```
WHERE NOMBRE LIKE '_R%'
```

Para especificar filas que no desea seleccionar, puede utilizar la palabra clave NOT con los símbolos de selección.

Por ejemplo, la siguiente consulta selecciona las filas para los empleados cuyos nombres no empiezan por G.

```
WHERE NOMBRE NOT LIKE 'G%'
```

### Disminución de la selección de filas utilizando múltiples condiciones de fila

Se pueden crear múltiples condiciones de filas y utilizar las palabras clave AND, OR o IN para conectar las condiciones.

### Selección de filas si ambas condiciones son verdaderas

Si desea seleccionar filas que cumplen ambas condiciones, utilice la palabra clave AND para conectarlas.

La siguiente consulta visualiza los ID, NOMBRE, AÑOS y SALARIO de los empleados de la tabla Q.PLANTILLA que llevan 10 años de servicio y que ganan más de 20.000 dólares.

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

```
SELECT ID, NOMBRE, AÑOS, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE AÑOS = 10
AND SALARIO > 20000
```

### Selección de filas si una de las dos condiciones es verdadera

Si desea seleccionar filas que cumplen una de dos condiciones, utilice la palabra clave OR para conectarlas.

La siguiente consulta muestra las mismas columnas de la tabla Q.PLANTILLA, pero selecciona aquellos empleados que llevan 10 años de servicio o bien ganan más de 20.000 dólares.

```
SELECT ID, NOMBRE, AÑOS, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE AÑOS = 10
OR SALARIO > 20000
```

### Agrupación de condiciones de fila

Para conectar condiciones se pueden utilizar las sentencias AND y OR juntas. Utilice paréntesis para indicar las condiciones que desea que se comprueben primero. Primero se comprobarán las condiciones que estén entre paréntesis y luego las condiciones que estén fuera del paréntesis.

Si no utiliza paréntesis, NOT se aplica antes de AND, y AND se aplica antes de OR.

Por ejemplo, cuando se ejecuta esta consulta:

```
SELECT NOMBRE, ID, DTO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE (TAREA='VENTA' AND COMISION > 1200) OR AÑOS > 10
```

QMF visualiza este informe:

NOMBRE	ID	DTO
KOONITZ	90	42
JONES	260	10
GRANUSHI	310	66
EDU	340	84

Cuando se ejecuta la misma consulta con los paréntesis en otro lugar:

```
SELECT NOMBRE, ID, DTO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE TAREA='VENTA' AND (COMISION > 1200 OR AÑOS > 10)
```

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

QMF visualiza este informe:

NOMBRE	ID	DTO
KOONITZ	90	42
GRANUSHI	310	66
EDU	340	84

### Selección de filas utilizando el predicado IN

Se puede utilizar una sentencia IN para sustituir múltiples sentencias OR.

Las dos siguientes consultas seleccionan las mismas filas para mostrarlas en el informe:

```
SELECT ID, NOMBRE, AÑOS, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE DTO = 38 OR DTO = 20 OR DTO = 42
```

```
SELECT ID, NOMBRE, AÑOS, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE DTO IN (38, 20, 42)
```

Y

Utilice NOT con la sentencia IN para especificar las filas que no desea seleccionar, como en el siguiente ejemplo:

```
WHERE DTO NOT IN (15, 20, 38)
```

### Eliminación de filas duplicadas

Utilice la palabra clave DISTINCT para eliminar las filas duplicadas de un informe.

La siguiente consulta visualiza cada departamento en el que algún empleado es vendedor. Aunque un departamento tenga más de un vendedor, QMF visualiza el número de departamento una sola vez en el informe.

```
SELECT DISTINCT DTO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE TAREA = 'VENTA'
ORDER BY DTO
```

---

### Clasificación de las filas en una consulta

Para especificar el modo en que desea clasificar las filas, utilice la palabra clave ORDER BY, seguida del nombre de la columna o columnas por las que desea clasificar las filas. QMF clasifica las filas en orden ascendente a menos que se especifique orden descendente.

Por ejemplo, la siguiente consulta visualiza las filas en orden ascendente por tarea:

```
SELECT NOMBRE, TAREA, AÑOS
FROM Q.PLANTILLA
WHERE DTO = 84
ORDER BY TAREA
```

Si clasifica las filas por más de una columna, la primera columna se ordena primero, la segunda columna se ordena dentro del orden de la primera columna, y así sucesivamente.

Esta consulta muestra las filas en orden ascendente por tarea y clasifica los años dentro de cada tarea en orden descendente.

```
SELECT NOMBRE, TAREA, AÑOS
FROM Q.PLANTILLA
WHERE DTO = 84
ORDER BY TAREA, AÑOS DESC
```

NOMBRE	TAREA	AÑOS
QUINTILLA	DTOR	10
GAFNEZ	OFIC	5
EDU	VENTA	7
DAVID	VENTA	5

---

### Adición o supresión de líneas en una consulta SQL

En una consulta SQL se pueden añadir líneas nuevas o se pueden suprimir líneas que ya no se necesitan. La consulta se puede modificar antes o después de ejecutarla.

#### *Para añadir líneas:*

1. Si no ha salvado la consulta en la base de datos, visualice la consulta otra vez entrando MOSTRAR CONSULTA en la línea de mandatos de QMF. O puede visualizar la consulta pulsando la tecla de función Consulta. Si ha salvado la consulta en la base de datos, entre VISUALIZAR CONSULTA *nombreconsulta*.
2. Sitúe el cursor en el lugar donde desea añadir información.
3. Pulse la tecla de función Insertar. QMF visualiza una línea en blanco.
4. Escriba la información en la línea en blanco. Para este ejemplo, añada una condición para seleccionar sólo los empleados del departamento 38.

```
SELECT NOMBRE, AÑOS, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE DTO=38
ORDER BY NOMBRE
```

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

### Para suprimir una línea:

Sitúe el cursor en la línea que desea suprimir y pulse la tecla de función Suprimir.

---

### Visualización de datos de más de una tabla

Puede incluir información de más de una tabla o vista de las siguientes formas:

- Combinando tablas o vistas mediante una columna común
- Fusionando datos de dos o más tablas o vistas en una sola columna
- Creando una subconsulta para recuperar datos de varias tablas

### Combinación de columnas en dos o más tablas

La sentencia SQL de la Figura 64 utiliza datos de las tablas Q.PLANTILLA y Q.ORGAN para seleccionar todos los oficinistas de la división Europa.

Si consulta las tablas de ejemplo del Capítulo 17, “Tablas de ejemplo de QMF”, en la página 305, comprobará que los números de departamento se encuentran en ambas tablas, que el nombre de división está en la tabla Q.ORGAN y que el puesto de trabajo está en la tabla Q.PLANTILLA. En Q.ORGAN, el número de departamento está en la columna NUMDEP y en Q.PLANTILLA, el número de departamento está en la columna DTO. Combinará las tablas por estas dos columnas.

En la cláusula SELECT, especifique todas las columnas que desea visualizar en el informe. Utilice la cláusula FROM para especificar las tablas que desea combinar. Especifique las columnas cuyos valores son iguales en la cláusula WHERE, separadas por un signo igual (=).

---

```
SELECT DIVISION, ID, UBICACION, NOMBRE
      FROM Q.PLANTILLA, Q.ORGAN
      WHERE DIVISION = 'EUROPA'
            AND TAREA='OFIC'
            AND NUMDEP = DTO
      ORDER BY ID
```

---

*Figura 64. Esta consulta SQL combina las tablas Q.PLANTILLA y Q.ORGAN.*

Al ejecutar la consulta se visualizará el informe de la Figura 65 en la página 87:

DIVISION	ID	UBICACION	NOMBRE
EUROPA	80	ROMA	JAMES
EUROPA	110	BARCELONA	NOGUERA
EUROPA	120	LISBOA	NAMAE
EUROPA	170	BARCELONA	JULVE
EUROPA	180	LISBOA	ABRAGAO
EUROPA	190	ROMA	SILVANO

Figura 65. El informe muestra los datos de ambas tablas.

Si no especifica una columna común cuando combina dos tablas, cada fila de la primera tabla se combina con cada fila de la segunda tabla. El informe resultante puede contener datos duplicados y puede ser muy largo.

Puede que las columnas de las tablas que está combinando tengan el mismo nombre. Utilice uno de los siguientes métodos para hacer una distinción entre las columnas que tienen el mismo nombre:

- Añadir un calificador al nombre de columna
- Especificar un nombre de correlación para asociar una columna con una tabla determinada

### Distinción entre nombres de columna con calificadores

Puede añadir un calificador para nombres de columnas iguales con el fin de identificar la tabla de la que ha seleccionado la columna.

Por ejemplo, para distinguir entre la columna NUMPROD de la tabla Q.PRODUCTOS y la columna NUMPROD de la tabla Q.PROYECTO, añada los siguientes calificadores a los nombres de las columnas:

- Añada Q.PRODUCTOS a la columna NUMPROD de la tabla PRODUCTOS
- Añada Q.PROYECTO a la columna NUMPROD de la tabla PROYECTO

La sentencia SQL en la Figura 66 en la página 88 selecciona todos los números de producto de las tablas Q.PRODUCTOS y Q.PROYECTO, los números de proyecto, departamentos y precios de los productos.

Cuando seleccione columnas, sólo necesitará especificar uno de los nombres de columna duplicados porque las dos columnas se combinan en el informe. Utilice un calificador para los nombres de columnas duplicados en cualquier lugar de la consulta que haga referencia a ellos.

```
SELECT NUMPROY, Q.PRODUCTOS.NUMPROD, DTO, PRECIOPROD
FROM Q.PROYECTO, Q.PRODUCTOS
WHERE Q.PRODUCTOS.NUMPROD < 100 AND
Q.PRODUCTOS.NUMPROD = Q.PROYECTO.NUMPROD
```

---

Figura 66. Esta consulta SQL selecciona datos de dos columnas con el mismo nombre.

### Distinción entre nombres de columnas utilizando nombres de correlación

Los nombres de correlación se utilizan para identificar las tablas o vistas en las que ha seleccionado columnas cuando hay más de una columna con el mismo nombre.

Por ejemplo, para distinguir entre la columna NUMPROD de la tabla Q.PRODUCTOS y la columna NUMPROD de la tabla Q.PROYECTOS, especifique un nombre de correlación de P para Q.PROYECTO y un nombre de correlación de S para Q.PRODUCTOS.

Utilice el nombre de correlación como prefijo del nombre de columna siempre que haga referencia a dicha columna. La siguiente consulta muestra ejemplos del uso de nombres de correlación:

```
SELECT NUMPROY, S.NUMPROD, DTO, PRECIOPROD
FROM Q.PROYECTO P, Q.PRODUCTOS S
WHERE S.NUMPROD < 100 AND
S.NUMPROD = P.NUMPROD
```

### Fusión de datos de múltiples tablas en una sola columna

Mediante la utilización de la palabra clave UNION, puede fusionar datos de dos o más tablas en una sola columna de un informe. En primer lugar, cree dos o más consultas para seleccionar los datos que desea fusionar y, a continuación, especifique la palabra clave UNION entre las consultas.

En la Figura 67 en la página 89, la primera consulta selecciona el número y nombre de departamento en la tabla Q.ORGAN y crea una columna nueva que visualiza las palabras EN ESPERA DE TRABAJO. La segunda consulta selecciona el número y nombre de departamento de las tablas Q.PROYECTO y Q.ORGAN, y crea una nueva columna que visualiza las palabras HAY TRABAJO. La base de datos determina el nombre de la columna nueva, a menos que lo cambie utilizando formatos de QMF.

Seleccione el mismo número de columnas para cada consulta. Las columnas que se corresponden deben tener el mismo tipo de datos generales y ambas deben permitir valores nulos o bien no permitirlos. Si desea ordenar las columnas, especifique un número de columna, porque, probablemente, los nombres de las columnas que está fusionando son diferentes. Si desea

visualizar filas duplicadas en el informe, especifique UNION ALL en lugar de UNION.

```
SELECT NUMDEP, NOMDEP, 'EN ESPERA DE TRABAJO'  
  FROM Q.ORGAN  
  WHERE NUMDEP NOT IN (SELECT DTO FROM Q.PROYECTO)  
UNION  
SELECT O.NUMDEP, O.NOMDEP, 'HAY TRABAJO'  
  FROM Q.PROYECTO P, Q.ORGAN O  
  WHERE P.DTO = O.NUMDEP  
ORDER BY 1
```

Figura 67. Esta consulta SQL fusiona datos de dos columnas en una sola.

Cuando se ejecuta la consulta, QMF visualiza el informe siguiente, que muestra los números y nombres de departamento así como la información de estado en el mismo informe.

NUMDEP	NOMDEP	EXPRESION 1
10	CENTRAL	HAY TRABAJO
15	ESPAÑA	HAY TRABAJO
20	ITALIA	HAY TRABAJO
38	PORTUGAL	HAY TRABAJO
42	AMERICA NORTE	HAY TRABAJO
51	AMERICA SUR	HAY TRABAJO
66	JAPON	HAY TRABAJO
84	FILIPINAS	EN ESPERA DE TRABAJO

Figura 68. El informe muestra las dos columnas nuevas fusionadas en una sola.

Se puede especificar el orden en que se desea fusionar las columnas de múltiples tablas. Es importante especificar un orden cuando se utiliza UNION y UNION ALL. Utilice paréntesis para indicar las columnas de la tabla que desea fusionar primero. Primero se comprueban las condiciones que están dentro del paréntesis y, a continuación, las condiciones que están fuera del paréntesis.

Por ejemplo, esta consulta produce el Informe A de la Figura 69 en la página 90:

```
(SELECT ID, NOMBRE, SALARIO  
  FROM Q.PLANTILLA  
  WHERE SALARIO>12000  
UNION ALL  
SELECT ID, NOMBRE, SALARIO  
  FROM Q.PLANTILLA  
  WHERE DTO=38)
```

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

```
UNION
SELECT ID, NOMBRE, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE TAREA='VENTA'
```

Si mueve los paréntesis, la misma consulta genera el Informe B de la Figura 69:

```
SELECT ID, NOMBRE, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE SALARIO>12000
UNION ALL
(SELECT ID, NOMBRE, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE DTO=38
UNION
SELECT ID, NOMBRE, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE TAREA='VENTA')
```

INFORME A			INFORME B		
ID	NOMBRE	SALARIO	ID	NOMBRE	SALARIO
10	SANTS	18357,50	20	PENA	18171,25
20	PENA	18171,25	30	MARTINES	17506,75
30	MARTINES	17506,75	40	OBRIGADO	18006,00
40	OBRIGADO	18006,00	60	QUINTAO	16808,30
50	HANES	20659,80	70	ROMANO	16502,83
60	QUINTAO	16808,30	90	KOONITZ	18001,75
70	ROMANO	16502,83	120	NAMAE	12954,75
80	JAMES	13504,60	150	WILLFRED	19456,50
90	KOONITZ	18001,75	180	ABRAGAO	12009,75
100	PLOTZ	18352,80	220	SOLANO	17654,50
110	NOGUERA	12508,20	280	WILSON	18674,50
120	NAMAE	12954,75	300	DAVID	15454,50
140	FRADEJAS	21150,00	310	GRANUSHI	21000,00
150	WILLFRED	19456,50	320	GONTIKI	16858,20
160	MOLINAR	22959,20	340	EDU	17844,00
170	JULVE	12258,50	10	SANTS	18357,50
180	ABRAGAO	12009,75	20	PENA	18171,25
190	SILVANO	14252,75	30	MARTINES	17506,75
210	LUENGO	20010,00	40	OBRIGADO	18006,00
220	SOLANO	17654,50	50	HANES	20659,80
230	LUEZA	13369,80	60	QUINTAO	16808,30
240	DANIEL	19260,25	70	ROMANO	16502,83
250	VUELTA	14460,00	80	JAMES	13504,60
260	JONES	21234,00	90	KOONITZ	18001,75
270	LUNKI	18555,50	100	PLOTZ	18352,80
280	WILSON	18674,50	110	NOGUERA	12508,20
290	QUINTILLA	19818,00	120	NAMAE	12954,75
300	DAVID	15454,50	140	FRADEJAS	21150,00
310	GRANUSHI	21000,00	150	WILLFRED	19456,50
320	GONTIKI	16858,20	160	MOLINAR	22959,20
340	EDU	17844,00	170	JULVE	12258,50
350	GAFNEZ	13030,50	180	ABRAGAO	12009,75

Figura 69. Los dos informes muestran las diferencias en el orden de fusión.

La primera consulta selecciona empleados cuyos salarios son superiores a 12.000,00 dólares y todos los empleados del Departamento 38. A continuación, elimina las entradas duplicadas seleccionando sólo los empleados que trabajan en ventas y no pertenecen al Departamento 38 o que ganan más de 12.000,00 dólares al año.

La segunda consulta crea duplicados porque primero selecciona empleados del Departamento 38 y empleados de fuera del Departamento 38 que trabajan en ventas. Luego, añade los empleados cuyo salario es superior a 12.000 dólares.

### Creación de más de una subconsulta para recuperar datos de más de una tabla

Puede añadir subconsultas a la consulta a fin de recuperar un valor o un conjunto de valores de una tabla para poder seleccionar datos de otra tabla para visualizarlos. Una subconsulta es una consulta completa que aparece en la cláusula WHERE o HAVING de otra consulta.

Dentro de una sola consulta se pueden especificar hasta 16 subconsultas y dentro de una subconsulta se pueden especificar subconsultas. Las subconsultas se ejecutan de la última a la primera dentro de la consulta global.

#### Normas para crear una subconsulta:

- Ponga la subconsulta entre paréntesis.
- En una subconsulta, especifique sólo una columna o expresión a no ser que esté utilizando IN, ANY, ALL o EXISTS.
- Una subconsulta no puede contener una cláusula BETWEEN ni LIKE.
- Una subconsulta no puede contener una cláusula ORDER BY.
- Una subconsulta de una consulta UPDATE no puede recuperar datos de la misma tabla en la que deben actualizarse los datos.
- Una subconsulta de una consulta DELETE no puede recuperar datos de la misma tabla de la que deben suprimirse los datos.

La siguiente consulta visualiza los nombres y los ID de los empleados que trabajan en Barcelona. La subconsulta (entre paréntesis) busca el número de departamento para la ubicación de BARCELONA en la tabla Q.ORGAN. Luego, la consulta principal selecciona los nombres de los empleados de dicho departamento en la tabla Q.PLANTILLA.

```
SELECT NOMBRE, ID
      FROM Q.PLANTILLA
     WHERE DTO=(SELECT NUMDEP
                FROM Q.ORGAN
                WHERE UBICACION='BARCELONA')
```

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

En el ejemplo siguiente, la subconsulta y la consulta principal recuperan datos de la misma tabla. La subconsulta calcula el salario medio de todos los empleados de la tabla Q.PLANTILLA. Luego, la consulta principal selecciona los vendedores cuyos salarios son iguales o mayores que el salario medio.

```
SELECT ID, NOMBRE, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE TAREA = 'VENTA' AND
SALARIO >= (SELECT AVG(SALARIO)
FROM Q.PLANTILLA)
```

### Recuperación de más de un valor con una subconsulta

Generalmente una subconsulta selecciona sólo una columna y devuelve sólo un valor a la consulta. Sin embargo, se puede crear una subconsulta que devuelva un conjunto de valores mediante la utilización de las palabras clave ANY o ALL usadas con los operadores de comparación =, ≠, >, >=, < o <=. Además, del mismo modo que en una consulta se utiliza la palabra clave IN en lugar de múltiples sentencias OR, en una subconsulta se puede utilizar también IN en lugar de la palabra clave ANY.

La consulta de la Figura 70 selecciona todos los empleados que trabajan en la división Europa. La subconsulta busca los números de departamento de la división Europa y luego la consulta principal selecciona los empleados que trabajan en cualquiera de estos departamentos.

Utilice la palabra clave ANY para esta consulta; es probable que la subconsulta encuentre más de un departamento en la división Europa. Si utiliza la palabra clave ALL en lugar de la palabra clave ANY, no se seleccionarán datos porque no hay ningún empleado que trabaje en todos los departamentos de la división Europa.

---

```
SELECT NOMBRE, ID
FROM Q.PLANTILLA
WHERE DTO = ANY
(SELECT NUMDEP
FROM Q.ORGAN
WHERE DIVISION='EUROPA')
```

---

*Figura 70. Esta consulta SQL contiene una subconsulta que utiliza la palabra clave ANY.*

La consulta de la Figura 71 en la página 93 selecciona el departamento con el salario medio más alto. La subconsulta busca el salario medio por departamento y luego la consulta principal selecciona el departamento con el salario medio más alto.

Utilice la palabra clave ALL para esta subconsulta. El departamento que ha seleccionado la consulta debe tener un salario medio igual o mayor a los salarios medios de los otros departamentos.

---

```
SELECT DTO, AVG(SALARIO)
FROM Q.PLANTILLA
GROUP BY DTO
HAVING AVG(SALARIO) >= ALL
(SELECT AVG(SALARIO)
FROM Q.PLANTILLA
GROUP BY DTO)
```

---

*Figura 71. Esta consulta SQL contiene una subconsulta que utiliza la palabra clave ALL.*

La consulta de la Figura 72 selecciona todos los vendedores (y los salarios) que trabajan para directores que ganan más de 20.000 dólares al año. La subconsulta busca los directores que ganan más de 20.000 dólares al año y la consulta principal selecciona los vendedores que trabajan para dichos directores.

Para esta subconsulta, utilice la palabra clave IN porque necesita encontrar valores de más de un departamento.

---

```
SELECT ID, NOMBRE, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE TAREA = 'VENTA'
AND DTO IN
(SELECT DISTINCT DTO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE TAREA = 'DTOR'
AND SALARIO > 20000)
```

---

*Figura 72. Esta consulta SQL contiene una subconsulta que utiliza la palabra clave IN.*

### **Búsqueda de filas que satisfacen una condición**

En los ejemplos anteriores, ha aprendido a utilizar una subconsulta para devolver un valor a la consulta. También puede utilizar una subconsulta para buscar filas que satisfacen una determinada condición de fila, utilizando una cláusula WHERE EXISTS.

La consulta de la Figura 73 en la página 94 selecciona los empleados de la tabla Q.PLANTILLA que tienen un salario de menos de 14.000 dólares y que trabajan en un departamento en el que por lo menos otro empleado con la misma tarea gana un salario superior a 14.000 dólares. La subconsulta busca

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

otros empleados del departamento que tienen la misma tarea, pero que ganan un salario superior a 14.000 dólares.

---

```
SELECT NOMBRE, DTO, TAREA, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA S
WHERE S.SALARIO < 14000 AND
      EXISTS (SELECT * FROM Q.PLANTILLA
              WHERE S.DTO=DTO AND SALARIO >14000
              AND S.TAREA = TAREA)
ORDER BY S.DTO
```

---

*Figura 73. Esta subconsulta comprueba las filas que satisfacen una condición.*

Puede especificar NOT IN en una subconsulta para seleccionar información de una tabla cuando en la otra tabla no existe la información correspondiente.

### Especificación de un nombre de correlación en una subconsulta

En una subconsulta se puede especificar un nombre de correlación para evaluar cada fila seleccionada por la consulta para la condición especificada en la subconsulta.

La consulta de la Figura 74 selecciona el departamento, el nombre y el salario de los empleados que tienen los salarios más altos de sus departamentos. La subconsulta calcula el salario máximo de cada departamento que ha seleccionado la consulta principal. El nombre de correlación, Y, compara cada fila seleccionada por la consulta con el salario máximo calculado para el departamento en la subconsulta.

---

```
SELECT DTO, NOMBRE, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA X
WHERE SALARIO = (SELECT MAX (SALARIO)
                 FROM Q.PLANTILLA
                 WHERE DTO = Y.DTO)
```

---

*Figura 74. Esta subconsulta especifica una correlación de nombre.*

---

## Cómo escribir nombres de correlación

El nombre de correlación debe ser exclusivo en la consulta y debe aparecer en dos lugares:

- En la cláusula FROM de la consulta principal
- En la cláusula WHERE de la subconsulta

Los nombres utilizados para los nombres de correlación en las consultas son arbitrarios. Elija cualquier nombre con un máximo de 128 caracteres de longitud. Este nombre no debe duplicar ninguna otra palabra de la consulta ni ninguna palabra SQL reservada.

Si utiliza nombres de correlación y varios nombres de tablas, separe los elementos de la lista con comas. Por ejemplo:

```
FROM Q.ORGAN XXX, Q.CANDIDATO, Q.PLANTILLA YYY
```

Puede que necesite nombres de correlación aunque no haya ninguna subconsulta, como en el siguiente ejemplo.

### Ejemplo 1

Esta consulta lista los empleados cuyos salarios son mayores que los salarios de sus directores y efectúa dos selecciones dos veces en Q.PLANTILLA.

```
SELECT X.ID, X.NOMBRE, X.SALARIO, Y.SALARIO
FROM Q.PLANTILLA X, Q.PLANTILLA Y
WHERE X.DTO = Y.DTO
AND Y.TAREA = 'DTOR'
AND X.SALARIO > Y.SALARIO
```

La doble selección en Q.PLANTILLA es necesaria para que el DTO de cada persona pueda compararse con cada uno de los otros DTO de la tabla con el fin de descubrir qué empleados trabajan para qué directores.

La condición WHERE selecciona en ambas tablas los empleados que están en el mismo departamento y selecciona en la versión Y de la tabla los empleados que son directores. Luego, selecciona los empleados cuyos salarios son superiores a los de sus directores.

### Ejemplo 2

Esta consulta lista los empleados que ganan la comisión más grande en cada ubicación.

```
SELECT UBICACION, ID, NOMBRE, COMISIÓN
FROM Q.PLANTILLA, Q.ORGAN ZZZ
WHERE DTO=NUMDEP
AND COMISION = (SELECT MAX(COMISION)
FROM Q.PLANTILLA, Q.ORGAN
WHERE DTO=NUMDEP
AND UBICACION = ZZZ.UBICACION)
```

En esta consulta, la subconsulta averigua primero la comisión más alta dentro de una ubicación determinada. La parte principal de la consulta averigua quién ha ganado dicha comisión en dicha ubicación. Puesto que la consulta hace referencia a dos tablas, incluye un nombre de correlación que indica qué tabla contiene la columna UBICACION.

### Ejemplo 3

Esta consulta lista los empleados cuyos salarios son superiores a los de sus directores. Otra versión de esta consulta, que se muestra en el Ejemplo 1, efectúa dos selecciones dos veces en Q.PLANTILLA sin utilizar ninguna subconsulta. Probablemente una consulta que combine dos o más tablas se ejecutará con más rapidez que una consulta similar que utilice una subconsulta.

```
SELECT ID, NOMBRE, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA EMP
WHERE SALARIO > (SELECT SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE ID = (SELECT MANAGER
FROM Q.ORGAN
WHERE NUMDEP = EMP.DTO))
```

---

### Cómo trabajar con un conjunto de valores utilizando funciones de columna de SQL

Una función de columna produce un valor individual para un grupo de filas. Por ejemplo, si una cláusula SELECT de SQL solicita el valor SUM(SALARIO), QMF sólo devuelve un valor, la suma. La siguiente columna muestra el uso de la función de columna SUM:

```
SELECT SUM(SALARIO)
FROM Q.PLANTILLA
WHERE DTO = 38
```

QMF devuelve este informe:

COL1
77285,55

Los ejemplos de informe de este capítulo y del siguiente aparecen si la ubicación actual es DB2. Si la ubicación actual es DB2 Server para VSE o VM, es posible que los informes tengan un aspecto diferente.

Las funciones de columna son:

- AVG** Busca el promedio de los valores de una columna determinada o un conjunto de valores obtenidos de una o más columnas. La columna o expresión que se resume debe contener datos numéricos
- MAX** Busca el valor máximo de una columna determinada o un conjunto de valores obtenidos de una o más columnas. MAX se aplica a todos los tipos de datos

**MIN** Busca el valor mínimo de una columna determinada o un conjunto de valores obtenidos de una o más columnas. MIN se aplica a todos los tipos de datos

**SUM** Busca la suma de los valores de una columna determinada o un conjunto de valores obtenidos de una o más columnas. La columna o expresión que se suma debe contener datos numéricos

### COUNT

Busca el número de filas que cumplen la condición de búsqueda o busca el número de valores diferentes en una columna determinada

La cláusula SELECT de la sentencia SQL de la Figura 75 utiliza las cinco funciones de columna. La sentencia SQL genera el informe que se muestra en la Figura 76.

```
SELECT SUM(SALARIO), MIN(SALARIO), MAX(SALARIO),
       AVG(SALARIO), COUNT(*)
FROM Q.PLANTILLA
WHERE DTO = 38
```

Figura 75. Esta consulta SQL utiliza las funciones de columna de QMF.

SALARIO TOTAL	SALARIO MENOR	SALARIO MAYOR	SALARIO PROMEDIO	NUMERO DE EMPLEADOS ASALARIADOS
77285,55	12009,75	18006,00	15457,1100000000	5

Figura 76. El informe muestra los resultados de las funciones de columna de QMF.

En este caso, hemos cambiado los encabezamientos de columna en el panel de formato para que sean más descriptivos.

Si utiliza funciones de columna en una sentencia SQL donde no hay ninguna cláusula GROUP BY, cada ocurrencia de un nombre de columna deberá tener una función de columna para que la consulta pueda devolver una fila individual.

## Cómo trabajar con valores de datos únicos utilizando funciones escalares SQL

Puede utilizar funciones escalares para:

- Convertir un valor de un tipo de datos a otro.
- Procesar valores de fecha/hora
- Manipular partes de series de caracteres o de gráficos
- Evitar valores nulos

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

Para obtener más información sobre las funciones escalares, consulte el manual de consulta de SQL correspondiente a su sistema de gestión de bases de datos.

Las funciones escalares producen un valor escalar individual para cada fila que satisface la condición de búsqueda de la consulta. Por ejemplo, si sustituye SUM en la cláusula SELECT de la sentencia SQL de la Figura 75 en la página 97 por la función escalar HEX, se devuelven cinco filas — un valor hexadecimal para cada fila que satisface la condición de búsqueda:

```
SELECT HEX(SALARIO)
FROM Q.PLANTILLA
WHERE DTO = 38
```

```
SALARIO
-----
1750675C
1800600C
1680830C
1295475C
1200975C
```

Las funciones de conversión, las funciones de fecha/hora y las funciones de series son subconjuntos del conjunto de funciones escalares.

### Conversión de un valor de un tipo de datos a otro

Las funciones escalares DECIMAL, DIGITS, FLOAT, HEX, INTEGER y VARGRAPHIC permiten convertir un valor de un tipo de datos a otro.

La función DECIMAL devuelve una representación decimal de un número.

- Una expresión numérica es una expresión que devuelve un valor de datos numéricos de cualquier tipo.
- Un entero de precisión es una constante entera con un valor entre 1 y 31.
- Un entero de escala es una constante entera entre 0 y el valor del entero de precisión.

La función DIGITS devuelve valores sin coma decimal.

La función FLOAT devuelve una representación de coma flotante de un número.

La función HEX utiliza el sistema de numeración hexadecimal.

La función INTEGER devuelve una representación entera de un número.

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

La función VARGRAPHIC convierte una serie de caracteres de un solo byte y de doble byte mixta en una serie de caracteres de doble byte pura. VARGRAPHIC devuelve un resultado de serie gráfica de longitud variable (datos de tipo VARGRAPHIC).

El primer o único argumento de cada una de estas funciones es una expresión que proporciona el valor que se debe convertir.

Por ejemplo, cuando se ejecuta esta sentencia SQL:

```
SELECT SALARIO,          --SALARIO
DECIMAL(SALARIO,9,3),   --COL1
DIGITS(SALARIO),       --COL2
FLOAT(SALARIO),        --COL3
HEX(NOMBRE),           --COL4
VARGRAPHIC(TAREA)      --COL5
  FROM Q.PLANTILLA
 WHERE DTO = 10
```

QMF produce este informe:

SALARIO	COL1	COL2	COL3	COL4	COL5
22959,20	22959,200	2295920	2,296E+04	D4D6D3C9D5C1D9C5	-M-G-R
20010,00	20010,000	2001000	2,001E+04	D3E4	-M-G-R
19260,25	19260,250	1926025	1,926E+04	C4C1D5C9C5D3E2	-M-G-R
21234,00	21234,000	2123400	2,123E+04	D1D6D5C5E2	-M-G-R

### Formateo de fechas y horas

Las funciones escalares de fecha, hora e indicación de la hora cambian el tipo de datos de los argumentos por el tipo de datos de fecha/hora asociado.

La función DATE devuelve una fecha a partir de un valor. El argumento debe ser una indicación de la hora, una fecha o una representación de tipo serie de una fecha.

En la siguiente sentencia SQL, el argumento para DATE es una indicación de la hora:

```
SELECT NUMPROY, DATE(INDICHORA)
  FROM Q.PROYECTO
 WHERE NUMPROY = '1401'
```

La consulta produce este informe:

NUMPROY	FECHA
1401	1994-12-18

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

La función TIME devuelve una hora a partir de un valor. El argumento debe ser una hora, una indicación de la hora o una representación de tipo serie de una hora. Cuando se ejecuta la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT NUMPROD, TIME(INDICHORA)
FROM Q.PROYECTO
WHERE YEAR(FECHAINIC) = 1996
```

QMF produce este informe, donde HORA muestra las fracciones de tiempo de tres indicaciones de la hora de la tabla Q.PROYECTO:

NUMPROD	HORA
10	10.14.44
50	10.15.01
150	10.22.23

La función TIMESTAMP devuelve una indicación de la hora a partir de un valor o de un par de valores. Si sólo se especifica un argumento, éste debe ser una indicación de la hora, una representación de tipo serie de una indicación de la hora, una serie de caracteres de longitud 8 o una serie de caracteres de longitud 14. Si el valor es una serie de caracteres de longitud 14, ésta debe tener el formato *aaaammddhhmmss*, donde *aaaa* es el año, *mm* es el mes, *dd* es el día, *hh* es la hora, *mm* es el minuto y *ss* es el segundo.

Si se especifica un segundo argumento opcional, éste debe ser una hora o una representación de tipo serie de una hora, y el primer argumento debe ser una fecha o una representación de tipo serie de una fecha. Por ejemplo, para esta sentencia:

```
TIMESTAMP (FECHA ACTUAL, '10.00.00')
```

QMF produce una indicación de la hora que representa las 10 AM de hoy.

La función CHAR devuelve una representación de tipo serie de un valor de fecha/hora. CHAR cambia el valor del argumento (un valor de fecha o de hora) por el tipo de datos CHAR. El resultado de CHAR es una representación de serie de caracteres de longitud fija de un valor de fecha/hora en el formato especificado por el segundo argumento opcional. Si el primer argumento es una fecha o una hora, el segundo argumento debe ser USA, ISO, JIS, EUR o LOCAL. LOCAL es el formato por omisión de la instalación. Si omite el segundo argumento, el formato de fecha u hora es ISO.

Cuando se ejecuta la siguiente sentencia SQL, con un segundo argumento de USA para CHAR:

```
SELECT IDTEMP, CHAR(FECHAENTREV, USA)
FROM Q.ENTREVISTA
WHERE DTOR = 140
```

QMF produce este informe:

IDTEMP	FECHA ENTREVISTA
-----	-----
420	04/07/1990
490	09/30/1990

La Tabla 6 y la Tabla 7 muestran ejemplos de formatos de DATE y TIME en USA, ISO, JIS y EUR. En estas tablas, USA hace referencia al formato de EE.UU., ISO hace referencia al formato International Standards Organization, JIS hace referencia al formato Japanese Industrial Standard y EUR hace referencia al formato europeo.

*Tabla 6. Formatos de DATE*

Formato de fecha	Código de edición	Ejemplo
USA	TDMx	12/15/1998
ISO, JIS	TDYx	1998-12-15
EUR	TDDx	15.12.1998

*Tabla 7. Formatos de TIME*

Formato de hora	Código de edición	Ejemplo
USA	TTUx	01:25 PM
ISO, EUR	TTSx	13.25.10
JIS	TTSx	13:25:10

## Cómo dejar que el peticionario de la base de datos controle el formato de fecha y hora

Los códigos de edición por omisión para formatear la fecha (TD) y la hora (TT) permiten que el peticionario de base de datos controle cómo se visualizan estos valores. QMF utiliza cualquier formato que esté en vigor en el peticionario de base de datos. Por ejemplo, si está utilizando el código de edición TD en QMF y el peticionario de base de datos especifica el formato USA para los campos FECHA y HORA, la fecha se visualiza como MM/DD/AAAA (TDMx). Si el peticionario de la base de datos utiliza el formato JIS (Japanese Industrial Standard) para los campos FECHA y HORA, la fecha se muestra con el formato AAAA-MM-DD (TDYx).

## Cómo aislar la parte de día, mes o año de una fecha

La función DAY devuelve la parte de día de un valor. El argumento debe ser una fecha, una indicación de la hora o un número decimal interpretado como una duración en años, meses o días. (Consulte una descripción completa de las duraciones en la sección “Utilización de duraciones para representar

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

intervalos de fechas/horas” en la página 109.) La siguiente sentencia SQL produce un informe que muestra el día del mes en que tiene lugar una entrevista:

```
SELECT IDTEMP, DAY(FECHAENTREV)
FROM Q.ENTREVISTA
WHERE DTOR = 270
```

Este informe indica que las entrevistas tienen lugar el quinto día del mes:

IDTEMP	DIA DEL MES
400	5
470	5

La función MONTH devuelve la parte del mes de un valor. El argumento debe ser una fecha, una indicación de la hora o un número decimal interpretado como una duración en años, meses o días. La siguiente sentencia SQL produce un informe que muestra el mes del año en que ha tenido lugar una entrevista:

```
SELECT DTOR, ESTADO, MONTH(FECHAENTREV)
FROM Q.ENTREVISTA
```

Este informe muestra los meses en que determinados directores han entrevistado a posibles empleados y el estado de cada entrevista.

DTOR	ESTADO	MES
270	NOCONT	2
10	CONTRA	2
140	CONTRA	4
290	NOCONT	4
160	CONTRA	3
50	CONTRA	9
100	CONTRA	10
270	CONTRA	2
160	NOCONT	3
140	NOCONT	9

La función YEAR devuelve la parte del año de un valor. YEAR funciona igual que DAY y que MONTH. El argumento debe ser una fecha, una indicación de la hora o un número decimal interpretado como una duración en años, meses o días. Cuando se ejecuta la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT NUMPROY, YEAR(FECHAFIN)
FROM Q.PROYECTO
WHERE NUMPROD = 190
```

QMF produce este informe:

NUMPROY	AÑO DE FINALIZACION
1404	1999
1410	2000

Este informe muestra el año de las fechas de finalización del proyecto para un producto determinado. No tiene en cuenta el día ni el mes.

### Cómo aislar la parte de las horas, minutos, segundos o microsegundos de una hora

La función HOUR devuelve la parte de las horas de un valor. El argumento debe ser una hora, una indicación de la hora o un número decimal interpretado como una hora. Cuando se ejecuta la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT IDTEMP, HORAFIN
FROM Q.ENTREVISTA
WHERE IDTEMP = 400
```

QMF produce este informe:

IDTEMP	HORAFIN
400	15.12.00

HORAFIN muestra las horas, los minutos y los segundos. Por ejemplo, cuando se ejecuta esta sentencia SQL:

```
SELECT IDTEMP, HOUR(HORAFIN)
FROM Q.ENTREVISTA
WHERE IDTEMP = 400
```

QMF produce este informe, que sólo muestra la parte de hora de HORAFIN:

IDTEMP	HORA DE FINALIZACION
400	15

La función MINUTE devuelve la parte de los minutos de un valor. El argumento debe ser una hora, una indicación de la hora o un número decimal interpretado como una duración en horas, minutos o segundos.

Cuando se ejecuta la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT IDTEMP, MINUTE(HORAFIN)
FROM Q.ENTREVISTA
WHERE IDTEMP = 400
```

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

QMF produce este informe:

IDTEMP	MINUTO DE FINALIZACION
400	12

La función `SECOND` devuelve la parte de los segundos de un valor. El argumento debe ser una hora, una indicación de la hora o un número decimal interpretado como una duración en horas, minutos o segundos. Por ejemplo, cuando se ejecuta la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT IDTEMP, SECOND(HORAFIN)
FROM Q.ENTREVISTA
WHERE IDTEMP = 400
```

QMF produce este informe:

IDTEMP	SEGUNDO DE FINALIZACION
400	0

La función `MICROSECOND` devuelve la parte de los microsegundos de un valor. El argumento sólo puede ser una indicación de la hora. Por ejemplo, cuando se ejecuta la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT NUMPROY, MICROSECOND(INDICHORA)
FROM Q.PROYECTO

WHERE NUMPROY = '1409'
```

QMF produce este informe:

NUMPROY	COL1
1409	149572

### Cómo encontrar la longitud de un valor

La función `LENGTH` devuelve la longitud de un valor. La longitud de una serie de caracteres es

- El número de bytes para una serie gráfica
- El número de caracteres DBCS para un valor numérico
- El número de bytes utilizado para representar el valor
- El número de bytes de la representación interna del valor para un valor de fecha y hora

La siguiente sentencia SQL muestra la longitud de una indicación de la hora, que es 10. Cuando se ejecuta esta sentencia:

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

```
SELECT INDICHORA, LENGTH(INDICHORA)
FROM Q.PROYECTO

WHERE DTO = 51
```

QMF produce este informe:

INDICHORA	LONGITUD
1994-12-18-10.22.23.000001	10
1996-03-13-12.22.14.201966	10

### Visualización de partes de un valor

La función SUBSTR devuelve una subserie de una serie. El formato de SUBSTR es:

SUBSTR(M,N,L)

Donde:

- M representa una serie de caracteres o serie gráfica a manipular
- N representa la posición del primer carácter de la subserie que se desea
- L representa la longitud de la subserie a seleccionar

La siguiente sentencia SQL selecciona una columna que contiene un apellido y una columna que contiene la inicial del nombre. Cuando se ejecuta esta sentencia:

```
SELECT APELLIDO, SUBSTR(NOMBRE,1,1)
FROM Q.ENTREVISTA
WHERE DTOR = 140
```

QMF produce este informe:

APELLIDO	INIC
MONTES	R
GARCIA	P

### Sustitución de valores nulos del informe por otros valores

La función VALUE consiste en sustituir por un valor no nulo (especificado en el segundo argumento) cada valor nulo que se encuentra en la columna indicada por el primer argumento. Debe especificar dos o más argumentos y los tipos de datos de los argumentos deben ser comparables. La siguiente sentencia SQL selecciona una columna que contiene valores nulos. Cuando se ejecuta esta sentencia:

```
SELECT COMISION
FROM Q.PLANTILLA
WHERE AÑOS = 5
```

QMF produce el informe siguiente:

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

COMISION
-
206,60
-
806,10
188,00

Cuando se utiliza VALUE con un segundo argumento de 0 en la cláusula SELECT de una sentencia SQL, los valores nulos se sustituyen por 0,00 porque el tipo de datos es DECIMAL. Por ejemplo, cuando se ejecuta esta sentencia:

```
SELECT VALUE(COMISION, 0)
      FROM Q.PLANTILLA
      WHERE AÑOS = 5
```

QMF produce este informe:

COMISION
0,00
206,60
0,00
806,10
188,00

---

## Anidamiento de las funciones SQL

Puede anidar funciones escalares y de columna incorporadas dentro de otras funciones de las siguientes formas:

- Anidar funciones escalares dentro de otras funciones escalares
- Anidar funciones escalares dentro de funciones de columna
- Anidar funciones de columna dentro de funciones escalares

No puede anidar funciones de columna dentro de otras funciones de columna.

### Anidamiento de funciones escalares dentro de funciones escalares

Supongamos que desea conocer el mes y el día de una entrevista para todos los candidatos entrevistados por el director 140 y desea el resultado en formato USA. Cuando se ejecuta esta consulta:

```
SELECT SUBSTR((CHAR(FECHAENTREV, USA)),1,5)
      FROM Q.ENTREVISTA
      WHERE DTOR = 140
```

QMF produce este informe:

```
FECHA
-----
04/07
09/30
```

## Anidamiento de funciones escalares dentro de funciones de columna

Si un argumento de función de columna es una función escalar, la función escalar debe incluir una referencia a una columna. Por ejemplo, si desea saber cuál es el último año en que empezará algún proyecto y el último año en que finalizará algún proyecto, puede ejecutar esta consulta:

```
SELECT MAX(YEAR(FECHAINIC)), MAX(YEAR(FECHAFIN))
FROM Q.PROYECTO
```

QMF produce este informe:

```
ULTIMO      ULTIMA
INICIO      FINALIZACION
-----
1999        2000
```

## Anidamiento de funciones de columna dentro de funciones escalares

Supongamos que desea saber el año en que se iniciará el último proyecto del departamento 20. Si ejecuta esta consulta:

```
SELECT YEAR(MAX(FECHAINIC))
FROM Q.PROYECTO
```

```
WHERE DTO = 20
```

QMF produce este informe:

```
INICIO
ULTIMO
PROYECTO
-----
1997
```

---

## Suma y resta de fechas y horas

La suma y la resta son los únicos operadores aritméticos que puede aplicar a los valores de fecha/hora. Puede incrementar o reducir una fecha, una hora o una indicación de la hora con una duración. Puede restar una fecha de una fecha o una hora de una hora. No puede restar una indicación de la hora de una indicación de la hora.

### Normas para suma de fechas/horas

Si un valor de fecha/hora es el operando de una suma, el otro operando debe ser una duración. Los operandos de la suma de fechas/horas deben ser los

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

siguientes:

<b>Si un operando es una:</b>	<b>El otro operando debe ser:</b>
Fecha	Una duración en años, meses o días
Hora	Una duración en horas, minutos o segundos
Indicación de la hora	Cualquier duración válida

### Normas para resta de fechas/horas

Restar dos valores de fecha/hora es diferente de restar una duración de un valor de fecha/hora. Los operandos de la resta de fecha/hora deben ser como los siguientes:

<b>Si el primer operando es una:</b>	<b>El segundo operando debe ser:</b>
Fecha	Una fecha, una representación de serie de una fecha o una duración en años, meses o días
Hora	Una hora, una representación de serie de una hora o una duración en horas, minutos o segundos
Indicación de la hora	Una duración. Una indicación de la hora sólo puede ser el primer operando de la resta.

<b>Si el segundo operando es una:</b>	<b>El primer operando debe ser:</b>
Fecha	Una fecha o una representación de serie de una fecha
Hora	Una hora o una representación de serie de una hora

Puesto que las series de caracteres no se pueden restar, una representación de serie de un valor de fecha o de hora no se puede restar de otra representación de serie de un valor de fecha o de hora. Por ejemplo, la siguiente expresión no es válida:

```
'1998-01-01' - '1997-01-01'
```

Sin embargo, si convierte una de estas series en una fecha u hora, la expresión es válida. Por ejemplo, la siguiente expresión es válida:

```
DATE('1998-01-01') - '1997-01-01'
```

### Cómo saber el número de días entre dos fechas

La función DAYS calcula el número de días entre una fecha y otra. Puede hacerlo con una ecuación como la siguiente:

```
DAYS (fecha futura) - DAYS (&FECHA)
```

&FECHA proporciona la fecha actual.

La función DAYS devuelve una representación en forma de entero de una fecha. El resultado de DAYS es el número de días desde el 31 de diciembre de

0000. (No existe ningún año 0000. Con esta convención se asegura que se incluyan todos los días comprendidos entre los años 0001 y 9999). El argumento puede ser una fecha, una indicación de la hora o una representación de serie de una fecha. Por ejemplo, si ejecuta esta sentencia:  
`DAYS('0002-01-03')`

El resultado es 368 días.

La función `DAYS` le permite ser más preciso en las operaciones aritméticas de fecha/hora. Consulte el manual *DB2 QMF Reference* para obtener una explicación más detallada.

### Reconocimiento de los meses con números diferentes de días

Debido a las diferencias en el número de días de los meses del año, la suma de un mes a una fecha determinada no da siempre como resultado el mismo día del mes siguiente. El resultado de sumar un mes al 31 de enero no puede ser 31 de febrero. La suma de un mes a una fecha determinada da como resultado el mismo día del siguiente mes en el caso de que exista dicho día. Si no existe, la suma de un mes a una fecha determinada da como resultado el último día del mes siguiente. Por ejemplo, si suma un mes al 31 de enero, el resultado es 28 de febrero (o 29 de febrero en un año bisiesto).

En las operaciones aritméticas de fecha, utilice días para evitar las incoherencias causadas por los meses. Por ejemplo, para incrementar una fecha en la diferencia entre dos fechas, puede utilizar una sentencia SQL como ésta:

```
SELECT DATE(DAYS('1988-01-05') + DAYS(FECHAFIN) - DAYS(FECHAINIC))
FROM Q.PROYECTO
WHERE NUMPROY = '1408'
```

QMF produce este informe:

```
COL1
-----
1989-07-25
```

### Utilización de duraciones para representar intervalos de fechas/horas

Una duración es un número que representa un intervalo de tiempo. El número puede ser una constante, un nombre de columna, una función o una expresión.

Una duración representa cualquier número de años, meses, días, horas, minutos, segundos o microsegundos. La unidad se expresa mediante una palabra clave a continuación del número. En la expresión `FECHAINIC + 25 YEARS`, la duración es de 25 YEARS.

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

Una duración sólo se puede utilizar en una expresión que incluya un valor de fecha o de hora. Por ejemplo, FECHAINIC + 25 YEARS + 1 MONTH es una expresión válida. (FECHAINIC es una columna de Q.PROYECTO que proporciona la fecha de inicio de un proyecto). FECHAINIC + (25 YEARS + 1 MONTH) no es una expresión válida, porque (25 YEARS + 1 MONTH) no incluye ningún valor de fecha ni de hora dentro del paréntesis.

YEAR(FECHAFIN - FECHAINIC) < 3 YEARS no es válido porque no se puede utilizar la duración, 3 YEARS, como operando de comparación. Un modo válido de codificarlo es YEAR(FECHAFIN - FECHAINIC) < 3.

La resta de una fecha de otra fecha da como resultado una duración que se expresa mediante el número de años, meses y días. La resta de una hora de otra hora da como resultado una duración que se expresa en el número de horas, minutos y segundos. Para conocer el formato exacto de estos resultados, consulte las secciones “Resta de fechas” en la página 112 y “Resta de horas” en la página 114.

### Incremento y reducción de fechas utilizando duraciones

Supongamos que desea saber cuál sería la fecha de inicio del proyecto 1404 si éste se retrasara un año. Incrementaría la fecha de inicio actual (1991-01-04) utilizando una duración de 1 año. Por ejemplo, cuando se ejecuta esta sentencia SQL:

```
SELECT FECHAINIC + 1 YEAR
FROM Q.PROYECTO

WHERE NUMPROY = '1404'
```

QMF produce este informe:

```
COL1
-----
1998-01-04
```

El mes del resultado es el mismo que el mes de la fecha que está incrementando. El día del resultado es el mismo que el de la fecha incrementada, a no ser que el resultado sea el 29 de febrero de un año que no es bisiesto. En ese caso, el día es el 28 de febrero.

Si desea saber cuál sería la fecha de finalización del proyecto 1404 (actualmente prevista para el 30-06-1993) si terminara el proyecto dos meses antes de lo planificado, debería ejecutar esta sentencia SQL utilizando la duración de 2 meses:

```
SELECT FECHAFIN - 2 MONTHS
FROM Q.PROYECTO

WHERE NUMPROY = '1404'
```

QMF produce este informe:

```
COL1  
-----  
1999-04-30
```

QMF sólo cuenta los meses (páginas del calendario) y los años (si es necesario). El día del resultado es el mismo que el de la fecha que está incrementando, a no ser que el resultado sea una fecha no válida. En ese caso, la parte "día" del resultado es el último día del mes.

Para averiguar cuál sería la fecha de inicio del proyecto 1407 si el proyecto se iniciara 30 días antes, ejecute la siguiente sentencia SQL utilizando la duración de 30 días:

```
SELECT FECHAINIC - 30 DAYS  
FROM Q.PROYECTO  
  
WHERE NUMPROY = '1407'
```

QMF produce este informe:

```
COL1  
-----  
1997-11-12
```

Supongamos que desea saber cuál sería la fecha de finalización del proyecto 1407 si el proyecto se retrasara 2 años y 11 meses. Por ejemplo, si ejecuta esta sentencia SQL:

```
SELECT FECHAFIN + 2 YEARS + 11 MONTHS  
FROM Q.PROYECTO  
  
WHERE NUMPROY = '1407'
```

QMF produce este informe:

```
COL1  
-----  
2003-05-15
```

Supongamos que en lugar de incrementar en dos años y once meses la duración utilizada en el ejemplo anterior, desea realizar una reducción de la misma duración. Desea conocer la fecha de finalización del proyecto si el proyecto terminara 2 años y 11 meses antes de lo planificado. Por ejemplo, si ejecuta esta sentencia SQL:

```
SELECT FECHAFIN - 2 YEARS - 11 MONTHS  
FROM Q.PROYECTO  
  
WHERE NUMPROY = '1407'
```

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

QMF produce este informe:

```
COL1
-----
1997-07-15
```

### Resta de fechas

El resultado de una resta de fechas es una duración expresada en años, meses y días entre las dos fechas. Con la resta de fechas, es posible obtener un resultado negativo.

Supongamos que desea saber cuántos años, meses y días tardará en completarse el proyecto 1407. Si ejecuta la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT FECHAFIN - FECHAINIC
FROM Q.PROYECTO
```

```
WHERE NUMPROY = '1407'
```

QMF produce este informe:

```
COL1
-----
20603
```

El resultado es una representación numérica de la duración: 2 años, 6 meses y 3 días. Puede tratar este resultado como cualquier otro valor numérico. El formato de la duración para las fechas es *aaaammdd*, donde *aaaa* representa años, *mm* representa meses y *dd* representa días. En los resultados se truncan siempre los ceros iniciales.

Para averiguar el número de semanas que tardará en completarse el proyecto 1405, ejecute la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT (DAYS(FECHAFIN) - DAYS(FECHAINIC))/7
FROM Q.PROYECTO
```

```
WHERE NUMPROY = '1405'
```

QMF produce este informe:

```
COL1
-----
130
```

El resultado es una duración de 130 semanas.

Supongamos que desea saber, en términos de años, cuántos años tardará en completarse el proyecto 1403. Si ejecuta esta sentencia SQL:

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

```
SELECT (DAYS(FECHAFIN)-DAYS(FECHAINIC))/365.24
FROM Q.PROYECTO

WHERE NUMPROY='1403'
```

QMF produce este informe:

COL1
3,31

### Cómo facilitar la lectura de las duraciones

Supongamos que ejecuta la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT FECHAFIN - FECHAINIC
FROM Q.PROYECTO

WHERE NUMPROY='1403'
```

QMF produce este informe:

COL1
30327

El resultado de esta resta de fechas es una duración de 3 años, 3 meses y 27 días.

Para obtener resultados más fáciles de leer en un informe, ejecute la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT YEAR(FECHAFIN - FECHAINIC), MONTH(FECHAFIN - FECHAINIC),
DAY(FECHAFIN - FECHAINIC)
FROM Q.PROYECTO

WHERE NUMPROY='1403'
```

QMF produce un informe como el siguiente:

AÑOS	MESES	DIAS
3	3	27

QMF cambia los encabezamientos de columna en el formato QMF para que el informe sea más significativo.

### Incremento y reducción de horas utilizando duraciones

La suma de una duración a una hora o la resta de una duración a una hora da como resultado una hora. El siguiente ejemplo incrementa una hora en una

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

duración. Para saber la hora de inicio de una entrevista si la entrevista empieza con un retraso de 2 horas, 30 minutos y 45 segundos, utilice la sentencia SQL siguiente:

```
SELECT HORAINICIO + 2 HOURS + 30 MINUTES + 45 SECONDS
FROM Q.ENTREVISTA
WHERE IDTEMP = 400
```

QMF produce este informe:

```
COL1
-----
15.30.45
```

Si se suman 24 horas a la hora 00.00.00 se obtiene un resultado de 24.00.00. Sin embargo, si se suman 24 horas a cualquier otra hora, se obtiene el mismo resultado que la hora que está incrementando.

El siguiente ejemplo reduce una hora en una duración. Para averiguar a qué hora finalizará una entrevista si ésta finaliza con 1 hora, 20 minutos y 20 segundos de antelación, utilice la sentencia SQL siguiente:

```
SELECT HORAFIN - 1 HOUR - 20 MINUTES - 20 SECONDS
FROM Q.ENTREVISTA
WHERE IDTEMP = 410
```

QMF produce este informe:

```
COL1
-----
14.57.40
```

### Resta de horas

Si resta dos horas, el resultado es una duración que representa el número de horas, minutos y segundos entre las dos horas. Cuando se restan dos horas, es posible obtener un resultado negativo.

Si desea saber cuánto tiempo ha durado una entrevista con una persona con el ID temporal 410, utilice esta sentencia SQL:

```
SELECT HORAFIN - HORAINICIO
FROM Q.ENTREVISTA
WHERE IDTEMP = 410
```

QMF produce este informe:

```
COL1
-----
11800
```

El resultado es una representación numérica de la duración: 1 hora, 18 minutos y 0 segundos. Puede tratar este resultado como cualquier otro valor numérico. El formato de la duración para la hora es *hhmmss*, donde *hh* representa horas, *mm* representa minutos y *ss* representa segundos. QMF siempre elimina los ceros iniciales del resultado.

### Incremento y reducción de indicaciones de la hora utilizando duraciones

El resultado de sumar una duración a una indicación de la hora o de restar una duración a una indicación de la hora es una indicación de la hora. En el siguiente ejemplo se incrementa una indicación de hora en una duración de 30 microsegundos:

```
SELECT INDICHORA + 30 MICROSECONDS
   FROM Q.PROYECTO

WHERE NUMPROY = '1409'
```

QMF produce este informe:

```
COL1
-----
1996-03-13-09.12.57.149602
```

Supongamos que desea saber cuál será la indicación de la hora para el proyecto 1409 si suma una duración de 2 años, 1 mes y 2 horas a la indicación de la hora del proyecto existente. Utilice la siguiente sentencia SQL:

```
SELECT INDICHORA + 2 YEARS + 1 MONTH + 2 HOURS
   FROM Q.PROYECTO

WHERE NUMPROY = '1409'
```

QMF produce este informe:

```
COL1
-----
1998-04-13-11.12.57.149572
```

---

## Utilización del operador de concatenación

Utilice el operador de concatenación (`||`) para combinar dos valores de una expresión en una sola serie. En algunos juegos de caracteres de un solo byte distintos al inglés, `||` (dos barras verticales) pueden visualizarse como `!!` (dos signos de exclamación) u otros caracteres especiales.

### Normas para concatenar

Al utilizar el operador de concatenación, se aplican las siguientes normas:

- Todos los operandos que está concatenando deben ser series de caracteres o series gráficas.

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

- La longitud del resultado es la suma de las longitudes de los operandos.
- El tipo de datos del resultado es:
  - VARCHAR cuando todos los operandos son CHAR o cuando uno o más operandos son VARCHAR.
  - VARGRAPHIC cuando todos los operandos son GRAPHIC o cuando uno o más operandos son VARGRAPHIC.
- Si uno de los operandos es nulo, el resultado es el valor nulo. (Para evitar valores nulos, utilice la función escalar VALUE que se ha explicado en la página 105.)
- No puede especificar concatenación en una cláusula LIKE.
- No puede especificar concatenación en la cláusula SET de una consulta UPDATE.

### Ejemplos de utilización de la concatenación

En la cláusula SELECT de la sentencia SQL siguiente, se utiliza el operador de concatenación con la función escalar SUBSTR para combinar el primer carácter de NOMBRE con APELLIDO. Cuando se ejecuta esta consulta:

```
SELECT APELLIDO||SUBSTR(NOMBRE,1,1)
FROM Q.ENTREVISTA
WHERE DTOR = 140
```

QMF produce este informe:

```
COL1
-----
MONESR
GARCIAP
```

No existe ningún espacio entre el apellido y la inicial porque no se ha proporcionado ninguno al realizar la concatenación. Esto es así porque los tipos de datos para las columnas NOMBRE y APELLIDO son VARCHAR.

En el ejemplo siguiente, se concatena una subserie del nombre con un punto y un espacio y luego con el apellido. Cuando se ejecuta esta sentencia SQL:

```
SELECT SUBSTR(NOMBRE,1,1)||'. '||APELLIDO
FROM Q.ENTREVISTA
WHERE IDTEMP = 400
```

QMF produce este informe:

```
COL1
-----
R. FERNANDEZ
```

### Cómo convertir las consultas en reutilizables mediante variables de sustitución

Cuando se especifican variables de sustitución en una consulta SQL, se puede utilizar la misma consulta para recuperar información diferente proporcionando un nuevo valor para la variable cada vez que se ejecuta la consulta.

La siguiente consulta selecciona datos de departamento. Mediante la utilización de una variable de sustitución (&DEPARTAMENTO) para el número de departamento en la condición de fila, puede especificar un número de departamento diferente cada vez que ejecute la consulta.

```
SELECT ID, NOMBRE, TAREA, SALARIO
FROM Q.PLANTILLA
WHERE DTO=&DEPARTAMENTO
```

Puede especificar valores para las variables de sustitución de cualquiera de estos modos:

- Como parte del mandato EJECUTAR
- Desde el panel de solicitud de mandato EJECUTAR
- Estableciendo una variable global

#### Para especificar un valor como parte del mandato EJECUTAR

Por ejemplo, para especificar un valor para la variable &DEPARTAMENTO, entre lo siguiente en la línea de mandatos de QMF:

```
EJECUTAR CONSULTA (&DEPARTAMENTO = 38
```

Encierre el valor entre paréntesis si contiene uno de los siguientes caracteres especiales:

- Espacio en blanco
- Coma
- Paréntesis inicial o final
- Comillas simples o dobles
- Signo igual

Por ejemplo:

```
EJECUTAR CONSULTA (&X=(DTO,NOMBRE,SALARIO)
```

Para especificar texto para una variable, simplemente escriba el texto. Es posible que tenga que poner el texto entre comillas, en función de si necesita o no comillas en el caso de entrarlo directamente en la consulta. Por ejemplo, la siguiente consulta tiene dos variables. Para la primera, especifique un nombre de columna como valor; para la segunda, especifique texto que contenga comillas.

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

```
SELECT &X
FROM Q.PLANTILLA
WHERE NOMBRE=&Y
```

Si el texto en sí contiene comillas, añade otro conjunto de comillas para cada comilla:

```
EJECUTAR CONSULTA (&X=SALARIO, &Y='O' 'OBRIGADO')
```

**Para especificar un valor en el panel Solicitud de Mandato EJECUTAR:** Si la consulta contiene una variable y no se especifica un valor para la variable al escribir el mandato EJECUTAR, se visualiza el panel Solicitud de Mandato EJECUTAR.

El panel de solicitud muestra las variables que necesitan valores. Escriba los valores para las variables.

Solicitud de Mandato EJECUTAR -- Valores de Variables

El mandato EJECUTAR ejecuta una consulta o un procedimiento con variables que necesitan valores. Escriba un valor después de la flecha para cada variable nombrada a continuación:

1 a 10 de 10

&DEPARTAMENTO    38 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Para especificar valores para las variables de sustitución utilizando variables globales:** Puede definir variables globales con el mandato FIJAR GLOBAL. Una variable global conserva su valor hasta que se restablece o hasta que finaliza la sesión de QMF.

Por ejemplo, para establecer un valor de variable global para la variable &DEPARTAMENTO, entre lo siguiente en la línea de mandatos de QMF:

```
FIJAR GLOBAL (DEPARTAMENTO=38
```

Puede especificar un máximo de 10 valores de variable. Separe los valores con comas o con espacios en blanco.

Para obtener más información sobre cómo definir variables globales, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

### Cómo salvar una nueva consulta

Después de crear una consulta, puede salvarla en la base de datos. Puede ejecutar una consulta salvada y volver a visualizar el informe. También puede añadir, suprimir o cambiar la información de una consulta salvada.

**Para salvar una consulta:** En la línea de mandatos de QMF del panel Consulta SQL, entre:

```
SALVAR
```

QMF le solicita el nombre que desea asignar a la consulta.

También puede entrar lo siguiente:

```
SALVAR COMO nombreconsulta
```

Por ejemplo, para salvar su consulta en la base de datos y llamarla MICONCONSULTA, entre:

```
SALVAR COMO MICONCONSULTA
```

Para salvar una consulta y compartirla con otros usuarios, añada el parámetro COMPARTIR=SI al mandato SALVAR del siguiente modo:

```
SALVAR (COMPARTIR=SI  
SALVAR COMO nombreconsulta (COMPARTIR=SI
```

QMF salva la consulta en la base de datos. Se visualiza el panel Consulta SQL con el nombre que se le ha dado a la consulta. Si emite un mandato FIJAR GLOBAL con el valor DSQEC\_SHARE=1 antes de emitir el mandato SALVAR, no se necesita el parámetro COMPARTIR=SI.

Para recuperar una consulta de la base de datos, entre:

```
VISUALIZAR CONSULTA nombreconsulta
```

## Visualización de datos utilizando sentencias SQL

## Capítulo 6. Adaptación de los informes

En este capítulo aprenderá a cambiar el aspecto del informe cambiando el formato de informe por omisión.

### Paneles de formato de QMF

El aspecto de los informes se modifica cambiando la información de informe en los nueve paneles de formato de QMF. En cada panel debe especificar una parte distinta de la información del informe. También puede adaptar los informes en un entorno Windows utilizando la característica DB2 QMF para Windows. Consulte el Apéndice C, "Opción de alto rendimiento de DB2 QMF", en la página 391 para obtener más información.

La Figura 77 muestra los paneles de formato de QMF y su finalidad.

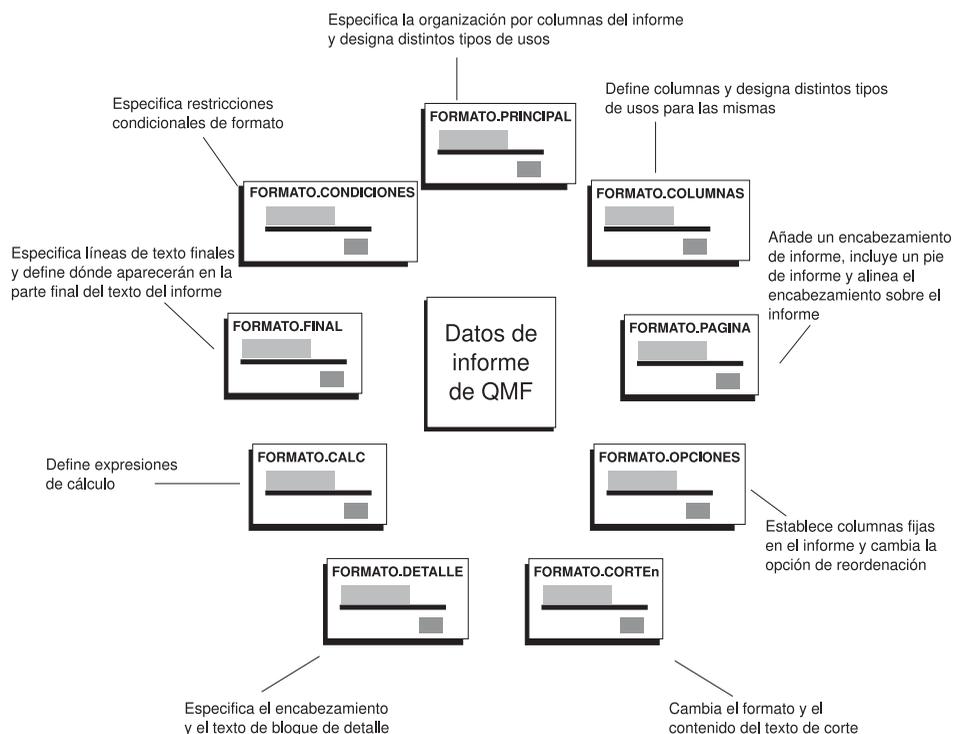


Figura 77. QMF crea informes a partir de los formatos que el usuario rellena.

## Adaptación de los informes

Los paneles de formato se visualizan utilizando el mandato MOSTRAR o el mandato VISUALIZAR. Por ejemplo, para visualizar FORMATO.PRINCIPAL, entre uno de los siguientes mandatos:

```
MOSTRAR FORMATO.PRINCIPAL      o      MO F.P
VISUALIZAR FORMATO.PRINCIPAL   o      VI FORMATO.PRINCIPAL
```

O puede entrar:

```
FORMATO.PRINCIPAL  o  F.P
```

Luego, pulse la tecla de función Mostrar. Puede utilizar el nombre abreviado del panel de formato cuando utilice el mandato MOSTRAR. Para obtener una lista completa de los nombres abreviados de los paneles de formato, entre:

MOSTRAR ?

---

### Utilización del formato de informe por omisión de QMF

Cuando visualice un informe utilizando el formato por omisión del informe, éste tendrá un aspecto similar al de la Figura 78.

NOMBRE	DTO	TAREA	SALARIO	COMISION
JULVE	15	OFIC	12258,50	110,10
NOGUERA	15	OFIC	12508,20	206,60
ROMANO	15	VENTA	16502,83	1152,00
JAMES	20	OFIC	13504,60	128,20
PENA	20	VENTA	18171,25	612,45
SILVANO	20	OFIC	14252,75	126,50
ABRAGAO	38	OFIC	12009,75	236,50
NAMAE	38	OFIC	12954,75	180,00
OBRIGADO	38	VENTA	18006,00	846,55
QUINTAO	38	VENTA	16808,30	650,25

Figura 78. QMF utiliza un formato de informe por omisión como el siguiente.

Mediante la personalización del formato por omisión, puede utilizar los mismos datos para producir el informe de la Figura 79 en la página 123.

INFORME INGRESOS POR DIVISION				
NUMERO DTO.	NOMBRE EMPLEADO	SALARIO	COMISVENTAS	INGRESOS TOTALES
15	JULVE	\$12.258,50	\$110,10	\$12.368,60
	NOGUERA	\$12.508,20	\$206,60	\$12.714,80
	ROMANO	\$16.502,83	\$1.152,00	\$17.654,83
TOTALES DTO. 15		\$41.269,53	\$1.468,70	\$42.738,23
20	JAMES	\$13.504,60	\$128,20	\$13.632,80
	PENA	\$18.171,25	\$612,45	\$18.783,70
	SILVANO	\$14.252,75	\$126,50	\$14.379,25
TOTALES DTO. 20		\$45.928,60	\$867,15	\$46.795,75
38	ABRAGAO	\$12.009,75	\$236,50	\$12.246,25
	NAMAE	\$12.954,75	\$180,00	\$13.134,75
	OBRIGADO	\$18.006,00	\$846,55	\$18.852,55
	QUINTAO	\$16.808,30	\$650,25	\$17.458,55
TOTALES DTO. 38		\$59.778,80	\$1.913,30	\$61.692,10
		=====	=====	=====
		\$146.976,93	\$4.249,15	\$151.226,08
NOMBRE DE LA EMPRESA				

Figura 79. Un informe adaptado puede mostrar los mismos datos de modos diferentes.

## Cambio de las columnas del informe

El primer paso para producir el informe mostrado en la Figura 79 consiste en cambiar el aspecto de las columnas. Para cambiar las columnas, visualice los paneles de **FORMATOS** para el informe.

### Para visualizar los paneles **FORMATOS** para un informe:

1. Recupere los datos a visualizar en el informe utilizando una consulta solicitud o una consulta SQL.

La Figura 80 en la página 124 muestra la consulta solicitud correspondiente a los primeros ejemplos de este capítulo. Puede salvar esta consulta y utilizarla siempre que la necesite para los ejemplos de este capítulo. Por ejemplo, en la línea de mandatos de QMF, entre:

```
SALVAR COMO CONSULTANUEVA
```

## Adaptación de los informes

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC. 1

Tablas:
  Q.PLANTILLA 1

Columnas: 2
  NOMBRE
  DTO

  TAREA
  SALARIO

  COMISION

Condiciones fila: 3
  Si DTO Es Igual A 15, 20 o 38
  Y TAREA No Es Igual A 'DTOR'

Clasificar: 4
  Ascendente por DTO
  Ascendente por NOMBRE
```

Figura 80. Esta consulta produce los datos para el informe.

- 1 QMF recupera los datos de la tabla Q.PLANTILLA
  - 2 QMF visualiza estas columnas en el informe
  - 3 Los empleados no son directores de los departamentos 15, 20 y 38
  - 4 QMF ordena las filas por número de departamento y, a continuación, por nombre
2. Ejecute la consulta para visualizar el informe.
  3. En la línea de mandatos de QMF, entre `MOSTRAR FORMATO.PRINCIPAL`.  
Se visualiza el panel `FORMATO.PRINCIPAL` con el formato por omisión para este informe:

```

FORMATO.PRINCIPAL

COLUMNAS:           Ancho Total de Columnas Informe: 50
NUM ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA      USO      SANGR. ANCHO EDIC  SEC
-----
 1 NOMBRE                    2         9    C    1
 2 DTO                       2         6    L    2
 3 TAREA                     2         5    C    3
 4 SALARIO                   2        10   L2   4
 5 COMISION                  2        10   L2   5

PAGI:   ENCABEZ. ==>
        PIE      ==>
FINAL:  TEXTO   ==>
CORTE1: PAGINA NUEVA PARA CORTE? ==> NO
        PIE      ==>
CORTE2: PAGINA NUEVA PARA CORTE? ==> NO
        PIE      ==>
OPCIONES:CONTORNO? ==> SI           TEXTO CORTE POR OMISION? ==> SI

1=Ayuda      2=Comprobar 3=Fin      4=Mostrar    5=Diagrama  6=Consulta
7=Retroceder 8=Avanzar  9=      10=Insertar 11=Suprimir 12=Informe
Se ha mostrado FORMATO.PRINCIPAL.
MANDATO ==>                               DESPL. ==> PAGI
    
```

Figura 81. Puede cambiar el aspecto de las columnas en el panel de QMF FORMATO.PRINCIPAL.

Puede realizar cambios en las columnas del panel FORMATO.PRINCIPAL. Sin embargo, en este ejemplo verá cómo se utiliza el panel FORMATO.COLUMNAS para efectuar todos los cambios en las columnas del informe.

4. Entre MOSTRAR FORMATO.COLUMNAS.

Se visualiza el panel FORMATO.COLUMNAS con la información de columnas por omisión para este informe.



6. Pulse Intro.

FORMATO.COLUMNAS	MODIFIC.
Definición	
Numero Columna :	6
Encabezamiento Columna:	INGRESOS_TOTALES
Escriba una expresión para definir esta columna.	
Expresión ( &4 + &5 )	
¿Pasar Nulos? ( _NO_ )	
F1=Ayuda F5=Columna Anterior F6=Columna Siguiente F10=Definición anterior F11=Definición Siguiente F12=Cancelar	

Figura 83. Panel Definición

7. Escriba una expresión que desee utilizar para definir esta columna. En este ejemplo, escriba &4+&5, que significa: el valor de esta columna es igual al valor de la columna 4 más el valor de la columna 5 (SALARIO+COMISION).

8. Deje N0 en el campo **Pasar nulos** para procesar los valores nulos para la expresión de este ejemplo.

Los valores nulos se pueden procesar si se está definiendo una columna utilizando programas exec de REXX. Para obtener más información sobre cómo pasar nulos y escribir los exec de REXX, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

9. Pulse Intro; ha terminado de definir la nueva columna.

10. Pulse la tecla de función Cancelar para cerrar el panel Especificar.

11. Pulse la tecla de función Informe para visualizar el informe modificado.

NOMBRE	DTO	TAREA	SALARIO	COMISION	INGRESOS
					TOTALES
JULVE	15	OFIC	12258,50	110,10	12368,60
NOGUERA	15	OFIC	12508,20	206,60	12714,80
ROMANO	15	VENTA	16502,83	1152,00	17654,83
JAMES	20	OFIC	13504,60	128,20	13632,80
PENA	20	VENTA	18171,25	612,45	18783,70
SILVANO	20	OFIC	14252,75	126,50	14379,25
ABRAGAO	38	OFIC	12009,75	236,50	12246,25
NAMAE	38	OFIC	12954,75	180,00	13134,75
OBRIGADO	38	VENTA	18006,00	846,55	18852,55
QUINTAO	38	VENTA	16808,30	650,25	17458,55

Figura 84. El informe modificado muestra la nueva columna.

## Adaptación de los informes

### Cambio del orden en que se visualizan las columnas

Cambie el orden en el que se visualizan las columnas en el informe cambiando la secuencia o el campo **SEC** de dicha columna.

Para este ejemplo, cambie el orden de las columnas a DTO, TAREA, NOMBRE, SALARIO, COMISION e INGRESOS TOTALES.

#### Para cambiar el orden de las columnas:

1. Escriba el nuevo número de secuencia sobre el existente.

Escriba lo que viene a continuación en este ejemplo:

- 3 para el número de secuencia de NOMBRE
- 1 para el número de secuencia de DTO
- 2 para el número de secuencia de TAREA
- 6 para el número de secuencia de INGRESOS\_TOTALES

FORMATO.COLUMNAS		MODIFIC.				
Ancho Total de columnas Informe: 62						
NUM	ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA	USO	SANGR.	ANCHO	EDIC	SEC
1	NOMBRE		2	9	C	3
2	DTO		2	6	L	1
3	TAREA		2	5	C	2
4	SALARIO		2	10	L2	4
5	COMISION		2	10	L2	5
6	INGRESOS_TOTALES		2	10	C	6
*** FIN ***						

Figura 85. Cambiar el orden de las columnas cambiando el campo SEC.

2. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

DTO	TAREA	NOMBRE	SALARIO	COMISION	INGRESOS TOTALES
15	OFIC	JULVE	12258,50	110,10	12368,60
15	OFIC	NOGUERA	12508,20	206,60	12714,80
15	VENTA	ROMANO	16502,83	1152,00	17654,83
20	OFIC	JAMES	13504,60	128,20	13632,80
20	VENTA	PENA	18171,25	612,45	18783,70
20	OFIC	SILVANO	14252,75	126,50	14379,25
38	OFIC	ABRAGAO	12009,75	236,50	12246,25
38	VENTA	NAMAE	12954,75	180,00	13134,75
38	VENTA	OBRIGADO	18006,00	846,55	18852,55
38	VENTA	QUINTAO	16808,30	650,25	17458,55

Figura 86. El informe modificado muestra las columnas en un nuevo orden.

## Cómo cambiar los encabezamientos de columnas

Cuando se visualiza un informe utilizando el formato de informe por omisión, QMF asigna un nombre a cada columna. Generalmente, este nombre es el nombre de columna o la etiqueta de la tabla en la que se recuperan los datos. A cada columna que se define en una consulta se le da el nombre COL o EXPRESION seguido de un número para que cada nombre de columna sea exclusivo. Si está utilizando DB2 para AIX, QMF identifica sólo por un número las columnas que el usuario define.

En el panel FORMATO.COLUMNAS se pueden cambiar los encabezamientos de las columnas.

En este ejemplo, cambie los encabezamientos para las columnas NOMBRE, DTO y COMISION.

### Para cambiar el encabezamiento de las columnas:

1. Escriba el nuevo encabezamiento sobre el existente. Utilice un subrayado para dividir el encabezamiento en dos líneas.

Para este ejemplo, escriba:

- NOMBRE\_EMPLEADO sobre NOMBRE
- NUMERO\_DTO sobre DTO
- COMISVENTAS sobre COMISION

FORMATO.COLUMNAS		MODIFIC.			
Ancho Total de columnas Informe: 62					
NUM	ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA	USO	SANGR.	ANCHO	EDIC SEC
1	NOMBRE_EMPLEADO	2	9	C	3
2	NUMERO_DTO	2	6	L	1
3	TAREA	2	5	C	2
4	SALARIO	2	10	L2	4
5	COMISVENTAS	2	10	L2	5
6	INGRESOS_TOTALES	2	10	C	6
*** FIN ***					

Figura 87. Cambiar los encabezamientos de las columnas en FORMATO.COLUMNAS.

2. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

## Adaptación de los informes

NUMERO	NOMBRE		INGRESOS		
DTO	TAREA	EMPLEADO	SALARIO	COMISVENTA	TOTALES
15	OFIC	JULVE	12258,50	110,10	12368,60
15	OFIC	NOGUERA	12508,20	206,60	12714,80
15	VENTA	ROMANO	16502,83	1152,00	17654,83
20	OFIC	JAMES	13504,60	128,20	13632,80
20	VENTA	PENA	18171,25	612,45	18783,70
20	OFIC	SILVANO	14252,75	126,50	14379,25
38	OFIC	ABRAGAO	12009,75	236,50	12246,25
38	VENTA	NAMAE	12954,75	180,00	13134,75
38	VENTA	OBRIGADO	18006,00	846,55	18852,55
38	VENTA	QUINTAO	16808,30	650,25	17458,55

Figura 88. El informe modificado muestra los nuevos encabezamientos de las columnas.

### Cambio del ancho de las columnas y del espacio entre columnas

En el informe que se muestra en la Figura 88, la última letra del encabezamiento de columna COMISVENTA no aparece porque la columna no es suficientemente ancha. En el panel `FORMATO.COLUMNAS` puede cambiar el ancho de las columnas y el espaciado entre las columnas.

#### Para cambiar el ancho o espaciado de las columnas:

1. Sitúe el cursor en la columna cuyo ancho desea cambiar y escriba el nuevo ancho bajo el campo **ANCHO**. Asegúrese de dejar espacio para la puntuación, por ejemplo signos de moneda, puntos y comas decimales.

En este ejemplo, cambie lo siguiente:

- 12 para el ancho de la columna SALARIO
- 11 para el ancho de la columna COMISVENTAS
- 12 para el ancho de la columna INGRESOS\_TOTALES

2. Para cambiar el espaciado entre las columnas de datos, sitúe el cursor en la columna que desea mover a la derecha. Luego, escriba el nuevo espaciado bajo el campo **SANGR.**.

Para este ejemplo, escriba 4 para el espaciado de las columnas `NOMBRE_EMPLEADO`, `TAREA` e `INGRESOS_TOTALES`.

FORMATO.COLUMNAS		MODIFIC.			
Ancho Total Columnas Informe: 73					
NUM	ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA	USO	SANGR.	ANCHO	EDIC SEC
1	NOMBRE_EMPLEADO		4	9	C 3
2	NUMERO_DTO		2	6	L 1
3	TAREA		4	5	C 2
4	SALARIO		2	12	L2 4
5	COMISVENTAS		2	11	L2 5
6	INGRESOS_TOTALES		4	12	C 6
*** FIN ***					

Figura 89. Cambiar el ancho y el espaciado de las columnas en FORMATO. COLUMNAS

3. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

NUMERO	NOMBRE		INGRESOS		
	DTA	TAREA EMPLEADO	SALARIO	COMISVENTAS	TOTALES
15	OFIC	JULVE	12258,50	110,10	12368,60
15	OFIC	NOGUERA	12508,20	206,60	12714,80
15	VENTA	ROMANO	16502,83	1152,00	17654,83
20	OFIC	JAMES	13504,60	128,20	13632,80
20	VENTA	PENA	18171,25	612,45	18783,70
20	OFIC	SILVANO	14252,75	126,50	14379,25
38	OFIC	ABRAGAO	12009,75	236,50	12246,25
38	VENTA	NAMAE	12954,75	180,00	13134,75
38	VENTA	OBRIGADO	18006,00	846,55	18852,55
38	VENTA	QUINTAO	16808,30	650,25	17458,55

Figura 90. El informe modificado muestra los nuevos anchos y el nuevo espaciado de las columnas.

## Cambio de alineación de los encabezamientos de las columnas y de los datos

La alineación del encabezamiento de las columnas y de los datos se cambia del mismo modo que se define una nueva columna.

En este ejemplo, cambie la alineación de datos por CENTRA para la columna NUMERO DTO.

### Para cambiar la alineación de las columnas:

1. En el panel FORMATO.COLUMNAS, sitúe el cursor en la columna cuya alineación desea cambiar. Para este ejemplo, sitúe el cursor en la línea de la columna NUMERO DTO.
2. Pulse la tecla de función Especificar. Se visualiza el panel Especificar. Si desea saltarse el panel Especificar, escriba ESPECIFICAR ALINEACION en la línea de mandatos de QMF. Luego sitúe el cursor en la columna cuya alineación desea cambiar y pulse Intro.
3. Seleccione **Alineacion**. Se visualiza el panel Alineacion para la columna.

## Adaptación de los informes

4. Escriba la alineación para los datos en la columna (IZQ, CENTRA, DER u OMISION). Para este ejemplo, escriba CENTRA.

```
+-----+
|                                     |
|                               Alineacion |
| Numero Columna:      2             |
| Encabezamiento Columna: NUMERO_DTO |
|                                     |
| Alineación Encabezamiento ( POR OMISION ) |
| Alineacion Datos      ( CENTRA )       |
|                                     |
+-----+
|F1=Ayuda F5=Columna Anterior F6=Columna Siguiete F12=Cancelar|
+-----+
```

Figura 91. Panel Alineacion

5. Pulse Intro. El cambio de alineación de la columna ha finalizado.
6. Pulse la tecla de función Cancelar para cerrar el panel Especificar.
7. Pulse la tecla de función Informe para visualizar el informe modificado.

INFORME				LINEA 1	POS 1	79
NUMERO DTO	NOMBRE TAREA	EMPLEADO	SALARIO	COMISVENTAS	INGRESOS TOTALES	
15	OFIC	JULVE	12258,50	110,10	12368,60	
15	OFIC	NOGUERA	12508,20	206,60	12714,80	
15	VENTA	ROMANO	16502,83	1152,00	17654,83	
20	OFIC	JAMES	13504,60	128,20	13632,80	
20	VENTA	PENA	18171,25	612,45	18783,70	
20	OFIC	SILVANO	14252,75	126,50	14379,25	
38	OFIC	ABRAGAO	12009,75	236,50	12246,25	
38	VENTA	NAMAE	12954,75	180,00	13134,75	
38	VENTA	OBRIGADO	18006,00	846,55	18852,55	
38	VENTA	QUINTAO	16808,30	650,25	17458,55	

Figura 92. El informe modificado muestra la columna centrada.

### Especificación de la puntuación para los valores de una consulta

Puede utilizar los códigos de edición de QMF para especificar cómo se deben puntuar los valores en una columna. Un código de edición es un conjunto de caracteres que indica a QMF cómo debe formatear y puntuar los datos de una columna específica de un informe. Los códigos de edición se especifican en el panel FORMATO.COLUMNAS. QMF asigna a cada columna de un informe un código de edición por omisión que se basa en el tipo de datos de la columna. Puede cambiar el valor por omisión. Por ejemplo, puede utilizar un código de edición para especificar un símbolo de moneda, una coma decimal o puntos para datos numéricos.

Puede seguir un código de edición numérica (L, D, P o K) con un número que indica la cantidad de posiciones decimales a utilizar para dichos datos.

Este número puede ser de 0 a 99. Por ejemplo, L2 significa visualizar un valor numérico utilizando el código de edición L y dejando 2 dígitos después de un decimal.

He aquí algunos códigos de edición usuales:

- C** Datos de tipo carácter — no especifica puntuación
- L** Datos numéricos — especifica una coma decimal y un signo negativo, si existen
- D** Datos numéricos — especifica un símbolo de moneda y un separador para grupos de tres dígitos, así como una coma decimal y un signo negativo, si existen
- P** Datos numéricos — especifica datos números que representan un porcentaje utilizando el símbolo %, así como una coma decimal y un signo negativo, si existen
- K** Datos numéricos — proporciona un signo menos para valores negativos, un separador para grupos de tres dígitos y colocación decimal
- M** Metadatos — especifica que se mostrarán metadatos y que el Área de descriptor se visualizará en formato de caracteres en lugar de visualizarse como datos de columna reales. El Área de descriptor consta del tipo de datos y de la longitud de los datos. El código de edición 'M' visualiza los tipos de datos LOB (CLOB, DBCLOB y BLOB) y el campo de longitud definido por omisión.

**Nota:** Si la longitud de columna del ancho de formato especificado es inferior a la cantidad necesaria para visualizar el Área de descriptor completa, el Área de descriptor se truncará para adaptarse al espacio de columna. El código de edición 'M' no modificará el ancho de la columna. Si el usuario cambia al código de edición 'M' o deja de utilizar dicho código dentro del formato, se visualizará el conjunto de resultados normal sin modificaciones. El código de edición 'M' no modifica la fila de datos.

Si un usuario desea ver los datos LOB reales, puede modificar `FORMATO.PRINCIPAL` o `FORMATO.COLUMNAS` y cambiar el código de edición de columna a 'C' o 'CW' para visualizar datos de tipo carácter. El ancho horizontal máximo de un informe es 32 KB. Si el usuario desea visualizar datos LOB de un tamaño superior a 32 KB, deberá especificar un código de edición de acomodación de columna. Si no se especifica un código de edición de acomodación, los datos LOB que no quepan en el informe no se visualizarán; no se emitirá ningún mensaje. Si una columna con el código de edición 'M' es nulo, no se visualizarán metadatos y se visualizará un indicador nulo.

## Adaptación de los informes

### Supresión de valores cero

Con códigos de edición de datos numéricos, también puede utilizar un código de edición **Z** en la segunda posición para suprimir los valores cero de un informe. Por ejemplo, **DZ** indica datos numéricos, supresión de ceros, con un símbolo de moneda, un separador para grupos de tres dígitos y una coma decimal y un signo negativo, si los hubiera.

### Especificación de un símbolo de moneda

Con el código de edición **D** también puede utilizar un código de edición **C** en la segunda o tercera posición. El código de edición **C** hace que QMF utilice el símbolo de moneda que se especifica con la variable global `DSQDC_CURRENCY`.

Por ejemplo, **DC** indica datos numéricos, con el símbolo de moneda especificado en la variable global `DSQDC_CURRENCY`, un separador para grupos de tres dígitos y una coma decimal y un signo negativo si los hubiera.

Tenga en cuenta que si utiliza **Z** y **C** con el código de edición **D**, **C** debe ir detrás de **Z**.

Para obtener información adicional sobre los códigos de edición, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

### Cómo cambiar códigos de edición

En este ejemplo, cambiará los códigos de edición de las columnas `SALARIO`, `COMISVENTAS` e `INGRESOS_TOTALES` de forma que los valores se visualicen como cantidades en dólares.

#### Para cambiar los códigos de edición:

1. En el panel `FORMATO.COLUMNAS`, mueva el cursor bajo el campo **EDIC** correspondiente a la columna que desea modificar.
2. Escriba el nuevo código de edición.

En este ejemplo, escriba `D2` en las columnas `SALARIO`, `COMISVENTAS` e `INGRESOS_TOTALES`. El código de edición `D2` indica a QMF que puntúe los valores de estas columnas con un símbolo de moneda y que deje dos dígitos después del decimal.

FORMATO.COLUMNAS		MODIFIC.			
Ancho Total Columnas Informe: 73					
NUM	ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA	USO	SANGR.	ANCHO	EDIC SEC
1	NOMBRE_EMPLEADO		4	9	C 3
2	NUMERO_DTO		2	6	L 1
3	TAREA		4	5	C 2
4	SALARIO		2	12	D2 4
5	COMISVENTAS		2	11	D2 5
6	INGRESOS_TOTALES		4	12	D2 6
*** FIN ***					

Figura 93. Cambiar el modo en que se puntúan las columnas en `FORMATO.COLUMNAS`.

3. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

NUMERO	NOMBRE		INGRESOS		
	DTA	TAREA EMPLEADO	SALARIO	COMISVENTAS	TOTALES
15	OFIC	JULVE	\$12.258,50	\$110,10	\$12.368,60
15	OFIC	NOGUERA	\$12.508,20	\$206,60	\$12.714,80
15	VENTA	ROMANO	\$16.502,83	\$1.152,00	\$17.654,83
20	OFIC	JAMES	\$13.504,60	\$128,20	\$13.632,80
20	VENTA	PENA	\$18.171,25	\$612,45	\$18.783,70
20	OFIC	SILVANO	\$14.252,75	\$126,50	\$14.379,25
38	OFIC	ABRAGAO	\$12.009,75	\$236,50	\$12.246,25
38	OFIC	NAMAE	\$12.954,75	\$180,00	\$13.134,75
38	VENTA	OBRIGADO	\$18.006,00	\$846,55	\$18.852,55
38	VENTA	QUINTAO	\$16.808,30	\$650,25	\$17.458,55

Figura 94. El informe modificado muestra la puntuación de signo de dólar.

Se visualiza el símbolo de moneda por omisión. Puede especificar otro símbolo de moneda a usar en el informe utilizando el código de edición de símbolos de moneda.

### Para cambiar el símbolo de moneda:

1. En la línea de mandato, entre lo siguiente para definir un nuevo símbolo de moneda:

```
FIJAR GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = DM
```

donde DM es el símbolo de moneda que desea utilizar.

El símbolo de moneda puede ser una serie con una longitud comprendida entre 1 y 18 bytes.

2. En el panel `FORMATO.COLUMNAS`, cambie la anchura de la columna `TOTAL INGRESOS_TOTALES` por 13.

## Adaptación de los informes

3. Cambie el código de edición correspondiente a INGRESOS\_TOTALES por **DC2**. El código de edición **C** hace que QMF visualice el símbolo de moneda que se ha definido con el mandato FIJAR GLOBAL (DSQDC\_CURRENCY = DM).
4. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

NUMERO	NOMBRE		INGRESOS		
DTO	TAREA	EMPLEADO	SALARIO	COMISVENTAS	TOTALES
15	OFIC	JULVE	\$12.258,50	\$110,10	DM12.368,60
15	OFIC	NOGUERA	\$12.508,20	\$206,60	DM12.714,80
15	VENTA	ROMANO	\$16.502,83	\$1.152,00	DM17.654,83
20	OFIC	JAMES	\$13.504,60	\$128,20	DM13.632,80
20	VENTA	PENA	\$18.171,25	\$612,45	DM18.783,70
20	OFIC	SILVANO	\$14.252,75	\$126,50	DM14.379,25
38	OFIC	ABRAGAO	\$12.009,75	\$236,50	DM12.246,25
38	OFIC	NAMAE	\$12.954,75	\$180,00	DM13.134,75
38	VENTA	OBRIGADO	\$18.006,00	\$846,55	DM18.852,55
38	VENTA	QUINTAO	\$16.808,30	\$650,25	DM17.458,55

Figura 95. El informe modificado muestra la puntuación de marcos alemanes.

Si desea un espacio entre el símbolo de moneda DM y los valores monetarios, vuelva a ejecutar el mandato FIJAR GLOBAL del siguiente modo:

```
FIJAR GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = 'DM ')
```

5. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

NUMERO	NOMBRE		INGRESOS		
DTO	TAREA	EMPLEADO	SALARIO	COMISVENTAS	TOTALES
15	OFIC	JULVE	\$12.258,50	\$110,10	DM 12.368,60
15	OFIC	NOGUERA	\$12.508,20	\$206,60	DM 12.714,80
15	VENTA	ROMANO	\$16.502,83	\$1.152,00	DM 17.654,83
20	OFIC	JAMES	\$13.504,60	\$128,20	DM 13.632,80
20	VENTA	PENA	\$18.171,25	\$612,45	DM 18.783,70
20	OFIC	SILVANO	\$14.252,75	\$126,50	DM 14.379,25
38	OFIC	ABRAGAO	\$12.009,75	\$236,50	DM 12.246,25
38	OFIC	NAMAE	\$12.954,75	\$180,00	DM 13.134,75
38	VENTA	OBRIGADO	\$18.006,00	\$846,55	DM 18.852,55
38	VENTA	QUINTAO	\$16.808,30	\$650,25	DM 17.458,55

Figura 96. El informe modificado muestra la puntuación de marcos alemanes.

**Para cambiar el símbolo de moneda por un signo de dólar, ejecute este mandato:**

```
FIJAR GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = $)
```

## Especificación del modo en que QMF utiliza los valores de una columna

En el panel FORMATO.COLUMNAS, se pueden especificar códigos de uso para visualizar los valores de una columna de un modo que sea significativo para el usuario. Un código de uso es un conjunto de caracteres que indica a QMF qué debe hacer con los valores de una columna cuando los visualiza en el informe.

Por ejemplo, puede sumar una columna de números y visualizar el total, o cortar el informe en determinados valores para calcular subtotales.

En este ejemplo, sumará una columna de números, omitirá una columna del informe y calculará subtotales.

### Para especificar un código de uso:

1. Sitúe el cursor en el campo **USO** de dicha columna.
2. Escriba el código de uso. Para este ejemplo, escriba:
  - SUMA en el campo **USO** de las columnas SALARIO, COMISVENTAS e INGRESOS\_TOTALES.
  - OMITIR en la columna TAREA.

FORMATO.COLUMNAS		MODIFIC.				
NUM	ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA	USO	SANGR.	ANCHO	EDIC	SEC
		Ancho Total de Columnas Informe: 64				
1	NOMBRE_EMPLEADO		4	9	C	3
2	NUMERO_DTO		2	6	L	1
3	TAREA	OMITIR	4	5	C	2
4	SALARIO	SUMA	2	12	D2	4
5	COMISVENTAS	SUMA	2	11	D2	5
6	INGRESOS_TOTALES	SUMA	4	12	D2	6
*** FIN ***						

Figura 97. Cambiar el modo en que QMF visualiza las columnas con códigos de uso.

3. Pulse la tecla de función Informe para visualizar el informe modificado.

## Adaptación de los informes

NUMERO DTO.	NOMBRE EMPLEADO	SALARIO	COMISVENTAS	INGRESOS TOTALES
15	JULVE	\$12.258,50	\$110,10	\$12.368,60
15	NOGUERA	\$12.508,20	\$206,60	\$12.714,80
15	ROMANO	\$16.502,83	\$1.152,00	\$17.654,83
20	JAMES	\$13.504,60	\$128,20	\$13.632,80
20	PENA	\$18.171,25	\$612,45	\$18.783,70
20	SILVANO	\$14.252,75	\$126,50	\$14.379,25
38	ABRAGAO	\$12.009,75	\$236,50	\$12.246,25
38	NAMAE	\$12.954,75	\$180,00	\$13.134,75
38	OBRIGADO	\$18.006,00	\$846,55	\$18.852,55
38	QUINTAO	\$16.808,30	\$650,25	\$17.458,55
		=====	=====	=====
		\$146.976,93	\$4.249,15	\$151.226,08

Figura 98. El informe modificado suma las columnas y omite la columna TAREA.

Para obtener información sobre otros códigos de uso, consulte la publicación *Consulta de QMF*.

---

## Cómo añadir subtotales a un informe

La adición de subtotales a un informe puede ayudar a que el informe sea más fácil de leer y de comprender.

### Corte de un valor para añadir subtotales

Para incluir subtotales en el informe, especifique un código de uso CORTE que indique a QMF dónde debe realizar un corte en el informe y calcular un subtotal.

El código de uso CORTE divide el informe siempre que cambia el valor de la columna asociada. Los cortes de control son los puntos en los que se corta un informe. Las columnas de control son las columnas que controlan los cortes de control. Puede tener un máximo de seis cortes en un informe. Para indicar un corte, escriba la palabra CORTE seguida de un número comprendido entre 1 y 6.

En este ejemplo, añadirá un corte a una columna para dividir el informe cada vez que cambie el número de departamento.

Dado que desea mostrar los subtotales por departamento (calcular un subtotal siempre que cambia el número de departamento), especificará el código de uso de corte en la columna NUMERO.DTO. Por consiguiente, la columna NUMERO.DTO es la columna de control.

#### Para añadir subtotales:

1. En el panel FORMATO.COLUMNAS, mueva el cursor al campo **USO** correspondiente a la columna que desea utilizar como columna de control.

2. Para este ejemplo, escriba CORTE1 en la columna NUMERO\_DTO.

FORMATO.COLUMNAS		MODIFIC.				
Ancho Total de Columnas Informe: 64		USO	SANGR.	ANCHO	EDIC	SEC
NUM	ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA					
1	NOMBRE_EMPLEADO		4	9	C	3
2	NUMERO_DTO	CORTE1	2	6	L	1
3	TAREA	OMITIR	4	5	C	2
4	SALARIO	SUMA	2	12	D2	4
5	COMISVENTAS	SUMA	2	11	D2	5
6	INGRESOS_TOTALES	SUMA	4	12	D2	6
*** FIN ***						

Figura 99. Crear cortes para los subtotales del informe en FORMATO.COLUMNAS.

3. Pulse la tecla de función Informe para visualizar el informe modificado.

NUMERO DTO.	NOMBRE EMPLEADO	SALARIO	COMISVENTAS	INGRESOS TOTALES
15	JULVE	\$12.258,50	\$110,10	\$12.368,60
	NOGUERA	\$12.508,20	\$206,60	\$12.714,80
	ROMANO	\$16.502,83	\$1.152,00	\$17.654,83
	*	\$41.269,53	\$1.468,70	\$42.738,23
20	JAMES	\$13.504,60	\$128,20	\$13.632,80
	PENA	\$18.171,25	\$612,45	\$18.783,70
	SILVANO	\$14.252,75	\$126,50	\$14.379,25
	*	\$45.928,60	\$867,15	\$46.795,75
38	ABRAGAO	\$12.009,75	\$236,50	\$12.246,25
	NAMAE	\$12.954,75	\$180,00	\$13.134,75
	OBRIGADO	\$18.006,00	\$846,55	\$18.852,55
	QUINTAO	\$16.808,30	\$650,25	\$17.458,55
	*	\$59.778,80	\$1.913,30	\$61.692,10
		=====	=====	=====
		\$146.976,93	\$4.249,15	\$151.226,08

Figura 100. El informe modificado muestra un subtotal después de cada departamento.

Para obtener más información sobre cómo especificar cortes de control, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

### Especificación de texto para la línea de subtotales de un informe

Se puede especificar el texto que se desea visualizar en cada línea de subtotales del informe. Si no especifica texto, se visualizan asteriscos en cada línea de subtotales.

#### Para especificar el texto para las líneas de subtotales:

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
MOstrar FORMATO.CORTE1
```

## Adaptación de los informes

Se visualiza el panel FORMATO.CORTE1.

```
FORMATO.CORTE1
¿Pagina Nueva Para Corte? ==> NO      ¿Repetir Encabez. detallado? ==> NO
Lineas Blanco Ante Encabez ==> 0      Lineas en Blanco Tras Encabez. ==> 0

LINEA ALIN.  TEXTO DE ENCABEZAMIENTO DE CORTE 1
-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1   IZQ
2   IZQ
3   IZQ
    *** FIN ***

¿Pagina Nueva Para Pie?   ==> NO      Poner Totales Corte En Linea ==> 1
Lineas en Blanco Ante Pie ==> 0      Lineas Blanco Tras Pie       ==> 1
LINEA ALIN.  TEXTO DE PIE DE CORTE 1
-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1   DER      TOTALES &2 DTO.
2   DER
3   DER
    *** FIN ***
```

Figura 101. Entrar el texto de los subtotales en el campo **TEXTO DE PIE DE CORTE 1**.

2. Escriba el texto que desea visualizar en cada línea de subtotales en el campo **TEXTO DE PIE DE CORTE 1**.

Para este ejemplo, escriba **TOTALES &2 DTO.**.

**&2** es una variable de formato que indica a QMF que visualice el valor actual de la columna 2 para cada línea de subtotales. La columna 2 es la columna **NUMERO\_DTO**, de modo que se visualiza el número de departamento actual como parte del texto de cada línea de subtotales.

3. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

NUMERO DTO.	NOMBRE EMPLEADO	SALARIO	COMISVENTAS	INGRESOS TOTALES
15	JULVE	\$12.258,50	\$110,10	\$12.368,60
	NOGUERA	\$12.508,20	\$206,60	\$12.714,80
	ROMANO	\$16.502,83	\$1.152,00	\$17.654,83
TOTALES DTO. 15		\$41.269,53	\$1.468,70	\$42.738,23
20	JAMES	\$13.504,60	\$128,20	\$13.632,80
	PENA	\$18.171,25	\$612,45	\$18.783,70
	SILVANO	\$14.252,75	\$126,50	\$14.379,25
TOTALES DTO. 20		\$45.928,60	\$867,15	\$46.795,75
38	ABRAGAO	\$12.009,75	\$236,50	\$12.246,25
	NAMAE	\$12.954,75	\$180,00	\$13.134,75
	OBRIGADO	\$18.006,00	\$846,55	\$18.852,55
	QUINTAO	\$16.808,30	\$650,25	\$17.458,55
TOTALES DTO. 38		\$59.778,80	\$1.913,30	\$61.692,10
		=====	=====	=====
		\$146.976,93	\$4.249,15	\$151.226,08

Figura 102. El informe modificado muestra el texto de los subtotales después de cada departamento

Para obtener información sobre cómo especificar texto para cortes de formato adicionales, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

## Cómo añadir encabezamientos y pies de página

Los encabezamientos y los pies de página se pueden visualizar en la parte superior e inferior de los informes impresos y en línea.

### Para añadir encabezamientos y pies de página:

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:  
MOSTRAR FORMATO.PAGINA

Se visualiza el panel FORMATO.PAGINA. La Figura 103 en la página 142 muestra un panel FORMATO.PAGINA de ejemplo.

```
FORMATO.PAGINA
Lineas Blanco Ante Encabez ==> 0      Lineas en Blanco Tras Encabez. ==> 2
LINEA ALIN.  TEXTO DE ENCABEZAMIENTO DE PAGINA
-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1  CENTRA  INFORME INGRESOS POR DIVISION
2  CENTRA
3  CENTRA
4  CENTRA
   *** FIN ***

Lineas en Blanco Ante Pie ==> 2      Lineas en Blanco Tras Pie ==> 0
LINEA ALIN.  TEXTO DE PIE DE PAGINA
-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1  CENTRA  NOMBRE DE LA EMPRESA
2  CENTRA
3  CENTRA
4  CENTRA
   *** FIN ***
```

Figura 103. Añadir los encabezamientos y los pies de página en el panel FORMATO.PAGINA.

2. Sitúe el cursor en el campo **TEXTO DE ENCABEZAMIENTO DE PAGINA**.
3. Escriba el texto que desea visualizar en la parte superior de cada página del informe. Para este ejemplo, escriba **INFORME INGRESOS POR DIVISION**. Puede especificar justificación del texto por la izquierda o la derecha o alineación del texto en una columna específica.

Si todos los textos de encabezamiento para una línea no caben en el espacio permitido para dicha línea, escriba **ADJUNT** en la columna **ALIN** de la siguiente línea. Luego, cambie el número de línea por el mismo número que la línea anterior y continúe escribiendo el texto. Asegúrese de sangrar el texto añadido como mínimo un espacio.

Si necesita otra línea, sitúe el cursor en la línea anterior a la nueva línea que desea crear y pulse la tecla de función Insertar. Puede especificar un máximo de 999 líneas de texto.

4. Escriba el texto que desea visualizar en la parte inferior de cada página del informe en el campo **TEXTO DE PIE DE PAGINA**. Para este ejemplo, escriba **NOMBRE DE LA EMPRESA**
5. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

INFORME INGRESOS POR DIVISION				
NUMERO DTO.	NOMBRE EMPLEADO	SALARIO	COMISVENTAS	INGRESOS TOTALES
15	JULVE	\$12.258,50	\$110,10	\$12.368,60
	NOGUERA	\$12.508,20	\$206,60	\$12.714,80
	ROMANO	\$16.502,83	\$1.152,00	\$17.654,83
TOTALES DTO. 15		\$41.269,53	\$1.468,70	\$42.738,23
20	JAMES	\$13.504,60	\$128,20	\$13.632,80
	PENA	\$18.171,25	\$612,45	\$18.783,70
	SILVANO	\$14.252,75	\$126,50	\$14.379,25
TOTALES DTO. 20		\$45.928,60	\$867,15	\$46.795,75
38	ABRAGAO	\$12.009,75	\$236,50	\$12.246,25
	NAMAE	\$12.954,75	\$180,00	\$13.134,75
	OBRIGADO	\$18.006,00	\$846,55	\$18.852,55
	QUINTAO	\$16.808,30	\$650,25	\$17.458,55
TOTALES DTO. 38		\$59.778,80	\$1.913,30	\$61.692,10
		=====	=====	=====
		\$146.976,93	\$4.249,15	\$151.226,08
NOMBRE DE LA EMPRESA				

Figura 104. El informe modificado visualiza el encabezamiento y el pie de página.

Ya ha terminado de hacer cambios en este informe.

## Especificación de columnas fijas en un informe

Mediante la utilización de los paneles de formatos se pueden especificar columnas fijas en un informe.

En un informe en línea, las columnas fijas permanecen en su lugar a la izquierda de la pantalla al pulsar las teclas de función Izquierda o Derecha. Una línea vertical | separa el área fija de la parte desplazable del informe.

En un informe impreso, QMF repite las columnas fijas en el lado izquierdo de cada página.

Para este ejemplo, utilice la consulta de la Figura 105 en la página 144.

## Adaptación de los informes

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC. 1

Tablas:
  Q.PLANTILLA(A)
  Q.ORGAN(B)

Combinar Tablas:
  A.DTO Y B.NUMDEP

Columnas:

  ID
  NOMBRE

  TAREA
  AÑOS
  SALARIO

  COMISION
  NUMDEP
  NOMDEP
DTOR
  DIVISION
  UBICACION

Clasificar:
  Ascendente por ID
```

Figura 105. Utilizar esta consulta para ver cómo afectan a un informe las columnas fijas.

La consulta crea este informe:

ID	NOMBRE	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION	NUMDEP	NOMBDEP
10	SANTS	DTOR	7	18357,50	-	20	ITALIA
20	PENA	VENTA	8	18171,25	612,45	20	ITALIA
30	MARTINES	DTOR	5	17506,75	-	38	PORTUGAL
40	OBRIGADO	VENTA	6	18006,00	846,55	38	PORTUGAL
50	HANES	DTOR	10	20659,80	-	15	ESPAÑA
60	QUINTAO	VENTA	-	16808,30	650,25	38	PORTUGAL
70	ROMANO	VENTA	7	16502,83	1152,00	15	ESPAÑA
80	JAMES	OFIC	-	13504,60	128,20	20	ITALIA
90	KOONITZ	VENTA	6	18001,75	1386,70	42	AMERICA N
100	PLOTZ	DTOR	7	18352,80	-	42	AMERICA N
110	NOGUERA	OFIC	5	12508,20	206,60	15	ESPAÑA
120	NAMAE	OFIC	-	12954,75	180,00	38	PORTUGAL
130	YAMAGUCHI	OFIC	6	10505,90	75,60	42	AMERICA N
140	FRADEJAS	DTOR	6	21150,00	-	51	AMERICA S

Figura 106. El lado derecho del informe no está visible.

Al pulsar la tecla de función Derecha para ver el resto de información, ya no se pueden ver los campos ID y NOMBRE. No puede saber qué información pertenece a cada empleado.

**Para especificar columnas fijas en un informe:**

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
MOSTRAR FORMATO.OPCIONES
```

Se visualiza el panel FORMATO.OPCIONES.

FORMATO.OPCIONES		MODIFIC.	
Que se desea para			
Espaciado de líneas de detalle?		====>	1
Ancho de acomodacion de líneas?		====>	NO
Ancho de líneas para el texto del informe?		====>	OMISION
Numero de columnas fijas en el informe?		====>	2
Se desea			
Contorno para las columnas de corte?		====>	SI
Texto de corte por omision (*)?		====>	SI
Nombre de funcion en encabezamiento de columna al agrupar?		====>	SI
Líneas acomodadas en columna mantenidas en una pagina?		====>	SI
Columna de totales horizontales?		====>	SI
Reordenacion automatica de columnas del informe?		====>	NO
Renumeracion paginas al nivel mas alto de corte?		====>	NO
Se desean separadores para			
Encabezamiento columnas?	====> SI	Totales de corte?	====> SI
Encabezamiento horizontal?	====> SI	Totales finales?	====> SI

Figura 107. Especifique el número de columnas que desea que permanezcan fijas.

- Sitúe el cursor en el campo **Numero de columnas fijas en el informe?**.
- Escriba el número de columnas que desea que permanezcan fijas. Para este ejemplo, desea que se visualicen siempre las columnas ID y NOMBRE. Escriba 2 en el campo **Numero de columnas fijas en el informe?**. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado. Pulse la tecla de función Derecha para visualizar el resto de información. Las columnas especificadas como fijas siguen visualizándose en la pantalla.

ID	NOMBRE	NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION
10	SANTS	20	ITALIA	10	EUROPA	ROMA
20	PENA	20	ITALIA	10	EUROPA	ROMA
30	MARTINES	38	PORTUGAL	30	EUROPA	LISBOA
40	OBRIGADO	38	PORTUGAL	30	EUROPA	LISBOA
50	HANES	15	ESPAÑA	50	EUROPA	BARCELONA
60	QUINTAO	38	PORTUGAL	30	EUROPA	LISBOA
70	ROMANO	15	ESPAÑA	50	EUROPA	BARCELONA
80	JAMES	20	ITALIA	10	EUROPA	ROMA
90	KOONITZ	42	AMERICA NORTE	100	AMERICA	SAN JOSE
100	PLOTZ	42	AMERICA NORTE	100	AMERICA	SAN JOSE
110	NOGUERA	15	ESPAÑA	50	EUROPA	BARCELONA
120	NAMAE	38	PORTUGAL	30	EUROPA	LISBOA
130	YAMAGUCHI	42	AMERICA NORTE	100	AMERICA	SAN JOSE
140	FRADEJAS	51	AMERICA SUR	140	AMERICA	CARACAS

Figura 108. Las dos primeras columnas permanecen fijas al pulsar la tecla de función Derecha.

## Visualización de un informe representativo antes de seleccionar datos

Antes de seleccionar datos, se puede utilizar el mandato DISEÑAR para visualizar una representación del informe producida por un formato.

## Adaptación de los informes

Visualizar una representación resulta útil si se desea probar o cambiar un formato sin ejecutar una consulta. Asimismo, se puede visualizar una representación como ayuda para recordar el informe producido por un determinado formato.

Puede que la instalación no soporte la utilización del mandato DISEÑAR por las siguientes razones:

- ISPF no está disponible cuando se ejecuta QMF.
- El administrador de QMF no ha dejado disponibles los sinónimos de mandato por omisión.

Consulte con el administrador de QMF antes de intentar utilizar este mandato.

En una representación del informe, los datos que cambian se visualizan como una serie de letras (datos de tipo carácter) o como una serie de números (datos numéricos).

**Para visualizar un informe representativo para un formato salvado en la base de datos:** En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
DISEÑAR FORMATO nombreformato
```

Por ejemplo, para un formato salvado llamado FORMATO5, entre:

```
DISEÑAR FORMATO FORMATO5
```

**Para visualizar un informe representativo para un formato en el almacenamiento temporal:** Entre:

```
DISEÑAR FORMATO
```

La Figura 109 en la página 147 muestra un informe representativo de ejemplo.

```

Datos de empleados para la Division XXXXXXXXXX
Fecha: 11/27/1991

Numero de Departamento 1, Nombre de Departamento XXXXXXXXXXXXX
Dtor: 0

*****
** Informe Estado Personal **
*****
Puesto: AAAAA

Empleado: XXXXXXXX
ID: 0
Años de Servicio: 0
Salario: 0,00
Comision: 0,00
Ingresos Totales: 0,00

==> Numero en puesto AAAAA en Departamento 1: 1

Puesto: BBBB

Empleado: XXXXXXXX
ID: 0
Años de Servicio: 0
Salario: 0,00
Comision: 0,00
Ingresos Totales: 0,00

==> Numero en puesto BBBB en Departamento 1: 1

Numero de Departamento 2, Nombre de Departamento XXXXXXXXXXXXX
Dtor: 0
.
.
.

```

Figura 109. Un informe representativo muestra cómo se visualizarán los datos.

El primer corte de control, en la columna DTO (una columna numérica) se representa mediante un **1** para el primer departamento y un **2** para el segundo. El segundo corte de control, en la columna TAREA (una columna de caracteres), se representa por **AAAAA** para el primer título de tarea y **BBBBB** para el segundo título de tarea.

### Cómo perfeccionar encabezamientos y pies de página

Además de especificar texto de encabezamiento y de pie de página, puede:

- Incluir variables de formato, como por ejemplo &FECHA y &HORA, y variables globales en el texto de encabezamiento y de pie de página
- Controlar la colocación del texto de encabezamiento y de pie de página
- Indicar el número de líneas en blanco que deben aparecer antes y después del texto del encabezamiento y del pie de página

Utilice el panel FORMATO.PAGINA para perfeccionar el texto del encabezamiento y de pie de página.

### Utilización de una variable global en un encabezamiento o pie de página

En este ejemplo se utiliza la consulta SQL de la Figura 110. La consulta selecciona y combina columnas de las tablas Q.PLANTILLA y Q.ORGAN.

```
SELECT ID, NOMBRE, DTO, TAREA, AÑOS, SALARIO,  
       COMISION, NUMDEP, NOMBDEP, DTOR,  
       DIVISION, UBICACION  
FROM Q.PLANTILLA, Q.ORGAN  
WHERE DTO=NUMDEP  
       AND DIVISION = &DIVISION  
ORDER BY DTO, TAREA, UBICACION
```

*Figura 110. Esta consulta SQL combina las tablas Q.PLANTILLA y Q.ORGAN.*

Además, utilizará una variable global para especificar la división. Las variables globales le permiten salvar un objeto QMF y utilizarlo varias veces con diferentes finalidades sin tener que cambiarlo.

Para obtener más información sobre cómo utilizar variables globales en las consultas, vea el manual *DB2 QMF Reference*.

#### Para fijar una variable global:

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
FIJAR GLOBAL (nombrevar=valor)
```

Para este ejemplo, entre:

```
FIJAR GLOBAL (DIVISION = '''ASIA''')
```

Deberá restaurar la variable global utilizando el mandato FIJAR GLOBAL cada vez que inicie una sesión nueva de QMF. Si no establece variables globales antes de ejecutar la consulta, QMF visualiza un panel que le solicita que entre valores para las variables.

2. Ejecute la consulta para visualizar el informe por omisión. La Figura 111 en la página 149 muestra el informe correspondiente a este ejemplo.

ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION	NUMDEP	N
330	BURKATOSI	66	OFIC	1	10988,00	55,50	66	P
270	LUNKI	66	DTOR	9	18555,50	-	66	P
320	GONTIKI	66	VENTA	4	16858,20	844,00	66	P
310	GRANUSHI	66	VENTA	13	21000,00	200,30	66	P
280	WILSON	66	VENTA	9	18674,50	811,50	66	P
350	GAFNEZ	84	OFIC	5	13030,50	188,00	84	M
290	QUINTILLA	84	DTOR	10	19818,00	-	84	M
300	DAVID	84	VENTA	5	15454,50	806,10	84	M
340	EDU	84	VENTA	7	17844,00	1285,00	84	M

Figura 111. El informe por omisión no tiene encabezamientos ni pies de página.

- En la línea de mandatos de QMF, entre:

MOSTRAR FORMATO.PAGINA

Se visualiza el panel FORMATO.PAGINA.

- En la línea 1 del campo **TEXTO DE ENCABEZAMIENTO DE PAGINA**, cambie la alineación por IZQ y escriba el texto que desea visualizar como encabezamiento de página.

Para este ejemplo, escriba:

DATOS DE EMPLEADOS PARA LA DIVISION &11

- Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

### Adición de la fecha, hora y número de página a un encabezamiento o pie de página

Se puede visualizar la fecha, la hora o el número de página en un encabezamiento o pie de página utilizando variables de formato.

Puede utilizar las siguientes variables en un informe:

#### &FECHA

Añade la fecha actual a un encabezamiento o pie de página cuando se ejecuta el informe

#### &HORA

Añade la hora actual al encabezamiento o pie de página cuando se ejecuta el informe

#### &PAGI

Añade el número de página actual a un encabezamiento o pie de página cuando se ejecuta el informe

Cuando la fecha, la hora o el número de página se visualizan en un encabezamiento o pie de página, no se visualizan en la parte inferior de la página del informe impreso.

**Añadir la fecha, hora o número de página:** También se puede especificar texto antes o después de la variable de formato. En este ejemplo, para añadir

## Adaptación de los informes

la fecha a la segunda línea del encabezamiento del informe, cambie la alineación por IZQ y escriba Fecha: &FECHA en el campo **TEXTO DE ENCABEZAMIENTO DE PAGINA** en la segunda línea del encabezamiento de página. Para obtener más información sobre las variables de formato, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

### Cambio de alineación de los encabezamientos y pies de página

La alineación por omisión para los encabezamientos y los pies de página es centrada (CENTRA), pero se puede cambiar la alineación en el panel **FORMATO.PAGINA**.

En este ejemplo, cambiará la alineación del pie de página al margen izquierdo del informe.

#### Cambiar la alineación de un encabezamiento o de un pie de página:

1. Sitúe el cursor en el campo **ALIN.** de la línea que desea cambiar
2. Escriba el nuevo valor de alineación. Para este ejemplo, cambie la alineación de la línea 1 del pie de página por IZQ y escriba **\*\* Empresa \*\*** como texto de pie de página.

```
Lineas en Blanco Ante Pie ==> 2      Lineas en Blanco Tras Pie ==> 0
LINEA ALIN.  TEXTO DE PIE DE PAGINA
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1   IZQ      ** Confidencial Empresa **
2   CENTRA
3   CENTRA
4   CENTRA
    *** FIN ***
```

Figura 112. Cambiar la alineación de los encabezamientos y pies de página en **FORMATO.PAGINA**.

3. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

Datos de empleados para la Division ASIA  
Fecha: 17-02-1998

ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION	NUMDEP	N
330	BURKATOSI	66	OFIC	1	10988,00	55,50	66	P
270	LUNKI	66	DTOR	9	18555,50	-	66	P
320	GONTIKI	66	VENTA	4	16858,20	844,00	66	P
310	GRANUSHI	66	VENTA	13	21000,00	200,30	66	P
280	WILSON	66	VENTA	9	18674,50	811,50	66	P
350	GAFNEZ	84	OFIC	5	13030,50	188,00	84	M
290	QUINTILLA	84	DTOR	10	19818,00	-	84	M
300	DAVID	84	VENTA	5	15454,50	806,10	84	M
340	EDU	84	VENTA	7	17844,00	1285,00	84	M

\*\* Confidencial Empresa \*\*

Figura 113. El informe modificado muestra los encabezamientos y los pies de página alineados por la izquierda.

### Adición de texto y segmentos de corte al informe

Se pueden añadir segmentos de corte al informe especificando los códigos de uso CORTEN para las columnas.

Además, puede utilizar los seis paneles FORMATO.CORTEN para hacer lo siguiente:

- Especificar las líneas de texto del encabezamiento y del pie del corte para el informe.
- Controlar la colocación del texto del encabezamiento y del pie del corte.
- Indicar el número de líneas en blanco que deben aparecer antes y después del encabezamiento y del pie del corte.
- Especificar si desea una nueva página en cada corte o pie.
- Especificar si desea repetir el encabezamiento de detalle después del encabezamiento del corte.
- Utilizar variables de formato para poner información adicional en los cortes.
- Poner los totales del corte en una línea específica.
- Poner los resultados de las expresiones de cálculo especificadas en FORMATO.CALC en los pies de página CORTE del informe.

Consulte el apartado “Cálculo de valores a utilizar en un informe” en la página 160 para obtener más información sobre cómo especificar expresiones de cálculo.

### Adición de texto de encabezamiento y de pie de corte a un informe

Se puede añadir texto de encabezamiento y de pie de página para cada segmento de corte del informe utilizando los paneles FORMATO.CORTE.

## Adaptación de los informes

En el ejemplo siguiente, añade texto de encabezamiento de corte para CORTE1 y texto de encabezamiento y de pie de corte para CORTE2.

### Para añadir texto de corte:

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
MOSTRAR FORMATO.COLUMNAS
```

Se visualiza el panel FORMATO.COLUMNAS.

2. En el campo **USO**, especifique hasta seis cortes para las columnas del informe. Para este ejemplo, escriba CORTE1 para DTO y CORTE2 para TAREA.

FORMATO.COLUMNAS		MODIFIC.				
Ancho Total de Columnas Informe: 128		USO	SANGR.	ANCHO	EDIC	SEC
NUM	ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA					
1	ID		2	6	L	1
2	NOMBRE		2	9	C	2
3	DTO	CORTE1	2	6	L	3
4	TAREA	CORTE2	2	5	C	4
5	AÑOS		2	6	L	5
	.					
	.					
	.					
	*** FIN ***					

Figura 114. Especificar cortes en las columnas DTO y TAREA.

3. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

ID	NOMBRE	DTOR	DIVISION	UBICACION
330	BURKATOSI	1 66	OFIC	1
				270 ASIA TOKIO
				2 *
270	LUNKI	2	DTOR	9
				270 ASIA TOKIO
				2 *
280	WILSON			9
310	GRANUSHI			13
320	GONTIKI	2	VENTA	4
				270 ASIA TOKIO
				1 **
				*
350	GAFNEZ	84	OFIC	5
				290 ASIA MANILA
				*
290	QUINTILLA		DTOR	10
				290 ASIA MANILA
				*
340	EDU		VENTA	7
300	DAVID			5
				290 ASIA MANILA

Figura 115. El informe modificado muestra cortes después de cada departamento y tarea.

**1** Muestra un corte de primer nivel

**2** Muestra un corte de segundo nivel

4. En la línea de mandatos de QMF, entre:

MOSTRAR FORMATO.CORTE $n$

Donde  $n$  es el nivel de corte. Para este ejemplo, entre:

MOSTRAR FORMATO.CORTE1

Se visualiza el panel FORMATO.CORTE para el nivel de corte especificado. En este panel especifique el texto de encabezamiento y de pie de corte.

5. Deje los valores por omisión o escriba valores nuevos para los campos **Página Nueva para corte, Líneas Blanco Ante Encabez., Repetir Encabez. de Detalle? y Líneas Blanco Tras Encabez..**

Para este ejemplo, escriba 2 para **Líneas Blanco Tras Encabez.**

6. Escriba el texto de corte para cada línea bajo el encabezamiento **TEXTO DE ENCABEZAMIENTO DE CORTE 1**. Puede utilizar variables de formato en el texto.

Para este ejemplo, escriba Numero de Departamento &3, Nombre de Departamento &9 para la primera línea de texto y Dtor: &10 para la segunda línea de texto.

La línea 1 contiene la variable de formato &3, para el número de departamento, y &9, para el nombre de departamento. La línea 2 contiene una variable de formato, &10, para el número de ID del director del departamento.

Puede especificar justificación del texto por la izquierda o la derecha o alineación del texto en una columna específica.

Si todo el texto de corte para una línea no cabe en el espacio disponible en dicha línea, escriba ADJUNT en la columna ALIN. de la líneas siguiente. Luego, cambie el número de línea por el mismo número que la línea anterior y continúe escribiendo el texto. Asegúrese de sangrar el texto añadido como mínimo un espacio.

Si necesita otra línea, sitúe el cursor en la línea anterior a la nueva línea que desea crear y pulse la tecla de función Insertar. Puede especificar un máximo de 999 líneas de texto.

En este ejemplo, deje el valor por omisión de IZQ.

LINEA	ALIN.	TEXTO DE ENCABEZAMIENTO DE CORTE 1
1	IZQ	Numero de Departamento &3, Nombre de Departamento &9
2	IZQ	Dtor: &10

Figura 116. Especificar encabezamientos y pies para los cortes del informe en FORMATO.CORTE.

## Adaptación de los informes

7. Especifique texto para el pie de corte del mismo modo que especifica texto para el encabezamiento de corte.  
Para este ejemplo, no especifique texto de pie para el corte de nivel uno.  
Para el segundo corte, en la columna TAREA, entre texto de encabezamiento y de pie.
8. En la línea de mandatos de QMF, entre:  
MOSTRAR FORMATO.CORTE2
9. En este ejemplo, escriba Puesto: &4 para la primera línea de texto de encabezamiento.
10. Cambie la alineación por **IZQ** y escriba ==> Numero en puesto &4 en Departamento &3: para la primera línea de texto de pie.
11. Cambie el número de línea en el campo **LINEA** para la segunda línea de texto de pie de 2 a 1.
12. Escriba **ADJUNT** en el campo **ALIN.** para la segunda línea de texto de pie.
13. Escriba **&COUNT2** en el campo **TEXTO DE PIE DE CORTE 2**. Asegúrese de dejar un espacio al principio de la segunda línea de texto. Estas dos líneas aparecen como una sola en el informe. La variable **&COUNT2** es una variable de agregación que cuenta el número de valores para la columna 2, **NOMBRE**.

La Figura 117 muestra el panel **FORMATO.CORTE2** completo correspondiente a este ejemplo.

```
FORMATO.CORTE2                                MODIFIC.
¿Pagina Nueva Para Corte? ==> NO             ¿Repetir Encabez. detallado? ==> NO
Lineas Blanco Ante Encabez ==> 0             Lineas Blanco Tras Encabez. ==> 1
LINEA ALIN.  TEXTO DE ENCABEZAMIENTO DE CORTE 2
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1  IZQ      Puesto: &4
2  IZQ
3  IZQ
    *** FIN ***

¿Pagina Nueva Para Pie? ==> NO                Poner Totales Corte En Linea ==> 1
Lineas en Blanco Ante Pie ==> 0                Lineas Blanco Tras Pie ==> 1
LINEA ALIN.  TEXTO DE PIE DE CORTE 2
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1  IZQ      ==> Numero en puesto &4 en Departamento &3:
1  ADJUNT   &COUNT2
3  DER
    *** FIN ***
```

Figura 117. Especificar texto para el segundo corte en **FORMATO.CORTE2**.

Para obtener más información sobre todos los campos de los paneles **CORTE**, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

14. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado. La Figura 118 en la página 155 muestra el aspecto del informe modificado.

DATOS DE EMPLEADOS PARA DIVISION ASIA  
FECHA: 17-03-1998

ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION	NUMDEP
DEPARTAMENTO NUMERO 66, NOMBRE DEPARTAMENTO JAPON							
DIRECTOR: 270							
PUESTO: OFIC							
330	BURKATOSI	66	OFIC	1	10988,00	55,50	66
==> NUMERO EN PUESTO OFIC EN DEPARTAMENTO 66: 1							
PUESTO: DTOR							
270	LUNKI	66	DTOR	9	18555,50	-	66
==> NUMERO EN PUESTO DTOR EN DEPARTAMENTO 66: 1							
PUESTO: VENTA							
320	GONTIKI		VENTA	4	16858,20	844,00	66
310	GRANUSHI			13	21000,00	200,30	66
280	WILSON			9	18674,50	811,50	66
==> NUMERO EN PUESTO VENTA EN DEPARTAMENTO 66: 3							
DEPARTAMENTO 84, NOMBRE DEPARTAMENTO FILIPINAS							
DIRECTOR: 290							
PUESTO: OFIC							
350	GAFNEZ	84	OFIC	5	13030,50	188,00	84
==> NUMERO EN PUESTO OFIC EN DEPARTAMENTO 84: 1							
PUESTO: DTOR							
290	QUINTILLA	84	DTOR	10	19818,00	-	84
==> NUMERO EN PUESTO DTOR EN DEPARTAMENTO 84: 1							
PUESTO: VENTA							
340	EDU		VENTA	7	17844,00	1285,00	84
300	DAVID			5	15454,50	806,10	84
==> NUMERO EN PUESTO VENTA EN DEPARTAMENTO 84: 2							
** CONFIDENCIAL EMPRESA **							

Figura 118. El informe modificado muestra el texto de corte de primer y segundo nivel.

### Cómo perfeccionar el formato del informe con bloques de detalle

Puede reformatear y añadir texto al informe con bloques de detalle. Un bloque de detalle es un conjunto de especificaciones que indica a QMF que ponga el formato especial deseado para una fila de los datos recuperados por la consulta.

Los bloques de detalle se especifican en el panel `FORMATO.DETALLE`. Puede utilizar el panel para hacer lo siguiente:

- Formatear el texto de encabezamiento y de bloque de detalle del informe.
- Entrar texto propio para el encabezamiento de detalle, que puede sustituir los encabezamientos de las columnas o combinarse con ellos.
- Entrar un bloque propio de texto de detalle y especificar su ubicación en cualquier lugar dentro del bloque de detalle del informe.
- Utilizar datos de las columnas seleccionadas en la consulta utilizando nombres de variables de columna de formato o variables de agregación. Colocar los datos en cualquier sitio dentro del bloque de detalle.
- Especificar la colocación de los datos tabulares.
- Mezclar datos (de columna) tabulares con texto de flujo libre (texto de bloque de detalle)
- Omitir datos tabulares del informe.
- Poner los resultados de las expresiones de cálculo, especificadas en `FORMATO.CALC`, en el texto de bloque de detalle del informe. Consulte un ejemplo de cómo especificar expresiones de cálculo en el apartado “Cálculo de valores a utilizar en un informe” en la página 160.

En el ejemplo siguiente, utilizará el panel `FORMATO.DETALLE` para volver a formatear el informe de la Figura 118 en la página 155. También eliminará los encabezamientos de las columnas del informe, omitirá los datos tabulares (columnas) y añadirá encabezamientos para cada subsección. Cuando haya terminado, el informe tendrá un aspecto como el de la Figura 121 en la página 158.

#### Para especificar bloques de detalle:

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
VISUALIZAR FORMATO.DETALLE
```

Se visualiza el panel `FORMATO.DETALLE`.

```

FORMATO.DETALLE                                MODIFIC.   Var 1 de 1

¿Incluir Encabezamientos Columnas con Encabezamiento de Detalle? ==> NO
LINEA ALIN.  TEXTO DE ENCABEZAMIENTO DE DETALLE
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1      IZQ   *****
2      IZQ   ** INFORME ESTADO PERSONAL **
3      IZQ   *****

¿Pag. Nueva para Bloque Detalle? ==> NO   ¿Repetir Encabez. Detalle? ==> NO
¿Conservar Bloque en Pagina? ==> NO   Líneas Blanco Tras Bloque ==> 0
Poner datos tabulares en la línea (Entre 1-999 o NO) ==> 1

LINEA ALIN.  TEXTO DE BLOQUE DE DETALLE
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1      IZQ
2      IZQ
          *** FIN ***

¿Seleccionar variación de panel? ==> SI
    
```

Figura 119. Especificar el texto para el encabezamiento de detalle en FORMATO.DETALLE.

2. Dado que el informe final no está en formato tabular (columnas y filas), no desea visualizar los encabezamientos de columnas. Escriba NO en el campo **¿Incluir Encabezamientos Columnas con Encabezamiento de Detalle?** de este ejemplo.

Si deja SI, los encabezamientos de las columnas se visualizarán inmediatamente después del texto del encabezamiento de detalle del informe.

3. Escriba el texto del encabezamiento de detalle para cada línea en el campo **TEXTO DE ENCABEZAMIENTO DE DETALLE**. Puede utilizar variables de formato en el texto.

En este ejemplo, escriba el texto tal como se muestra en el panel **FORMATO.DETALLE** de la Figura 119. Necesitará insertar una línea adicional y cambiar el número de línea.

A continuación, vuelva a ordenar los datos de cada columna en una lista vertical, en lugar de utilizar una disposición tabular de columnas y filas. Proporcione a cada valor de columna una etiqueta nueva para sustituir los encabezamientos de columna. Especifique el formato del bloque de detalle en la mitad inferior del panel **FORMATO.DETALLE**.

4. Deje los valores por omisión o escriba nuevos valores para los campos **Página Nueva para Bloque Detalle?**, **Repetir Encabezamiento Detalle?**, **Conservar Bloque en Pagina?** y **Líneas Blanco Tras Bloque**.

Para este ejemplo, escriba 1 para **Líneas en Blanco Tras Bloque**.

5. Escriba un número de línea si desea incluir datos tabulares en el informe o escriba NO si desea eliminar todos los datos tabulares.

Para este ejemplo, escriba NO, para eliminar todos los datos tabulares del informe.

## Adaptación de los informes

6. Escriba el texto de bloque de detalle para cada línea en el campo **TEXTO DE BLOQUE DE DETALLE**. Utilice variables de formato y texto para proporcionar valores para los encabezamientos de columna y para los datos de columna en el informe.

Para este ejemplo, escriba el texto tal como se muestra en el siguiente panel **FORMATO.DETALLE**.

```
LINEA  ALIN.  TEXTO DE BLOQUE DE DETALLE
-----+-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1      IZQ    Empleado: &2
2      IZQ    ID: &1
3      IZQ    Años de Servicio: &5
4      IZQ    Salario: &6
5      IZQ    Comision: &7
```

Figura 120. Especificar la sustitución de los encabezamientos de las columnas por texto de bloque de detalle.

Puede crear variaciones de los bloques de detalle para utilizar con diferentes condiciones en un formato de informe con variaciones de panel. Para obtener más información sobre cómo crear variaciones de panel, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

7. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

```
Datos de empleados para la Division ASIA
Fecha: 17-03-1998

*****
** Informe Estado Personal **
*****
Numero de Departamento 66, Nombre de Departamento JAPON
Dtor: 270

Puesto: OFIC
Empleado: BURKATOSI
ID: 330
Años de Servicio: 1
Salario: 10988,00
Comision: 55,50

==> Numero en puesto OFIC en Departamento 66: 1

Puesto: DTOR
EMPLEADO: LUNKI
ID: 270
Años de Servicio: 9
Salario: 18555,50
Comision: -

==> Numero en puesto DTOR en Departamento 66: 1
```

Figura 121. El informe modificado muestra los resultados del nuevo formato.

## Especificación de texto para que aparezca al final del informe

Se puede poner texto al final del informe con la finalidad que se desee. Por ejemplo, puede explicar los elementos del informe o incluir información que resuma los datos, como por ejemplo totales o promedios. Especifique el texto final para el informe en el panel `FORMATO.FINAL`.

Use el panel `FORMATO.FINAL` para hacer lo siguiente:

- Especificar el texto final para el informe.
- Controlar la posición del texto final del informe.
- Especificar que el texto final empiece en una nueva página.
- Especificar el número de líneas en blanco que aparecen antes del texto.
- Especificar el número de línea en el que empieza el resumen final.
- Poner los resultados de las expresiones de cálculo, especificadas en `FORMATO.CALC`, en el texto final de informe.

En este ejemplo, se añade al informe un texto final que muestra el número total de empleados de la División Asia y el promedio de sus salarios.

### Especificar texto final:

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
MOSTRAR FORMATO.FINAL
```

Se visualiza el panel `FORMATO.FINAL`.

```

FORMATO.FINAL                                MODIFIC.

Pagina Nueva para Texto Final? ==> NO   Poner Resumen Final en Linea ==> 1
Lineas Blanco Ante Texto           ==> 0
LINEA ALIN.  TEXTO FINAL
-----
1  IZQ      El numero total de empleados para la Division &11 es
1  ADJUNT   &COUNT1.
2  IZ      El salario medio para la Division &11 es &AVG6.
    
```

Figura 122. Especificar texto para el final de un informe en `FORMATO.FINAL`.

2. Deje los valores por omisión o escriba nuevos valores para los campos **Pagina Nueva para Texto Final?**, **Poner Resumen Final en Linea** y **Lineas Blanco Antes Texto**.

Para este ejemplo, deje los valores por omisión para estos campos.

3. Escriba el texto final para cada línea bajo el campo **TEXTO FINAL**. Puede utilizar variables de formato en el texto.

Para este ejemplo, cambie la alineación por **IZQ** y escriba El numero total de empleados para la División &11 es para la primera línea. Especifique **ADJUNT** para la alineación de la línea siguiente, cambie el número de línea a 1 y escriba **&COUNT1**. Asegúrese de dejar un espacio antes de

## Adaptación de los informes

&COUNT1. Para la siguiente línea de texto final, cambie la alineación por **IZQ** y escriba El salario medio para la División &11 es &AVG6.

4. Pulse la tecla de función Informe para visualizar el informe modificado.

```
                Empleado: DAVID
                ID: 300
Años de Servicio: 5
                Salario: 15454,50
                Comision: 806,10

====> Numero en puesto VENTA en Departamento 84: 2

El numero total de empleados para la Division ASIA es 9.
El salario medio para la Division ASIA es 16913,69.

** Confidencial Empresa **
*** FIN ***
```

Figura 123. El texto final se visualiza al final del informe.

---

## Cálculo de valores a utilizar en un informe

### Nota a los usuarios del CICS

No puede calcular valores para utilizarlos en un informe en CICS.

Los valores de los informes provienen de:

- Datos importados o almacenados en la base de datos
- Cálculos realizados en una consulta
- Cálculos que se realizan en un formato QMF

En un formato se pueden especificar cálculos similares a los realizados en una consulta. QMF evalúa los cálculos de un formato utilizando el lenguaje REXX. Los cálculos pueden aprovechar todas las funciones incorporadas de REXX. También puede especificar los programas exec de REXX que escriba en un formato. Sin embargo, los cálculos en un formato pueden afectar al rendimiento.

Se pueden crear cálculos para utilizarlos en un informe siguiendo uno de los siguientes procedimientos:

- Defina una expresión que calcule un valor.
- Cree un exec de REXX para devolver un valor.

El manual *DB2 QMF Reference* describe detalladamente las expresiones. Para obtener más información sobre los exec de REXX, consulte el manual *OS/390 V2R10.0 TSO/E REXX Reference* (para TSO) o el manual *VM System Product Interpreter Reference* (para CMS). Puede que la instalación no soporte la

utilización de cálculos y de funciones de REXX. Consulte con el administrador de QMF antes de intentar utilizar cálculos en un informe.

### Visualización de un valor calculado en un informe

Un valor calculado se puede visualizar en el texto de bloque de detalle, en el texto de pie de corte y el texto final de un informe.

En este ejemplo, definirá una expresión que añade el salario y la comisión de un empleado. Esta expresión es parecida a la utilizada en una consulta en el tema “Creación de una columna utilizando expresiones” en la página 45. A continuación, visualizará el resultado en el texto de bloque de detalle del Informe Estado Personal que ha creado y modificado en los ejemplos anteriores.

#### Visualizar un valor calculado:

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
MOstrar FORMATO.CALC
```

Se visualiza el panel FORMATO.CALC.

FORMATO.CALC		MODIFIC.		
ID	EXPRESION DE CALCULO	Pasar Nulos?	Para ANCHO	&CALCid FORMA
1	&6 + NULL(&7) *** FIN ***	SI	12	D2

Figura 124. Especificar una expresión para calcular un valor en FORMATO.CALC.

2. Escriba un número de ID para la expresión. Puede utilizar cualquier número comprendido entre 1 y 999.

En este ejemplo, escriba 1 para el ID.

3. Escriba la expresión, utilizando variables de formato para especificar las columnas, en el campo **EXPRESION DE CALCULO**.

En este ejemplo, escriba &6 + NULL(&7), que significa sumar los valores de las columnas 6 (SALARIO) y 7 (COMISION).

Dado que algunos de los valores de las comisiones de las tablas de ejemplo son nulos, en el informe aparecerán como un guión. REXX no puede realizar una operación aritmética en datos que contienen valores numéricos y nulos. El EXEC de REXX NULL busca los nulos en los datos y los sustituye por un valor especificado. En este caso, sustituye los nulos por ceros.

Cuando escriba un exec de REXX, asegúrese de dejarlo disponible para QMF poniéndolo en un disco accesible o especificando el conjunto de datos correcto. A continuación se muestra el EXEC NULL para este ejemplo:

## Adaptación de los informes

```
/* EXEC de REXX para sustituir por 0 los nullos */
parse arg in1
  if in1 = "DSQNULL" then
    value = 0
  else value = in1
return value
```

4. En el campo **PASAR NULOS**, escriba SI para procesar los nullos para este ejemplo.
5. En el campo **ANCHO**, escriba 12 para dar cabida al número de caracteres esperado en el resultado del cálculo.
6. En el campo **FORMA**, escriba el código de edición para el resultado de este cálculo. Puesto que desea visualizar los ingresos totales como valor en dólares, escriba D2 .

Consulte el apartado “Especificación de la puntuación para los valores de una consulta” en la página 132 para obtener información sobre los códigos de edición.

Después de definir la expresión, puede utilizar el panel **FORMATO.DETALLE** para definir cómo desea visualizar el resultado del cálculo en el informe.

7. En la línea de mandatos de QMF, entre:  
MOSTRAR FORMATO.DETALLE

Se visualiza el panel **FORMATO.DETALLE**.

8. Escriba la nueva línea de texto en el campo **TEXTO DE BLOQUE DE DETALLE** .

Para este ejemplo, escriba **Ingresos totales:&CALC1**. La variable **&CALC1** corresponde a la expresión de cálculo que ha creado en el panel **FORMATO.CALC**.

Cambie el número de línea y la alineación para la nueva línea de texto. Para este ejemplo, cambie el número de línea por 6 y cambie la alineación por 3. Esto significa que desea que esta línea de texto de bloque de detalle empiece en la columna 3.

LINEA	ALIN.	TEXTO DE BLOQUE DE DETALLE
1	IZQ	Empleado: &2
2	IZQ	ID: &1
3	IZQ	Años de Servicio: &5
4	IZQ	Salario: &6
5	IZQ	Comision: &7
6	3	Ingresos Totales: &CALC1

Figura 125. Especificar dónde aparece un valor calculado con el texto de bloque de detalle.

9. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

```

Datos de empleados para la Division ASIA
Fecha: 17-03-1998

*****
** Informe Estado Personal **
*****
Numero de Departamento 66, Nombre de Departamento JAPON
Dtor: 270

Puesto: OFIC
      Empleado: BURKATOSI
              ID: 330
Años de Servicio: 1
      Salario: 10988,00
      Comision: 55,50
Ingresos totales: 11043,50

```

Figura 126. El valor calculado aparece junto a Ingresos Totales en el informe.

En este ejemplo, el valor de **Ingresos Totales** procede de la variable &CALC1. También puede definir **Ingresos Totales** como una columna nueva utilizando la misma expresión y exec de REXX. Luego, puede especificar el valor en el panel FORMATO.DETALLE utilizando la variable de formato &n, donde *n* es el número de columna dado a la nueva columna.

Para obtener información sobre cómo definir una columna, consulte el apartado “Adición de una columna nueva a un informe” en la página 126.

## Visualización de condiciones especiales en el informe

También puede definir un cálculo que identifique una condición especial en el informe utilizando una expresión o un exec de REXX.

En este ejemplo, utilizará valores calculados para identificar dos condiciones especiales en un informe, una para identificar a los empleados que merecen una gratificación de comisiones y otra para identificar a los empleados que necesitan un aumento.

Para obtener más información sobre los exec de REXX, consulte el manual *OS/390 V2R10.0 TSO/E REXX Reference* (para TSO) o el manual *VM System Product Interpreter Reference* (para CMS). Puede que la instalación no soporte la utilización de cálculos y de funciones de REXX. Consulte con el administrador de QMF antes de intentar utilizar cálculos en un informe.

### Identificación de una condición especial utilizando un exec de REXX

En la primera parte de este ejemplo, creará una condición que imprime el texto **\*\*\* Gratificación de Comision \*\*\*** en el Informe Estado Personal correspondiente a todos los empleados con una comisión igual o mayor a 800 dólares.

## Adaptación de los informes

Dado que desea poder especificar una cantidad de comisión diferente para tener derecho a la gratificación cada vez que ejecuta el informe, escriba un exec de REXX que le permita especificar la cantidad de comisión cuando visualice el informe.

### Utilizar un programa REXX para identificar una condición especial:

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
MOSTRAR FORMATO.CALC
```

Se visualiza el panel FORMATO.CALC.

2. En el campo **ID**, escriba un número de ID para la expresión. Puede utilizar cualquier número comprendido entre 1 y 999. Dado que ya tiene una expresión de un ejemplo anterior, escriba 2.
3. En el campo **EXPRESION DE CALCULO**, escriba la expresión utilizando variables de formato para especificar las columnas.

Para este ejemplo, escriba `GRATIFICACION(&7 800)`. `GRATIFICACION` es un exec de REXX que se escribe y que comprueba el valor de la columna `COMISION (&7)` para ver si es superior o igual a la cantidad que se especifica para la gratificación de comisión (800). Si el valor de la columna es idóneo para la gratificación de comisión, se visualizará el texto `*** Gratificacion de Comision ***` en el informe.

A continuación se muestra el programa `GRATIFICACION` para este ejemplo:

```
/* GRATIFICACION DE REXX */  
/* programa para indicar los empleados cuyos niveles de comisión */  
/* autorizan una gratificación */
```

```
parse arg comision nivel_comision  
retvalue = ' '  
if (comision >= nivel_comision) then  
retvalue = '*** Gratificacion de Comision ***'  
return retvalue
```

4. En el campo **ANCHO**, escriba 24 para acomodar el número de caracteres en la serie de texto `*** Gratificación de Comisión ***`.
5. En el campo **EDIC**, escriba el código de edición C para tratar la serie de texto como datos de caracteres.

FORMATO.CALC		MODIFIC.		
ID	EXPRESION DE CALCULO	Pasar Nulos?	Para ANCHO	&CALCid FORMA
1	&6 + NULL(&7)	SI	12	D2
2	GRATIFICACION(&7 800)	SI	25	C
	*** FIN ***			

Figura 127. Especificar una expresión utilizando un EXEC del REXX en `FORMATO.CALC`.

Ahora que ya ha especificado la expresión de cálculo, utilice el texto de bloque de detalle para especificar el lugar de la serie de texto.

6. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
MOstrar FORMATO.DETALLE
```

Se visualiza el panel FORMATO.DETALLE.

7. Escriba la información para el texto de bloque de detalle. Para este ejemplo, desea visualizar el resultado del cálculo (&CALC2) en la misma línea que el valor de ingresos totales (6), en la columna 40.

Si el texto que desea visualizar en el informe excede el ancho de línea de texto del informe, puede aumentar dicho ancho en el panel FORMATO.OPCIONES. Para obtener información sobre los campos del panel FORMATO.OPCIONES, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

```
Poner datos tabulares en la línea (Entre 1 a 999 o NO) ==> NO

LINEA ALIN.  TEXTO DE BLOQUE DE DETALLE
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
6      3      Ingresos Totales:   &CALC1
6      40      &CALC2
```

8. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

## Adaptación de los informes

```
Datos de empleados para la Division ASIA
Fecha: 17-03-1998

*****
** Informe Estado Personal **
*****
Numero de Departamento 66, Nombre de Departamento JAPON
Dtor: 270

Puesto: OFIC
Empleado: BURKATOSI
ID: 330
Años de Servicio: 1
Salario: 10988,00
Comision: 55,50
Ingresos Totales: 11043,50

==> Numero en puesto OFIC en Departamento 66: 1

Puesto: DTOR
Empleado: LUNKI
ID: 270
Años de Servicio: 9
Salario: 18555,50
Comision: 0,00
Ingresos Totales: 18555,50

==> Numero en puesto DTOR en Departamento 66: 1

Puesto: VENTA
Empleado: WILSON
ID: 280
Años de Servicio: 9
Salario: 18674,50
Comision: 811,50
Ingresos Totales: 19486,00          *** Gratificacion de Comision ***
.
.
.

El numero total de empleados para la Division ASIA es 9.
El salario medio para la Division ASIA es 16913,69.

** Confidencial Empresa **
*** FIN ***
```

Figura 128. El informe modificado muestra el texto condicional para las gratificaciones.

### Identificación de una condición especial utilizando una expresión

En este ejemplo crea un informe que muestra texto de distintivo cuando los datos cumplen ciertas condiciones. Este ejemplo es muy parecido al ejemplo anterior que utiliza el panel `FORMATO.CALC` y un `exec` de `REXX`. Sin embargo, esta vez utilizará el panel `FORMATO.CONDICION` con el panel `FORMATO.DETALLE`. Con este método, puede formatear el informe de formas diferentes, en función de las condiciones que desee que QMF compruebe. Se especificará una expresión para cualquier prueba o condición

del panel `FORMATO.CONDICION`. Luego se asociará un panel `FORMATO.DETALLE` a cada prueba. Cuando la prueba se evalúe como verdadera para los datos de una fila determinada, QMF formateará el informe del modo que se especifique en el panel `FORMATO.DETALLE` asociado. Cuando la prueba no se evalúa como verdadera, se puede especificar un formato diferente en otro panel `FORMATO.DETALLE`.

En este ejemplo, se crea una condición que imprime el texto `*** Necesita Aumento ***` en el informe para todos los empleados que tienen un salario más comisiones inferior a \$17.000,00.

### Utilizar una expresión para identificar una condición especial:

1. Ejecute la consulta y visualice el informe.

Para este ejemplo, utilice esta consulta:

```
SELECT ID, NOMBRE, TAREA, DTO, SALARIO, COMISION  
FROM Q.PLANTILLA
```

2. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
MOSTRAR FORMATO.CONDICION
```

Se visualiza el panel `FORMATO.CONDICION`.

3. Escriba un número de ID para la expresión. Puede utilizar cualquier número comprendido entre 1 y 999.

Para este ejemplo, necesitará crear dos condiciones; una para los empleados que ganan \$17.000,00 o más y otra para los empleados que ganan menos de \$17.000,00.

Escriba 1 para la primera expresión y 2 para la segunda.

4. En el campo **EXPRESION CONDICIONAL**, escriba la expresión utilizando variables de formato para especificar las columnas.

Para este ejemplo, escriba:

```
&5 + NULL(&6) >= 17000,00
```

Esta es la primera condición. Significa buscar cada fila en la que los ingresos totales del empleado (`SALARIO+COMISION`) sean iguales o superiores a 17.000,00 dólares.

Escriba:

```
&5 + NULL(&6) < 17000.00
```

Esta es la segunda condición. Significa buscar cada fila en la que los ingresos totales del empleado sean inferiores a 17.000,00 dólares.

5. Escriba SI en el campo **PASAR NULOS** para procesar los nulos para este ejemplo.

## Adaptación de los informes

Si desea procesar los nulos, puede crear un exec de REXX, como por ejemplo NULL, para sustituir el nulo por un 0 (o cualquier valor que sea apropiado). Luego puede utilizar el valor en el cálculo.

FORMATO.CONDICIONES

ID	EXPRESION CONDICIONAL	Pasar Nulos?
1	&5 + NULL(&6) >= 17000,00	SI
2	&5 + NULL(&6) < 17000,00	SI
	*** FIN ***	

Figura 129. Especificar expresiones condicionales para los aumentos de los empleados.

Ahora que ya ha definido las condiciones que desea visualizar en el informe, utilice el panel FORMATO.DETALLE para crear una variación del informe para cada condición. Este tipo de formato de informe se denomina formato condicional.

Puede seleccionar cada variación de informe de forma incondicional o asociarla con una condición como las que acaba de entrar en el panel FORMATO.CONDICION.

6. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
MOSTRAR FORMATO.DETALLE
```

Se visualiza el panel FORMATO.DETALLE.

7. En el campo **Seleccionar Variacion de Panel**, escriba C1 para asociar esta variación de formato de informe con la primera condición del panel FORMATO.CONDICION, en el que el empleado gana una cifra superior o igual a 17.000,00 dólares. Para esta variación, no entre ningún texto de detalle.
8. Cree una variación del informe para la segunda condición. Para este ejemplo, sitúe el cursor en **Var 1 de 1**.
9. Escriba 2 sobre el 1.
10. Pulse Intro.  
O puede entrar SIGUIENTE en la línea de mandatos de QMF.  
Se visualiza un segundo panel FORMATO.DETALLE.
11. En el campo **Seleccionar Variacion de Panel**, escriba C2 para asociar esta variación de formato de informe con la segunda condición del panel FORMATO.CONDICION, en el que el empleado gana menos de 17.000,00 dólares.
12. Para este ejemplo, escriba **\*\*\* Necesita Aumento \*\*\*** para la primera línea de texto de bloque de detalle. Cambie la alineación a la columna 60.

QMF visualizará el texto en el informe cuando esta condición sea verdadera.

```

FORMATO.DETALLE                                     Var 1 de 1

¿Incluir Encabezamientos Columnas con Encabezamiento de Detalle? ==> SI
LINEA ALIN.  TEXTO DE ENCABEZAMIENTO DE DETALLE
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1      IZQ
2      IZQ
      *** FIN ***

¿Pag. Nueva para Bloque Detalle? ==> NO   ¿Repetir Encabez. Detalle? ==> NO
¿Conservar Bloque en Pagina?      ==> NO   Lineas Blanco Tras Bloque   ==> 0
Poner datos tabulares en la linea (Entre 1-999 o NO) ==> 1

LINEA ALIN.  TEXTO DE BLOQUE DE DETALLE
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1      60      *** Necesita Aumento ***
2      IZQ
      *** FIN ***

¿Seleccionar variacion de panel?      ==> C2
    
```

Figura 130. Especificar que aparezca el texto de bloque de detalle cuando la condición sea verdadera.

13. Cambie la anchura del informe de modo que aparezca el texto de bloque de detalle. En la línea de mandatos de QMF, entre:  
 MOSTRAR FORMATO.OPCIONES
14. En el campo **Ancho línea texto de informe** escriba 80 para cambiar la anchura del informe a 80 columnas.
15. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

ID	NOMBRE	TAREA	DTO	SALARIO	COMISION	
10	SANTS	DTOR	20	18357,50	-	
20	PENA	VENTA	20	18171,25	612,45	
30	MARTINES	DTOR	38	17506,75	-	
40	OBRIGADO	VENTA	38	18006,00	846,55	
50	HANES	DTOR	15	20659,80	-	
60	QUINTAO	VENTA	38	16808,30	650,25	
70	ROMANO	VENTA	15	16502,83	1152,00	
80	JAMES	OFIC	20	13504,60	128,20	** Necesita Aumento **
90	KOONITZ	VENTA	42	18001,75	1386,70	
100	PLOTZ	DTOR	42	18352,80	-	
110	NOGUERA	OFIC	15	12508,20	206,60	** Necesita Aumento **
120	NAMAE	OFIC	38	12954,75	180,00	** Necesita Aumento **
130	YAMAGUCHI	OFIC	42	10505,90	75,60	** Necesita Aumento **
140	FRADEJAS	DTOR	51	21150,00	-	
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.

Figura 131. El informe modificado muestra los empleados que necesitan un aumento.

### Combinación de datos tabulares con texto formateado de nuevo

Puede combinar datos tabulares y texto reformateado dentro de bloques de texto.

#### Para combinar texto tabular con texto de bloque de detalle:

1. Ejecute la consulta y visualice el informe.

Para este ejemplo, ejecute la siguiente consulta SQL:

```
SELECT NUMCUENTA, EMPRESA, NOTAS  
FROM Q.PROVEEDOR
```

2. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
MOSTRAR FORMATO.COLUMNAS
```

Para este ejemplo, realice los siguientes cambios en el panel FORMATO.COLUMNAS:

- a. Especifique un código de uso OMITIR para todas las columnas excepto la columna NOTAS, porque la columna NOTAS es la única columna que se visualizará en forma de datos tabulares.
  - b. Cambie el código de edición de la columna NOTAS a CT, para permitir la acomodación de texto en la columna y el ancho a 40.
3. En la línea de mandatos de QMF, entre:  

```
MOSTRAR FORMATO.DETALLE
```
  4. Realice los siguientes cambios en el panel FORMATO.DETALLE:
    - a. En el campo **¿Incluir Encabezamientos Columnas con Encabezamiento de detalle?**, escriba NO de modo que los encabezamientos de las columnas no aparezcan después del texto de encabezamiento de detalle.
    - b. En el campo **Lineas Blanco Tras Bloque**, escriba 6.
    - c. Especifique el número de línea en el que desea visualizar los datos tabulares en el campo **Poner datos tabulares en la línea**. Asegúrese de especificar números de línea diferentes para el texto de bloque de detalle y los datos tabulares. De lo contrario, uno recubrirá el otro cuando se visualice el informe. Para este ejemplo, escriba 4.
    - d. Escriba la información para el texto de bloque de detalle. Para este ejemplo, escriba Empresa: &2 para la primera línea. Escriba Numero de Cuenta: &1 para la segunda línea. Escriba Notas: para la tercera línea. No tiene que especificar una variable de formato para los datos tabulares; los datos aparecerán después de la última línea del texto de bloque de detalle.

Para obtener más información sobre cómo especificar texto de bloque de detalle, consulte el apartado “Cómo perfeccionar el formato del informe con bloques de detalle” en la página 156.

```

FORMATO.DETALLE                                MODIFIC.    Var 1 de 1

¿Incluir Encabezamientos Columnas con Encabezamiento de Detalle? ==> NO
LINEA ALIN.  TEXTO DE ENCABEZAMIENTO DE DETALLE
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1      IZQ
2      IZQ
      *** FIN ***

¿Pag. Nueva para Bloque Detalle? ==> NO   ¿Repetir Encabez. Detalle? ==> NO
¿Conservar Bloque en Pagina?    ==> NO   Líneas Blanco Tras Bloque ==> 6
Poner datos tabulares en la línea (Entre 1-999 o NO) ==> 4

LINEA ALIN.  TEXTO DE BLOQUE DE DETALLE
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1      IZQ      EMPRESA: &2;
2      IZQ      NUMERO DE CUENTA: &1;
3      IZQ      NOTAS:

¿Seleccionar variación de panel?    ==> NO
    
```

Figura 132. Especificar la colocación de los datos tabulares con el texto de bloque de detalle.

5. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

```

EMPRESA: MENSAJES EXPRESS
NUMERO DE CUENTA: 1100P
NOTAS:
  ESTA EMPRESA TIENE UN AMPLIO HISTORIAL DE
  ENTREGA PUNTUAL. MENSAJES EXPRESS ESTA CRECIENDO
  RAPIDAMENTE.
    
```

Figura 133. El informe modificado muestra datos tabulares combinados con un bloque de detalle.

Cuando se omiten algunas columnas del informe, como en este ejemplo, se reduce el ancho total automático del informe. Asegúrese de que el informe tiene el ancho suficiente para incluir todo el texto de bloque de detalle. Cambie el ancho del informe cambiando el campo **Ancho de líneas para el texto del informe** del panel **FORMATO.OPCIONES**.

### Mostrar los totales horizontalmente en las filas de un informe

Puede visualizar un informe que proporcione un total o un promedio horizontalmente en las filas de un informe utilizando los códigos de uso de columnas. Los totales y los promedios son ejemplos de funciones de agregación de QMF, que son las funciones que resumen los datos de una columna. Puede también especificar otros usos de agregación, tal como la desviación estándar, el porcentaje o los totales acumulativos. Para obtener más información sobre las funciones de agregación, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

## Adaptación de los informes

En este ejemplo, utilice los códigos de uso HORIZON, GRUPO, SUMA y OMITIR para crear un informe que resuma el salario, la comisión y los ingresos totales para cada descripción de tarea dentro de cada departamento.

Resumir los datos del informe:

1. Ejecute la consulta para visualizar el informe:

Para este ejemplo, ejecute la siguiente consulta SQL:

```
SELECT NOMBRE, DTO, TAREA, SALARIO, COMISION, SALARIO + COMISION
FROM Q.PLANTILLA
WHERE DTO IN (15, 20, 38) AND TAREA <> 'DTOR'
ORDER BY DTO, TAREA
```

2. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
MOSTRAR FORMATO.COLUMNAS
```

Se visualiza el panel FORMATO.COLUMNAS.

3. Escriba los cambios en los nombres de columna en el campo **ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA**.

Para este ejemplo, cambie el nombre de columna creado por la consulta por INGRESOS\_TOTALES.

4. Escriba los códigos de uso y otros cambios para las columnas. Para este ejemplo, realice los siguientes cambios:
  - a. Especifique GRUPO para la columna DTO para agrupar los datos por departamento. Deberá agrupar los datos mediante una columna como mínimo. Asegúrese de ordenar los datos por dicha columna.
  - b. Especifique HORIZON para la columna TAREA para resumir el salario, la comisión y los ingresos totales por tarea.
  - c. Especifique SUMA para las columnas SALARIO, COMISION e INGRESOS\_TOTALES.
  - d. Especifique OMITIR para la columna NOMBRE porque no desea visualizarla en el informe. Cuando utilice el código de uso GRUPO, si deja en blanco un uso de columna, dicha columna no aparecerá en el informe.
  - e. Especifique D2 en el campo EDIC para las columnas SALARIO, COMISION e INGRESOS\_TOTALES.
  - f. Cambie el ancho de la columna SALARIO a 11.

FORMATO.COLUMNAS		MODIFIC.				
NUM	ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA	USO	SANGR.	ANCHO	EDIC	SEC
1	NOMBRE	OMITIR	2	9	C	1
2	DTO	GRUPO	2	6	L	2
3	TAREA	HORIZON	2	5	C	3
4	SALARIO	SUMA	2	11	D2	4
5	COMISION	SUMA	2	10	D2	5
6	INGRESOS_TOTALES	SUMA	2	12	D2	6
	*** FIN ***					

Figura 134. Utilizar los códigos de uso GRUPO y HORIZON para resumir los datos de un informe.

- En la línea de mandatos de QMF, entre:

MOSTRAR FORMATO.OPCIONES

Se visualiza el panel FORMATO.OPCIONES.

- En el campo **Reordenación automática de columnas del informe?**, escriba SI. Si no realiza este cambio, se visualizará el informe con un aviso en la parte superior.
- Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.
- Para este ejemplo, pulse la tecla de función Derecha para ver la columna de resumen.

OFIC			TAREA	VENTA	
DTO	SUMA SALARIO	SUMA COMISION	SUMA INGRESOS TOTALES	SUMA SALARIO	SUMA COMISION
15	\$24.766,70	\$316,70	\$25.083,40	\$16.502,83	\$1.152,00
20	\$27.757,35	\$254,70	\$28.012,05	\$18.171,25	\$612,45
38	\$24.964,50	\$416,50	\$25.381,00	\$34.814,30	\$1.496,80
	\$77.488,55	\$987,90	\$78.476,45	\$69.488,38	\$3.261,25

Figura 135. Al pulsar la tecla Derecha se visualizan el resto de los datos resumidos.

## Corrección de errores en un formato antes de visualizar un informe

Se puede utilizar el mandato COMPROBAR para comprobar los errores de un panel de formato antes de ejecutar el informe.

### Para comprobar un panel de formato:

- Visualice el panel de formato en el que desea comprobar si hay errores. Puede visualizar cualquier panel de formato para un formato determinado. QMF comprueba si hay errores en dicho panel así como en todos los demás paneles para dicho formato.

QMF comprueba dos tipos de errores:

- Errores que el usuario debe corregir antes de visualizar el informe

## Adaptación de los informes

- Avisos que el usuario no tiene que corregir, pero que pueden ocasionar resultados inesperados al visualizar el informe
2. En un panel de formato, pulse la tecla de función Comprobar.  
O puede entrar `COMPROBAR` en la línea de mandatos de QMF.  
Si QMF encuentra un error en un panel, visualiza dicho panel con el campo erróneo resaltado. El mensaje de la línea de mensajes describe el error.
  3. Corrija el campo erróneo.  
Pulse la tecla de función Ayuda para ver más información acerca del error e instrucciones sobre cómo corregirlo.
  4. Pulse la tecla de función Comprobar o entre `COMPROBAR` para ver los errores que quedan.

Después de corregir los errores, QMF visualiza las condiciones de aviso cuando se emite el mandato `COMPROBAR`. Los pasos para corregir las condiciones de aviso son los mismos que para corregir errores.

---

### Cómo salvar un formato de informe

Si desea visualizar un informe de nuevo con el mismo formato, puede salvar su formato en la base de datos de una de las siguientes formas:

#### Si está en el panel **FORMATO**, entre:

`SALVAR`

QMF le solicita el nombre que desea asignar al formato.

También puede entrar lo siguiente:

`SALVAR COMO nombreformato`

Donde *nombreformato* es el nombre que desea asignar al formato.

#### Si está en un panel que no sea el panel **FORMATO**, entre:

`SALVAR FORMATO`

QMF le solicita el nombre que desea asignar al formato.

También puede entrar:

`SALVAR FORMATO COMO nombreformato`

Si desea salvar su formato y compartirlo con otros usuarios, añada el parámetro `COMPARTIR=SI` al mandato `SALVAR` del siguiente modo:

```
SALVAR (COMPARTIR=SI
SALVAR COMO nombreformato (COMPARTIR=SI
SALVAR FORMATO (COMPARTIR=SI
SALVAR FORMATO COMO nombreformato (COMPARTIR=SI
```

QMF salva el formato en la base de datos. Si emite un mandato FIJAR GLOBAL con el valor DSQEC\_SHARE=1 antes de emitir un mandato SALVAR, no hace falta que utilice el parámetro COMPARTIR=SI.

Para utilizar este formato de informe otra vez cuando ejecute una consulta, entre:

```
EJECUTAR CONSULTA nombreconsulta (FORMATO=nombreformato
```

Los datos de una consulta deben caber en el formato utilizado o, de lo contrario, el informe no se visualizará.

---

### Restauración de los valores en un panel de formato

Se pueden restaurar los valores de un panel de formato con los valores por omisión. Esta posibilidad es útil si se han entrado valores que no producen los resultados esperados para poder empezar otra vez desde los valores por omisión.

#### Para restaurar valores:

- Para restaurar valores en todos los paneles de formato, entre lo siguiente en la línea de mandatos de QMF:

```
RESTAURAR FORMATO
```

Si entra este mandato desde el panel FORMATO.PRINCIPAL, no hace falta que especifique el tipo de objeto como FORMATO. El tipo de objeto por omisión es FORMATO cuando se entra el mandato RESTAURAR desde un panel de formato.

- Para restaurar los valores en un panel de formato específico, entre:

```
RESTAURAR
FORMATO.nombrepanel
```

Por ejemplo, para restaurar los valores en el panel FORMATO.COLUMNAS, entre:

```
RESTAURAR FORMATO.COLUMNAS
```

Si entra este mandato desde cualquier panel de formato específico, no hace falta que especifique el tipo de objeto como FORMATO.*nombrepanel*. El tipo de objeto por omisión es FORMATO*nombrepanel* si entra el mandato RESTAURAR desde un panel de formato específico.

## Adaptación de los informes

Recuerde que sólo puede restaurar los valores de los paneles FORMATO antes de salvar el formato en la base de datos.

Para obtener más información sobre cómo restaurar los valores de los paneles de formato, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

---

### Impresión del informe

El informe se puede imprimir en papel. El informe debe estar en un almacenamiento temporal. Las normas para imprimir informes de QMF varían en función del sistema operativo que se utilice y del modo en que se configure la impresora. Consulte con el administrador de QMF si necesita ayuda al imprimir informes. También puede imprimir el informe en un entorno Windows utilizando la característica DB2 QMF para Windows. Consulte el Apéndice C, "Opción de alto rendimiento de DB2 QMF", en la página 391 para obtener más información.

**Para imprimir un informe:** En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
IMPRIMIR INFORME (IMPRES=impresora)
```

Donde *impresora* es el apodo de impresora que el administrador de QMF ha configurado.

Si emite el mandato IMPRIMIR desde un panel de informe, no hace falta que especifique el tipo de objeto en el mandato. Desde un panel de informe, el tipo de objeto por omisión para el mandato IMPRIMIR es INFORME.

Para obtener más información sobre el mandato IMPRIMIR, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

### CC (control de carro)

En QMF V8.1, CC (control de carro) es una palabra clave nueva que tiene estas restricciones:

- Cuando la opción de palabra clave IMPres = nombre de la impresora, se ignora la opción CC.
- Cuando la opción de palabra clave IMPres = espacio en blanco, la opción CC se puede establecer desde la línea de mandatos o desde la solicitud del panel IMPRIMIR.

En la línea de mandatos, deberá escribir

```
IMPRIMIR INFORME (CC = x)
```

donde x puede ser S, N, o No especificado.

- S - dejar los caracteres de control de carro en su lugar

- N - eliminar los caracteres de control de carro; desplazar el informe un espacio a la izquierda
- No especificado - el CC se establecerá con el valor de la variable global DSQEC\_CC

CC también se puede establecer desde la solicitud del panel IMPRIMIR:

Solicitud de Mandato IMPRIMIR INFORME		1 a 15 de 15
Impres	( ) Apodo GDDM para la impresora. (Debe especificarse IMPRESORA para imprimir formatos o consultas solicitud).	
Ancho	( 132 ) Numero de caracteres por linea impresa (22 a 999).	
Longitud	( 60 ) Numero de lineas por pagina impresa (1 a 999, o CONT, para imprimir sin cortes de pagina. CONT no puede utilizarse para imprimir formatos.	
Diahora	( SI ) Imprimir la fecha y la hora? SI o NO.	
Numpag	( SI ) Imprimir los numeros de pagina? SI o NO.	
Formato	( ) Entrar el nombre de un formato especifico a utilizar para imprimir el informe. Para utilizar el formato actual, entrar FORMATO o dejar en blanco.	
CC	( ) Control de carro? SI o NO o dejar en blanco para utilizar valor por omision.	
-----		
F1=Ayuda F3=Fin F7=Retroceder F8=Avanzar		

Figura 136. Establecimiento de CC desde la solicitud del panel IMPRIMIR

## Creación de un informe con un número limitado de entradas ordenadas

Es posible crear un informe que contenga un número limitado de entradas ordenadas. Para ello, primero debe construir una sentencia del SQL que seleccione y ordene las entradas de acuerdo con unos objetivos fijados. Luego, ejecute la consulta y especifique el valor de límite de filas que proporcionará el resultado deseado. Los elementos clave son la cláusula ORDER BY de la sentencia del SQL y el parámetro LIMITEFILAS del mandato EJECUTAR CONSULTA. Por ejemplo, para crear un informe que contenga los cinco directores con más antigüedad, puede utilizar la consulta y el mandato QMF siguientes.

Consulta SQL:

```
SELECT NOMBRE, AÑOS
FROM Q.PLANTILLA
WHERE TAREA='DTOR'
ORDER BY AÑOS DESC
```

Mandato QMF:

```
EJECUTAR CONSULTA (LIMITEFILAS=5
```

## Adaptación de los informes

Informe resultante:

NOMBRE	AÑOS
-----	-----
JONES	12
QUINTILLA	10
HANES	10
LUENGO	10
LUNKI	9

---

## Capítulo 7. Visualización del informe en forma de diagrama

Los datos tabulares se pueden visualizar en una amplia variedad de diagramas. Puede cambiar los formatos de diagrama de QMF o crear formatos de diagrama nuevos. También puede utilizar herramientas de representación gráfica en "suites" de Windows y otras herramientas gráficas de cualquier entorno Windows soportado por la característica DB2 QMF para Windows. Consulte el Apéndice C, "Opción de alto rendimiento de DB2 QMF", en la página 391 para obtener más información.

QMF puede enviar los datos de informe al Interactive Chart Utility (ICU), que visualiza los datos en forma de diagrama.

Para crear diagramas no es necesario conocer a fondo el ICU. Puede crear muchos diagramas básicos utilizando sólo la interfaz de QMF con el ICU.

Puede que la instalación no soporte la utilización de diagramas. Consulte con el administrador de QMF antes de intentar crear diagramas.

---

### Formatos de diagrama de QMF

QMF proporciona los siguientes formatos de diagrama. Para utilizar un formato de diagrama, especifique su nombre como parámetro al escribir el mandato VISUALIZAR DIAGRAMA.

- BARRA (diagrama por omisión de QMF)
- TARTA
- LINEA
- TORRE
- TABLA
- POLAR
- HISTOGRAMA
- SUPERFICIE
- DISTRIBUCION

Para obtener más información sobre los tipos de diagrama de QMF, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

## Visualización del informe en forma de diagrama

### Dónde aparecen los datos de informe de QMF en un diagrama

Compare el informe de la Figura 137 y el diagrama de barras de la Figura 138 para ver cómo visualiza QMF los datos de informe en un diagrama. QMF ha creado el informe y el diagrama de barras utilizando el formato de informe por omisión.

ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
120	NAMAE	38	OFIC	-	12954,75	180,00
180	ABRAGAO	38	OFIC	3	12009,75	236,50
40	OBRIGADO	38	VENTA	6	18006,00	846,55
60	QUINTAO	38	VENTA	-	16808,30	650,25
130	YAMAGUCHI	42	OFIC	6	10505,90	75,60
200	SCOUTTEN	42	OFIC	-	11508,60	84,20
90	KOONITZ	42	VENTA	6	18001,75	1386,70
230	LUEZA	51	OFIC	3	13369,80	189,65
250	VUELTA	51	OFIC	6	14460,00	513,30
220	SOLANO	51	VENTA	7	17654,50	992,80
150	WILLFRED	51	VENTA	6	19456,50	637,65

Figura 137. Este informe muestra datos de empleados.

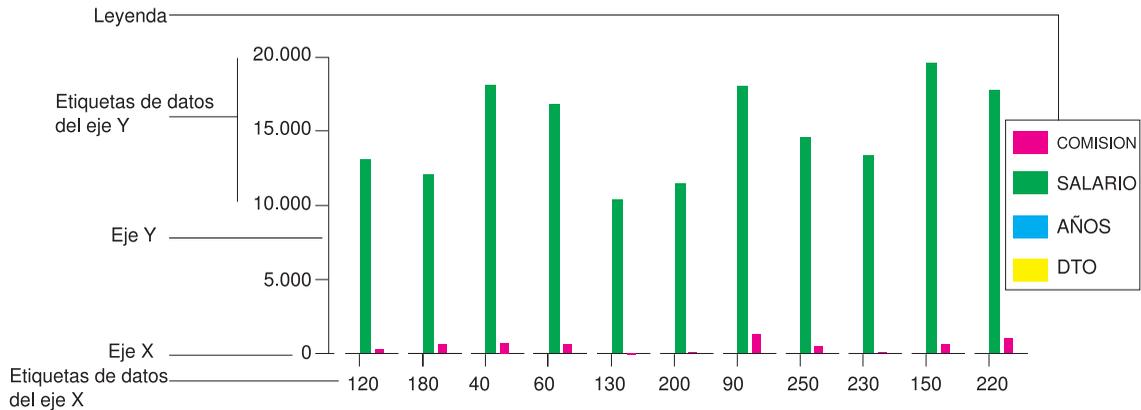


Figura 138. Este diagrama de barras muestra los mismos datos de empleado que el informe.

Especifique las siguientes partes de un diagrama utilizando un formato de QMF:

- *encabezamiento del diagrama*
- *eje X*
- *etiquetas de datos del eje X*
- *eje Y*
- *etiquetas de datos del eje Y*
- *leyenda*

En general, los datos del informe aparecen en un diagrama de acuerdo con las siguientes normas:

### **Encabezamiento de diagrama**

#### **Encabezamiento de informe**

### **Datos del eje X**

Primera columna (situada más a la izquierda) del informe. Si define una columna de GRUPO o CORTE, los datos de dicha columna aparecen en el eje X.

### **Etiquetas de datos del eje X**

Valores de la columna situada más a la izquierda o la columna de GRUPO o CORTE.

### **Datos del eje Y**

Las restantes columnas numéricas.

### **Etiquetas de datos del eje Y**

Valores de las restantes columnas numéricas.

### **Leyenda**

Encabezamientos de columnas para los datos del eje Y.

## **Cómo espacia QMF los datos en el eje X**

Se aplican las normas siguientes al modo en que QMF espacia los datos en el eje X para los formatos de diagrama que proporciona:

- QMF representa gráficamente los datos numéricos de una sola columna de informe por su valor numérico real.
- QMF espacia los datos no numéricos de una sola columna de informe a intervalos regulares.
- QMF espacia los datos numéricos o los datos no numéricos de varias columnas de informe a intervalos regulares.

Los formatos de diagrama proporcionados por QMF para los diagramas de barras, torre y polar espacian los valores numéricos y los valores no numéricos a intervalos regulares. Si especifica uno de estos tipos de diagrama en el ICU, en lugar de utilizar el mandato VISUALIZAR de QMF, es posible que los datos se espacien de forma irregular en el eje X.

## **Dónde aparecen los datos en los diagramas de tarta**

Los diagramas de tarta no tienen los típicos ejes X e Y. Compare el informe de la Figura 139 en la página 182 y el diagrama de tarta de la Figura 140 en la página 182 para ver cómo visualiza QMF los datos en un diagrama de tarta.

## Visualización del informe en forma de diagrama

<----- TAREA ----->			
	<-SALARIO-> PROMEDIO OFIC	<-SALARIO-> PROMEDIO VENTA	<-SALARIO-> PROMEDIO TOTAL
DTO			
15	12383,35	16502,83	13756,51
20	13878,68	18171,25	15309,53
38	12482,25	17407,15	14944,70
	=====	=====	=====
	12914,76	17372,10	14697,69

Figura 139. Este informe muestra promedios de salario de departamentos.

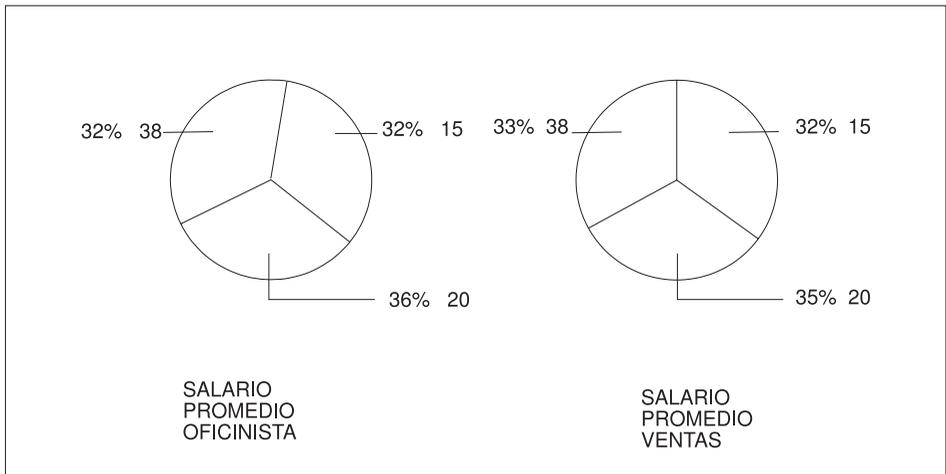


Figura 140. El diagrama de tarta visualiza los mismos datos.

Cada columna numérica (llamada columna de datos Y) produce una tarta separada. QMF visualiza los datos de columna como etiquetas unidas a las porciones de tarta. Muestra los encabezamientos de columna como títulos de las tartas.

Dado que cada columna numérica de un informe produce una tarta independiente, probablemente no deseará utilizar un diagrama de tarta para visualizar datos de informes que tienen más de dos columnas numéricas.

### Límites de tamaño de los datos de diagrama

Se aplican los siguientes límites de tamaño a los datos de diagrama:

- 132 bytes para el título del diagrama, la etiqueta del eje X y la etiqueta de la leyenda
- 999 valores de datos X (filas de datos de informe)
- 999 grupos de datos Y (columnas de datos de informe)

- 8.192 valores de datos Y (número de filas de datos X multiplicado por el número de columnas de datos Y por fila)

QMF define la última restricción. Las demás son límites del ICU validados por QMF.

No existen límites de tamaño de datos cuando se utiliza la característica DB2 QMF para Windows en un entorno Windows. Es posible que las aplicaciones Windows tengan límites de tamaño de datos para los diagramas y la representación gráfica; se deberá consultar la documentación del producto que corresponda. Consulte el Apéndice C, “Opción de alto rendimiento de DB2 QMF”, en la página 391 para obtener más información sobre la característica DB2 QMF para Windows.

---

### Visualización de datos de informe en forma de diagrama

1. Ejecute la consulta para visualizar el informe.

Para este ejemplo, ejecute la siguiente consulta solicitud:

```
CONSULTA SOLICITUD                                LINEA MODIFIC.    1
Tablas:
  Q.PLANTILLA
Columnas:
  ID
  NOMBRE
  DTO
  TAREA
  AÑOS
  SALARIO
  COMISION
Condiciones Filas:
  Si DTO Es Igual A 38, 42 0 51
  Y TAREA No Es Igual A 'DTOR'
Clasificar:
  Ascendente por DTO
  Ascendente por TAREA
*** FIN ***
```

Figura 141. Utilice esta consulta a fin de producir los diagramas para los ejemplos.

## Visualización del informe en forma de diagrama

Para visualizar este informe utilizando el formato por omisión del diagrama:

ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
120	NAMAE	38	OFIC	-	12954,75	180,00
180	ABRAGAO	38	OFIC	3	12009,75	236,50
40	OBRIGADO	38	VENTA	6	18006,00	846,55
60	QUINTAO	38	VENTA	-	16808,30	650,25
130	YAMAGUCHI	42	OFIC	6	10505,90	75,60
200	SCOUTTEN	42	OFIC	-	11508,60	84,20
90	KOONITZ	42	VENTA	6	18001,75	1386,70
230	LUEZA	51	OFIC	3	13369,80	189,65
250	VUELTA	51	OFIC	6	14460,00	513,30
220	SOLANO	51	VENTA	7	17654,50	992,80
150	WILLFRED	51	VENTA	6	19456,50	637,65

Figura 142. La consulta produce este informe para los ejemplos.

### 2. Pulse la tecla de función Diagrama.

O entre:

VISUALIZAR DIAGRAMA

Si no especifica un tipo de diagrama, QMF creará el diagrama utilizando el tipo de diagrama por omisión de GDDM. Los ejemplos siguientes suponen que el tipo de diagrama por omisión de GDDM es barra.

Para especificar un tipo distinto de diagrama, entre:

VISUALIZAR DIAGRAMA (ICUFORM=*tipodiagrama*)

Para los tipos de diagrama proporcionados por QMF, consulte el apartado “Formatos de diagrama de QMF” en la página 179.

Mientras el ICU crea el diagrama, verá un panel como el de la Figura 143.

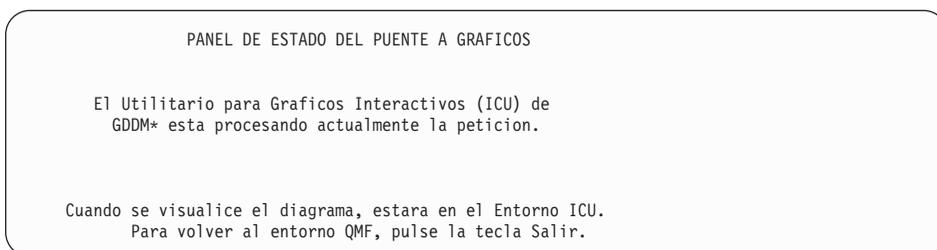


Figura 143. Panel de Estado del Puente a Gráficos

Se visualiza el diagrama.

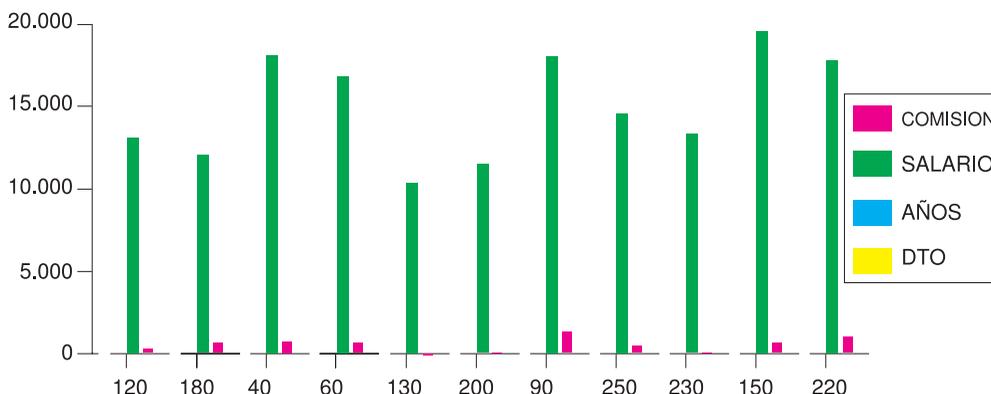


Figura 144. Se visualiza el diagrama de barras por omisión.

QMF crea este diagrama utilizando el formato de informe por omisión y el formato de diagrama por omisión. Puede cambiar el aspecto de un diagrama cambiando el formato de QMF y cambiando los valores de ICU.

3. Pulse la tecla de función Inicio y, a continuación, la tecla de función Salir para volver al panel de QMF donde ha emitido el mandato VISUALIZAR DIAGRAMA.

### Cómo cambiar un diagrama utilizando formatos de QMF

Puede cambiar el formato y el contenido del diagrama utilizando paneles de formato de QMF. Por ejemplo, puede realizar los siguientes tipos de cambios en un panel de formato:

- Utilice el código de uso OMITIR para las columnas que no desea visualizar en el diagrama.
- Utilice el código de uso GRUPO para agrupar todas las entradas de una columna determinada y visualizar los datos agrupados en el diagrama.
- Utilice el código de uso PROMED para calcular el valor medio de los datos agrupados y visualizar el promedio en el diagrama.
- Cambie el campo **ENCABEZAMIENTO DE PAGINA** para cambiar el encabezamiento del diagrama.
- Cambie la etiqueta del diagrama cambiando los encabezamientos de columna.

Utilice formatos de QMF para cambiar cualquier propiedad de diagrama que esté determinada por los datos de informe. La Tabla 8 en la página 186 identifica los cambios que puede realizar en los diagramas utilizando formatos de QMF.

## Visualización del informe en forma de diagrama

Tabla 8. Consulta rápida para cambiar un diagrama con formatos de QMF

Cambiar	Objeto	Comentarios
Tipo de diagrama	DIAGRAMA	Utilizar el parámetro ICUFORM
Texto de etiqueta de datos del eje X	FORMATO	Columna situada más a la izquierda (CORTE o GRUPO)
Longitud de etiqueta de datos del eje X	FORMATO	ANCHO de columna situada más a la izquierda
Datos de diagrama del eje Y	FORMATO	Columnas de datos numéricos (no OMITIR)
El texto de la leyenda*	FORMATO	Encabezamientos de columnas de datos Y
Mayúsculas/minúsculas de la leyenda	PERFIL	Seleccionar mayúsculas o series para la opción MAY/MIN
Texto de encabezamiento de diagrama	FORMATO	Encabezamiento de página
Mayúsculas/minúsculas de encabezamiento de diagrama	PERFIL	Seleccionar mayúsculas o series para la opción MAY/MIN

\* El texto de la leyenda para los diagramas de tarta es una excepción. Los datos de las columnas del informe que aparecen normalmente como etiquetas a lo largo del eje X aparecen como etiquetas unidas a las porciones de la tarta.

En este ejemplo, cambiará el formato por omisión de QMF del ejemplo anterior para visualizar un diagrama de barras que muestra los salarios medios de oficinistas y vendedores por departamento.

### Para cambiar un diagrama utilizando formatos:

1. Visualice el panel FORMATO que necesita cambiar.  
En este ejemplo, efectuará todos los cambios de formato en el panel FORMATO.PRINCIPAL. Entre MOSTRAR FORMATO en la línea de mandatos de QMF o pulse la tecla de función Mostrar.
2. Escriba los cambios a realizar en el formato.  
Para este ejemplo, escriba los cambios mostrados en el panel FORMATO.PRINCIPAL en la Figura 145 en la página 187.

```

FORMATO.PRINCIPAL                                MODIFIC.
          AVISO
COLUMNAS:          Ancho Total de Columnas Informe: 24
NUM ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA          USO          SANGR. ANCHO EDIC  SEC
-----
  1 ID                                OMITIR  2      6      L      1
  2 NOMBRE                            OMITIR  2      9      C      2
  3 DTO                                GRUPO  2      6      L      3
  4 TAREA                              GRUPO  2      5      C      4
  5 AÑOS                               OMITIR  2      6      L      5

PAGI:   ENCABEZ.  ==>> SALARIOS MEDIOS DE VENTA Y OFIC PARA 1997
        PIE      ==>>
FINAL:  TEXTO    ==>>
CORTE1: PAGINA NUEVA PARA CORTE? ==>> NO
        PIE      ==>>
CORTE2: PAGINA NUEVA PARA CORTE? ==>> NO
        PIE      ==>>
OPCIONES: CONTORNO? ==>> SI          TEXTO CORTE POR OMISION? ==>> SI
    
```

Figura 145. Realice los cambios de formato de diagrama en **FORMATO.PRINCIPAL**.

Si la sexta y la séptima columna no aparecen en el panel de ejemplo, deberá desplazarse hacia adelante para verlas. A continuación se muestra la información que cambiará para estas columnas:

NUM ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA	USO
6 SALARIO	PROMED
7 COMISION	OMITIR

3. Pulse la tecla de función Informe para ver el informe modificado.

```

                                SALARIOS MEDIOS PARA VENTA Y OFIC PARA 1997

      DTO  TAREA  SALARIO
      ---  ---  -----
      38  OFIC   12482,25
      38  VENTA  17407,15
      42  OFIC   11007,25
      42  VENTA  18001,75
      51  OFIC   13914,90
      51  VENTA  18555,50
           =====
           14975,99
    
```

Figura 146. El informe refleja los cambios realizados en **FORMATO.PRINCIPAL**.

4. Entre **VISUALIZAR DIAGRAMA** o pulse la tecla de función Diagrama para visualizar el nuevo diagrama.

## Visualización del informe en forma de diagrama

SALARIOS PROMEDIO DE VENTAS Y OFICINISTAS PARA 1997

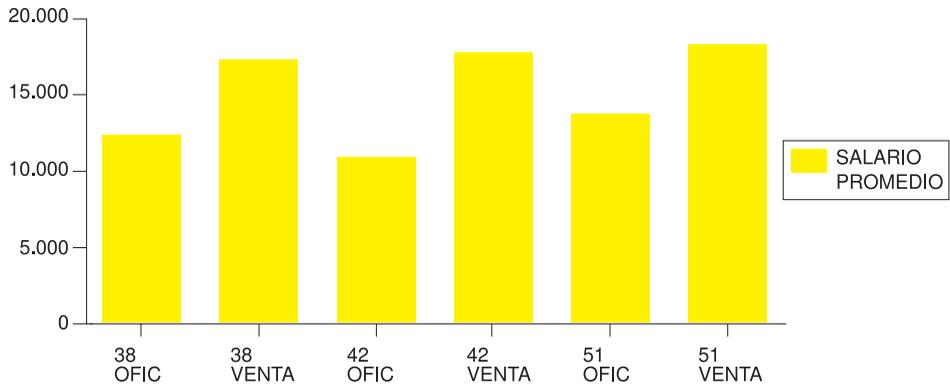


Figura 147. El diagrama refleja los mismos cambios.

Puede cambiar el formato de QMF para visualizar los mismos datos de un modo que facilite la comparación de los salarios de un diagrama.

Para este ejemplo, escriba la información en el panel `FORMATO.PRINCIPAL`. La Figura 148 muestra la información que debe escribir.

```

FORMATO.PRINCIPAL                                MODIFIC.
COLUMNAS:
NUM ENCABEZAMIENTO DE COLUMNA                    USO   SANGR. ANCHO EDIC  SEC
-----
 1 ID                               OMITIR 2    6    L    1
 2 NOMBRE                            OMITIR 2    9    C    2
 3 DTO                                GRUPO  2    6    L    3
 4 TAREA                              HORIZON 2    5    C    4
 5 AÑOS                               OMITIR 2    6    L    5

PAGI:   ENCABEZ.  ==>> SALARIOS MEDIOS DE VENTA Y OFIC PARA 1997
        PIE      ==>>
FINAL:  TEXTO    ==>>
CORTE1: PAGINA NUEVA PARA CORTE? ==>> NO
        PIE      ==>>
CORTE2: PAGINA NUEVA PARA CORTE? ==>> NO
        PIE      ==>>
OPCIONES: CONTORNO? ==>> SI                TEXTO CORTE POR OMISION? ==>> SI

1=Ayuda      2=Comprobar 3=Fin      4=Mostrar   5=Diagrama  6=Consulta
7=Retroceder 8=Avanzar  9=      10=Insertar 11=Suprimir 12=Informe
Se ha mostrado FORMATO.PRINCIPAL.
MANDATO ==>>                                DESPL. ==>> PAGI
    
```

Figura 148. Agrupe los datos para el diagrama en `FORMATO.PRINCIPAL`.

El informe tendrá un aspecto como el de la Figura 149 en la página 189.

	<----- TAREA ----->		
	<--SALARIO--> PROMEDIO OFIC	<--SALARIO--> PROMEDIO VENTA	<--SALARIO--> PROMEDIO TOTAL
38	12482,25	17407,15	14944,70
42	11007,25	18001,75	13338,75
51	13914,90	18555,50	16235,20
	=====	=====	=====
	12468,13	17985,41	14975,99

Figura 149. El informe muestra los salarios medios de ventas y oficinistas.

Dentro de cada departamento, el informe muestra el salario medio de los oficinistas y de los vendedores en una columna separada. En el diagrama cada columna es una barra. En el diagrama no aparece la columna TOTAL ni la línea de resumen final. El diagrama tiene un aspecto como el de la Figura 150.

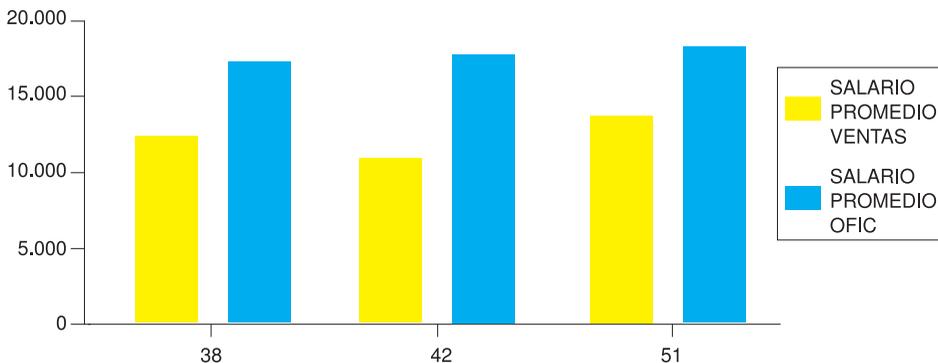


Figura 150. El diagrama facilita la comparación de salarios medios.

### Cómo cambiar un diagrama en el ICU

Normalmente los cambios que se realizan en un diagrama utilizando formatos de QMF afectan a los datos que se desean visualizar en el diagrama. Los cambios realizados en un diagrama en el ICU afectan en general al formato del propio diagrama.

Utilice el ICU para cambiar las propiedades de presentación de los diagramas, como por ejemplo el color, la posición y el tamaño. La Tabla 9 en la página 190 identifica los cambios que realiza a los diagramas en el ICU.

## Visualización del informe en forma de diagrama

Tabla 9. Consulta rápida para cambiar un diagrama en el ICU

Cambiar	Panel Inicial de ICU	Seleccionar
Títulos de ejes	OPCIONES DEL EJE	Eje X; tecla de función para el eje Y
Posición de la leyenda	ENCABEZAMIENTO, LEYENDA Y DISEÑO	Posición y formato de la leyenda
Color y tamaño de texto de leyenda	ENTRADA DE DATOS E IMPORTAR	Atributos de nombres de grupo
Tamaño de diagrama	ENCABEZAMIENTO, LEYENDA Y DISEÑO	Dimensiones de diagrama
Color y aspecto de los datos	ENTRADA DE DATOS E IMPORTAR	Atributos de datos
Posición de los datos en el eje X	ENTRADA DE DATOS E IMPORTAR	Interpretación de los datos
Color y tamaño de etiquetas del eje X	ENTRADA DE DATOS E IMPORTAR	Atributos de etiquetas de datos
Color y tamaño de encabezamiento de diagrama	ENCABEZAMIENTO, LEYENDA Y DISEÑO	Encabezamiento de diagrama (responder SI)
Posiciones de encabezamientos y ejes	ENCABEZAMIENTO, LEYENDA Y DISEÑO	Posiciones de encabezamientos y ejes

---

### Cómo cambiar un formato de diagrama

En el ICU puede cambiar el formato de un diagrama, como por ejemplo mover la leyenda o cambiar el tamaño de la tarta en un diagrama de tarta.

#### Para cambiar un formato de diagrama:

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:  
`VISUALIZAR DIAGRAMA (ICUFORM=tipodiagrama)`  
  
Donde *tipodiagrama* es el tipo del diagrama que desea modificar. Se visualiza el diagrama del tipo especificado.
2. Pulse la tecla de función Inicio; se visualiza el Panel Inicial de ICU.
3. Seleccione el menú para las propiedades del diagrama que desea cambiar.
4. Realice las selecciones apropiadas para los cambios.

---

### Cómo salvar un formato de diagrama

1. Vuelva al panel Inicial ICU o a cualquier panel que tenga una tecla de función Salvar o Salvar/Cargar.
2. Pulse la tecla Salvar o Salvar/Cargar. Se visualiza el panel Salvar y Cargar Diagrama.
3. En el campo **¿Qué quiere hacer?**, escriba 3.
4. Dado que sólo desea salvar el formato de diagrama, escriba 1 en el campo **¿Que parte del diagrama?**.
5. En el campo **Formato** bajo **Nombreakivo**, escriba el nombre del diagrama, por ejemplo, MITORRE.
6. Pulse Intro.

Para visualizar el diagrama otra vez desde la línea de mandatos de QMF, escriba el nombre para el parámetro ICUFORM. Por ejemplo, entre:

```
VISUALIZAR DIAGRAMA (ICUFORM=MITORRE
```

---

### Cómo especificar un nuevo formato de diagrama por omisión

Puede cambiar el formato de diagrama por omisión de un formato de diagrama proporcionado por QMF a otro.

En este ejemplo, cambiará el formato de diagrama por omisión BARRA por el formato por omisión LINEA.

#### Para especificar un nuevo formato de diagrama por omisión:

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:  

```
VISUALIZAR DIAGRAMA (ICUFORM=tipodiagrama
```

Donde *tipodiagrama* es el tipo de diagrama del diagrama que desea utilizar como valor por omisión.

Para este ejemplo, entre:

```
VISUALIZAR DIAGRAMA (ICUFORM=LINEA
```

2. Establezca la opción SUSTITUIR en SI y salve el diagrama como DSQCFORM (el formato de informe por omisión de QMF) en el panel Salvar de ICU.

### Cómo solucionar problemas con los diagramas

Cuando visualice los datos de informe de QMF como un diagrama en el ICU, es posible que no vea exactamente los resultados esperados. He aquí algunas sugerencias para solucionar los problemas en los diagramas:

#### **El diagrama no muestra las etiquetas de los ejes X e Y.**

Realice una de las siguientes acciones:

- Utilice el formato de QMF para truncar las etiquetas reduciendo los anchos de esas columnas en particular.
- Utilice el ICU para reducir el tamaño de las etiquetas o para disponerlas formando un ángulo (o ambas cosas) utilizando el menú de ICU para los atributos de las etiquetas de los datos.

#### **El diagrama no muestra todas las tartas de un diagrama de tarta.**

No hay espacio suficiente en la pantalla para visualizar todas las tartas con un tamaño razonable. En el ICU, reduzca los márgenes del diagrama utilizando el menú asociado con los encabezamientos, las leyendas y el diseño.

#### **Se han omitido etiquetas de valores de datos**

Las etiquetas de datos no caben en el diagrama. Realice una de las tareas siguientes:

- En QMF, vuelva a ordenar los datos de la consulta para que QMF pueda agrupar los valores correctamente. Para esto se necesitan menos etiquetas en el eje X.
- En el ICU, reduzca los márgenes del diagrama.
- En el ICU, ponga las etiquetas en una leyenda en lugar de unirlas a las porciones de tarta. Utilice el menú que le permita especificar opciones de diagrama para cada tipo de diagrama.

#### **Espaciado incorrecto de los datos del eje X**

En este caso, el espaciado entre los datos del eje X se ha realizado a intervalos iguales y se desea espaciarlos de acuerdo con valores numéricos, o bien sucede lo contrario. Realice una de las tareas siguientes:

- En QMF, especifique un tipo de diagrama alternativo utilizando un formato de diagrama diferente proporcionado por QMF. Cada formato de diagrama proporciona el tipo de eje X utilizado con más frecuencia con el tipo de diagrama en concreto.
- En el ICU, cambie el modo en que se espacian los datos en el eje X utilizando el menú para la interpretación de datos.

### Impresión del diagrama

Puede imprimir el diagrama en papel. El diagrama debe estar en un almacenamiento temporal. Las normas para imprimir diagramas de QMF varían en función del sistema operativo que se utilice y del modo en que se configure la impresora. Consulte con el administrador de QMF si necesita ayuda al imprimir diagramas.

**Para imprimir un diagrama:** En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
IMPRIMIR DIAGRAMA (IMPRES=impresora)
```

Donde *impresora* es el apodo de impresora que el administrador ha configurado.

Si emite el mandato IMPRIMIR desde un panel de diagrama, no hace falta que especifique el tipo de objeto en el mandato. Desde un panel de diagrama, el tipo de objeto por omisión para el mandato IMPRIMIR es DIAGRAMA.

Para obtener más información sobre el mandato IMPRIMIR, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.



---

## Capítulo 8. Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

Puede crear dos tipos de procedimientos para ejecutar mandatos QMF. Para ejecutar una serie de mandatos QMF, cree un procedimiento lineal. Para ejecutar una serie de mandatos QMF bajo el control del programa, cree un procedimiento con lógica. Los mandatos se ejecutan basándose en la lógica de REXX que añade al procedimiento.

Utilice procedimientos lineales si está utilizando QMF en el entorno CICS. Si está utilizando QMF en los entornos CMS o TSO, también puede utilizar sentencias y funciones REXX para crear procedimientos con lógica.

También puede crear procedimientos que incluyan objetos y mandatos QMF en un entorno Windows soportado por la característica DB2 QMF para Windows. Estos procedimientos se crean utilizando lenguajes de macro de aplicación Windows simples y kits de herramientas de creación de aplicaciones. Éstos incluyen casi todos los entornos de desarrollo, aplicaciones y suites de Windows actuales. Consulte el Apéndice C, "Opción de alto rendimiento de DB2 QMF", en la página 391 para obtener más información.

---

### Creación de un procedimiento lineal

En este ejemplo, creará un procedimiento lineal para realizar lo siguiente:

- Seleccionar datos de comisiones de la tabla Q.PLANTILLA
- Salvar los datos de comisiones en una tabla separada en la base de datos
- Imprimir un informe que muestre las comisiones de los vendedores

#### Para crear un procedimiento lineal:

1. Cree y salve la consulta y el formato.

En este ejemplo, REPT4QRY es el nombre de la consulta salvada y REPT4FORM es el nombre del formato salvado. Esta es la consulta correspondiente a este ejemplo:

```
SELECT NOMBRE, ID, COMISION  
FROM Q.PLANTILLA
```

2. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
RESTAURAR PROC
```

Se visualiza el panel PROC.

3. Escriba los mandatos QMF que desea que ejecute este procedimiento en el orden que desea que se ejecuten.

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

Si desea visualizar los paneles e interactuar con ellos igual que lo haría si entrara un mandato en la línea de mandatos de QMF, escriba INTERACT antes del nombre de mandato.

Para obtener más información sobre el mandato INTERACT, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

4. Escriba líneas de comentarios si las necesita.
5. Para insertar líneas en un procedimiento, sitúe el cursor en la línea que quiere que preceda a la nueva línea y pulse la tecla de función Insertar. O puede escribir INSERTAR en la línea de mandatos de QMF, mover el cursor hasta que la línea que desea que preceda la nueva línea y pulsar Intro.
6. Para suprimir líneas de un procedimiento, sitúe el cursor en la línea que desea suprimir y pulse la tecla de función Suprimir. O puede escribir SUPRIMIR en la línea de mandatos de QMF, mover el cursor hasta la línea que desea suprimir y pulsar Intro.

```
PROC                                MODIFIC.  LINEA 1
-- INFORME DE LUNES POR LA MAÑANA.
-- LOS PROCEDIMIENTOS PUEDEN CONTENER LINEAS DE COMENTARIOS; EMPIEZAN
-- CON DOS GUIONES.
-- ES UTIL PONER UN TITULO O IDENTIFICADOR AL PRINCIPIO.

EJECUTAR CONSULTA REPT4QRY (FORMATO=REPT4FORM
-- ESTE MANDATO EJECUTA LA CONSULTA Y FORMATEA EL INFORME.

SALVAR DATOS COMO DATOSSEMANAPASADA (CONFIRM=NO
-- ESTE MANDATO SALVA LOS DATOS Y PREVALECE SOBRE EL VALOR DE
-- CONFIRMAR EN EL PERFIL MIENTRAS DURA EL MANDATO.

IMPRIMIR INFORME (LONGITUD=50
-- ESTE MANDATO IMPRIME EL INFORME.
-- PUEDE QUE DESEE O QUE NO DESEE CAMBIAR LAS ESPECIFICACIONES DE
-- IMPRESION UTILIZANDO OPCIONES DEL MANDATO IMPRIMIR.
MENSAJE (TEXTO 'DATOSSEMANAPASADA SE HAN SALVADO E IMPRESO.'
--SE PUEDE UTILIZAR EL MANDATO DEL MENSAJE PARA VISUALIZAR UN MENSAJE
--CUANDO HAYA FINALIZADO EL PROCEDIMIENTO.

*** FIN ***
1=Ayuda      2=Ejecutar  3=Fin      4=Imprimir  5=Diagrama  6=Consulta
7=Retroceder 8=Avanzar  9=Formato  10=Insertar 11=Suprimir 12=Informe
Se ha situado el cursor.
MANDATO ==>>                                DESPL. ==>> PAGI
```

Figura 151. Entre el procedimiento en el panel PROC.

7. Para salvar el procedimiento en la base de datos, entre:  
SALVAR

QMF le solicita el nombre que desea asignar al procedimiento.

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

También puede entrar:

SALVAR COMO *nombreproc*

Para este ejemplo, entre:

SALVAR COMO LUNES

### Directrices para escribir procedimientos lineales

Tenga presentes las directrices siguientes cuando escriba procedimientos lineales:

- Un procedimiento lineal puede contener mandatos de QMF, líneas de comentarios que empiecen por dos guiones (--) y líneas en blanco.
- Utilice los nombres completos de los mandatos, las opciones y los valores, en lugar de los nombres abreviados.
- No especifique un mandato de más de 2.000 caracteres (o el equivalente en DBCS). QMF deja de ejecutar un procedimiento cuando encuentra un mandato de más de 2.000 caracteres.
- Puede incluir comentarios en la misma línea que un mandato, pero póngalos después del mandato.

Si un mandato abarca más de una línea, escriba + al principio de la línea de continuación. + es el carácter de continuación. Por ejemplo:

```
EJECUTAR CONSULTA (&&VAR1 = 'ESTE VALOR ES PARA VAR1.' &&VAR2 = 'ESTE  
+VALOR ES PARA VAR2.'
```

QMF no inserta ningún espacio entre el último carácter de la primera línea y el primer carácter de la segunda línea, a no ser que se cumpla una de las siguientes condiciones:

- El mandato incluye una comilla inicial
- Ha incluido un espacio al final de la primera línea

No se puede utilizar un carácter de continuación en una línea de comentarios, en una palabra clave de mandato ni en un nombre de variable de sustitución. Puede utilizar un carácter de continuación en un valor de variable de sustitución si encierra el valor entre comillas simples.

Se pueden escribir comentarios y teclear líneas en blanco entre las líneas de continuación.

- Soporte de nombres largos: Para continuar un nombre de objeto en más de una línea, éste debe escribirse entre comillas dobles. Consulte la pantalla que se muestra a continuación.

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

```
PROC          PROPLARGO>.NOMBCOLUMLARGO567>          LINEA  1
VISUALIZAR "UBI4567890123456". "PROPIET678901234567890123456789012345678901234567
+890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012
+345678". "NOMBP6789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456
+78901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678"

'VISUALIZAR TABLA' NombObj

*** FIN ***

1=Ayuda      2=Ejecutar  3=Fin      4=Imprimir  5=Diagrama  6=Consulta
7=Retroceder 8=Avanzar  9=Formato 10=Insertar 11=Suprimir 12=Informe
MANDATO ==>
```

Figura 152. Soporte de nombres largos de procedimientos lineales

---

## Creación de un procedimiento con lógica

Puede imprimir el mismo informe de comisiones que en el ejemplo anterior, pero puede añadir lógica de REXX para comprobar si el día es lunes. Si es lunes, el procedimiento puede imprimir automáticamente el informe.

Las normas y la estructura de los procedimientos con lógica son iguales que las de cualquier programa REXX. Para obtener más información sobre el lenguaje de procedimientos de REXX, consulte una de las publicaciones siguientes:

- *VM System Product Interpreter Reference*
- *TSO Extensions REXX Reference*

### Para crear un procedimiento con lógica:

1. Cree y salve la consulta y el formato.
2. Entre:  
RESTAURAR PROC

Se visualiza el panel PROC.

3. Escriba una línea de comentarios de REXX como primera línea del procedimiento. Las líneas de comentario de REXX empiezan por /\* y terminan por \*/.
4. Escriba los mandatos QMF que desea que ejecute el procedimiento en el orden que desea que se ejecuten.

Dado que QMF no convierte el texto de un procedimiento, escriba todos los mandatos QMF en mayúsculas o, de lo contrario, no se ejecutarán.

Escriba todos los mandatos QMF entre comillas o, de lo contrario, se procesará como un mandato de REXX cualquier mandato QMF que sea idéntico a un mandato de REXX (por ejemplo SALIR).

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

Si desea visualizar los paneles e interactuar con ellos igual que lo haría si entrara un mandato en la línea de mandatos de QMF, escriba INTERACT antes del nombre de mandato.

Para obtener más información sobre el mandato INTERACT, consulte el manual *DB2 QMF Reference* .

5. Escriba las sentencias lógicas para el procedimiento. En un procedimiento con lógica puede utilizar cualquier función de REXX .  
También puede incluir funciones internas para operaciones aritméticas, manipulación de caracteres, conversión de datos y recogida de información y puede escribir sus propias funciones externas.
6. Escriba líneas de comentarios de REXX (en lugar de líneas de comentarios de QMF) si las necesita.
7. Escriba una sentencia de salida de REXX al final del procedimiento.  
El procedimiento de la Figura 153 en la página 200 tiene dos sentencias de salida. Una tiene un código de salida de 0, lo que significa que el procedimiento se ha ejecutado satisfactoriamente. La otra tiene un código de retorno de 8, lo que significa que se ha producido un error mientras se ejecutaba el procedimiento.
8. Para insertar líneas en un procedimiento, sitúe el cursor en la línea que quiere que preceda a la nueva línea y pulse la tecla de función Insertar.  
O puede escribir INSERTAR en la línea de mandatos de QMF, mover el cursor hasta que la línea que desea que preceda la nueva línea y pulsar Intro.
9. Para suprimir líneas de un procedimiento, sitúe el cursor en la línea que desea suprimir y pulse la tecla de función Suprimir.  
O puede escribir SUPRIMIR en la línea de mandatos de QMF, mover el cursor hasta la línea que desea suprimir y pulsar Intro.
10. Para salvar el procedimiento en la base de datos, entre:  
SALVAR COMO *nombreproc*

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

```
PROC                                MODIFIC.   LINEA 1
/* Este procedimiento comprueba que día es. Si es
   lunes, ejecuta una consulta e imprime un informe. Si
   no es lunes, se visualiza un mensaje informando al usuario. */
signal on error
if date('w') = 'Lunes' then
do
  "EJECUTAR CONSULTA MICONCONSULTA (FORMATO = MIFORMATO"
  "IMPRIMIR INFORME"
  "MENSAJE (TEXTO='El informe LUNES se ha creado y enviado a la impresora.'"
end
else
do
  "MENSAJE (TEXTO='No es lunes. No se puede crear el informe.'"
end
exit 0 /*Salir sin errores */
error:
"MENSAJE (TEXTO = '"dsq_message_text"'"
exit 8 /*Salir con condicion de error*/
*** FIN ***
```

Figura 153. Este procedimiento produce un informe de comisiones los lunes.

En el procedimiento que se muestra en la Figura 153, la función DATE de REXX proporciona el día de la semana. El resto del procedimiento incluye mandatos QMF que se ejecutan en función del día de la semana.

### Directrices para escribir procedimientos con lógica

Tenga presentes las siguientes directrices al escribir procedimientos con lógica:

- Un procedimiento con lógica puede contener mandatos QMF, sentencias de lógica de REXX y líneas de comentarios.
- Utilice los nombres completos de los mandatos, las opciones y los valores en lugar de los nombres abreviados.
- No especifique un mandato de más de 2.000 caracteres (o el equivalente en DBCS). QMF deja de ejecutar un procedimiento cuando encuentra un mandato de más de 2.000 caracteres.
- Puede incluir comentarios en la misma línea que un mandato, pero póngalos después del mandato.
- Si un mandato abarca más de una línea, escriba una coma como carácter de continuación al final de la primera línea. Por ejemplo:

```
"EJECUTAR CONSULTA MICONCONSULTA (&&DEPT=38, ",
"&&DIV='EUROPA'"
```

Dado que esta sentencia es un mandato QMF que se divide en dos líneas, ambas líneas están entre comillas. El carácter de continuación se pone al final de la primera línea, fuera de las comillas.

No se puede utilizar un carácter de continuación en una línea de comentarios, en una palabra clave de mandato ni en un nombre de variable de sustitución. Puede utilizar un carácter de continuación en un valor de variable de sustitución si encierra el valor entre comillas simples.

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

Se pueden escribir comentarios entre las líneas de continuación.

Soporte de nombres largos: Siga las normas de sintaxis de REXX para la continuación y la concatenación. A continuación se muestra un ejemplo de nombre de objeto largo:

```
PROC                                PROPLARGO>.NOMBCOLUMLARGO567>                                LINEA 1
nombObj = 'UBI4567890123456.PROPIET6789012345678901234567890123456789012345678901234567890',
          '12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890',
          '12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890',
          '012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890',
          '012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890'
'VISUALIZAR TABLA' NombObj

*** FIN ***
1=Ayuda      2=Ejecutar  3=Fin      4=Imprimir  5=Diagrama  6=Consulta
7=Retroceder 8=Avanzar  9=Formato 10=Insertar 11=Suprimir 12=Informe
MANDATO ===>
```

Figura 154. Soporte de nombres de largos para un procedimiento con lógica

Puede que el nombre de objeto proc en la parte superior de la pantalla se trunque si el ID de autorización tiene más de 8 caracteres de longitud o si el nombre de objeto tiene más de 18 caracteres de longitud. Entre el mandato MOSTRAR NOMBRE desde la línea de mandatos para visualizar una pantalla emergente que contenga el nombre de objeto completo. Consulte el mandato MOSTRAR NOMBRE para obtener más detalles.

---

### Ejecución de un procedimiento

Para ejecutar un procedimiento, entre lo siguiente en la línea de mandatos de QMF:

```
EJECUTAR PROC nombreproc
```

Los mandatos QMF que especifique en un procedimiento lineal se ejecutarán en el orden en que aparezcan en el procedimiento. Los mandatos QMF que especifique en un procedimiento con lógica se ejecutarán en el orden en que especifique la lógica del procedimiento.

Si los mandatos QMF del procedimiento ejecutan una consulta o visualizan una consulta o un formato, dichos mandatos cambian el contenido de las áreas de almacenamiento temporal DATOS, FORMATO o CONSULTA. Es lo mismo que si entra cada mandato por separado en la línea de mandatos de QMF.

Si se produce un error mientras se está ejecutando un procedimiento lineal, QMF deja de ejecutar el procedimiento. El panel PROC muestra el mandato que contiene el error en la parte superior del panel. El mensaje de error que aparece en la parte inferior de la pantalla proporciona información sobre cómo corregir el error.

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

Si se produce un error mientras se ejecuta un procedimiento con lógica, la lógica del procedimiento determina el momento en que se detiene el procedimiento y lo que se visualiza. Para obtener más información, consulte “Utilización de instrucciones de manejo de errores de REXX en procedimientos con lógica” en la página 209.

Si ISPF está disponible en el sistema, puede utilizar la aplicación de proceso por lotes de QMF para ejecutar el procedimiento mientras está realizando otro trabajo en la terminal. Para obtener más información, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

### Compartimiento de un procedimiento con otros usuarios de QMF

Puede compartir un procedimiento con otros usuarios de QMF del mismo modo que se comparten otros objetos de QMF, salvándolo con el parámetro `COMPARTIR=SI`. Asegúrese de salvar también con el parámetro `COMPARTIR=SI` los demás objetos de QMF que especifique en el procedimiento.

También puede definir la variable global `DSQEC_SHARE` para compartir objetos con otros usuarios de manera global. Para establecer esta variable global para permitir a otros usuarios compartir los objetos, entre este mandato:

```
FIJAR GLOBAL (DSQEC_SHARE=1
```

Para comprobar si un objeto es compartido, utilice el mandato `LISTAR` para visualizar el objeto. Sitúe el cursor en el nombre de objeto y pulse la tecla de función Explicar. Si el objeto es compartido, el valor del campo **Restringido** del panel de descripción del objeto es No. Para obtener más información sobre cómo visualizar una lista de objetos de la base de datos, consulte Capítulo 3, “Visualización de una lista de objetos de base de datos”, en la página 29.

Asegúrese de calificar el nombre de cada objeto compartido en un procedimiento con su ID de usuario o con el ID de usuario del propietario. Así se asegura de que las otras personas utilizan el procedimiento correcto, en el caso de que tengan procedimientos con el mismo nombre.

---

## Creación de procedimientos reutilizables mediante variables de sustitución

Puede utilizar variables de sustitución en procedimientos lineales y procedimientos con lógica, del mismo modo que se utilizan en las consultas.

Una variable de sustitución es cualquier variable que pueda utilizar en un mandato QMF; QMF gestiona estas variables automáticamente. Una variable de sustitución va siempre precedida de un símbolo `&`.

El valor para una variable se puede proporcionar de los siguientes modos:

- En el mandato EJECUTAR
- En un panel de solicitud
- En el mandato FIJAR GLOBAL

### Especificación de valores para variables en el mandato EJECUTAR

Se puede asignar un valor a una variable de sustitución utilizando el mandato EJECUTAR:

- En el procedimiento lineal:  
EJECUTAR PROC PLANIFICACION (&&TYPE='VACACIONES')
- En el procedimiento con lógica:  
"EJECUTAR PROC PLANIFICACION (&&TYPE='VACACIONES')"

El valor de la variable VACACIONES se encierra entre comillas simples porque el valor es una serie de caracteres. Preceda la variable con `&&` para establecer el valor en la sentencia EJECUTAR o con un símbolo `&` si el procedimiento le solicita el valor.

Este valor para la variable de sustitución sólo está activo en el procedimiento que lo define. El valor no está activo en ningún procedimiento o módulo llamado desde el procedimiento de definición.

En el ejemplo anterior, el valor de `&&TYPE` sólo está disponible en el procedimiento llamado PLANIFICACION.

### Especificación de valores para las variables utilizando variables globales

Puede especificar valores para las variables de sustitución definiendo variables globales con el mandato FIJAR GLOBAL. Una variable global conserva su valor hasta que se restablece o hasta que finaliza la sesión de QMF.

Por ejemplo para establecer un valor de variable global para la variable `&DEPARTAMENTO`, entre:

```
FIJAR GLOBAL (DEPARTAMENTO=38
```

Puede especificar un máximo de 10 valores de variable. Separe los valores con comas o con espacios en blanco.

Puede utilizar el mandato FIJAR GLOBAL para solicitar todos los valores del procedimiento al mismo tiempo, como en el siguiente ejemplo:

```
"FIJAR GLOBAL (LASTNAME=&LASTNAME,DEPT_NUM=&DEPT_NUM";
```

### Especificación de valores en el panel Solicitud del Mandato EJECUTAR

Si se ejecuta un procedimiento que contiene una variable de sustitución y no se asigna un valor a la variable utilizando una variable global o en el mandato EJECUTAR, QMF visualiza un panel de solicitud de mandato EJECUTAR. En este panel puede especificar el valor para la variable.

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

Solicitud de Mandato EJECUTAR -- Valores de Variables

El mandato EJECUTAR ejecuta una consulta o un procedimiento con variables que necesitan valores. Escriba un valor despues de la flecha para cada variable nombrada a continuacion:

1 a 10 de 10  
&DEPARTAMENTO 38 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Figura 155. Entre un valor para una variable de sustitución.

Este valor para la variable de sustitución sólo está activo en el procedimiento que lo define. El valor no está activo en ningún procedimiento o módulo llamado desde el procedimiento de definición.

En un procedimiento lineal, QMF explora el procedimiento en busca de variables de sustitución y las resuelve antes de procesar cualquier mandato. Le solicita todos los valores de las variables antes de que se ejecute el procedimiento.

En un procedimiento con lógica, QMF no solicita los valores de variable hasta que REXX encuentra la sentencia que contiene las variables. Por ejemplo, si el procedimiento con lógica incluye tres sentencias que contienen variables que QMF debe solicitar, QMF realiza la solicitud tres veces — una vez para cada sentencia.

Si desea que un procedimiento con lógica solicite a la vez todos los valores de variables necesarios, como lo hace el procedimiento lineal, utilice un procedimiento ficticio. Suponga que desea que se le soliciten una vez las variables de sustitución LASTNAME y DEPT\_NUM, que aparecen en dos líneas diferentes del procedimiento con lógica mostrado en la Figura 156.

---

```
/* Este procedimiento ejecuta dos consultas, visualizando el informe */  
/* después de haberse ejecutado cada procedimiento. */  
  
"EJECUTAR CONSULTA CONSULTA_REG (&LASTNAME=&LASTNAME";  
"INTERACT"  
"EJECUTAR CONSULTA CONSULTA_REG2 (&DEPT_NUM=&DEPT_NUM";
```

---

Figura 156. Este procedimiento necesita dos variables de sustitución.

Añada la siguiente línea al principio del procedimiento con lógica, inmediatamente a continuación de la línea de comentarios:

```
"EJECUTAR PROC SOLICITAR_ME (&LASTNAME, &DEPT_NUM";
```

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

Donde SOLICITAR\_ME es un procedimiento con lógica que contiene una línea de comentarios y no contiene instrucciones, tal como se muestra en la Figura 157.

---

```
/* SOLICITAR_ME es un procedimiento ficticio que usan otros procedimientos. */  
  
"EJECUTAR PROC SOLICITAR_ME (&LASTNAME, &DEPT_NUM";  
"EJECUTAR CONSULTA CONSULTA_REG (&&LASTNAME=&LASTNAME";  
"INTERACT"  
"EJECUTAR CONSULTA CONSULTA_REG2 (&&DEPT_NUM=&DEPT_NUM";
```

---

Figura 157. Este procedimiento solicita que se entren las variables de sustitución.

---

### Utilización de variables de REXX en procedimientos con lógica

Se pueden utilizar variables de REXX en un procedimiento con lógica. Los valores para estas variables sólo se conocen dentro del procedimiento en el que se definen.

Puede hacer lo siguiente:

- Copiar una variable de REXX en una variable de QMF con el mandato FIJAR GLOBAL
- Copiar una variable global en una variable de REXX con el mandato OBTENER GLOBAL
- Utilizar variables de REXX en las sentencias de REXX

Para obtener más información sobre las variables de REXX, consulte el manual de consulta de REXX para el sistema. Para obtener detalles sobre los mandatos OBTENER GLOBAL y FIJAR GLOBAL, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

QMF también proporciona un grupo de variables de REXX para la interfaz invocable que QMF establece después de procesar cada mandato QMF. Estas variables proporcionan información importante sobre los resultados de cada mandato. Puede utilizarlas en los procedimientos con lógica. Por ejemplo, DSQ\_RETURN\_CODE es el código de retorno de QMF y DSQ\_MESSAGE\_ID es el mensaje de terminación de QMF. Para obtener más información sobre estas variables, consulte el manual *Developing DB2 QMF Applications*.

### Especificación de variables de REXX utilizando sentencias SAY y PULL

En un procedimiento con lógica, se pueden utilizar las sentencias SAY y PULL de REXX para solicitar valores de variables.

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

Utilice una sentencia SAY, o una secuencia de sentencias SAY, para visualizar texto en la pantalla. Por ejemplo, si utiliza las sentencia SAY de la Figura 158:

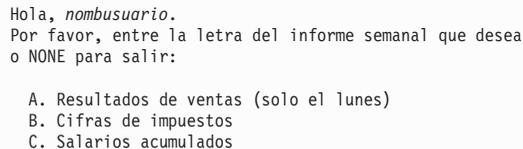
---

```
say 'Hola,' quienesusuario'.  
say 'Por favor, entre la letra del informe semanal que desea '  
say 'o NONE para salir:'  
say  
say '                A. Resultados de ventas (Sólo el lunes)'  
say '                B. Cifras de impuestos'  
say '                C. Salarios acumulados'
```

---

*Figura 158. Las sentencias SAY solicitan a los usuarios que entren texto.*

Aparece lo siguiente:



Hola, nombusuario.  
Por favor, entre la letra del informe semanal que desea  
o NONE para salir:

A. Resultados de ventas (solo el lunes)  
B. Cifras de impuestos  
C. Salarios acumulados

*Figura 159. Las solicitudes del usuario aparecen en la pantalla.*

Especifique una sentencia PULL de REXX para recuperar la entrada de la pantalla y ponerla en la respuesta de la variable de REXX tal como se muestra en la Figura 160 en la página 207.

```
/* Este procedimiento puede producir cualquiera de los tres informes
semanales producidos normalmente por la Compañía Acme-Ventas, Impuestos,
Salarios acumulados. Solicita al usuario
el tipo de informe deseado, ejecuta las consultas necesarias
y comprueba los errores. */

arg report . /* obtener argumentos de EJECUTAR PROC */
ok = 'NO' /* definir variable para bucle do */
"OBTENER GLOBAL (WHOISUSER = DSQAQ_CONNECT_ID" /* identificar usuario */

if report = '' then /* comprobar si no se ha entrado ningún arg */

/* si no se ha entrado ningún argumento, solicitar al usuario hasta que se */
/* entre A,B,C o NONE */
do until ok = 'YES'

    say 'Hola,' quienesusuario'.'
    say 'Por favor, entre la letra del informe semanal que desea '
    say 'o None para salir:'
    say
    say '          A. Resultados de ventas (Sólo el lunes)'
    say '          B. Cifras de impuestos'
    say '          C. Salarios acumulados'

    pull answer /* obtener respuesta de usuario */
    answer = strip(answer) /* eliminar blancos iniciales o de cola */

    if answer = 'NONE' then exit 3 /* salir inmediatamente si NONE */
    if pos(answer,'ABC') = 0 then ok = 'YES' /* si valor no válido, */
end /* seguir solicitando. */
else answer = report
```

---

Figura 160. Las sentencias PULL toman la entrada de usuario de la pantalla.

Aquí se ha seleccionado el código de salida 3 para indicar la condición de salida cuando el usuario entra None . Al igual que con cualquier código de salida, el usuario elige el número para indicar una condición de salida.

### Pasar valores a un procedimiento con lógica

Para procedimientos con lógica, utilice la opción ARG en el mandato EJECUTAR PROC para pasar argumentos o valores a un procedimiento con lógica. También se puede utilizar la opción ARG para pasar valores entre procedimientos.

Utilice la opción ARG cuando esté ejecutando un procedimiento que contenga una sentencia PARSE ARG o ARG de REXX, como en la Figura 161 en la página 208.

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

```

PROC                WILDE.SHOW_ARGS                MODIFIC.  LINEA 1
/*****
/* Este procedimiento muestra como utilizar la opcion 'ARG=' en el      */
/* mandato EJECUTAR PROC.                                           */
/*****
parse upper arg nombre_consulta nombre_formato
"EJECUTAR CONSULTA" nombre_consulta "(FORMATO="nombre_formato
    
```

Figura 161. La opción ARG pasa valores a un procedimiento con lógica.

El mandato EJECUTAR para este procedimiento es:

EJECUTAR PROC SHOW\_ARGS (ARG=(nombre\_consulta nombre\_formato)

### Diferencias entre la variable de REXX y las variables de sustitución

La Tabla 10 muestra las diferencias entre variables de REXX y variables de sustitución. También muestra cómo se utiliza cada una de ellas en un procedimiento con lógica.

Tabla 10. Variables de REXX comparadas con variables de sustitución en un procedimiento con lógica

Variables de REXX	Variables de sustitución
El nombre está compuesto por caracteres alfanuméricos en minúsculas o mayúsculas. <i>que_hacer</i>	El nombre debe empezar por un símbolo (&), seguido de caracteres alfanuméricos y especiales <i>&amp;DEPARTAMENTO</i>
Se pueden utilizar en sentencias REXX: <i>si nombreprog = '' then</i>	Se pueden utilizar en mandatos QMF: <i>"EJECUTAR CONSULTA MICONSLTA &amp;FORMNAME"</i>
Se les puede dar un valor en el mandato EJECUTAR PROC utilizando el parámetro ARG de QMF y el parámetro ARG de REXX: <i>EJECUTAR PROC MIPROC (ARG=LUNES arg queda</i>	Se les puede dar un valor en el mandato EJECUTAR PROC: <i>"EJECUTAR PROC MIPROC (&amp;&amp;FORMNAME = MIFORMATO"</i>
Se les puede dar un valor utilizando una variable global de QMF y el mandato OBTENER GLOBAL de QMF: <i>"OBTENER GLOBAL (QUIEN_ES_ = DSQAQ_CONNECT_ID"</i>	QMF les asigna automáticamente un valor en el momento en que se ejecuta el mandato si se ha establecido una variable global con dicho nombre (si aún no se ha proporcionado ningún valor a la variable de sustitución)
Se pueden utilizar para establecer un valor de variable global utilizando el mandato FIJAR GLOBAL de QMF: <i>"FIJAR GLOBAL (JOBTYPE =" JOBVAR</i>	No se pueden utilizar para establecer un valor de variable global

---

## Utilización de instrucciones de manejo de errores de REXX en procedimientos con lógica

En un procedimiento con lógica se pueden utilizar técnicas de manejo de errores de REXX, como por ejemplo la instrucción SIGNAL de REXX. Además, puede utilizar los mandatos y las variables de QMF con la instrucción EXIT de REXX para clarificar los códigos de retorno distintos de cero.

### Bifurcación a subrutinas de manejo de errores

La instrucción signal on error de REXX indica a REXX que deje la línea actual y se bifurque a una etiqueta marcada como *error* cuando se encuentre un código de retorno distinto de cero. Esta instrucción necesita dos partes:

- Signal on error

Después de cada mandato, REXX pone el código de retorno del mandato en una variable llamada rc.

Si un mandato tiene un código de retorno distinto de cero, REXX se bifurca a la etiqueta *error*.

#### Nota para los usuarios de TSO y CMS

*Signal on error* devuelve errores del entorno de mandatos (ADDRESS QRW) de procedimientos de REXX de QMF, pero no de la interfaz invocable de REXX.

- Etiqueta *error*

La instrucción signal on error necesita que se proporcione una etiqueta a la que el procedimiento pueda bifurcarse si encuentra un código de retorno distinto de cero. La etiqueta precede el código de manejo de errores. El código de retorno está en la variable rc. Puede utilizar esta variable para bifurcar a otra subrutina o puede utilizarla en la instrucción EXIT, tal como se muestra en la Figura 162.

---

```
/* codigo de manejo de errores para un procedimiento con lógica */  
error:  
exit rc
```

---

Figura 162. QMF sale con un código de retorno distinto de cero.

### Utilización de mensajes con la instrucción EXIT de REXX

Se puede utilizar la instrucción EXIT de REXX para salir de un procedimiento con lógica. QMF siempre emite un mensaje cuando termina de ejecutar un procedimiento con lógica. Si se utiliza la instrucción EXIT, el mensaje que se ve depende de estos factores:

- Si el último mandato QMF ha encontrado un error o no

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

- Si el código de retorno era cero o no

La Tabla 11 muestra el mensaje que se ve basándose en las condiciones dadas.

Tabla 11. Mensajes devueltos desde los mandatos QMF en los procedimientos

Código de retorno distinto de cero del último mandato QMF	Código de retorno del Procedimiento	Mensaje al finalizar el procedimiento
No	0	El procedimiento se ha ejecutado
No	no cero	El código de retorno del procedimiento era 8
Sí	0	El mensaje de error proporcionado por QMF
Sí	no cero	El mensaje de error proporcionado por QMF

Un mensaje de error tiene prioridad sobre el mensaje de código de retorno si tiene un mandato QMF incorrecto o un código de retorno distinto de cero.

Si desea mostrar el mensaje de error del último mandato y salir con un código de retorno distinto de cero, utilice el mandato MENSAJE como en la Figura 163.

```
"MENSAJE (TEXTO='dsq_message_text'"  
exit rc
```

Figura 163. Especificación de MENSAJE para ver el mensaje de error del último mandato.

La variable `dsq_message_text` es una variable de REXX proporcionada por QMF. Se puede utilizar el mandato MENSAJE y la variable `dsq_message_text` para almacenar y visualizar un mensaje después de que haya tenido lugar otro proceso, tal como se muestra en la Figura 164 en la página 211.

```
/* Informe mensual                                     */
Signal on error
"VISUALIZAR TABLA JUNE_INFO"
  "IMPRIMIR INFORME"
Exit(0);
Error:
Original_msg = dsq_message_text      /* Guarda el mensaje de error. */
"EJECUTAR PROC GENERAL_RECOVERY"    /* Este proc genera           */
                                     /* un nuevo dsq_message_text. */
"MENSAJE (TEXTO=' Original_msg '" /* Visualizar msj. error original. */
Exit(8);
```

Figura 164. El mandato MENSAJE visualiza el mensaje de error original.

Para obtener más información sobre el mandato MENSAJE, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

### Cómo llamar a programas REXX desde un procedimiento con lógica

Puede tener procedimientos que llamen a aplicaciones. Cuando llame a la aplicación de interfaz invocable de REXX desde un procedimiento con lógica, tenga cuidado con el número de símbolos & especificados para las variables de sustitución en la aplicación. Esto es importante si el programa que se está llamando contiene un mandato EJECUTAR con variables de sustitución, como en EJECUTAR CONSULTA WEEKLY\_Q (&&DEPT=58).

### Cómo llamar a programas REXX sin variables de sustitución

Si el programa REXX no contiene ningún mandato EJECUTAR incorporado que incluya variables de sustitución, utilice uno de los métodos siguientes para iniciar el programa:

- La instrucción ADDRESS

Esta instrucción establece un entorno de mandatos. Para obtener más información sobre los entornos de mandato, consulte el manual *DB2 QMF Reference*. Si desea llamar a un programa denominado PANDA desde dentro del entorno CMS, entre este mandato:

```
ADDRESS CMS "PANDA"
```

- La instrucción CALL

Esta instrucción inicia un programa. Para el programa llamado PANDA, el mandato es:

```
CALL PANDA
```

- Una función

También puede llamar al programa PANDA como una función:

```
ANSWER = PANDA()
```

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

Para obtener más información sobre cualquiera de estos mandatos, vea el manual de consulta de REXX para el sistema.

Puede tener en cuenta la posibilidad de eliminar las variables de sustitución del mandato EJECUTAR si desea llamar a los programas utilizando una de las llamadas de invocación de REXX. En ese caso, QMF solicita las variables al usuario.

### Cómo llamar a programas REXX que tienen variables de sustitución

Si la aplicación REXX contiene un mandato EJECUTAR de QMF con una variable de sustitución, deberá iniciarla utilizando CMS nombre\_programa o TSO nombre\_programa.

Tanto si está ejecutando un procedimiento con lógica como si ejecuta un programa de interfaz invocable invocado por un procedimiento con lógica, los mandatos entran en QMF del mismo modo. En este contexto, el programa de interfaz invocable se convierte en una extensión lógica del propio procedimiento.

Examinemos el mandato:

```
EJECUTAR CONSULTA WEEKLY_Q (&DEPT=58
```

En un procedimiento con lógica, utilice dos símbolos & en la variable de sustitución para pasar la variable a la consulta:

```
"EJECUTAR CONSULTA WEEKLY_Q (&&DEPT=58"
```

Si una variable de sustitución sólo tiene un símbolo &, QMF resuelve la variable para el procedimiento propiamente dicho y no puede pasar la variable a la consulta.

Si se llama a una aplicación de interfaz invocable REXX desde un procedimiento con lógica y dicha aplicación contiene el mandato EJECUTAR CONSULTA WEEKLY\_Q (&DEPT=58, QMF resuelve la variable igual que lo haría para el procedimiento de llamada. Puesto que la sentencia sólo contiene un símbolo &, la variable no se pasa a la consulta.

Para pasar variables a QMF desde una aplicación de interfaz invocable REXX llamada por un procedimiento con lógica, tiene tres opciones:

- Utilice el mandato CMS o TSO para llamar a la aplicación.

Cuando se llama a la aplicación, QMF no procesa ninguna de las variables de sustitución que encuentra. En el mandato anterior, &DEPT=58 se pasa a la consulta, donde se resuelve la variable de sustitución.

- Trate todas las variables de sustitución de la aplicación como si las estuviera utilizando en un procedimiento con lógica.

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

Añada un símbolo & a cada variable de sustitución de forma que el procedimiento con lógica no la resuelva.

- Utilice variables globales.

Puede definir variables globales al iniciar la aplicación y utilizarlas durante toda la sesión de QMF.

---

### Conexión a una ubicación remota desde un procedimiento

El mandato CONECTAR de QMF permite conectarse a otro ID de usuario o a una base de datos DB2 o DB2 Server para VSE o VM a fin de utilizar el soporte de la unidad de trabajo remota. Puede utilizar este mandato con un procedimiento lineal o un procedimiento con lógica.

El mandato CONECTAR no se puede utilizar desde DB2 para VSE. Sin embargo, puede utilizar DB2 para VSE como servidor y conectarse a él desde DB2 o DB2 para VM.

En el ejemplo siguiente, suponga que es un administrador en Miami y que desea escribir un procedimiento que:

- Conecta a una ubicación remota (CARACAS)
- Emite una serie de mandatos QMF
- Produce un informe
- Vuelve a conectar a la ubicación de origen (MIAMI)

El procedimiento tiene un aspecto parecido al de la Figura 165.

---

```
CONNECTAR A CARACAS                -- SQL se ejecuta en Caracas
EJECUTAR PROC GENERATE_REPORT (FORM=GEN_FORM) -- Ejecuta mandatos QMF
IMPRIMIR INFORME                    -- El informe se imprime en Miami
CONNECTAR A MIAMI
```

---

*Figura 165. Este procedimiento utiliza el mandato CONECTAR.*

Asegúrese de almacenar el procedimiento en la ubicación actual, en la misma base de datos a la que esté conectado cuando emita el mandato EJECUTAR PROC. Cuando se conecte a una ubicación nueva, QMF volverá a inicializar el perfil excepto para el valor de RASTREO. También vuelve a inicializar los sinónimos de los mandatos y las teclas de función a los valores de la nueva ubicación (la actual).

Cuando escriba procedimientos que utilizan el mandato CONECTAR de QMF para acceder a bases de datos remotas, tenga presente las directrices siguientes:

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

- Si está conectado a una base de datos remota y emite un mandato EJECUTAR PROC, dicho procedimiento y todos los objetos utilizados en dicho procedimiento deben almacenarse en la base de datos remota.
- Todos los mandatos QMF del procedimiento se ejecutan en el almacenamiento temporal de QMF en el sistema donde se está ejecutando QMF (el sistema local). Sin embargo, todos los objetos utilizados por estos mandatos QMF (por ejemplo consultas, procedimientos o formatos) deben definirse en la base de datos de la ubicación actual (el sistema remoto).
- Todos los mandatos que afectan a la base de datos (por ejemplo sentencias SQL, consultas de QMF o actualizaciones de EDITAR TABLA) se ejecutan en la ubicación actual.
- Si el procedimiento contiene mandatos específicos de sistema (CICS, CMS o TSO), estos mandatos se ejecutan en el sistema donde se está ejecutando QMF (el sistema local).

Si los procedimientos contienen mandatos específicos de sistema que no se ejecutan en el sistema donde se ejecuta QMF, el procedimiento no se ejecutará satisfactoriamente.

- Los archivos o conjuntos de datos que se utilizan en un mandato específico de sistema deben existir en el sistema donde se está ejecutando QMF (el sistema local).

Para obtener más información sobre cómo utilizar el mandato CONECTAR de QMF y el soporte de unidad de trabajo remota, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

---

### Cómo escribir un procedimiento para crear una consulta

El ejemplo de esta sección muestra cómo escribir un procedimiento con lógica para “rellenar” una sentencia SQL modelo con el fin de crear una consulta.

El procedimiento de ejemplo:

- Comprueba el día de la semana
- Establece los valores de las variables pasadas a la consulta si el día es viernes
- Ejecuta la consulta

### Cómo escribir una sentencia de SQL modelo

Puede escribir una sentencia SQL modelo que pueda aceptar diferentes valores para los nombres de columna y las condiciones de filas. Para este caso práctico, cree la siguiente consulta y guárdela como PLANTILLADIRECTIVOS:

```
SELECT &SELECT1  
FROM Q.PLANTILLA  
WHERE &COND1
```

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

Esta consulta permite al usuario o a un procedimiento especificar los nombres de columna y las condiciones de filas justo antes de ejecutar la consulta.

Mediante la utilización de un procedimiento, puede asignar valores a las variables de sustitución de consulta de QMF (&SELECT1 y &COND1) con uno de los procedimientos siguientes:

- Pasar los valores de variables de sustitución a la consulta en el mandato EJECUTAR CONSULTA. Para escribir este tipo de procedimiento, consulte el apartado “Cómo pasar variables a la consulta modelo”.
- Establecer valores de variable global. Para escribir este tipo de procedimiento, consulte el apartado 216.

Los dos procedimientos que se describen en este caso práctico producen los mismos resultados.

### Cómo pasar variables a la consulta modelo

Puede escribir un procedimiento que establezca valores de variables de REXX y pase estos valores a la consulta SQL modelo. El procedimiento de QMF de la Figura 166 pasa los valores de variable de sustitución a la consulta en el mandato EJECUTAR CONSULTA.

---

```
/* PROC DE REXX */
IF DATE('W') = 'Viernes' THEN
DO
  sel = '(NOMBRE, TAREA, SALARIO, COMISION)'
  con1 = '((SALARIO > 15000) 0 (TAREA = 'DTOR'))'
END
ELSE
DO
  sel = '*'
  con1 = '(DEPT=51)'
END

"EJECUTAR CONSULTA PLANTILLADIRECTIVOS (&SELECT1 ="sel",&COND1 ="con1"
```

---

*Figura 166. El procedimiento pasa valores en el mandato EJECUTAR CONSULTA.*

Dado que este procedimiento asigna valores a las variables de sustitución (SELECT1 y COND1) en el mandato EJECUTAR CONSULTA, deberá utilizar dos símbolos & antes de los nombres de las variables para indicar a REXX que estas variables se asignan en el procedimiento pero no se utilizan en el procedimiento.

Si sólo utiliza un símbolo & antes del nombre de la variable, como en esta sentencia:

```
"EJECUTAR CONSULTA (&SELECT1 ="sel",&COND1 ="con1"
```

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

QMF supone que las variables son variables de procedimiento, en lugar de variables que se deben pasar a la consulta, y solicita los valores de las mismas cuando se ejecuta el procedimiento.

En las líneas siguientes, el procedimiento asigna una serie de caracteres a una variable de REXX:

```
con1 = "((SALARIO > 15000) 0 (TAREA = 'DTOR'))"  
  
con1 = '(DEPT=51)'
```

Luego, estos valores se pasan a la consulta en el mandato EJECUTAR CONSULTA. Los valores de la primera asignación de variables de REXX, SALARIO y TAREA, se encierran entre paréntesis dobles porque las series de caracteres pasadas a la consulta contienen paréntesis simples y un signo igual. Para conocer las normas completas sobre la utilización de paréntesis para incluir las series de caracteres que se pasan en un mandato EJECUTAR, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

Cuando ejecute este procedimiento un viernes, el procedimiento establecerá las variables de sustitución y pasará los valores a la consulta para que QMF ejecute la consulta siguiente:

```
SELECT NOMBRE, TAREA, SALARIO, COMISION  
FROM Q.PLANTILLA  
WHERE (SALARIO > 15000) 0 (TAREA='DTOR')
```

Si ejecuta este procedimiento cualquier otro día que no sea viernes, QMF ejecutará la consulta siguiente:

```
SELECT *  
FROM Q.PLANTILLA  
  
WHERE DTO = 51
```

### **Cómo escribir un procedimiento que establezca variables globales para la consulta modelo**

Se puede escribir un procedimiento que establezca valores de variables globales de acuerdo con la lógica de REXX. Entonces estos valores están disponibles para la consulta de plantilla cuando el procedimiento emite el mandato EJECUTAR CONSULTA de QMF.

El procedimiento de la Figura 167 en la página 217 establece las variables de la consulta como variables globales. Los resultados son iguales que los explicados en el apartado “Cómo pasar variables a la consulta modelo” en la página 215.

```
/* PROC DE REXX */  
  
IF DATE('W') = 'Viernes' THEN  
DO  
  "FIJAR GLOBAL (SELECT1 = 'NOMBRE, TAREA, SALARIO, COMISION'"  
  "FIJAR GLOBAL (COND1 = '(SALARIO > 15000) 0 (TAREA = 'DTOR')'"  
END  
ELSE  
DO  
  "FIJAR GLOBAL (SELECT1 = '*'"  
  "FIJAR GLOBAL (COND1 = '(DTO = 51)'"  
END  
  
"EJECUTAR CONSULTA PLANTILLADIRECTIVOS"
```

---

*Figura 167. El procedimiento establece variables de consulta como variables globales.*

---

### Ejecución de procedimientos en lotes

#### Nota a los usuarios del CICS

Dado que ISPF no se ejecuta en el entorno CICS, no se puede utilizar el mandato LOTE de QMF.

En modalidad de proceso por lotes de QMF, puede ejecutar procedimientos lineales y procedimientos con lógica en los entornos z/OS y VM mientras realiza otro trabajo en la terminal. Los procedimientos en lotes se pueden ejecutar en cualquier momento y el usuario no tiene que interactuar con QMF mientras se ejecuta el procedimiento. Se necesita ISPF para utilizar la aplicación LOTE de QMF.

Para ejecutar un procedimiento en la modalidad de proceso por lotes, en primer lugar cree y salve el procedimiento, igual que lo haría para ejecutarlo interactivamente. A continuación, utilice la aplicación de proceso por lotes de QMF, que simplifica el proceso por lotes. La aplicación prepara y somete el trabajo de proceso por lotes a partir de la información entrada por el usuario en el panel de solicitud de proceso por lotes. Sólo es necesario saber el nombre del procedimiento y unos cuantos detalles sobre la máquina de proceso por lotes del sistema. Sin embargo, puede que sea necesario ponerse en contacto con el centro de información para adaptar la aplicación a las necesidades del usuario.

### Cómo escribir procedimientos en modalidad de proceso por lotes

Las normas para escribir procedimientos en la modalidad de proceso por lotes son más restrictivas que las normas para escribir procedimientos interactivos. Las restricciones evitan situaciones en las que es necesaria la interacción del usuario. Antes de tratar estas restricciones, debe conocer dos términos nuevos:

- El *procedimiento principal* es el que se identifica en el mandato ISPSTART que inicia QMF para la modalidad de proceso por lotes.
- Un *procedimiento subordinado* es aquél al que se llama directamente desde el procedimiento principal o desde otro procedimiento subordinado.

### Restricciones

Las restricciones siguientes se aplican de igual forma a los procedimientos principales y subordinados a no ser que se indique lo contrario.

- No escriba mandatos incompletos.

En modalidad de proceso por lotes, QMF no tiene ningún modo de solicitarle el mandato completo.

- No intente acceder directamente a paneles de solicitud de mandatos. (No emita mandatos que utilicen el signo de interrogación para obtener los paneles de solicitud de mandatos).
- No emita mandatos que puedan causar la visualización de paneles de confirmación.

Éstos son mandatos que borran, actualizan o sustituyen objetos de la base de datos o que sustituyen archivos exportados. Un panel de confirmación solicita si se desea o no realizar un cambio. En modalidad de proceso por lotes, QMF no tiene ningún modo de manejar solicitudes de este tipo.

Puede seguir utilizando mandatos que borran o cambian objetos de datos, pero deberá impedir la solicitud de confirmación.

Para evitar el panel de confirmación, incluya CONFIRM=NO o emita el mandato:

```
FIJAR PERFIL (CONFIRM=NO
```

- Evite situaciones que puedan mostrar el mensaje indicativo de datos incompletos.

QMF no tiene ningún modo de emitir solicitudes en modalidad de proceso por lotes.

- Salve el procedimiento principal de proceso por lotes, especificando COMPARTIR=SI. Si ha emitido un mandato FIJAR GLOBAL con el valor DSQEC\_SHARE=1 antes de este mandato SALVAR, no es necesario especificar el parámetro COMPARTIR=SI.

**Si utiliza una Característica de idioma nacional (NLF):** Escriba una secuencia de mandatos QMF que la NLF debe comprender. Los verbos y las palabras clave de los mandatos deben ser las versiones traducidas de sus

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

correspondientes en inglés: por ejemplo en un procedimiento en modalidad de proceso por lotes en español VISUALIZAR por DISPLAY e INFORME por REPORT.

### Ejemplo para VM

El siguiente procedimiento principal muestra algunas de las restricciones de los procedimientos por lotes en el entorno VM:

```
CONECTAR idusuario (CONTRASEÑA = micontraseña
EJECUTAR MICONCONSULTA (FORMATO = miformato
SALVAR DATOS COMO MITABLA (CONFIRM = no
CMS CP SP PRT TO USERID
IMPRIMIR INFORME
CMS CP SP PRT CLOSE
```

#### CONECTAR

Proporciona a la máquina de proceso por lotes CMS la misma autorización (mediante una contraseña) que el ID de usuario asociado con el sometimiento del trabajo de proceso por lotes. Dicho ID de usuario debe tener autorización para conectarse a DB2 Server para VM y debe tener una contraseña en SYSTEM.SYSUSERAUTH

#### EJECUTAR

Ejecuta una consulta almacenada con un formato almacenado

#### SALVAR

Salva los datos en la base de datos

#### CMS CP SP PRT

Envía salida a un ID de usuario en lugar de enviarla a una impresora

#### IMPRIMIR

Imprime un informe basado en los resultados de la consulta

#### CMS CP SP PRT CLOSE

Finaliza la impresión

### Ejemplo para z/OS

El siguiente procedimiento principal ilustra algunas de las restricciones de los procedimientos de proceso por lotes para el entorno z/OS:

```
FIJAR PERFIL (CONFIRM=NO
EJECUTAR CONSULTAA (&&LICENSE='007'
IMPRIMIR INFORME (IMPRES='
SALVAR DATOS COMO TABLAA
EJECUTAR PROCA (&&TABLE=TABLAA
SALIR
```

**FIJAR** Elimina la posible visualización de paneles de confirmación. En modalidad de proceso por lotes, una visualización de este tipo produce un error

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

### EJECUTAR CONSULTAA

Pasa el valor 007 a CONSULTAA para la variable de sustitución &LICENSE. Si CONSULTAA contiene otras variables de sustitución, la ejecución falla

Los nombres de objetos de este mandato no están calificados con el nombre del propietario. Por consiguiente, el propietario es la persona para la que se está ejecutando el procedimiento; es decir, la persona cuyo ID de conexión aparece como el parámetro USER en la tarjeta JOB.

### IMPRIMIR

Imprime un informe basado en los resultados de la consulta. La salida va al conjunto de datos DSQPRINT

### SALVAR

Salva los datos en la base de datos

El mandato SALVAR no necesita contener CONFIRM=NO debido al mandato FIJAR PERFIL al principio del procedimiento. Si el objeto DATOS es demasiado grande para el almacenamiento que tiene reservado, es posible que el mandato SALVAR finalice el procedimiento mediante la condición de datos incompletos.

### EJECUTAR PROCA

Ejecuta un procedimiento que realiza alguna acción con TABLAA (la tabla recién creada o sustituida por el mandato SALVAR)

El nombre de esta tabla se pasa al procedimiento a través del parámetro &TABLE. Este mandato falla si el procedimiento llamado tiene otras variables de sustitución no definidas.

### SALIR

Finaliza el procedimiento y QMF

## Utilización de mandatos IMPORTAR/EXPORTAR

Cuando exporte un objeto y posteriormente lo importe, sea coherente al hacer referencia al nombre del conjunto de datos. Haga siempre referencia al mismo utilizando el nombre no calificado o el nombre totalmente calificado. De lo contrario, pueden surgir problemas.

## Utilización del mandato SALIR en procedimientos de QMF

QMF se detiene después de que se ejecute el mandato SALIR.

Un procedimiento también se detiene después de ejecutar el mandato que se encuentra en la última línea. Si este mandato no es SALIR, se produce una de estas tres situaciones:

- Para un procedimiento subordinado, se devuelve el control al procedimiento de llamada sin finalizar QMF. Esto sucede en la modalidad de proceso por lotes así como en la modalidad interactiva.

## Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF

- Para un procedimiento principal en modalidad de proceso por lotes, QMF finaliza.
- Para un procedimiento principal en modalidad interactiva, el control vuelve al usuario, en QMF (a menos que el procedimiento sea un procedimiento inicial).

Cuando termine un procedimiento principal en modalidad de proceso por lotes, QMF terminará siempre. Por este motivo, el procedimiento de proceso por lotes de ejemplo no necesita el mandato SALIR.

### Efecto de los errores

Cualquier error encontrado en la ejecución de un procedimiento termina el procedimiento. La lógica del procedimiento maneja los errores que se encuentran al ejecutar un procedimiento. Para obtener más información, consulte "Utilización de instrucciones de manejo de errores de REXX en procedimientos con lógica" en la página 209.



---

## Capítulo 9. Cómo hacer que los objetos de QMF se puedan volver a utilizar

En QMF, una variable global conserva su valor desde el momento en que se establece hasta el momento en que se restaura o en que finaliza la sesión de QMF. Utilice variables globales para asignar valores cambiantes a las variables de sustitución de las consultas, los procedimientos y los formatos. También puede utilizar variables globales para cambiar determinados aspectos del comportamiento de la sesión de QMF, por ejemplo la visualización de paneles de confirmación en el Editor de Tablas.

Cada variable global tiene un nombre y un valor. El tema “Creación, cambio y supresión de variables globales utilizando mandatos” en la página 226 trata sobre las limitaciones de las longitudes de nombres y valores. Algunos nombres de variable están reservados para el uso de QMF. Estos nombres empiezan con las letras DSQ.

Los valores de las variables utilizados en las consultas no pueden empezar con guiones porque la base de datos no los interpreta correctamente. El mandato para ver variables globales es MOSTRAR GLOBALES. Este mandato lista las variables globales y sus valores. En la lista de variables globales, se puede cambiar o suprimir una variable global existente o añadir una nueva.

También puede utilizar los mandatos FIJAR GLOBAL y RESTAURAR GLOBAL desde la línea de mandatos de QMF para establecer y suprimir variables globales sin visualizar la lista de variables globales.

Este capítulo describe cómo utilizar la lista de variables globales y los mandatos FIJAR GLOBAL y RESTAURAR GLOBAL. Para obtener información y ejemplos sobre otros aspectos de la utilización de variables en las consultas, los formatos o los procedimientos, consulte las secciones “Cómo convertir las consultas en reutilizables mediante variables de sustitución” en la página 63, “Cómo convertir las consultas en reutilizables mediante variables de sustitución” en la página 117, “Utilización de una variable global en un encabezamiento o pie de página” en la página 148 y “Especificación de valores para las variables utilizando variables globales” en la página 203.

### Creación, cambio y supresión de variables de la lista de variables globales

El procedimiento más fácil para visualizar, cambiar, añadir o suprimir variables globales consiste en utilizar el mandato MOSTRAR GLOBALES. Cuando se entra MOSTRAR GLOBALES en la línea de mandatos de QMF, QMF visualiza un panel con una lista de variables globales similar al de la Figura 168.

```
GLOBALES

Escriba un valor para una variable global y pulse Intro o pulse una tecla
de
funcion. Los valores de las variables pueden cambiarse si estan entre
parentesis
o corchetes.

Nombre variable:  Valor:
-----
1 a 11 de 97

EMPLOYEE_NAME      ( SANTS          )
LOCATION_LIST        ( 'MADRID', 'BARCELONA', 'ROMA', 'LISBOA',  >
MAXIMUM_SALARY     ( 18999         )
MINIMUM_SALARY     ( 17000         )
TABLE_NAME         ( Q.PLANTILLA   )
DSQAO_APPL_TRACE   0
DSQAO_ATTENTION    0
DSQAO_BATCH        1
DSQAO_CICS_SQNAME
DSQAO_CICS_SQTYPE
DSQAO_CICS_TQNAME
1=Ayuda      2=          3=Fin      4=          5=Mostrar Campo  6=Consulta
7=Retroceder 8=Avanzar  9=Formato 10=Añadir 11=Suprimir  12=Informe
MANDATO ==>
```

Figura 168. Panel Globales

El panel con una lista de variables globales utiliza una fila de la pantalla para cada variable global. El nombre de la variable aparece a la izquierda y los primeros 50 caracteres del valor de la variable aparecen a la derecha. Las variables que defina aparecen primero en orden alfabético. A continuación, las variables DSQ de QMF aparecen en orden alfabético.

Las variables globales añadidas en el panel MOSTRAR GLOBALES pueden tener una longitud máxima de 32.768 caracteres. Los valores de variable que ocupan más de una línea se indican mediante un signo mayor que (>) a la derecha del valor.

### Cómo cambiar un valor de variable

Los valores de las variables que se pueden cambiar aparecen entre paréntesis. Para cambiar el valor de una variable, escriba sobre el valor visualizado y pulse Intro.

Algunas variables DSQ tienen un conjunto restringido de valores aceptables. Por ejemplo, la variable DSQDC\_COST\_EST (que controla la visualización del cálculo de coste de base de datos) debe tener un valor de 0 o 1. Consulte las



### Utilización de la lista de variables globales y de la opción MAY/MIN

Cuando se cambia o se añade una variable global en la lista de variables globales, es posible que el nombre y el valor cambien a mayúsculas en función de la opción MAY/MIN del perfil de QMF. El nombre de variable cambia a mayúsculas si la opción MAY/MIN está establecida en MAYUS o SERIE. El valor de variable sólo cambia si la opción MAY/MIN está establecida en MAYUS.

---

### Creación, cambio y supresión de variables globales utilizando mandatos

Puede establecer y suprimir variables globales desde la línea de mandatos de QMF utilizando estos mandatos:

#### FIJAR GLOBAL

Le permite crear o cambiar un máximo de diez variables globales

Por ejemplo, para establecer una nueva variable global JOBTYP con el valor SECRETARIA, entre el mandato siguiente en la línea de mandatos de QMF:

```
FIJAR GLOBAL (JOBTYP='SECRETARIA')
```

En QMF Versión 7.2, se ha modificado el mandato FIJAR GLOBAL. Ahora puede copiar de otro valor global:

```
FIJAR GLOBAL(Nombrevariable = &Nombrevariable)
```

Si utiliza la sintaxis lineal para el mandato FIJAR GLOBAL, la longitud máxima del valor es de 55 caracteres. Si utiliza la sintaxis ampliada para este mandato, la longitud máxima es de 32.768 caracteres. Para obtener más información sobre la sintaxis ampliada del mandato FIJAR GLOBAL, consulte el manual *Developing DB2 QMF Applications*.

#### RESTAURAR GLOBAL

Le permite suprimir algunas o la totalidad de las variables globales.

Para suprimir una variable global, entre:

```
RESTAURAR GLOBAL (JOBTYP)
```

Para suprimir todas las variables globales creadas, entre:

```
RESTAURAR GLOBAL TODO
```

Para conocer la sintaxis de mandato completa y obtener información adicional específica sobre la utilización de los mandatos de QMF en las variables globales, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

---

## Capítulo 10. Creación de tablas

Se pueden crear tablas propias utilizando sentencias SQL. Los ejemplos de este capítulo muestran cómo hacerlo. La sintaxis de las sentencias SQL pueden variar ligeramente en función del sistema de gestión de bases de datos que se utilice. Para ver la sintaxis exacta, consulte el manual de consulta de SQL correspondiente a su sistema de gestión de bases de datos.

El usuario sólo puede crear tablas en su ubicación actual. Para crear tablas en una ubicación remota, utilice el mandato CONECTAR. La ubicación remota se convierte en la ubicación actual, desde la que se pueden crear tablas.

También puede crear tablas en un entorno Windows utilizando la característica DB2 QMF para Windows. Consulte el Apéndice C, "Opción de alto rendimiento de DB2 QMF", en la página 391 para obtener más información.

---

### Planificación de la tabla

Asegúrese de que está autorizado para crear tablas. Antes de crear una tabla, necesita la siguiente información:

- El *nombreespacio* (denominado *nombreespaciotabla* en DB2 y *nombreespaciobd* en DB2 Server para VSE o VM) en el que puede salvar las tablas. Consulte con el administrador de QMF para obtener esta información.
- El nombre de la tabla.
- Las columnas que desea incluir en la tabla y el tipo de datos de cada columna.

---

### Creación de una tabla

Para crear una tabla, utilice la sentencia CREATE TABLE de SQL:

```
CREATE TABLE nombretabla
  (nombrecolumna tipodatos definición,
   nombrecolumna tipodatos definición)
  IN nombreespacio
```

Donde:

- *nombretabla* es el nombre de la tabla
- *nombrecolumna* es el nombre de una columna
- *tipodatos* es el tipo de los datos que se están utilizando en dicha columna
- *definición* (opcional) describe si la columna puede contener nulos

## Creación de tablas

- *nombreespacio* es el nombreespaciobd (DB2 Server para VSE) o nombreespaciotabla (DB2) donde se almacena la tabla

El ejemplo de la Figura 170 muestra cómo crear una tabla para una agenda de citas. El nombre de la tabla es AGENDA. Hay columnas para el mes, el día, la hora, la ubicación y el motivo del acontecimiento.

MES	DIA	HORA	UBICACION	MOTIVO
5	24	15.30	SALA PRAL.CONF.	FIESTA ANIVERSARIO DE ANA
5	25	10.45	SALA DE ACTOS	REUNION CAMPAÑA DE VENTAS

Figura 170. Esta tabla contiene datos para una agenda de citas.

La especificación de NOT NULL impide que se pueda entrar una cita sin MES, DIA, HORA y UBICACION. Especifique un tipo de datos (de tipo carácter, numérico o de fecha/hora) para cada columna. Al crear una consulta deberá especificar un *nombreespacio*.

Hay varias formas de especificar las columnas y los tipos de datos para una tabla. En este ejemplo, puede combinar las columnas MES y DIA en una sola columna y utilizar el tipo de datos DATE. También se puede utilizar el tipo de datos TIME para la columna de hora.

Si utiliza los tipos de datos DATE y TIME, la sentencia CREATE TABLE tiene el mismo aspecto que la siguiente:

```
CREATE TABLE AGENDA
(FECHAGEN DATE NOT NULL,
HORA TIME NOT NULL,
UBICACION VARCHAR(15) NOT NULL,
MOTIVO VARCHAR(36))
IN nombre espacio
```

Para obtener más información sobre los tipos de datos, vea el manual de consulta de SQL para el sistema de gestión de bases de datos.

### Cómo salvar y añadir a una tabla

Para salvar la tabla en la base de datos, entre:

```
SALVAR DATOS COMO nombretabla
```

Si desea añadir la tabla a una tabla existente, entre:

```
SALVAR DATOS COMO nombretabla (ACCION=ADJUNT
```

Donde *nombretabla* es el nombre de la tabla a la que desea añadir la tabla nueva.

Por ejemplo, para añadir una tabla llamada NUEVASCITAS a la tabla existente AGENDA, entre:

```
VISUALIZAR TABLA NUEVASCITAS
SALVAR DATOS COMO AGENDA (ACCION=ADJUNT
```

La tabla nueva debe tener el mismo número de columnas y los mismos tipos de datos que la tabla existente.

### Creación de una copia de una tabla

Se puede crear una tabla copiando los datos de una tabla existente en una tabla nueva. Utilice sentencias SQL o mandatos QMF para crear una copia de una tabla.

#### Para crear una copia de una tabla utilizando mandatos QMF:

1. Entre VISUALIZAR TABLA *nombretabla*, donde *nombretabla* es el nombre de la tabla que desea copiar.

Por ejemplo, si desea crear una tabla nueva a partir de una copia de la tabla AGENDA, entre VISUALIZAR TABLA AGENDA.

Se visualiza la tabla que desea copiar.

2. Entre SALVAR DATOS COMO *nombretabla*, donde *nombretabla* es el nombre de la tabla nueva.

Por ejemplo, entre SALVAR DATOS COMO MIAGEN, para dar el nombre MIAGEN a la tabla nueva.

QMF crea una tabla nueva con los mismos datos que la tabla anterior. En este ejemplo, MIAGEN y AGENDA están ambas en la base de datos con los mismos datos.

### Creación de una vista de una tabla

Se puede crear una vista que incluya algunas o todas las columnas de una o más tablas. Una vista se puede utilizar del mismo modo que se utiliza una tabla. Cuando se actualiza la tabla o tablas utilizadas para crear la vista, también se actualiza la vista. Cuando se actualiza la vista, se actualizan las tablas.

Puede que le resulte útil crear una vista de una tabla cuando desee que una parte de una tabla permanezca oculta. Al crear una vista con partes de varias tablas se puede simplificar el desarrollo de las consultas, dado que sólo se deberá especificar dicha vista en lugar de seleccionar y combinar varias tablas.

El ejemplo siguiente muestra cómo crear una vista de la tabla AGENDA, llamada MIAGEN, en la que se omite la columna MOTIVO.

```
CREATE VIEW MIAGEN
  (FECHAGEN, HORA, UBICACION)
AS SELECT FECHAGEN, HORA, UBICACION
FROM AGENDA
```

### Creación de un sinónimo de una tabla o vista

Se puede crear un sinónimo del nombre de una tabla o una vista utilizando la sentencia `CREATE SYNONYM`. Luego, cuando se haga referencia a dicha tabla o vista, no será necesario especificar el nombre de la tabla totalmente calificado.

Por ejemplo, para crear un sinónimo de la tabla `AGENDA`, entre:

```
CREATE SYNONYM AGEN FOR AGENDA
```

En función de la configuración de la base de datos, puede que tenga que especificar un calificativo de propietario cuando especifique la tabla. En dicho caso, entre:

```
CREATE SYNONYM AGEN FOR idusuario.AGENDA
```

Ahora puede utilizar el sinónimo allí donde anteriormente especificaba el nombre de la tabla. En el ejemplo anterior, puede especificar `AGEN` en lugar de `AGENDA`.

Si comparte una consulta que utiliza un sinónimo, los usuarios con los que la comparte deberán definir el mismo sinónimo antes de poder ejecutar la consulta.

### Creación de un alias para una tabla o vista

Si tiene privilegio `CREATEALIAS` o autorización `SYSADM` o `SYSCTRL`, puede crear un alias para el nombre de una tabla o vista mediante la sentencia `CREATE ALIAS`.

Por ejemplo, para crear un alias de la tabla `AGENDA`, entre:

```
CREATE ALIAS CALEN FOR AGENDA
```

En función de la configuración de la base de datos, puede que tenga que especificar un calificativo de propietario cuando especifique la tabla. En dicho caso, entre:

```
CREATE ALIAS AGEN FOR userid.AGENDA
```

Puede utilizar un alias del mismo modo que utiliza un sinónimo. La diferencia entre un sinónimo y un alias es que el sinónimo sólo puede ser utilizado por su propietario, mientras que el alias puede ser utilizado por su propietario y por otros usuarios.

Si comparte una consulta que utiliza un alias, los usuarios con los que la comparte no tienen que definir el mismo alias para poder ejecutar la consulta.

---

## Supresión de tablas, vistas, sinónimos y alias

Puede utilizar el mandato BORRAR de QMF o la sentencia DROP de SQL para borrar tablas, vistas, sinónimos y alias de la base de datos.

Por ejemplo, para utilizar el mandato BORRAR de QMF para suprimir la tabla AGENDA, entre:

```
BORRAR TABLA AGENDA
```

Para utilizar la sentencia DROP de SQL para borrar la misma tabla, ejecute esta consulta:

```
DROP TABLE AGENDA
```

Cuando utilice la sentencia DROP o el mandato BORRAR para suprimir una tabla de la base de datos, también se eliminarán las vistas o los sinónimos creados a partir de los mismos.

Para borrar una tabla, debe ser el propietario de la tabla o tener autorización DBADM.

Para borrar una vista o un alias, debe ser el propietario o tener autorización SYSADM o SYSCTRL.

Para borrar un sinónimo, debe ser el propietario del mismo.



## Capítulo 11. Mantenimiento de los datos de las tablas

Después de crear las tablas, deseará añadir o realizar cambios en los datos contenidos en ellas. Mediante la utilización del Editor de Tablas de QMF o de sentencias SQL, puede realizar fácilmente actualizaciones en la información de las tablas.

### Utilización del Editor de Tablas

En DB2 QMF Versión 8.1, se asigna *Mostrar Nombre* a la tecla FP10 en el diálogo EDITAR TABLA para las modalidades AÑADIR y BUSCAR. Cuando se pulsa, FP10 visualiza el nombre completo de la tabla que se está editando, a diferencia del nombre de tabla truncado de la pantalla Editar Tabla:

```
BUSCAR          QQ.AXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX>
                                     1 a 5 de 5
NUMDEP. . . . . ( - )
NOMDEP. . . . . ( - )
DTOR. . . . . ( - )
DIVISION. . . . . ( - )
UBICACION . . . . . ( - )

F1=Ayuda      F2=Buscar    F3=Fin      F4=Mostrar Cambio  F5=Mostrar Campo  F6=Anterior
F7=Retroceder F8=Avanzar   F9=Vaciar   F10=Mostrar nombre F11=              F12=Cancelar
```

Figura 171. Pantalla Editar Tabla

```
Panel UBICACION NOMBRE PROPIETARIO
                                     1 a 9 de 9
Propiet. ( QQ )
..... ( )
..... ( )

Nombre ( AXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX )
.... ( xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx )
.... ( xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx )

Ubicacion( QMFWIN81

F1=Ayuda      F3=Fin      F7=Retroceder  F8=Avanzar
```

Figura 172. Pantalla Mostrar Nombre

### Cómo decidir el momento en que se deben salvar los datos

Cuando se inicia una sesión del Editor de Tablas, se puede especificar si se desea salvar cada adición o cambio en la base de datos a medida que se realizan o si se desea retener todas las adiciones y los cambios y salvarlos al finalizar la sesión del Editor de Tablas.

## Mantenimiento de los datos de las tablas

Especifique cuándo desea salvar las adiciones o los cambios utilizando la palabra clave SALVAR al escribir el mandato EDITAR TABLA que inicia una sesión del Editor de Tablas.

Si desea salvar las adiciones o los cambios a medida que los realiza, utilice SALVAR=INMEDIATO. Esta opción sólo está disponible si el sistema de base de datos da soporte a CURSOR HOLD. Consulte con el administrador de QMF para averiguar si puede utilizar la opción SALVAR=INMEDIATO.

Si desea retener las adiciones o los cambios y salvarlos al final de la sesión del Editor de Tablas, utilice SALVAR=FIN. Puesto que SALVAR=FIN es el valor por omisión para el mandato EDITAR TABLA, no tiene que escribir nada si desea retener las adiciones o los cambios. En las secciones siguientes verá ejemplos de cómo entrar el mandato EDITAR TABLA.

Si en el perfil de usuario de QMF o al empezar esta sesión del Editor de Tablas ha especificado que desea ver paneles de confirmación (CONFIRM=SI), verá diferentes paneles de confirmación en función del momento en que decida salvar los datos.

### Adición de filas

#### Para añadir filas a una tabla utilizando el Editor de Tablas:

1. Realice una de las tareas siguientes, en función del lugar desde donde empiece:

- En el Panel Inicial de QMF, escriba:

```
nombretabla (MODALIDAD=AÑADIR
```

y, a continuación, pulse la tecla de función Editar Tabla.

- En cualquier otro panel de QMF con una línea de mandatos, entre:

```
EDITAR TABLA nombretabla (MODALIDAD=AÑADIR
```

Por ejemplo, para añadir filas a la tabla PERS desde el Panel Inicial de QMF, escriba PERS (MODALIDAD=AÑADIR y pulse la tecla Editar Tabla.

Para entrar el mismo mandato y salvar cada adición a medida que la realiza, entre:

```
PERS (MODALIDAD=AÑADIR SALVAR=INMEDIATO
```

Se visualiza el panel AÑADIR del Editor de Tablas, que muestra el nombre de cada columna de la tabla, seguido de un campo de entrada en el que se entran los nuevos datos para dicha columna.

AÑADIR	IDUSUARIO.PERS
NUMCUENTA . . . . .	(-____)
EMPRESA . . . . .	(+_____)
CALLE . . . . .	(-_____)
CIUDAD . . . . .	(-_____)
PROVINCIA . . . . .	(-__)
CP . . . . .	(-____)
FECHA . . . . .	(+____)
NOTAS . . . . .	(+_____)

1 a 7 de 7

Figura 173. Panel AÑADIR del Editor de Tablas

En este panel:

- El nombre de la tabla que está editando y el ID de usuario del propietario de tabla aparecen en la parte superior del panel.
- Las columnas visualizadas en este panel forman una fila en la tabla.
- Un indicador nulo (que no es lo mismo que un cero o un espacio en blanco) o un indicador de columna por omisión (si está disponible para la columna) se visualiza en cada uno de los campos para indicar que no se ha entrado nada. Estos indicadores son configurables. Consulte el apartado “Especificación del indicador de valor por omisión y de nulo de columna” en la página 236 para obtener más información.

Un espacio en blanco o un cero significa que se ha entrado un valor en blanco o un valor cero para dicha columna.

- El indicador de desplazamiento le indica cuántas columnas hay en una fila y cuántas columnas aparecen en el panel.

Para trasladar una columna específica a la parte superior del panel, escriba su número en la primera posición del indicador de desplazamiento. Pulse la tecla Avanzar para ver el resto de columnas. Los paneles del Editor de Tablas no tienen línea de mandatos, de modo que pulse la tecla de función apropiada para el mandato que desee emitir.

Puede visualizar los valores por omisión de los campos utilizando la tecla FP Mostrar Campo. Esta tecla es muy útil para cuando haya escrito encima de los valores originales y no se acuerde de cuáles eran.

2. Escriba la información en cada campo, tal como se muestra en la Figura 174 en la página 236

Utilice la tecla Tabulador para moverse de un campo a otro.

Si necesita saber qué valores son válidos para un campo, pulse la tecla de función Mostrar Campo.

## Mantenimiento de los datos de las tablas

AÑADIR		IDUSUARIO.PERS
NUMCUENTA . . . . .	(_15002_)	1 a 7 de 7
EMPRESA . . . . .	(_Suministros S & J _____)	
CALLE . . . . .	(_Espanero, 13 _____)	
CIUDAD . . . . .	(_Barcelona _____)	
PROVINCIA . . . . .	(_Bar)	
CP . . . . .	(_08013_)	
FECHA . . . . .	(_19970314_)	
NOTAS . . . . .	(+_ _____)	>

Figura 174. Escribir los datos para la tabla en los campos del panel.

3. Pulse la tecla de función Añadir cuando haya entrado todos los datos de la fila

Si ha especificado que desea salvar cada fila al pulsar la tecla de función Añadir (SALVAR=INMEDIATO), QMF añade la nueva fila a la tabla.

Si ha especificado que desea retener todas las filas y salvarlas cuando finalice la sesión del Editor de Tablas (SALVAR=FIN), la fila nueva se retiene temporalmente hasta que finalice la sesión del Editor de Tablas.

El panel AÑADIR del Editor de Tablas se restablece tal como se muestra en la Figura 173 en la página 235.

### Especificación del indicador de valor por omisión y de nulo de columna

QMF le permite especificar un indicador de valor por omisión para las columnas que pueden soportar un valor por omisión o un indicador de nulo para las columnas que soportan nulos. Por ejemplo, cuando se escribe el indicador de valor por omisión de columna en un campo de editor de tablas que lo soporta, QMF utiliza el valor por omisión para el campo. Si se especifica el indicador de valor por omisión de columna para una columna que tiene definida la fecha del sistema como valor por omisión, QMF utilizará la fecha del sistema en dicha columna. La Tabla 12 describe los indicadores de nulo y los valores por omisión de las columnas.

Tabla 12. Indicadores de nulos y valores por omisión de columna

Indicador	Carácter proporcionado inicialmente con QMF	Variabes globales que definen el carácter del indicador
Valor por omisión de columna	+	DSQCP_TEDFLT, DSQCP_TEDFLT_DBCS
Nulo	-	DSQCP_TENULL, DSQCP_TENULL_DBCS

Si especifica el valor por omisión de columna para una columna que no tiene ningún valor por omisión, QMF devuelve un mensaje de error y le solicita que corrija la entrada. Las posibles razones por las que puede que QMF no sea capaz de detectar un valor por omisión son:

- No existe valor por omisión para la columna
- La tabla que está editando tiene un nombre de 3 partes que hace referencia a una ubicación remota.
- La tabla que está editando es una vista ubicada en un DB2 Common Server (Versión 2.1.1 o superior) o DB2 para OS/390 (V4 o superior).

### Redefinición de indicadores de nulo y de valor por omisión de columna

Puede redefinir los indicadores de nulo y de valor por omisión de columna desde la línea de mandatos utilizando el mandato FIJAR GLOBAL. Por ejemplo, para cambiar el indicador de valor por omisión de columna a “?” y el indicador nulo a “#”, en la línea de mandatos entre:

```
FIJAR GLOBAL (DSQCP_TEDFLT='?', DSQCP_TENULL='#')
```

Una vez ha emitido este mandato, la sesión de editor de tablas que aparece en la Figura 173 en la página 235 será como la siguiente:

Columna	Indicador de nulo	Indicador de valor por omisión
NUMCUENTA	#	
EMPRESA		?
CALLE	#	
CIUDAD	#	
PROVINCIA	#	
CP	#	
FECHA		?
NOTAS		?

Figura 175. Panel AÑADIR Editor de tablas con nuevos valores para los indicadores de nulo y de valor por omisión de columna

### Cómo añadir datos en campos largos

Si un campo va seguido por un símbolo de mayor que > en vez de un paréntesis derecho, todo el campo es mayor de 50 caracteres. Si la información que necesita escribir para este campo tiene más de 50 caracteres, QMF proporciona un modo de visualizar el campo entero.

#### Añadir datos:

1. Sitúe el cursor en el campo que desea visualizar.  
En la tabla de ejemplo PERS, el campo NOTAS tiene más de 50 caracteres.
2. Pulse la tecla de función Mostrar Campo.  
Se visualiza el panel Mostrar Campo para dicho campo.

## Mantenimiento de los datos de las tablas

En la parte inferior del panel, en la línea de mensajes, se visualizan los valores válidos para el campo.

### 3. Escriba los datos para el campo.

Cuando llegue al final de una línea, continúe escribiendo. Los datos se acomodarán automáticamente en la línea siguiente.

AÑADIR	IDUSUARIO.PERS
NUMCUENTA . . . . .	NOTAS
EMPRESA . . . . .	1 a 2 de 2
CALLE . . . . .	( Retrasos constantes en entregas. Se recomienda no )
CIUDAD . . . . .	( hacer pedido a S & J hasta solución de problemas. )
PROVINCIA . . . . .	
CP . . . . .	F1=Ayuda F7=Retroceder F8=Avanzar F12=Cancelar
NOTAS . . . . .	

Figura 176. Con la tecla Mostrar Campo se pueden entrar más datos en los campos largos.

### 4. Pulse Intro para salvar los datos en el campo.

Se visualiza el panel Añadir del Editor de Tablas en el que aparecen los 50 primeros caracteres del campo.

## Utilización de la fila anterior como modelo

Si la fila que desea añadir contiene una gran parte de la información de la fila anterior, puede ahorrar tiempo y esfuerzo utilizando la fila anterior como modelo.

### Copiar la fila anterior:

#### 1. Pulse la tecla de función Anterior.

La última fila entrada se visualiza en el panel AÑADIR del Editor de Tablas.

#### 2. Escriba la información correspondiente a la fila nueva sobre la información visualizada en el panel.

Asegúrese de borrar la información anterior del campo que está modificando.

---

## Cómo cambiar filas de una tabla utilizando el Editor de Tablas

Antes de empezar a realizar cambios en una tabla, asegúrese de que las mayúsculas/minúsculas del texto (MAYUS, MINUS, MIXTO) especificadas para esta sesión sean iguales que las del texto de la tabla.

Para obtener más información sobre cómo cambiar las mayúsculas/minúsculas del texto, consulte el apartado "Configuración y cambio del perfil de usuario de QMF" en la página 8.

## Para efectuar cambios en los datos de una tabla:

1. Realice una de las siguientes acciones en función del lugar desde donde empiece:

- En el Panel Inicial de QMF, escriba:

```
nombretabla (MODALIDAD=CAMBIAR
```

Luego, pulse la tecla de función Editar Tabla.

- En cualquier otro panel de QMF con una línea de mandatos, entre:

```
EDITAR TABLA nombretabla (MODALIDAD=CAMBIAR
```

Por ejemplo, para cambiar filas de la tabla PERS desde una línea de mandatos de QMF, entre:

```
EDITAR TABLA PERS (MODALIDAD=CAMBIAR
```

Para entrar el mismo mandato y salvar cada adición a medida que la realiza, entre:

```
EDITAR TABLA PERS (MODALIDAD=CAMBIAR SALVAR=INMEDIATO
```

Se visualiza el panel Buscar del Editor de Tablas.

## Selección de las filas a visualizar

El panel BUSCAR del Editor de Tablas muestra el nombre de cada columna de la tabla, seguido de un campo de entrada en el que se pueden entrar los criterios de búsqueda para seleccionar las filas que se desean cambiar.

```
BUSCAR IDUSUARIO.PERS
1 a 7 de 7
NUMCUENTA . . . . . (15002)
EMPRESA . . . . . (Suministros S & J)
CALLE . . . . . (Espartero, 13)
CIUDAD. . . . . (Barcelona)
PROVINCIA . . . . . (Bar)
CP . . . . . (08013)
FECHA . . . . . (-)
NOTAS . . . . . (-)
```

Figura 177. Panel BUSCAR Editor Tablas

## Para seleccionar las filas:

1. Escriba los criterios que desea utilizar para seleccionar las filas que se deben cambiar. Deje un nulo en cualquier campo en el que no vaya a especificar criterio de selección. Pulse la tecla de función Vaciar para limpiar todos los campos y establecer en ellos el indicador de valor por omisión o nulo de columna. Pulse la tecla de función Mostrar Campo para ver el tipo de datos para una columna.

Si desea seleccionar todas las filas de una tabla, pulse Intro.

## Mantenimiento de los datos de las tablas

Si desea seleccionar un conjunto específico de filas a cambiar, puede utilizar el signo de subrayado ( \_ ) y de tanto por ciento ( % ) como símbolos de selección para especificar criterios de selección para toda columna que contenga datos de caracteres y gráficos.

- Utilice un subrayado para sustituir un carácter.
- Utilice el signo de porcentaje para sustituir cero o más caracteres.

2. Pulse la tecla de función Buscar.

Para buscar por ROWID, debe especificar un valor hexadecimal para un ROWID existente. No puede actualizar un valor ROWID de una tabla; DB2 gestiona los valores ROWID dinámicamente.

Se visualiza el panel Cambiar del Editor de Tablas con la primera fila que ha seleccionado.

### Realización de cambios en las filas de una tabla

1. En el panel Cambiar del Editor de Tablas, escriba los cambios a realizar en dicha fila.

Puede cambiar información de cualquier campo que esté encerrado entre paréntesis. En el ejemplo mostrado aquí, puede cambiar la información de cualquier campo excepto del campo NUMCUENTA.

Puede visualizar los valores por omisión de los campos utilizando la tecla FP Mostrar Campo.

Para cambiar un valor por el valor por omisión de un campo, en el caso de que exista valor por omisión, escriba el indicador por omisión en el campo.

Para eliminar los cambios escritos y devolver los datos originales a los campos, pulse la tecla de función Renovar.

Para ver la línea siguiente sin efectuar cambios sobre la línea actual, pulse la tecla de función Siguiente.

Para seleccionar otro grupo de filas, pulse la tecla de función Mostrar Búsqueda.

2. Pulse la tecla de función Cambiar.

CAMBIAR	IDUSUARIO.PERS
	1 a 7 de 7
NUMCUENTA . . . . .	(_15002_)
EMPRESA . . . . .	(_Suministros S & J _____)
CALLE . . . . .	(_Espartero 3 _____)
CIUDAD . . . . .	(_Barcelona_____)
PROVINCIA . . . . .	(_Bar)
CP . . . . .	(_08013_)
FECHA . . . . .	(-_____)
NOTAS . . . . .	(-_____>

Figura 178. Cambiar los datos en el panel CAMBIAR del Editor de Tablas.

Si ha especificado que desea salvar cada fila cuando pulse la tecla de función Cambiar (SALVAR=INMEDIATO), QMF añade los cambios a la tabla.

Si ha especificado que desea retener todas las filas y salvarlas cuando finalice la sesión del Editor de Tablas (SALVAR=FIN), la fila nueva se retiene temporalmente hasta que finalice la sesión del Editor de Tablas.

Si en el conjunto seleccionado hay más filas a visualizar, se visualiza el panel Cambiar del Editor de Tablas.

Si no hay más filas que mostrar, aparece el panel Buscar del Editor de Tablas.

## Supresión de filas de una tabla utilizando el Editor de Tablas

1. Asegúrese de que la fila que desea suprimir aparece en el panel Cambiar del Editor de Tablas.
2. Pulse la tecla de función Suprimir.

Si ha especificado que desea salvar cada fila cuando pulse la tecla de función Suprimir (SALVAR=INMEDIATO), QMF suprime las filas de la tabla.

Si ha especificado que desea retener todas las filas y salvarlas cuando finalice la sesión del Editor de Tablas (SALVAR=FIN), QMF retiene temporalmente la fila suprimida hasta que finalice la sesión del Editor de Tablas.

Si en el conjunto seleccionado hay más filas a visualizar, se visualiza el panel Cambiar del Editor de Tablas.

Si no hay más filas que mostrar, aparece el panel Buscar del Editor de Tablas.

---

## Finalización de una sesión del Editor de Tablas

Para finalizar una sesión del Editor de Tablas, realice una de las tareas siguientes:

## Mantenimiento de los datos de las tablas

- Pulse la tecla de función Fin. Si ha especificado SALVAR=FIN al empezar la sesión del Editor de Tablas, QMF salva las filas retenidas en la base de datos.
- Pulse la tecla de función Cancelar. Sólo puede cancelar una sesión del Editor de Tablas si ha especificado SALVAR=FIN. QMF no salva ninguna fila retenida en la base de datos.

Se visualiza el panel de QMF en el que ha empezado la sesión del Editor de Tablas.

Si desea ver la tabla cambiada, entre:

```
VISUALIZAR TABLA nombretabla
```

Para obtener más información sobre todos los mandatos del Editor de Tablas, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

---

## Adición de filas a una tabla utilizando sentencias SQL

Hay dos maneras de añadir filas a una tabla utilizando sentencias SQL:

- Utilice el mandato DESCRIBIR de QMF para crear una consulta que añada los datos a la tabla.
- Utilice sentencias SQL para crear su propia consulta para añadir los datos a la tabla.

Las consultas que añaden datos a una tabla se denominan consultas de inserción.

### Utilización del mandato DESCRIBIR de QMF para añadir filas

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
RESTAURAR CONSULTA (LENGUAJE=SQL
```

Se visualiza el panel de consulta SQL.

2. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
DESCRIBIR nombretabla (TIPO=INSERT
```

Se visualiza la consulta INSERT de modelo para la tabla.

3. En **ENTER VALUES BELOW**, escriba los datos para cada columna.
4. Pulse la tecla de función Ejecutar.

QMF añade la nueva fila a la tabla.

Repita estos pasos para añadir más filas a la tabla.

### Cómo escribir su propia consulta para añadir filas

Se puede escribir una consulta de inserción propia utilizando sentencias SQL.

Para crear una consulta de inserción, utilice la sentencia INSERT de SQL. A continuación se muestra la sintaxis de la sentencia INSERT:

```
INSERT INTO nombretabla  
VALUES (valor1, valor2, valor3, ...)
```

Donde:

- *nombretabla* es el nombre de la tabla a la que está añadiendo datos
- *valor1, valor2, valor3* son los datos que está añadiendo a cada columna.

### Para escribir una consulta de inserción:

1. Entre:

```
RESTAURAR CONSULTA (LENGUAJE=SQL
```

Se visualiza el panel de consulta SQL.

2. Utilice la sentencia INSERT de SQL para añadir datos a cada columna.

Si no especifica datos para una columna, QMF añade un valor nulo.

3. Pulse la tecla de función Ejecutar para ejecutar la consulta.

QMF añade la fila nueva a la tabla.

Repita estos pasos para añadir más filas a la tabla.

---

## Cómo cambiar filas de una tabla utilizando sentencias SQL

Hay dos maneras de cambiar filas de una tabla utilizando sentencias SQL:

- Utilice el mandato DESCRIBIR de QMF para crear una consulta que actualice los datos de la tabla.
- Utilice sentencias SQL para crear su propia consulta para actualizar los datos de la tabla.

Las consultas que actualizan datos de una tabla se denominan consultas de actualización.

### Utilización del mandato DESCRIBIR de QMF para cambiar filas

1. Entre:

```
RESTAURAR CONSULTA (LENGUAJE=SQL
```

Se visualiza el panel de consulta SQL.

2. Entre:

```
DESCRIBIR nombretabla (TIPO=UPDATE
```

Se visualiza la plantilla de la consulta UPDATE para la tabla.

3. En **ENTER VALUES BELOW**, escriba los datos para cada columna.

## Mantenimiento de los datos de las tablas

4. Pulse la tecla de función Suprimir para suprimir las filas que no ha cambiado.  
Asegúrese de que no haya ninguna coma delante del primer nombre de columna.
5. Pulse la tecla de función Ejecutar para ejecutar la consulta.

QMF actualiza la tabla.

Repita estos pasos para actualizar más filas de la tabla.

### Cómo escribir su propia consulta para cambiar filas

También se puede escribir una consulta de actualización propia utilizando sentencias SQL.

#### Para cambiar filas utilizando SQL:

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:  
RESTAURAR CONSULTA (LENGUAJE=SQL

Se visualiza el panel de consulta SQL.

2. Utilice la sentencia UPDATE de SQL para cambiar filas.
3. Pulse la tecla de función Ejecutar para ejecutar la consulta.

QMF realiza las actualizaciones en la tabla.

Repita estos pasos para realizar más actualizaciones en la tabla.

### Supresión de filas de una tabla utilizando sentencias SQL

Utilice la sentencia DELETE de SQL para crear una consulta para suprimir una o más filas de una tabla.

Por ejemplo, la siguiente consulta suprime la fila del número de empleado 410 desde la tabla MIPLANTILLA:

```
DELETE FROM MIPLANTILLA  
WHERE ID = 410
```

Esta consulta suprime todas las filas asociadas con el departamento 38:

```
DELETE FROM MIPLANTILLA  
WHERE DTO = 38
```

---

### Cómo copiar filas de una tabla a otra utilizando sentencias SQL

Se puede utilizar una consulta de inserción para copiar determinadas filas y columnas de una tabla existente a otra.

Puede añadir las filas a una tabla existente o puede especificar un nombre de tabla nuevo y crear una tabla nueva para que contenga las filas que especifique.

Por ejemplo, la siguiente consulta de inserción añade el número de ID, nombre, departamento y columnas de tarea de todos los empleados del departamento 38 de la tabla Q.PLANTILLA a la tabla MIPLANTILLA:

```
INSERT INTO MIPLANTILLA (ID, NOMBRE, DTO, TAREA)
SELECT ID, NOMBRE, DTO, TAREA
FROM Q.PLANTILLA
WHERE DTO = 38
```

Después de ejecutar esta consulta, QMF añade cinco filas nuevas a la tabla MIPLANTILLA. Para estos empleados, las columnas AÑOS, SALARIO Y COMISION contienen valores nulos, porque QMF no selecciona estas columnas en la consulta. Si desea incluir todos los datos de una fila, deberá seleccionar todas las columnas de la tabla.

---

### Cómo añadir una nueva columna a una tabla utilizando sentencias SQL

Utilice la sentencia ALTER TABLE de SQL para añadir una columna nueva a una tabla.

Por ejemplo, para añadir una columna NOTAS a la tabla AGENDA, ejecute la siguiente sentencia SQL:

```
ALTER TABLE AGENDA
ADD NOTAS VARCHAR(40)
```

NOTAS es el nombre de la nueva columna, VARCHAR es el tipo de datos y 40 es el número de caracteres de la columna.

Si está almacenando la tabla en una base de datos DB2, puede especificar para la columna un valor por omisión distinto de nulo. Si está almacenando la tabla en una base de datos DB2 Server para VSE o VM, el valor por omisión para la columna debe ser nulo.

Para obtener más información sobre la sentencia ALTER TABLE de SQL, consulte el manual *DB2 Universal Database for z/OS SQL Reference* correspondiente al sistema de gestión de bases de datos.

---

### Utilización de datos BLOB, CLOB y DBCLOB

DB2 QMF Versión 8.1 puede visualizar con el nuevo código de edición 'M' datos BLOB, CLOB y DBCLOB y el campo de longitud definido. Ahora los tipos de datos LOB BLOB, CLOB y DBCLOB se pueden visualizar en un informe o una tabla de QMF sin tener que crearse como tipos de datos

## Mantenimiento de los datos de las tablas

VARCHAR o VARGRAPHIC. El tamaño de una fila de datos LOB está en el rango de 0 bytes a 2 GB menos un byte.

Si el usuario desea ver datos LOB reales, puede modificar `FORMATO.PRINCIPAL` o `FORMATO.COLUMNAS` y cambiar el código de edición de columna a 'C' o 'CW' para visualizar datos de tipo carácter. El ancho horizontal máximo de un informe es de 32 KB. Para visualizar datos LOB de un tamaño superior a 32 KB, los usuarios deben especificar un código de edición de acomodación de columna. Si no se especifica un código de edición de acomodación, los datos LOB que no quepan en el informe no se visualizarán; no se emitirá ningún mensaje.

Para obtener más información sobre el nuevo código de edición 'M', consulte el apartado "Especificación de la puntuación para los valores de una consulta" en la página 132.

### Soporte superior a 32 KB para columnas de tipo de datos LOB

El ancho horizontal máximo de un informe es de 32 KB. Si un usuario desea visualizar datos LOB de un tamaño superior a 32 KB, tendrá que especificar un código de edición de acomodación de columna. Si no se especifica un código de edición de acomodación, los datos LOB que no quepan en el informe no se visualizarán; no se emitirá ningún mensaje.

---

## Autorización de acceso a las tablas utilizando sentencias SQL

Después de crear una tabla y añadir datos en ella, puede utilizar sentencias SQL para especificar cómo desea que los otros usuarios accedan a la información. Por ejemplo, puede autorizar a los usuarios a realizar cambios en las tablas o puede limitar su acceso de modo que sólo puedan ver los datos.

### Cómo proporcionar acceso a las tablas a los usuarios

Puede proporcionar a los usuarios permiso para realizar las acciones siguientes en las tablas:

- Ver los datos de una tabla
- Añadir nuevas filas a la tabla
- Cambiar las filas de la tabla
- Suprimir filas de una tabla

Por ejemplo, para autorizar a un usuario con el ID de usuario de LINDSAY para ver, añadir, cambiar y suprimir los datos de la tabla AGENDA, ejecute la consulta siguiente:

```
GRANT ALL ON TABLE AGENDA  
TO LINDSAY
```

Para dar permiso a LINDSAY para ver los datos de la tabla PERS, ejecute esta consulta:

```
GRANT SELECT ON TABLE PERS  
TO LINDSAY
```

Para dar autorización a la tabla MIPLANTILLA a usuarios remotos, ejecute esta consulta:

```
GRANT ALL ON TABLE MIPLANTILLA  
TO PUBLIC AT ALL LOCATIONS
```

### Nota a los usuarios del CICS

A los usuarios sólo se les puede dar autorización para ver datos de tablas situadas en ubicaciones remotas.

## Cómo permitir a los usuarios actualizar columnas específicas de las tablas

Se puede dar autorización a otro usuario para actualizar columnas específicas de las tablas.

El ejemplo siguiente muestra cómo darle a LINDSAY la autorización para actualizar la columna UBICACION de la tabla AGENDA.

### Para dar al usuario autorización para columnas específicas:

1. Ejecute esta consulta para permitir a otro usuario ver los datos de la consulta y seleccionar filas para cambiarlas:  

```
GRANT SELECT ON TABLE AGENDA TO LINDSAY
```
2. Ejecute esta consulta para permitir a otro usuario actualizar una columna específica de la tabla:  

```
GRANT UPDATE(UBICACION) ON TABLE AGENDA TO LINDSAY
```

Para obtener más información sobre la palabra clave de SQL GRANT, consulte el manual de consulta de SQL correspondiente a su sistema de gestión de bases de datos.

## Cómo revocar el acceso a una tabla

Se puede revocar el acceso a una tabla. Por ejemplo, para evitar que LINDSAY suprima filas de la tabla AGENDA, ejecute esta consulta:

```
REVOKE DELETE ON AGENDA  
FROM LINDSAY
```

Para obtener más información sobre la palabra clave de SQL REVOKE, consulte el manual de consulta de SQL correspondiente a su sistema de gestión de bases de datos.

### Entrada de valores de fecha y hora utilizando QMF

Hay unos puntos adicionales a tener en cuenta cuando se utilizan sentencias SQL para insertar o actualizar valores de fecha y hora utilizando QMF. Los programas de aplicación de QMF están precompilados con opciones de fecha y hora de la ISO (International Standards Organization - Organización internacional para los estándares), que representa la fecha como *aaaa-mm-dd* y la hora como *hh.mm.ss*. Para obtener más información sobre la utilización de sentencias SQL para insertar o actualizar valores de fecha y hora, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

Si se inserta un valor de fecha u hora en una columna de caracteres utilizando un registro especial como por ejemplo CURRENT DATE o CURRENT TIME, la representación de la serie de caracteres del valor está en formato ISO.

Para insertar un valor en un formato distinto de ISO, se puede utilizar una sentencia como la siguiente:

```
INSERT INTO tabla_fecha
SELECT CHAR(CURRENT DATE, EUR)
FROM cualquier_tabla
WHERE cualquier_tabla.columna_exclusiva = 'valor_exclusivo'
```

Donde *tabla\_fecha* es el nombre de la tabla en la que desea insertar el valor de fecha actual, *cualquier\_tabla* es cualquier tabla (preferiblemente una que no esté sujeta a cambios) con una columna que contenga valores exclusivos y '*valor\_exclusivo*' es un valor de la columna exclusiva. En estos ejemplos, *tabla\_fecha* tiene una columna de caracteres, que contiene la representación de caracteres de un valor de fecha.

Para insertar el formato ISO por omisión, puede entrar una sentencia SQL como en el ejemplo siguiente:

```
INSERT INTO tabla_fecha
VALUES( CURRENT DATE )
```

Para actualizar una columna de caracteres con el valor CURRENT DATE o CURRENT TIME en un formato distinto del de la ISO, utilice una sentencia como en el ejemplo siguiente:

```
UPDATE tabla_fecha
SET columna_fecha = CHAR(CURRENT DATE, EUR)
WHERE (cláusula que identifica la fila a actualizar)
```

(Donde *columna\_fecha* es una columna del tipo de fecha).

---

## Capítulo 12. Exportación e importación de objetos

Utilice los mandatos EXPORTAR e IMPORTAR de QMF para compartir los objetos con otros usuarios del sistema o para modificar el objeto utilizando una aplicación QMF.

También puede importar y exportar objetos de entornos Microsoft® Windows® utilizando la característica de QMF, DB2 QMF High Performance Option. Consulte el Apéndice C, “Opción de alto rendimiento de DB2 QMF”, en la página 391 para obtener más información.

---

### Exportación de objetos QMF

Utilice el mandato EXPORTAR de QMF para exportar un objeto QMF a un archivo CMS secuencial, un conjunto de datos TSO o una cola de datos CICS.

Puede exportar objetos de base de datos de QMF del almacenamiento temporal o de la base de datos en función del tipo de objeto, como se muestra en la Tabla 13.

*Tabla 13. Puede exportar toda clase de objetos QMF.*

Objeto de datos	Exportar de la base de datos	Exportar del almacenamiento temporal
TABLA	X	
CONSULTA	X	X
FORMATO	X	X
PROC	X	X
DATOS		X
INFORME		X
DIAGRAMA		X

Puede exportar informes y diagramas desde el almacenamiento temporal, pero no puede importarlos a él.

Cuando exporte un objeto QMF de un panel de objetos, no necesitará especificar el tipo de objeto para la exportación. Por ejemplo, si entra un mandato de exportación desde un panel de formato, el formato actualmente visualizado se exporta con el tipo de objeto por omisión, FORMATO. Si entra un mandato de exportación desde un panel de diagrama, el formato actualmente visualizado se exporta con el tipo de objeto por omisión,

## Exportación e importación de objetos

DIAGRAMA. Si intenta exportar desde un panel que no tiene un tipo de objeto válido para la exportación y no especifica un tipo de objeto válido, QMF le solicitará un tipo de objeto válido.

### Exportación de objetos QMF a TSO

Para exportar un objeto QMF del almacenamiento temporal a un conjunto de datos TSO, entre:

```
EXPORTAR tipoobjeto A conjuntodatos
```

Por ejemplo, para exportar una consulta que se encuentra en el almacenamiento temporal a un conjunto de datos denominado REPORTX, entre:

```
EXPORTAR CONSULTA A REPORTX
```

Para exportar un objeto QMF de la base de datos a un conjunto de datos, entre:

```
EXPORTAR tipoobjeto nombreobjeto A conjuntodatos
```

Por ejemplo, para exportar una consulta llamada MYREP4Q de la base de datos a un conjunto de datos llamado RPT4Q, entre:

```
EXPORTAR CONSULTA MYREP4Q A RPT4Q
```

Puede utilizar un nombre calificado completamente o un nombre parcialmente calificado en TSO.

Para obtener más información sobre la utilización de los nombres de conjuntos de datos de TSO con el mandato EXPORTAR, consulte el manual *Consulta de QMF*.

### Exportación de objetos QMF a CMS

Para exportar un objeto QMF del almacenamiento temporal a un archivo CMS, entre:

```
EXPORTAR tipoobjeto A nombrearchivo
```

Por ejemplo, para exportar una consulta en almacenamiento temporal a un archivo, llamado REPORTX, entre:

```
EXPORTAR CONSULTA A REPORTX
```

Si no especifica un tipo de archivo o una modalidad de archivo, QMF utiliza el tipo de objeto, en este caso CONSULTA, como tipo de archivo y A como modalidad de archivo.

Para exportar un objeto QMF de la base de datos a un archivo, entre:

```
EXPORTAR tipoobjeto nombreobjeto A nombrearchivo
```

Por ejemplo, para exportar una consulta llamada MYREP4Q de la base de datos a un archivo denominado RPT4Q, entre:

```
EXPORTAR CONSULTA MYREP4Q A RPT4Q
```

### Exportación de objetos QMF a CICS

Para exportar un objeto QMF del almacenamiento temporal a una cola de datos CICS, entre:

```
EXPORTAR tipoobjeto A nombrecola (tipocola=TS/TD
```

Por ejemplo, para exportar una consulta del almacenamiento temporal a una cola de datos llamada REPORTX con un tipo de cola de TS, entre:

```
EXPORTAR CONSULTA A REPORTX
```

Para exportar un objeto QMF de la base de datos a una cola de datos, entre:

```
EXPORTAR tipoobjeto nombreobjeto A coladatos (tipocola=TS/TD
```

Por ejemplo, para exportar una consulta llamada MYREP4Q de la base de datos a una cola de datos llamada RPT4Q con un tipo de cola de TS, entre:

```
EXPORTAR CONSULTA MYREP4Q A RPT4Q
```

### Exportación de informes QMF para utilizarlos en Internet

Puede exportar informes para utilizar en Internet mediante la especificación del parámetro HTML con el mandato EXPORTAR INFORME.

Para exportar un informe HTML a un conjunto de datos de TSO, entre:

```
EXPORTAR INFORME A conjuntodatos (FORMATOS=HTML
```

Para exportar un informe HTML a un archivo CMS, entre:

```
EXPORTAR INFORME A nombrearchivo tipoarchivo modoarchivo (FORMATOS=HTML
```

Para exportar un informe HTML a una cola de datos CICS, entre:

```
EXPORTAR INFORME A nombrecola  
(TIPOCOLA=TS|TD FORMATOS=HTML
```

Consulte el manual *DB2 QMF Reference* para obtener más detalles sobre el mandato EXPORTAR INFORME. El informe resultante contiene código HTML que permite que el informe se vea con un navegador web.

---

### Importación de objetos QMF

Utilice el mandato IMPORTAR de QMF para volver a poner un archivo, un conjunto de datos o una cola de datos en un área de almacenamiento temporal de QMF o en la base de datos.

## Exportación e importación de objetos

Puede importar objetos de base de datos de QMF al almacenamiento temporal o a la base de datos en función del tipo de objeto, como se muestra en la Tabla 14.

Tabla 14. Puede importar toda clase de objetos QMF.

Objeto de datos	Importar a base de datos	Importar a almacenamiento temporal
TABLA	X	
CONSULTA	X	X
FORMATO	X	X
PROC	X	X
DATOS		X

### Importación de objetos QMF de TSO

Para importar un conjunto de datos TSO al almacenamiento temporal de QMF, entre:

```
IMPORTAR tipoobjeto DESDE conjuntodatos
```

Por ejemplo, para importar una consulta de un conjunto de datos llamado REPORTX al almacenamiento temporal, entre:

```
IMPORTAR CONSULTA DESDE REPORTX
```

Para importar un objeto QMF de un conjunto de datos a la base de datos, entre:

```
IMPORTAR tipoobjeto nombreobjeto DESDE conjuntodatos
```

Por ejemplo, para importar una consulta llamada MYREP4Q desde un conjunto de datos llamado RPT4Q a la base de datos, entre:

```
IMPORTAR CONSULTA MYREP4Q DESDE RPT4Q
```

Puede utilizar un nombre calificado completamente o un nombre parcialmente calificado en TSO.

Para obtener más información sobre la utilización de nombres de conjuntos de datos TSO con el mandato IMPORTAR, consulte el manual *Consulta de QMF*.

### Importación de objetos QMF de CMS

Para importar un objeto QMF de un archivo CMS al almacenamiento temporal, entre:

```
IMPORTAR tipoobjeto DESDE nombrearchivo
```

Por ejemplo, para importar una consulta de un archivo llamado REPORTX al almacenamiento temporal, entre:

IMPORTAR CONSULTA DESDE REPORTX

Si no especifica un tipo de archivo o una modalidad de archivo, QMF utiliza el tipo de objeto, en este caso CONSULTA, como tipo de archivo y A como modalidad de archivo.

Para importar un objeto QMF de un archivo a la base de datos, entre:

```
IMPORTAR tipoobjeto nombreobjeto DESDE nombarchivo
```

Por ejemplo, para importar una consulta llamada MYREP4Q desde un archivo llamado RPT4Q a la base de datos, entre:

```
IMPORTAR CONSULTA MYREP4Q DESDE RPT4Q
```

### Importación de objetos QMF de CICS

Para importar un objeto QMF de una cola de datos CICS al almacenamiento temporal, entre:

```
IMPORTAR tipoobjeto DESDE nombrecola (tipocola=TS/TD)
```

Por ejemplo, para importar una consulta de una cola de datos llamada REPORTX, con un tipo de cola de TS, al almacenamiento temporal, entre:

```
IMPORTAR CONSULTA DESDE REPORTX
```

Para importar un objeto QMF de una cola de datos a la base de datos, entre:

```
IMPORTAR tipoobjeto nombreobjeto DESDE coladatos (tipocola=TS/TD)
```

Por ejemplo, para importar una consulta llamada MYREP4Q desde una cola de datos llamada RPT4Q con un tipo de cola de TS a la base de datos, entre:

```
IMPORTAR CONSULTA MYREP4Q DESDE RPT4Q
```

Para obtener más información sobre el mandato EXPORTAR y el mandato IMPORTAR, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.



---

## Capítulo 13. Acceso a los datos de una base de datos remota

Puede acceder a los datos de una base de datos DB2 remota utilizando QMF. A continuación, puede crear informes o diagramas para ver los datos en el sistema local. Puede conectarse a la base de datos remota al iniciar QMF o durante una sesión de QMF. Puede conectar dos bases de datos similares (por ejemplo DB2 UDB para z/OS con DB2 UDB para z/OS) o dos bases de datos distintas (por ejemplo DB2 UDB para z/OS con DB2 Server para VM).

Cuando está conectado a una base de datos remota, puede acceder a los datos y objetos de la misma forma en que accedería a los mismos si estuvieran en una base de datos local. QMF continúa utilizando programas que residen en el sistema en el que se ejecuta QMF.

QMF proporciona dos modos para acceder a los datos de ubicaciones remotas:

- Acceso a unidad de trabajo remota para bases de datos DB2 UDB para z/OS o DB2 Server para VM o VSE
- Acceso a unidad de trabajo distribuida entre bases de datos DB2 UDB para z/OS

Puede conectarse a varias bases de datos remotas simultáneamente desde entornos Windows utilizando la característica DB2 QMF para Windows. Consulte el Apéndice C, “Opción de alto rendimiento de DB2 QMF”, en la página 391 para obtener más información.

A partir de la Versión 6, se soportan los tipos de datos ROWID y LOB en DB2 UDB para OS/390. Después de una conexión desde un petionario de aplicación que no soporta los datos ROWID y LOB, el resultado es imprevisible cuando se intenta acceder a datos que contienen dichos tipos de datos.

---

### Acceso a los datos de una base de datos remota utilizando la unidad de trabajo remota

Mediante la utilización de la unidad de trabajo remota, puede acceder a los datos de una base de datos DB2 UDB para z/OS remota o una base de datos DB2 Server para VM o VSE remota. La base de datos remota se denomina servidor. Para utilizar la unidad de trabajo remota para acceder a los datos, primero debe conectarse a la base de datos remota. Puede conectarse a una base de datos remota de cualquiera de las formas siguientes:

- Utilizando el mandato CONECTAR de QMF durante una sesión de QMF

## Acceso a los datos de una base de datos remota

- Utilizando el parámetro de programa DSQSDBNM al iniciar una sesión de QMF

Puede cambiar los ID de autorización mientras esté conectado a ubicaciones remotas.

### Conexión a una base de datos remota utilizando el mandato CONECTAR de QMF

Utilice el mandato CONECTAR de QMF para conectarse a una base de datos remota durante una sesión de QMF.

Puede emitir el mandato CONECTAR desde:

- La línea de mandatos
- Dentro de un procedimiento (lineal o con lógica)
- La interfaz invocable o de mandatos

Para obtener más información sobre los procedimientos, consulte el Capítulo 8, “Creación de un procedimiento para ejecutar mandatos QMF”, en la página 195. Para obtener más información sobre la interfaz invocable o de mandatos, consulte el manual *Developing DB2 QMF Applications*. Antes de conectarse a la base de datos remota, QMF finaliza los trabajos (por ejemplo, un informe grande) en la ubicación actual.

#### Para utilizar el mandato CONECTAR:

1. Si necesita ayuda con la sintaxis del mandato CONECTAR, entre:  
CONECTAR ?

Se visualiza el panel Solicitud de Mandato CONECTAR:

Solicitud de Mandato CONECTAR 1 a 10 de 10

Idusuario (            )  
Entre el id de usuario de DB2 Server para VSE o VM con cuya autorizacion se debe realizar la conexion.

Contraseña (            )  
Entre la contraseña de DB2 Server para VSE o VM que le permite conectarse a la base de datos utilizando la autorizacion del idusuario indicado.

A  
Ubicacion (            ) +  
Entre el nombre de la ubicacion a la que desea conectarse.

| F1=Ayuda F3=Fin F4=Lista F7=Retroceder F8=Avanzar

Escriba el mandato en la línea de mandatos o utilice las teclas FP.  
Para obtener ayuda, pulse FP1 o escriba AYUDA.

2. Escriba la información necesaria para conectarse a la base de datos remota. Si aparece un signo más después del campo Ubicación, puede pulsar la tecla de función Lista para visualizar una lista de nombres de bases de datos.

Si utiliza QMF en el entorno VM, la lista sólo contiene las bases de datos que están especificadas en los directorios de comunicaciones. No contiene necesariamente todas las bases de datos a las que se puede conectar. En VSE es el directorio DBName. Si una base de datos no está especificada aquí, no se puede producir ninguna conexión.

Si selecciona una base de datos de la lista pero no puede conectarse a ella, compruebe que:

- Tiene autorización para conectarse a la base de datos
- La ubicación de la base de datos da soporte a la unidad de trabajo remota
- La base de datos está activa y en ejecución

Para obtener más información sobre el mandato CONECTAR, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

### Conexión a una base de datos remota utilizando el parámetro de programa DSQSDBNM

Si desea utilizar el parámetro de programa DSQSDBNM para especificar la base de datos a la que se desea conectar al iniciar QMF, entre:

```
QMFn D=NOMBREBD
```

Donde n es el identificador de idioma para la sesión que está iniciando y NOMBREBD, que se debe entrar en mayúsculas, es el nombre de la base de datos a la que se está conectando.

Por ejemplo, para iniciar una sesión en idioma inglés, y conectarse a una base de datos llamada Detroit, entre:

```
START QMFE D=DETROIT
```

### Cómo visualizar la ubicación de la base de datos actual

QMF proporciona varios modos para que el usuario vea el nombre de la base de datos a la que está conectado actualmente. El hecho de ver el nombre de la base de datos actual puede ayudar al usuario a orientarse en el caso de que esté accediendo a datos de más de una ubicación.

#### Visualización de la ubicación de base de datos actual en el Panel Inicial de QMF

Al conectarse a una base de datos nueva, se visualiza el nombre de ubicación bajo el encabezamiento **Conectado a** en el Panel Inicial de QMF:

## Acceso a los datos de una base de datos remota

Materiales bajo licencia - Propiedad de IBM  
5675-DB2 5697-F42 (C) Copyright IBM Corp. 1982, 2000  
Todos los derechos reservados.  
IBM es una marca registrada de International Business Machines

```
PANEL INICIAL DE QMF          Query      Management  Facility
Version 7

*****  **  **  *****
ID de autorizacion          **  **  ***  ***  **
CACLARK                    **  **  ***  ***  *****
                             **  **  **  **  **
Conectado a                 **  *  **  **  ***  **  **
DETROIT                    *****  **  **  **  **
                             **
```

Escriba el mandato en la línea de mandatos o pulse las teclas FP.  
Para obtener ayuda, pulse FP1 o escriba el mandato AYUDA.

```
1=Ayuda      2=Lista      3=Fin      4=Mostrar  5=Diagrama  6=Consulta
7=Recuperar  8=Editar Tabla 9=Formato 10=Proc    11=Perfil   12=Informe
```

### Cómo visualizar la ubicación de la base de datos actual utilizando una variable global

Si no aparece el nombre de ubicación en el Panel Inicial de QMF (por ejemplo, si pierde la conexión a la base de datos o si está conectado a un subsistema DB2 sin nombre de ubicación), puede ver el nombre de ubicación de base de datos visualizando la variable global DSQAO\_CONNECT\_LOC. Entre:

```
MOSTRAR GLOBAL
```

Se visualiza el panel GLOBALES con una lista de todas las variables globales de QMF. El valor de la variable DSQAO\_CONNECT\_LOC es el nombre de la ubicación.

Para obtener una lista de todas las variables globales de QMF, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

### Visualización de la ubicación de base de datos actual utilizando la rutina de salida de organizador de QMF

Puede ver el nombre de ubicación visualizando el campo XCBCLOC del bloque de control DXEXCBA de QMF.

### Cómo volver a conectarse a una ubicación

Se puede volver a conectar a una base de datos remota si se pierde la conexión. Es posible que los pasos que es necesario realizar para volver a conectarse varíen en función del modo en que se estén emitiendo los mandatos QMF. Puede emitir mandatos QMF utilizando cualquiera de los procedimientos siguientes:

- Entre mandatos QMF de forma interactiva (entrando un mandato en la línea de mandatos de QMF o utilizando una tecla de función)

- Ejecute un procedimiento lineal o un procedimiento con lógica que contenga mandatos QMF
- Ejecute una aplicación de proceso por lotes que contenga mandatos QMF

### **Cómo volver a conectarse si se están entrando mandatos QMF interactivamente**

Si está entrando mandatos QMF interactivamente y se pierde la conexión con la ubicación remota, se visualizará el panel Solicitud de Conexion Perdida.

#### **Para reconectarse a la base de datos remota:**

1. Escriba 1 para volver a conectarse a la base de datos remota o escriba 2 para salir de QMF.

Si escribe 1 para volver a conectarse a la base de datos remota, se visualiza el panel Solicitud de Mandato CONECTAR.

El nombre de la ubicación a la que estaba conectado anteriormente se visualiza en el campo **A Ubicación**. Si está utilizando DB2 Server para VSE o VM, aparecerá el ID de usuario en el campo **ID de usuario**.

2. Entre la información que necesita para reconectarse a la base de datos remota.

Si QMF no se puede conectar a la ubicación especificada, se visualizará el panel Solicitud de Mandato CONECTAR para que pueda intentar la conexión otra vez.

### **Cómo volver a conectarse si está ejecutando mandatos QMF en un procedimiento**

Si está ejecutando mandatos QMF en un procedimiento lineal y se pierde la conexión a la ubicación remota, el procedimiento terminará. Si está ejecutando el procedimiento de forma interactiva, se visualizará el panel Solicitud de Conexion Perdida para que pueda volver a conectarse.

Si está ejecutando mandatos QMF en un procedimiento con lógica, la lógica del procedimiento determinará cómo finaliza el procedimiento. Si el procedimiento termina, y si está ejecutando el procedimiento de forma interactiva, en el momento de terminar se visualizará el panel Solicitud de Conexion Perdida para que se pueda volver a conectar.

### **Cómo volver a conectarse si está ejecutando mandatos QMF en una aplicación de proceso por lotes**

Si está entrando mandatos QMF en una aplicación de proceso por lotes y se pierde la conexión a la ubicación remota, QMF finaliza.

#### **Para volver a conectarse a la ubicación remota:**

1. Inicie la sesión de QMF.

## Acceso a los datos de una base de datos remota

2. A no ser que se conecte automáticamente a la base de datos remota al iniciar QMF, utilice el mandato CONECTAR para conectarse a la base de datos remota.

Para obtener más información sobre el mandato CONECTAR, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

### Qué puede pasar al volver a conectarse

Si está utilizando el Editor de Tablas para actualizar una base de datos remota y pierde la conexión con la base de datos, se pierden las actualizaciones que no haya salvado.

Si está ejecutando mandatos QMF desde una lista de objetos de base de datos y se pierde la conexión a dicha base de datos, la lista de base de datos quedará obsoleta. Puede seguir visualizando la lista, pero si escribe un mandato en la lista, recibirá un error.

---

## Acceso a los datos de una base de datos remota utilizando la unidad de trabajo distribuida

Si está utilizando una base de datos DB2 Versión 2 Release 2 (o posterior), puede acceder a los datos de otra base de datos DB2 utilizando la unidad de trabajo distribuida. Con la unidad de trabajo distribuida, no necesita conectarse a la base de datos remota. En lugar de ello, especifique el nombre de ubicación como parte del nombre de tabla cuando seleccione la tabla.

El siguiente ejemplo selecciona todas las filas de una tabla llamada PLANTILLA que pertenece a Q y está ubicada en MADRID.

```
SELECT * FROM MADRID.Q.PLANTILLA
```

Puede recuperar datos de más de una tabla solamente cuando cada tabla esté en la misma ubicación. Por ejemplo, en la misma consulta no se pueden recuperar datos de MADRID.Q.PLANTILLA y de LISBOA.Q.ORGAN.

Se pueden actualizar tablas que se encuentran en ubicaciones remotas, pero sólo se pueden crear en la ubicación propia.

Cuando se solicita una tabla remota, la instalación también puede asignar un alias para el nombre compuesto por tres partes. Por ejemplo, la instalación podría asignar el alias MIPLANTILLA para MADRID.Q.PLANTILLA. Para obtener más información sobre cómo utilizar alias y tablas remotos, consulte las publicaciones de DB2 que se listan en la bibliografía del apartado "Bibliografía" en la página 413. También puede ponerse en contacto con el centro de información.

---

### Utilización de QMF cuando se está conectado a una base de datos mediante una unidad de trabajo remota

Este apartado describe cómo afecta un entorno de unidad de trabajo remota a los datos y los objetos de QMF.

Cuando se utiliza una unidad de trabajo remota, están implicados la ubicación actual y el sistema donde se ejecuta QMF. La ubicación actual es la ubicación de base de datos a la que se está conectado. El lugar *donde se ejecuta QMF* es el sistema operativo desde el que se ha iniciado QMF.

#### Datos

Los mandatos y las consultas que acceden a datos, como por ejemplo VISUALIZAR TABLA *nombretabla*, se dirigen a la ubicación actual. La ubicación actual es la ubicación del servidor de aplicaciones, a menos que la ubicación actual sea DB2 y *nombretabla* sea un nombre de tres partes (o un alias de dicho nombre) que hace referencia a un subsistema DB2 distinto del actual.

#### Objetos QMF

Los objetos QMF (consultas, procedimientos y formatos) que se recuperan de la base de datos deben residir en la ubicación actual. Si inicia la sesión de QMF conectado a una ubicación SAN JOSE y, a continuación, se conecta a la ubicación MADRID, sólo podrá ejecutar la consulta si es en MADRID.

---

### Consejos y técnicas

Este apartado proporciona consejos para utilizar QMF de forma efectiva en un entorno de unidad de trabajo remota.

Puede emitir una sentencia GRANT en una ubicación remota si primero se conecta a la ubicación remota. Puede otorgar privilegios en una tabla que resida en el servidor actual a los usuarios de otras ubicaciones utilizando la cláusula GRANT PUBLIC AT ALL LOCATIONS. Con la unidad de trabajo remota, no puede utilizar un nombre de tres partes en las sentencias GRANT si el nombre de tres partes hace referencia a un objeto en la base de datos DB2 local.

#### Nota para los usuarios de CICS

Si utiliza QMF en una ubicación CICS y se conecta a una ubicación del entorno VM o TSO, los procedimientos con cálculos de informe o de lógica no se ejecutarán desde la sesión de CICS.

### CURRENT SQLID

En DB2, el CURRENT SQLID no está activo después de conectarse a una ubicación diferente. Si necesita utilizar el mismo CURRENT SQLID con varios

## Acceso a los datos de una base de datos remota

servidores de aplicaciones DB2 desde una sola sesión de QMF, es posible que necesite restablecer el CURRENT SQLID después de conectarse a cada servidor. Para obtener más información, consulte la descripción del mandato CONECTAR de QMF en el manual *DB2 QMF Reference*.

### Teclas de función y sinónimos

Después de una conexión satisfactoria, la tabla de control de recursos de perfil (excepto RASTREO), los sinónimos y las teclas de función se vuelven a inicializar en los valores de la ubicación actual.

### Procedimientos, formatos y consultas

Los procedimientos, formatos y consultas deben recuperarse desde una base de datos o deben almacenarse en una base de datos en la ubicación actual. Sin embargo, los objetos pueden residir en el almacenamiento temporal del sistema donde se está ejecutando QMF. No puede hacer referencia a los objetos mediante nombres de tres partes.

### Mandatos

Con el soporte de unidad de trabajo remota, todos los programas iniciados por QMF se ejecutan bajo el sistema operativo en el que se está ejecutando QMF (el sistema operativo local). Dichos programas pueden incluir mandatos CMS, TSO y CICS. Si QMF se está ejecutando en TSO y se intenta ejecutar un procedimiento que contiene mandatos CMS desde una ubicación de DB2 Server para VSE o VM actual, los mandatos TSO funcionarán pero no lo harán los de CMS.

---

## Utilización del mandato CONECTAR de QMF para conectarse a bases de datos

Esta sección describe:

- El efecto del mandato CONECTAR de QMF sobre el ID de usuario en el entorno de unidad de trabajo remota
- Escenarios con los que se puede encontrar al conectarse a una ubicación remota
- La utilización de una unidad de trabajo remota y una unidad de trabajo distribuida (sólo se aplica a DB2) una tras otra

Los ejemplos de esta sección muestran cómo QMF vuelve al panel desde el que se ha emitido el mandato CONECTAR después de conectarse satisfactoriamente. En dicho panel, aparece el siguiente mensaje inmediatamente antes de la línea de mandatos:

"Se ha ejecutado CONECTAR. Continuar."

## Ejemplo 1: Cómo la conexión a una nueva ubicación afecta al ID de usuario

**Peticionario de aplicaciones DB2 Server para VM y un servidor de aplicaciones DB2 para VM:** Cuando el usuario se conecta a una ubicación nueva, el ID de usuario de DB2 Server para VM no está en vigor después de una conexión a una ubicación diferente. En lugar de ello, se basa en el ID de conexión a VM de la ubicación anterior.

- Suponga que el ID de conexión de VM en MIAMI es DAVID y que primero se conecta al DBMS local DB2 para VM (MIAMI):

```
CONECTAR DANIEL (Contraseña=PWDAN
```

Este mandato establece el ID de usuario de DB2 Server para VM en MIAMI en DANIEL.

- Ahora, se conecta a otro DBMS DB2 Server para VM (DETROIT):

```
CONECTAR A DETROIT
```

- El ID de usuario de DB2 Server para VM en DETROIT es DAVID, no DANIEL.

**Peticionario de aplicaciones DB2 Server para VM y un servidor de aplicaciones DB2 UDB para z/OS:** Puede establecer el ID de usuario en DANIEL en una ubicación nueva utilizando la sentencia SET CURRENT SQLID de SQL, si el DBMS de dicha ubicación es DB2 UDB para z/OS y está conectado a dicha ubicación.

- Suponga que el ID de conexión a VM en MIAMI es DAVID. Suponga también que se conecta primero al DBMS local DB2 Server para VM (MIAMI):

```
CONECTAR DANIEL (Contraseña=PWDAN
```

Este mandato establece el ID de usuario DB2 Server para VM en DANIEL. Ahora, se conecta a un DBMS DB2 UDB para z/OS (CARACAS):

```
CONECTAR A CARACAS
```

- Suponiendo que no existe conversión de nombre, su ID de usuario en CARACAS es DAVID, no DANIEL. Sin embargo, dado que se ha conectado a una ubicación de DB2 UDB para z/OS, puede utilizar la siguiente sentencia SQL para cambiar el ID de usuario (el ID de autorización SQL actual) a DANIEL en esta ubicación:

```
SET CURRENT SQLID = 'DANIEL'
```

Dado que SET CURRENT SQLID es una sentencia SQL, la deberá emitir mediante una sentencia SQL. Consecuentemente, las siguientes restricciones se aplican al ID de usuario que especifique:

- Deberá encerrarlo entre comillas simples.
- Debe ser el ID primario o uno de los ID de autorización secundarios.

### Ejemplo 2: Conexión a bases de datos semejantes

**Conexión de DB2 UDB para z/OS con DB2 UDB para z/OS:** Este ejemplo supone que tiene instalado DB2 Versión 7 Release 1 (o superior) en cada una de las dos ubicaciones.

Si está trabajando en la ubicación local de DB2 UDB para z/OS CARACAS y necesita emitir sentencias GRANT para las tablas de la base de datos de la ubicación de DB2 UDB para z/OS BARCELONA, primero se deberá conectar a la ubicación BARCELONA.

Puede solicitar una conexión a la ubicación BARCELONA de dos formas:

- Entre CONECTAR A BARCELONA en la línea de mandatos.
- Entre CONECTAR ? en la línea de mandatos y, a continuación, entre BARCELONA en el panel Solicitud de Mandato CONECTAR que se visualiza sobre el Panel Inicial de QMF.

**Conexión de un peticionario de aplicaciones DB2 Server para VM con un servidor de aplicaciones DB2 Server para VM:** Si tiene QMF en ejecución en una base de datos DB2 Server para VM en MIAMI y desea acceder a los datos almacenados en la base de datos DB2 Server para VM SEATTLE, primero se deberá conectar a la ubicación SEATTLE .

Este ejemplo supone que tiene instalados los siguientes niveles de release de DB2 Server para VM en las dos ubicaciones:

- MIAMI, DB2 Server para VM Versión 7.1
- SEATTLE, DB2 Server para VM Versión 7.1

Puede solicitar una conexión a la ubicación SEATTLE de dos formas:

- Entre CONECTAR A SEATTLE en la línea de mandatos
- Entre CONECTAR ? en la línea de mandatos y, a continuación, entre SEATTLE en el panel Solicitud de Mandato CONECTAR que se visualiza sobre el Panel Inicial de QMF, como se muestra en la Figura 179 en la página 265

Solicitud de Mandato CONECTAR 1 a 10 de 10

Idusuario (                    )  
Entre el id de usuario de DB2 Server para VM con cuya autorizacion se debe realizar la conexion.

Contraseña (                    )  
Entre la contraseña de DB2 Server para VM que el permite conectarse a la base de datos utilizando la autorizacion del idusuario indicado.

A  
Ubicacion ( SEATTLE                    ) +  
Entre el nombre de la ubicacion a la que desea conectarse.

---

F1=Ayuda F3=Fin F4=Lista F7=Retroceder F8=Avanzar

Escriba el mandato en la línea de mandatos o utilice las teclas FP.  
Para obtener ayuda, pulse FP1 o escriba AYUDA.

Figura 179. Panel Solicitud de Mandato CONECTAR de CMS - DB2 Server para VM Versión 7.1

- No es necesario que especifique un ID de usuario o una contraseña, pero si especifica un ID de usuario, también necesitará una contraseña. Si no especifica ningún ID de usuario, DB2 Server para VM utilizará el ID de conexión de VM.
- El panel que se ve depende del nivel de release de DB2 Server para VM que esté instalado en la ubicación. El panel de la Figura 179 es específico para DB2 Server para VM Versión 7.1 utilizando la opción PROTOCOL(AUTO) o PROTOCOL(SQLDS).

### Ejemplo 3: Conexión a bases de datos diferentes

Si está trabajando con QMF en la ubicación local de DB2 UDB para z/OS CARACAS y necesita crear tablas en la base de datos DB2 Server para VM MIAMI, primero deberá conectarse a la ubicación MIAMI.

Este ejemplo supone que tiene instalados los siguientes niveles de release de DB2 Server para VM y DB2 en las distintas ubicaciones:

- CARACAS, DB2 UDB para z/OS Versión 7.1
- MIAMI, DB2 Server para VM Versión 7.1

Puede solicitar una conexión a la ubicación MIAMI de dos formas:

- Entre CONECTAR A MIAMI en la línea de mandatos.
- Entre CONECTAR ? en la línea de mandatos y, a continuación, entre MIAMI en el panel Solicitud de Mandato CONECTAR que se visualiza sobre el Panel Inicial de QMF.

El panel que se ve depende del nivel de release de DB2 Server para VM que tenga instalado en la ubicación y de la opción PROTOCOL que utilice para SQLINIT.

### Ejemplo 4: Conexión a una nueva ubicación utilizando una unidad de trabajo remota y una unidad de trabajo distribuida

Desea conectarse al subsistema DB2 UDB para z/OS, CARACAS, y QMF se está ejecutando en la ubicación de DB2 Server para VM, CHICAGO. Mientras está conectado a la ubicación de base de datos CARACAS, también desea acceder a los datos de la tabla de inventario de ejemplo CHARLE.INVENTARIO en el subsistema DB2 UDB para z/OS MADRID.

1. Utilice el soporte de unidad de trabajo remota.

Para conectarse a la ubicación CARACAS:

- Entre CONECTAR A CARACAS en la línea de mandatos.
- O puede entrar CONECTAR ? en la línea de mandatos y, a continuación, entrar CARACAS en el panel Solicitud de Mandato CONECTAR que se visualiza sobre el Panel Inicial de QMF.

2. Utilice la unidad de trabajo distribuida con un nombre compuesto por tres partes.

Puede acceder a los datos del subsistema DB2 UDB para z/OS, MADRID, y seguir conectado al subsistema DB2 UDB para z/OS en CARACAS. Para ello, deberá utilizar un nombre compuesto por tres partes (o un alias de dicho nombre) dentro de las sentencias SQL.

Por ejemplo, utilice una consulta SELECT como la siguiente:

```
SELECT *  
FROM MADRID.CHARLE.INVENTARIO
```

3. Utilice la unidad de trabajo distribuida con un alias.

Con la siguiente sentencia SQL, también puede especificar un alias para el nombre de tres partes dentro de la consulta:

```
CREATE ALIAS MONTHLY FOR MADRID.CHARLE.INVENTARIO
```

Entre la consulta y luego ejecútela en la ubicación en la que está conectado. En este ejemplo, está conectado a la ubicación CARACAS.

Después de crear el alias, puede utilizarlo en una consulta SELECT como la siguiente:

```
SELECT *  
FROM MONTHLY
```

---

## Capítulo 14. Soporte de idioma nacional en QMF

Este capítulo describe mandatos bilingües, formatos bilingües y datos de juego de caracteres de doble byte (DBCS). Consulte con el administrador de QMF para asegurarse de que tiene el hardware y el software apropiados necesarios para trabajar con DBCS. El Soporte de idioma nacional está disponible para DB2 QMF para Windows, pero no para las características DB2 QMF HPO, HPO/Manager y HPO/Compiler. Consulte el Apéndice C, "Opción de alto rendimiento de DB2 QMF", en la página 391 para obtener más información.

---

### Soporte de mandatos bilingües

Una Característica de idioma nacional (NLF) de QMF es una versión no inglesa de QMF. Cuando se ejecuta una NLF de QMF, se pueden emitir mandatos QMF en el idioma predominante o en inglés estableciendo una variable global de QMF. Cuando se elige el idioma inglés, los paneles de QMF aparecen en el idioma predominante pero sólo se aceptan mandatos en inglés.

Si selecciona inglés, cualquier sesión NLF puede ejecutar un procedimiento escrito en inglés (si todos los mandatos QMF del procedimiento están en inglés). Esto incrementa la portabilidad de los procedimientos entre los diversos NLF proporcionando un idioma común para los mandatos QMF.

Puede utilizar los siguientes mandatos ingleses en cualquier sesión NLF de QMF sin conmutar al inglés:

- INTERACT
- MESSAGE
- GET GLOBAL
- SET GLOBAL

Para ver un ejemplo de cómo utilizar las posibilidades bilingües de QMF, consulte el manual *Developing DB2 QMF Applications*.

---

### Exportación e importación de formatos bilingües

Si está utilizando un NLF de QMF donde el inglés no es el idioma predominante, puede elegir exportar un formato en su propio idioma o en inglés. Si exporta un formato en inglés, puede traducirlo al idioma NLF al importarlo. Esto permite la portabilidad de los formatos entre las diferentes NLF.

## Soporte de idioma nacional en QMF

Por ejemplo, si crea un formato en un NLF francés, puede exportarlo en inglés y luego exportarlo en un NLF español.

El parámetro IDIOMA de los mandatos EXPORTAR e IMPORTAR especifica si un formato se exporta o importa en inglés o en el idioma (no inglés) de la sesión actual. QMF maneja todas las traducciones necesarias.

Para obtener más información sobre cómo utilizar el parámetro IDIOMA con el mandato IMPORTAR y el mandato EXPORTAR, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

---

### Definición de datos DBCS

En los juegos de caracteres de doble byte (DBCS) la representación interna de cada carácter necesita dos bytes de almacenamiento. Los sistemas de escritura, tales como el kanji y el chino, necesitan representaciones de doble byte. En algunos casos, el sistema de escritura katakana se considera como un juego de caracteres de un solo byte (SBCS) porque puede representarse internamente en bytes individuales. Los idiomas inglés, alemán, español y francés entran en la categoría de juegos de caracteres de un solo byte.

Las referencias a datos “mixtos” que aparecen en este capítulo significan que en un campo de datos aparecen series de datos DBCS y series de datos SBCS juntas. Cuando los datos son mixtos, los datos DBCS van precedidos de un carácter delimitador SO (desplazamiento a teclado ideográfico) y seguidos de un carácter delimitador SI (desplazamiento a teclado estándar). Si entra datos DBCS en un campo, no necesita entrar SO y SI; el hardware los genera automáticamente cuando se utilizan datos DBCS. Dado que SO y SI son delimitadores y no caracteres, los datos contenidos entre ellos se interpretan como de doble byte.

### Aspecto de los datos de DBCS al visualizarse

Los datos DBCS difieren de los datos SBCS cuando se visualizan en la terminal. Ocupan el doble de espacio en la pantalla que los datos SBCS. Cuando se visualizan caracteres de doble byte en la pantalla de la terminal, los caracteres SO y SI ocupan un espacio cada uno. Si está utilizando una terminal que soporta datos DBCS, por ejemplo una IBM 5560, puede elegir visualizar los delimitadores SO y SI en los datos o hacer que aparezcan como espacios.

Cuando QMF visualiza datos DBCS en el Editor de Tablas, ajusta la longitud del campo de entrada de una columna para dejar espacio para los caracteres SI y SO. Esto es especialmente evidente en la ventana Mostrar Campo, donde QMF inserta un carácter SI, SO o ambos en cada línea de la ventana. Si escribe sobre los caracteres SI y SO, puede crear una condición de desbordamiento (o error).

Puede visualizar los objetos de QMF que contienen datos DBCS de la Lista de objetos de la base de datos de QMF con o sin una terminal DBCS. Sin embargo, si el nombre de objeto contiene caracteres de doble byte y la terminal no es DBCS, se alteran todos los caracteres de doble byte. Cuando entre el mandato VISUALIZAR junto al objeto DBCS que desea visualizar, borre el resto de la fila pulsando la tecla Borrar EOF antes de pulsar Intro.

Aunque QMF puede visualizar datos DBCS en el Editor de Tablas en una terminal no DBCS, los datos no se pueden modificar. Si desea cambiar datos DBCS utilizando el Editor de Tablas, deberá utilizar una terminal que soporte datos DBCS, por ejemplo una IBM 5560.

### **Cómo cambian los datos DBCS la longitud de los nombres y campos**

Generalmente, cuando se utilizan caracteres de doble byte en QMF, se entran menos caracteres que cuando sólo se utilizan caracteres de un solo byte. Por ejemplo, los nombres de objetos entre comillas pueden tener una longitud de 18 caracteres de un solo byte o una longitud de ocho caracteres de doble byte.

**Para calcular la longitud de los nombres y campos que contienen solamente caracteres de doble byte:**

1. Cuente el número de caracteres de un solo byte posibles (por ejemplo, 18 para un nombre de objeto).
2. Reste 2 caracteres, uno para el delimitador SO y otro para el delimitador SI que se generan automáticamente.
3. Divida los 16 caracteres restantes por 2 para obtener el número de caracteres de doble byte que puede contener el nombre o el campo. Si el número es impar, elimine el resto después de hacer la división.

Por consiguiente, los nombres de objeto pueden tener una longitud de ocho caracteres DBCS.

Para determinar si un nombre o un campo puede contener una combinación determinada de caracteres de doble byte y de un solo byte, utilice un proceso similar. En primer lugar, para cada serie de caracteres de doble byte del nombre o del campo:

1. Cuente el número de caracteres de doble byte de la serie.
2. Multiplique el número de caracteres de doble byte por 2.
3. Sume 2 (uno a cada uno de los delimitadores SO y SI).

Sume los totales de todas las series individuales de caracteres de doble byte y, a continuación, cuente el número de caracteres de un solo byte. Sume el número de caracteres de un solo byte a los totales de caracteres de doble byte. El total no puede exceder la longitud máxima del nombre o del campo que se indica sólo para los caracteres de un solo byte.

Para obtener descripciones de los tipos de nombres y campos de QMF en los que puede utilizar datos DBCS, consulte el apartado “Tipos de datos que puede utilizar con datos DBCS”, el apartado “Utilización de datos DBCS en campos de entrada” en la página 273 y el apartado “Utilización de DBCS en paneles de formato” en la página 274.

### Tipos de datos que puede utilizar con datos DBCS

Se pueden salvar datos DBCS en la base de datos si se definen las columnas en las que se salvan los datos como columnas de caracteres o gráficas. Si se salvan los datos DBCS en columnas gráficas o de caracteres dependerá de las necesidades del usuario:

- Si la columna contiene series de datos DBCS y series de datos SBCS o si contiene una serie con datos DBCS y SBCS, defínala como una columna de caracteres.
- Si la columna sólo contiene datos DBCS, defínala como una columna de caracteres si tienen que salvarse los delimitadores SO y SI en la base de datos con los caracteres de doble byte. De lo contrario, defina la columna como gráfica.

En concreto, QMF puede salvar datos DBCS en columnas de base de datos que estén definidas como estos tipos de datos:

#### Carácter

Los datos DBCS, cuando van precedidos y seguidos de comillas simples de un solo byte, pueden aparecer en columnas con un tipo de datos de tipo carácter. QMF también permite series de datos DBCS combinadas con series de datos SBCS. Utilice este tipo de datos si todas las entradas de la columna tienen la misma longitud, hasta un máximo de 126 caracteres de doble byte.

#### Gráfico

QMF sólo puede poner datos DBCS de longitud fija en columnas que estén definidas como de tipo de datos gráficos. Utilice este tipo de datos si todas las entradas de la columna tienen la misma longitud, hasta un máximo de 127 caracteres de doble byte.

#### Carácter variable

Utilice este tipo para entradas de longitud variable de un máximo de 126 caracteres de doble byte. Los datos DBCS, cuando van precedidos y seguidos de comillas simples de un solo byte, pueden aparecer en columnas con un tipo de datos de tipo variable. QMF también permite series de datos DBCS combinadas con series de datos SBCS.

En DB2, los datos de tipo carácter variable pueden exceder de 126 caracteres. Cuando los datos de tipo carácter variable exceden de 126 caracteres, se manejan como si fueran del tipo de datos LONG VARCHAR.

### Gráfico variable

QMF sólo puede poner datos DBCS de longitud variable de un máximo de 127 caracteres en una columna que esté definida como tipo de datos VARGRAPHIC.

### Carácter variable largo

Utilice este tipo de datos con precaución. LONG VARCHAR puede tener una longitud máxima de 16.382 caracteres de doble byte. QMF tiene restricciones para la utilización de una columna con LONG VARCHAR en una consulta. No se puede utilizar:

- En condiciones de búsqueda
- En las clasificaciones
- Con COUNT, GROUP BY o UNION
- En índices
- En subconsultas
- En consultas de inserción o de actualización (el valor debe establecerse en NULL)

### Gráfico variable largo

QMF sólo puede poner datos DBCS de longitud variable de un máximo de 16.383 caracteres en una columna que esté definida como tipo de datos LONG VARGRAPHIC. Utilice este tipo de datos con precaución. Las restricciones sobre cómo utilizar una columna con este tipo de datos en una consulta son las mismas que para el tipo de datos carácter variable largo.

### Tipos de datos LOB

En DB2 QMF Versión 8.1, los tipos de datos LOB CLOB, DBCLOB y BLOB se pueden visualizar ahora en un informe de QMF sin tener que crearse como tipos de datos VARCHAR o VARGRAPHIC. El tamaño de una fila de datos de LOB está en el rango de 0 bytes a 2 GB menos un byte.

- CLOB - Serie de objetos grandes de caracteres. Normalmente los CLOB se utilizan siempre que una serie de caracteres puede exceder los límites de un tipo VARCHAR.
- DBCLOB - Serie de objetos grandes de caracteres de doble byte. Los DBCLOB tienen siempre una página de códigos asociada.
- BLOB- Gran objeto binario. Los BLOB no tienen un juego de caracteres ni una página de códigos asociados. Pueden contener datos de imagen, audio y vídeo.

### Área de descriptor de LOB (DA de LOB)

Debido al tamaño potencial de los datos LOB, es posible que los usuarios deseen limitar la visualización de los datos reales en un informe. En lugar de visualizar por omisión los datos LOB reales, se visualizará la DA de LOB, que consta del nombre de tipo de datos LOB y de la longitud definida de los

## Soporte de idioma nacional en QMF

datos LOB. La DA de LOB se especifica mediante el valor del código de edición 'M' (nuevo en QMF Versión 8.1) en cada columna LOB por omisión. Consulte el apartado "Especificación de la puntuación para los valores de una consulta" en la página 132

### Soporte superior a 32 KB para columnas de tipo de datos LOB

Las siguientes sentencias EXEC SQL son necesarias para determinar el número potencial de variables de sistema principal necesarias para manejar LOB grandes (de más de 32 KB y hasta 2 GB).

- Declarar cursor:  

```
EXEC SQL DECLARE C1 CURSOR FOR 'SELECT LENGTH(CLOB_COL) FROM LOB_TABLE'
```
- Abrir cursor:  

```
EXEC SQL OPEN C1
```
- Especificar condición de fin de datos:  

```
EXEC SQL WHENEVER NOT FOUND CONTINUE
```
- Ejecutar FETCH:  

```
EXEC SQL FETCH C1 TO :LOB_ALEN
```

El resultado de estas sentencias será una tabla de resultados de una columna en la que cada fila contiene una longitud de 4 bytes. Cada longitud se establecerá en el campo LOB\_DLEN para el registro LOB en particular.

Para crear una tabla LOB, se deberá emitir un mínimo de cinco consultas SQL de lenguaje de definición de datos (DDL) para cada petición. Para un número  $n$  de columnas LOB, se necesitan  $2 + 3n$  consultas de sentencia CREATE. Las tablas LOB no funcionarán si falta cualquier parte de la definición. A continuación, se proporcionan cinco pasos necesarios para crear una definición completa para una tabla LOB:

#### 1. Crear una tabla LOB base

```
CREATE TABLE LOB (COLCHAR(8), CLOB CLOB(4K), BLOB BLOB(4K),  
ID ROWID NOT NULL GENERATED BY DEFAULT) IN DSQDBDEF.DSQTSDEF
```

Las tablas con columnas LOB también deben tener una columna ROWID. La longitud de LOB puede ser de hasta 2 GB.

#### 2. Crear un índice en la tabla LOB

```
CREATE TYPE 2 UNIQUE INDEX MCOATES.LOBID ON MCOATES.LOB(ID)
```

#### 3. Crear espacio de tabla para cada columna LOB

```
CREATE LOB TABLESPACE LOBTB IN DSQDBDEF LOCKSIZE LOB USING STOGROUP  
DSQSGDEF PRIQTY 1 SECQTY 0 BUFFERPOOL BP0 CLOSE NO  
CREATE LOB TABLESPACE LOBTB2 IN DSQDBDEF LOCKSIZE LOB USING STOGROUP  
DSQSGDEF PRIQTY 1 SECQTY 0 BUFFERPOOL BP0 CLOSE NO
```

#### 4. Crear una tabla auxiliar para cada columna LOB

```
CREATE AUX TABLE MCOATES.AXCLOB IN DSQDBDEF.LOBTB STORES
MCOATES.LOB
COLUMN CLOB
CREATE AUX TABLE MCOATES.AXBLOB IN DSQDBDEF.LOBTB2 STORES
MCOATES.LOB
COLUMN BLOB
```

### 5. Crear un índice para la tabla auxiliar

```
CREATE INDEX MCOATES.AXCLOBX ON MCOATES.AXCLOB
CREATE INDEX MCOATES.AXBLOBX ON MCOATES.AXBLOB
```

El nombre de tabla, el nombre de base de datos y el nombre de espacio de tabla son parámetros de variable de sistema principal necesarios.

---

## Utilización de datos DBCS en QMF

Los apartados siguientes explican las diferencias entre la utilización de datos DBCS y la utilización de datos SBCS en QMF.

### Utilización de datos DBCS en mandatos y procedimientos

Debe emitir los mandatos QMF en inglés (SBCS). Sin embargo, puede escribir las siguientes partes de mandatos y procedimientos utilizando caracteres de doble byte:

- Valores y nombres de variables de sustitución
- Comentarios
- Nombres de objetos

Los nombres de objetos son los nombres que el usuario proporciona con mandatos tales como CONVERTIR, DESCRIBIR y VISUALIZAR. Si el gestor de bases de datos soporta específicamente caracteres de doble byte en los nombres de tabla, el usuario sólo podrá utilizar caracteres de doble byte en los nombres de objeto si rodea los caracteres con los delimitadores SO y SI y no incluye ningún carácter DBCS que esté representado internamente con caracteres de comillas dobles de un solo byte (código x'7F' de EBCDIC).

- Nombres de tablas

A no ser que la base de datos soporte específicamente caracteres de doble byte en los nombres de tablas, los nombres de las tablas no pueden contener ningún carácter de doble byte que esté representando internamente con comillas dobles de un solo byte.

### Utilización de datos DBCS en campos de entrada

Todos los campos de entrada de QMF permiten datos DBCS si se está utilizando una terminal de pantalla DBCS.

El teclado se puede bloquear al escribir datos DBCS. Esto indica que puede que no se haya dejado espacio para el carácter SI al final de un campo (o de una línea de la ventana Mostrar Campo del Editor de Tablas). Si esto sucede, pulse la tecla Restaurar del teclado y luego pulse Intro para continuar. En la

ventana Mostrar Campo del Editor de Tablas y en paneles de consultas y procedimientos SQL, los caracteres SI/SO y SI/espacio en blanco/SO se eliminan cada vez que se pulsa Intro. Esto significa que puede que haya espacio adicional en estos campos después de pulsar la tecla Intro.

### Utilización de datos DBCS en consultas

En las consultas, los elementos siguientes pueden representarse en caracteres de doble byte o en caracteres mixtos de un solo byte y de doble byte:

- Nombres de columna, tablas y consultas  
A no ser que la base de datos soporte específicamente caracteres de doble byte en los nombres de tablas, los nombres de columnas no pueden contener ningún carácter de doble byte que esté representado internamente con comillas dobles de un solo byte.
- Valores y nombres de sustitución
- Series entrecomilladas en campos de tipo de datos de tipo carácter
- Comentarios
- Elementos de ejemplo de QBE.

El primer carácter debe ser un carácter de subrayado de un solo byte. Los límites de longitud son los mismos para los datos SBCS o DBCS, aunque la longitud de un carácter de doble byte es el doble de la de un carácter de un solo byte.

En consultas, las series gráficas que desea entrar o comparar en campos de tipo de datos gráficos deben estar sólo en caracteres de doble byte. Una serie gráfica consta de un literal G o N, unas comillas simples, seguidas de la serie de caracteres de doble byte y finaliza con unas comillas simples.

Si está escribiendo una consulta solicitud con un operador LIKE y entra un valor a la izquierda con un literal N, cuando emita CONVERTIR A SQL, la consulta muestra una G en lugar de la N entrada.

### Utilización de DBCS en paneles de formato

En los paneles de formato, puede utilizar datos DBCS o mixtos como:

- Encabezamientos de columnas
- Texto de corte
- Texto de página
- Texto final
- Nombres de formato

Los caracteres de doble byte también pueden aparecer en el FORMATO como etiquetas de columna. Para obtener más información sobre las etiquetas de columna, consulte el manual *DB2 QMF Reference* .

Las descripciones siguientes muestran las diferencias entre los datos DBCS o mixtos y los datos SBCS.

**Ancho del informe:** El ancho del informe mostrado en la parte superior del panel `FORMATO.PRINCIPAL` indica el ancho del informe actual en posiciones de carácter. Para calcular este ancho, se cuentan los sangrados, los delimitadores `SO` y `SI` y los caracteres. Un carácter de un solo byte cuenta como una posición; un carácter de doble byte cuenta como dos posiciones. Los delimitadores `SO` y `SI` cuentan cada uno como una posición.

**Encabezamientos de las columnas:** El carácter de subrayado (`_`) del formato indica dónde debe partirse un encabezamiento de columna `SBCS` y continuar en otra línea. Las series de datos `DBCS` pueden partirse si el subrayado utilizado es un carácter de un solo byte.

Los encabezamientos de columna que aparecen en el formato por omisión son los mismos que los nombres de columna de la tabla de la base de datos, a no ser que la instalación utilice etiquetas de columna. Para las columnas que tienen etiquetas de columna, las etiquetas aparecen en lugar de los nombres de columna en el formato por omisión.

**USO:** Los códigos de uso deben ser caracteres de byte único.

**SANGR.:** El valor `SO` inicial de una columna con un tipo de datos gráficos aparece en el espacio de sangrado. Por consiguiente, el valor de sangrado para una columna de datos gráficos debe ser 1 o más cuando el carácter inicial de la columna es `SO`.

**ANCHO:** El ancho de una columna se especifica en número de caracteres. Aunque un carácter de doble byte sea el doble de ancho que un carácter de un solo byte, un carácter de uno de los tipos se cuenta siempre como uno cuando se calcula el ancho de la columna.

Con los datos `SBCS` y `DBCS` mixtos (en columnas con un tipo de datos de tipo carácter), se cuentan los delimitadores `SO` y `SI` como parte del ancho de la columna. Si se están utilizando caracteres de doble byte en una columna con un tipo de datos de tipo carácter, el ancho de dicha columna mostrada en `FORMATO.PRINCIPAL` y `FORMATO.COLUMNNA` debe ser 4 o mayor. La anchura mínima de columna para mostrar un carácter de doble byte es 4.

Con los datos `DBCS` (en columnas con un tipo de datos de gráfico), el `SO` inicial no se cuenta en el ancho de columna pero el carácter `SI` forma parte del ancho. El ancho mínimo de columna mostrado en `FORMATO.PRINCIPAL` y `FORMATO.COLUMNNA` para las columnas con un tipo de datos de gráfico es 1.

**Códigos de EDICIÓN:** Los códigos de edición se deben entrar en el formato en caracteres de un solo byte. Los códigos de edición que empiezan con G sólo se pueden utilizar con datos DBCS. Los códigos que empiezan por C se pueden utilizar con datos DBCS o mixtos.

*Tabla 15. Cómo se visualizan los caracteres DBCS con diferentes códigos de edición*

<b>Código de edición</b>	<b>Propósito</b>	<b>Efecto en la visualización</b>
<b>C</b>	Columnas de datos definidas como de tipo carácter	La visualización de un valor no cambia.
<b>G</b>	Columnas de datos definidas como de tipo gráfico	La visualización de un valor no cambia.
<b>CW</b>	Columnas de datos de tipo carácter que desea acomodar	<p>La visualización de un valor no cambia, pero, si el valor no cabe en una línea de la columna, CW indica a QMF que acomode el texto de acuerdo con el ancho de la columna. En lugar de cortar los datos al final de la columna, QMF pone tantos datos como puede en una línea de la columna y, a continuación, acomoda los datos en la línea siguiente.</p> <p>Cuando se utiliza el código de edición CW para una columna que contiene datos mixtos, el ancho mínimo de la columna es 4.</p>
<b>GW</b>	Columnas de datos gráficos que desea acomodar	<p>El valor propiamente dicho no cambia, pero, si el valor no cabe en una línea de la columna, GW indica a QMF que acomode el texto de acuerdo con el ancho de la columna. En lugar de cortar los datos al final de la columna, QMF pone tantos datos como puede en una línea de la columna y, a continuación, acomoda los datos restantes en las líneas subsiguientes.</p>

Tabla 15. Cómo se visualizan los caracteres DBCS con diferentes códigos de edición (continuación)

Código de edición	Propósito	Efecto en la visualización
CT	Columnas de datos de tipo carácter que desea acomodar según el texto de la columna	<p>El valor propiamente dicho no cambia, pero, si el valor no cabe en una línea de la columna, CT indica a QMF que acomode la columna de acuerdo con el texto de la misma. En lugar de cortar los datos al final de la columna, QMF pone todos los datos posibles en una línea, interrumpe la línea cuando encuentra un espacio en blanco de un solo byte y continúa acomodando los datos en la línea siguiente. Si una serie de datos es demasiado larga para caber en la columna y no contiene un espacio en blanco de un solo byte, QMF acomoda los datos por el ancho hasta que encuentra un espacio en blanco de un solo byte y puede continuar acomodando por el texto.</p> <p>Cuando se utiliza el código de edición CT para una columna que contiene datos mixtos, el ancho mínimo de la columna es 4.</p>

Tabla 15. Cómo se visualizan los caracteres DBCS con diferentes códigos de edición (continuación)

Código de edición	Propósito	Efecto en la visualización
CDx	Columnas de datos de tipo carácter que desea acomodar según un delimitador	<p>QMF empieza una nueva línea en la columna cada vez que ve un delimitador especial en el texto. En este código de edición, <i>x</i> es el delimitador especial que puede ser cualquier carácter de un solo byte, incluido un espacio en blanco. No aparece en la salida.</p> <p>QMF no permite la acomodación de columna de datos gráficos por delimitador. QMF acomodará las columnas de datos mixtos por delimitador si el delimitador está fuera de la serie de datos DBCS. Cuando se utiliza este código de edición para una columna que contiene datos mixtos, el ancho mínimo de la columna es 4.</p> <p>Si una serie de datos es demasiado larga para caber en la columna y no contiene ningún delimitador, QMF acomoda los datos por ancho hasta que encuentra un delimitador y puede continuar acomodándolos a partir de él. Si una serie de datos contiene varios delimitadores sucesivos, QMF inserta una línea en blanco para cada uno después del primero. Por ejemplo, si los datos contienen dos delimitadores, QMF empieza una nueva línea cuando llega al primer delimitador, salta una línea cuando llega al segundo delimitador y luego continúa acomodando la salida.</p>

*Tabla 15. Cómo se visualizan los caracteres DBCS con diferentes códigos de edición (continuación)*

Código de edición	Propósito	Efecto en la visualización
Uxxxx y Vxxxx	Adaptar los códigos de edición definidos en la instalación	Formatear datos de la forma que defina utilizando una rutina de salida de edición escrita por usted. Sustituya xxxx en este código por un identificador que nombre un código exclusivo. Consulte con el administrador de QMF para obtener una descripción de los códigos de edición adaptados disponibles.

### **Cómo se manejan datos de DBCS incorrectos**

Cuando falta un carácter SO o SI de una serie de datos DBCS, se visualiza el carácter SO o SI existente como un interrogante. Todos los demás datos de doble byte aparecen como caracteres de un solo byte y no tienen sentido.

### **Cómo se maneja el truncamiento de datos**

QMF trunca los datos DBCS visualizados en un límite de campo o de pantalla de un modo que evita la división de los caracteres de doble byte. Es necesario desplazarse para ver los caracteres de las líneas truncadas.

Se añaden los delimitadores SO o SI allí donde se produce el truncamiento. Establezca el valor de desplazamiento a un valor inferior al ancho de pantalla en los paneles de informe y de consultas QBE para asegurarse de que no falten caracteres que estén fuera de la vista normal de la pantalla.

## **Exportación de datos DBCS**

Puede exportar datos definidos como gráfico o como gráfico variable. El manual *Developing QMF Applications* describe los formatos de archivo de datos de exportación de forma detallada.

Los códigos de los tipos de datos para los registros de encabezamiento de los datos exportados son 464 para VARGRAPHIC o 468 para GRAPHIC.

El ancho de columna de los datos exportados es el número de caracteres de doble byte contenidos en ellos, que es la mitad del número de bytes utilizados para almacenar dichos datos. Los datos de las columnas se almacenan en el registro de datos exactamente igual que vienen de la base de datos, excepto en que se añaden los delimitadores SO y SI.

## **Importación de datos DBCS**

Los datos DBCS pueden importarse en las consultas, los procedimientos y los formatos. Cuando importe datos DBCS de esta forma indirecta, asegúrese de

## Soporte de idioma nacional en QMF

que la longitud de registro no excede de 79 bytes. Asegúrese también de que los datos van entre delimitadores SO y SI. Los datos que no cumplen estos requisitos aparecen como caracteres de un solo byte sin significado.

También puede importar datos DBCS como datos utilizando el mandato IMPORTAR DATOS. QMF valida los datos a medida que éstos se importan. Si los datos DBCS no son válidos, la importación se detiene. Para obtener más información sobre cómo importar objetos de QMF, consulte el manual *DB2 QMF Reference* y el manual *Developing DB2 QMF Applications*.

### Impresión de informes DBCS

Con una impresora DBCS, puede imprimir informes que contienen datos DBCS aunque no disponga de una terminal que visualice datos DBCS. Consulte con el administrador de QMF para obtener información sobre cómo realizar esta tarea.

También se pueden imprimir objetos que contienen datos DBCS desde el panel Lista de Objetos de la Base de Datos, tanto si se dispone o no de una terminal DBCS. Sin embargo, si el nombre de objeto contiene caracteres de doble byte y la terminal no es DBCS, se alteran todos los caracteres de doble byte. Cuando entre el mandato IMPRIMIR junto a un objeto DBCS, borre el resto de la fila correspondiente a dicho objeto antes de pulsar Intro.

Si está utilizando datos DBCS y QMF divide la página, la impresión en la segunda página y en las páginas subsiguientes del informe se reanuda en la cuarta posición de byte desde el lado izquierdo de la página.

---

## Capítulo 15. Utilización de QMF con otros productos

Este capítulo describe procedimientos para utilizar QMF con otros productos con el fin de mejorar la extracción, manipulación y creación de informes de datos. La utilización de otros productos con QMF proporciona acceso a una amplia gama de funciones y servicios. Puede utilizar QMF con productos tales como:

- Diálogos de usuario final de Data Extract (DXT™)
- IBM VM/System Product Editor (XEDIT)
- Interactive System Productivity Facility

Por ejemplo, mientras utiliza QMF puede acceder a datos que no están almacenados actualmente en la base de datos que está utilizando. Si entra el mandato EXTRAER, puede obtener acceso a los Diálogos de usuario final DXT. O puede someter peticiones a DXT para extraer datos de bases de datos y archivos diversos.

Puede acceder a otros productos desde el Panel Inicial de QMF o desde cualquier otro panel de QMF. Cuando lo haga, es posible que vea otros paneles que no sean de QMF. Por ejemplo, si utiliza los Diálogos de usuario final DXT, es posible que vea el panel de menú principal de Diálogos de usuario final DXT. O, si utiliza ISPF, es posible que vea el menú de opciones primario de Interactive System Productivity Facility/Program Development Facility (ISPF-PDF), etc. Sin embargo, la utilización de otros productos desde QMF no tiene ningún efecto en ninguna otra operación de QMF y no interrumpe la secuencia normal de los sucesos. Cuando salga del producto, volverá a QMF en el punto donde lo ha dejado. Además, puede visualizar y manipular los objetos, informes y resultados de consulta de QMF desde casi cualquier aplicación Windows que la característica QMF para Windows soporte. Consulte el Apéndice C, "Opción de alto rendimiento de DB2 QMF", en la página 391 para obtener más información.

Este capítulo presenta los mandatos que se utilizan para acceder a cada uno de los productos de interfaz. Para conocer la sintaxis de los mandatos, consulte el manual *DB2 QMF Reference*.

---

### Utilización de los diálogos de usuario final DXT

Si la instalación tiene DXT, puede acceder a todas las funciones de los Diálogos de usuario final DXT mientras esté en QMF. Puede enviar una petición de extracción predefinida a DXT para procesarla, crear una nueva petición de extracción o actualizar una petición de extracción existente. Puede

## Utilización de QMF con otros productos

cargar salida de extracción en archivos físicos secuenciales, tablas relacionales u otros destinos de salida soportados por DXT.

Para utilizar DXT desde QMF, emita el mandato EXTRAER. En función del modo en que especifique el mandato, éste invocará los Diálogos de usuario final DXT para permitirle crear una petición de extracción o actualizar una existente. O bien, enviará un extracto de datos con nombre a DXT para que lo ejecute.

Cuando acceda a los Diálogos de usuario final DXT desde QMF, permanecerá allí hasta que elija salir y entonces volverá al entorno QMF.

Desde QMF se puede acceder a DXT en modalidad de proceso por lotes o en modalidad interactiva. Sin embargo, en modalidad de proceso por lotes no puede realizar operaciones que muestran un panel. Además, no puede visualizar ningún panel mediante la interfaz de mandatos de QMF a no ser que especifique INTERACT.

Es posible que el administrador de QMF ya haya realizado la configuración para utilizar DXT. Si no dispone de los tres elementos siguientes o no está seguro de tenerlos, póngase en contacto con el administrador de QMF. No puede completar un diálogo hasta que estos elementos estén en su sitio:

- La información de autorización y la información de conexión debe estar identificada en los Diálogos de usuario final DXT.
- Los archivos JCL/JCS y las CLIST o los exec ya tienen que existir y tener toda la información de direccionamiento apropiada.
- El perfil de control tiene que estar definido y debe ser completo.

Para obtener información sobre la utilización de DXT, consulte el manual *Data Extract: Users Guide*.

**Para visualizar el menú principal de DXT:** Para ir directamente al panel de menú principal de los Diálogos de usuario final DXT, entre EXTRAER en la línea de mandatos de cualquier panel de QMF.

Cuando se visualice el panel del menú principal, podrá elegir entre las opciones disponibles para crear o actualizar una petición de extracción. Puede seleccionar cualquier opción del menú pulsando una tecla de función o entrando una letra en la línea de mandatos.

Cuando esté listo para volver a QMF, salga de los Diálogos de usuario final DXT.

**Para enviar una petición de extracción a DXT desde QMF:** Emita el mandato EXTRAER, incluyendo el nombre de la petición de extracción. Por ejemplo, entre:

EXTRAER *nombre-extracción* (CONTRaseña=

QMF envía la petición de extracción indicada a DXT para que la procese. Sin embargo, no aparecen paneles de DXT; parece que no haya salido de QMF.

Cuando se proporciona un nombre de extracto para una tabla DB2 o DB2 Server para VSE o VM relacional, se necesita una contraseña. La contraseña entrada no aparece en la pantalla.

Si no se producen errores a raíz de la petición, QMF devuelve el mensaje *Peticion de extraccion enviada satisfactoriamente* en la línea de mensajes de la pantalla. Puede reanudar inmediatamente la actividad de QMF que estuviera realizando.

Si se produce un error relacionado con la petición, QMF visualiza un mensaje que contiene una interpretación de QMF del código de retorno del Diálogo de usuario final DXT.

**Visualizar el panel de solicitud del mandato EXTRAER:** En la línea de mandatos de QMF, entre:

EXTRAER ?

Se visualiza el panel de solicitud de mandato EXTRAER. El panel también se visualiza si se entra incorrectamente el mandato EXTRAER dos veces seguidas.

Si desea enviar la petición de extracción a los Diálogos de usuario final DXT para procesarla, entre un nombre de extracción válido en el panel. A continuación, volverá al entorno QMF.

---

### Edición de objetos desde fuera de QMF utilizando ISPF

#### Nota para los usuarios de CICS

No se puede utilizar un editor desde QMF bajo CICS. Sin embargo, puede modificar un objeto de QMF mientras lo ve en el almacenamiento temporal.

## Utilización de QMF con otros productos

Puede editar un procedimiento de QMF existente o una sentencia SQL desde QMF. El objeto de QMF que edite puede ser una consulta o un procedimiento nuevo, modificado o importado. No puede editar consultas solicitud ni QBE.

QMF soporta el editor ISPF-PDF y el editor XEDIT. Puede nombrar un exec (VM) o una CLIST (z/OS) de usuario que inicialice otro editor y que opcionalmente realice funciones de control. El editor ISPF-PDF es el editor por omisión, pero si desea utilizar el editor ISPF-PDF, deberá realizar una de las siguientes acciones:

- Inicie QMF como un diálogo de ISPF-PDF.
- Nombre un exec o una CLIST de usuario para configurar ISPF e iniciar el editor PDF.

Para obtener información sobre los editores que puede utilizar, consulte con el administrador de QMF.

**Para editar un objeto utilizando ISPF-PDF:** Tiene estar usando ISPF para utilizar el editor ISPF-PDF. Para visualizar el editor ISPF-PDF y la consulta o el procedimiento actual, entre:

EDITAR *objeto*

Donde *objeto* es PROC o CONSULTA.

Desde un panel PROC o CONSULTA, puede entrar el mandato EDITAR sin especificar ningún valor para *objeto*. Se edita el procedimiento o consulta visualizado en el panel. EDITAR ? le solicita el *objeto* por omisión, PROC o CONSULTA, en función del tipo de panel que esté utilizando al iniciar el mandato.

Cuando finalice la sesión de edición, volverá a QMF con el objeto editado en el almacenamiento temporal de QMF.

Puede editar el procedimiento o las sentencias SQL en un ID de aplicación ISPF diferente utilizando un exec o una CLIST como nombre de editor del mandato EDITAR de QMF.

**Para editar un objeto utilizando XEDIT:** Para utilizar el editor XEDIT, deberá estar utilizando CMS. Para visualizar la consulta o el procedimiento actual, emita el mandato EDITAR:

EDITAR *objeto* (EDITOR=XEDIT)

Donde *objeto* es PROC o CONSULTA.

Cuando finalice la sesión de edición, volverá a QMF con el objeto editado en el almacenamiento temporal de QMF.

**Para editar un objeto utilizando una CLIST:** Para utilizar una CLIST, tiene que estar utilizando TSO. El editor nombrado representa una CLIST del usuario. Por ejemplo, entre el siguiente mandato, donde el editor se llama MICLIST:

```
EDITAR objeto (EDITOR=MICLIST
```

Donde *objeto* es PROC o CONSULTA.

Utilizando el editor que desee, ejecute esta CLIST para editar la consulta o procedimiento actual.

Cuando finalice la sesión de edición, volverá a QMF con el objeto editado en el almacenamiento temporal de QMF.

### Visualizar el panel de solicitud del mandato EDITAR:

1. En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
EDITAR ?
```

Aparece el panel de solicitud de mandato EDITAR.

2. Para iniciar una sesión de edición, entre CONSULTA o PROC. Aparece otro panel de solicitud de mandato EDITAR.
3. Especifique el editor que desea utilizar. PDF es el editor por omisión.
4. Pulse Intro. QMF visualiza para el editor que ha solicitado el panel apropiado que contiene el objeto CONSULTA o PROC actual (el último objeto en el que ha trabajado).
5. Para volver a QMF, salga del editor.

---

## Utilización de ISPF desde QMF

Para acceder al producto ISPF-PDF desde QMF, deberá iniciar QMF como un diálogo ISPF.

Desde QMF, puede acceder al producto ISPF-PDF de dos modos:

- Acceda al panel primario del menú de opciones de ISPF-PDF en el que puede elegir una aplicación.
- Visualice un panel ISPF-PDF específico.

Cuando tenga acceso a ISPF-PDF, puede utilizar cualquiera de las opciones de proceso disponibles.

**Para acceder al panel primario del menú de opciones de ISPF-PDF:** En la línea de mandatos de QMF, entre:

```
ISPF
```

## Utilización de QMF con otros productos

Desde el panel de menú de opciones primario de ISPF-PDF, puede iniciar cualquier aplicación que normalmente utilice en ISPF. (Mientras que en VM sólo puede ejecutar las funciones que se ejecutan en modalidad de subconjunto CMS.) Todas las opciones de mandatos disponibles aparecen en el menú. Puede seleccionar cualquiera de ellas entrando una letra en la línea de mandatos o pulsando una tecla de función.

Para volver a QMF, salga de ISPF-PDF.

**Para visualizar un panel de ISPF-PDF específico:** Entre el identificador de panel como parámetro en el mandato de ISPF. Por ejemplo:

ISPF 3

Esto inicia la aplicación identificada como **Opción 3** en el panel primario del menú de opciones de ISPF-PDF. El panel específico que aparece depende de la instalación.

Para volver a QMF, salga de ISPF-PDF.

---

## Inserción de un informe de QMF en un documento

### Nota para los usuarios de CICS

La interfaz de documentos no se puede utilizar desde QMF bajo CICS.

En una sesión de edición, puede insertar un informe de QMF en el documento que está editando sin salir de la sesión. Utilice la macro GETQMF para insertar el informe. La macro GETQMF no es un mandato QMF.

Puede insertar un informe de QMF existente en un documento o generar un informe de QMF nuevo utilizando QMF interactivamente o mediante la interfaz de mandatos. También puede formatear el informe de QMF utilizando palabras de control de SCRIPT/VS utilizadas por Document Composition Facility (DCF).

Antes de insertar el informe de QMF en un documento, deberá imprimirlo desde una sesión de QMF.

La sintaxis de la macro GETQMF es:

GETQMF *tipo opción*

*tipo* especifica si las palabras de control de SCRIPT/VS también se insertan. Encontrará descripciones sobre los siguientes tipos en el tema "Formato del informe" en la página 287.

**DCF** Para un documento SCRIPT/VS

**ASIS** Para insertar un informe de QMF “tal cual”

*opción* especifica si se está creando un nuevo informe o se está insertando uno existente. Encontrará descripciones sobre las siguientes opciones en el tema “Inserción de un informe” en la página 288.

### **USEQMF**

Para crear dinámicamente un informe de QMF

**FILE** Para insertar un informe de QMF existente (sólo VM)

**DSN** Para insertar un informe de QMF existente (sólo OS/390)

### **Formato del informe**

Puede especificar si desea que el informe se formatee para un documento DCF o para un documento PROFS o que el informe se deje como está.

#### **Tipo DCF**

El informe de QMF que ha identificado o producido se inserta en el documento con las palabras de control de SCRIPT/VS. Por ejemplo, desde el editor entre:

```
GETQMF DCF USEQMF
```

DCF pone las palabras de control de SCRIPT/VS antes y después del informe de QMF. Adicionalmente, cada expulsión de página de impresora se sustituye por una expulsión de página de SCRIPT/VS. Las palabras de control de SCRIPT/VS se ponen en el encabezamiento y pie de cada página.

Se deben tener en cuenta la longitud y el ancho del informe de QMF cuando se incluyen informes de QMF en un documento SCRIPT/VS. Los valores del editor prevalecen siempre sobre las características de informe de QMF. Utilice las especificaciones siguientes en el mandato IMPRIMIR de QMF:

- Utilice una longitud de 56 líneas por página.
- Se sugiere un ancho de 70 caracteres para imprimir en un distribuidor de información 6670 en una modalidad no rotativa. El número de caracteres por línea varía según el orden de impresión de DCF seleccionado. Si el informe es demasiado ancho para incluirse en el documento, se inserta en otra parte. Sin embargo, se emite un mensaje de aviso y las líneas demasiado largas que no caben se acomodan (para ISPF-PDF) o se truncan (para XEDIT). La acomodación o el truncamiento se produce sólo cuando se está insertando un informe de QMF existente en un documento. Cuando se crea interactivamente un informe nuevo en QMF, las líneas no son demasiado largas.

## Utilización de QMF con otros productos

### Tipo ASIS

El informe de QMF identificado o producido se inserta sin modificaciones, “tal cual”, en el documento. Por ejemplo, desde el editor entre:

```
GETQMF ASIS USEQMF
```

ASIS es el valor por omisión.

### Inserción de un informe

Puede insertar un informe de QMF nuevo o existente en otro documento.

- La opción USEQMF inserta un informe nuevo
- La opción FILE (en VM) inserta un informe existente
- La opción DSN (en z/OS) inserta un informe existente

### Opción USEQMF

La opción USEQMF le permite insertar un informe de QMF en otro documento sin salir de la sesión de QMF. Puede que tenga que inicializar los entornos del sistema.

**Cuando QMF no está activo:** Está utilizando XEDIT, ISPF-PDF, PS/TSO o el recurso NOTE de CMS y desea generar un informe desde QMF e insertarlo en el documento (o la nota) en el que está trabajando. Por ejemplo, desde el editor entre:

```
GETQMF DCF USEQMF
```

Esto hace que la macro GETQMF (con la opción USEQMF) inicie una sesión de QMF interactiva. Al iniciarse, QMF utiliza un procedimiento inicial por omisión. Cuando esté en QMF, tendrá todas las posibilidades interactivas disponibles para producir el informe. Después de terminar el informe, recuerde que debe imprimirlo utilizando el mandato IMPRIMIR INFORME. QMF emitirá mensajes de ISPF y no permitirá salir de QMF con el mandato FIN hasta que se imprima un informe de QMF. Los mensajes de ISPF y los paneles de ayuda asociados indican cómo imprimir un informe para la interfaz de documentos y volver al editor.

Si ha especificado un nombre de procedimiento después de USEQMF, éste se ejecutará como un procedimiento inicial cuando inicie QMF. Deberá especificar un mandato SALIR en el procedimiento para finalizar QMF o deberá salir manualmente de la sesión de QMF. El mandato FIN vuelve a ejecutar el procedimiento.

**Cuando QMF está activo:** Está utilizando QMF y desea insertar un informe en un documento fuera del entorno QMF.

Mientras aún esté en QMF, acceda a una sesión de ISPF-PDF o XEDIT mediante el puente de ISPF o con un mandato XEDIT de CMS. A

continuación, edite el documento de destino fuera del entorno QMF. Después de iniciar el editor, prepárelo para recibir el nuevo informe en el sitio adecuado de documentos. (Este procedimiento se describe en el apartado “Información acerca del editor” en la página 290.)

Con QMF activo, deberá entrar un nombre de procedimiento de QMF después de la opción USEQMF. Por ejemplo, desde el editor entre:

```
GETQMF DCF USEQMF MIPROC
```

Donde MIPROC es el nombre de un procedimiento de QMF que se ejecuta por medio de la interfaz de mandatos de QMF y genera un informe. Si desea ejecutar un procedimiento compartido del cual no es propietario, especifíquelo como *propietario.suproc*. Debe especificar USEQMF para utilizar el procedimiento. Para llamar a la interfaz de documentos, entre GETQMF. Si el procedimiento ha impreso un informe, el informe aparece en el documento. Puede salvar el documento y volver a QMF.

La sesión de QMF finaliza si utiliza un procedimiento que emite un mandato SALIR.

Debe utilizar un procedimiento de QMF para producir el informe de QMF. No puede producir una consulta en QMF en el punto en que está en la sesión de edición desde la interfaz de documento de QMF.

### Utilización de la opción FILE

Utilice FILE si está utilizando VM y desea insertar un informe de QMF existente. FILE debe ir seguido del nombre de archivo, del tipo de archivo y de la modalidad de archivo. Por ejemplo, desde el editor entre:

```
GETQMF DCF FILE fn ft fm
```

Donde *fn ft fm* es el nombre del archivo que contiene el diagrama o informe a insertar. (Si no se especifica la modalidad de archivo, se toma A1 por omisión). Puede que las líneas del archivo insertado se trunquen o se acomoden.

También puede crear un informe interactivamente y dirigirlo a un archivo (que se convierte en un informe existente) en un solo paso si incluye USEQMF antes de la opción FILE:

```
GETQMF DCF USEQMF FILE fn ft fm
```

Entonces el informe se inserta en el documento.

### Utilización de la opción DSN

Utilice DSN si está utilizando OS/390 y desea insertar un informe de QMF existente. DSN debe ir seguido del nombre del conjunto de datos calificado al completo. Por ejemplo, desde el editor entre:

## Utilización de QMF con otros productos

```
GETQMF ASIS DSN nombre conjuntodatos
```

Donde *nombre conjuntodatos* es el nombre del conjunto de datos que contiene el diagrama o el informe que se debe insertar. Puede que las líneas del archivo insertado se trunquen o se acomoden.

También puede crear un informe interactivamente y exportarlo a un conjunto de datos (que se convierte en un informe “existente”) en un solo paso incluyendo USEQMF antes de la opción DSN:

```
GETQMF ASIS USEQMF DSN nombre conjuntodatos
```

Entonces el informe se inserta en el documento.

### Información acerca del editor

Puede insertar un informe de QMF en un documento mientras está utilizando uno de los productos siguientes:

- XEDIT
- ISPF-PDF
- PS/TSO
- Recurso CMS NOTE

#### **XEDIT**

Cuando utilice XEDIT, el informe de QMF se insertará en el documento después de la línea actual. La nueva línea actual es la última línea del informe insertado. Es similar al mandato XEDIT GET.

No puede pasar de XEDIT a QMF interactivo por medio de la interfaz de documentos y, a continuación, iniciar otra sesión XEDIT utilizando el mandato XEDIT de CMS. Al salir de QMF, el entorno XEDIT original se pierde.

#### **ISPF-PDF**

ISPF-PDF está disponible en VM y z/OS. Cuando utilice ISPF-PDF, el informe de QMF se insertará en el documento después de la línea donde entre A o antes de la línea donde entre B en el área de prefijo. Si no elige una línea, el informe se inserta al final del documento. La primera línea visualizada después de la inserción es la línea que precede inmediatamente el informe insertado. Es similar al mandato ISPF-PDF COPY.

#### **PS/TSO**

Si está utilizando el Soporte Personal para Extensiones TSO (PS/TSO), está usando el editor ISPF-PDF. Aquí se aplica la información proporcionada anteriormente para ISPF-PDF.

#### **CMS NOTE**

Si está utilizando NOTE de CMS, está utilizando XEDIT. Consulte la información para XEDIT.

### Restricciones en la interfaz de documentos

- Cuando se imprime un informe para insertarlo en un documento, no se puede utilizar un apodo de impresora GDDM. La interfaz de documentos de QMF establece un valor PERFIL de IMPRES=' ' si se entra en QMF a través de la interfaz de mandatos de QMF o interactivamente utilizando el procedimiento inicial por omisión. Cuando ejecute su propio procedimiento inicial, asegúrese de que el valor del PERFIL contiene IMPRES=' '. O puede especificarlo en el mandato IMPRIMIR.
- No puede abreviar GETQMF, pero puede entrar sus parámetros con una representación exclusiva mínima. Sólo necesita un carácter para VM y dos para z/OS (en inglés). La excepción a esto es cuando se especifica USEQMF y FILE o DSN en lugar de un nombre de procedimiento. En estos casos, se toma como nombre de procedimiento cualquier nombre distinto de FILE en VM o DSN en z/OS.
- No puede anidar la interfaz del documento.
- El mandato DEFINE de ISPF-PDF no debe utilizarse para volver a definir mandatos ISPF-PDF actuales.
- No aparece ningún panel de solicitud o panel de ayuda con la macro GETQMF porque GETQMF no es un mandato QMF. Si QMF utiliza el procedimiento inicial por omisión, hay paneles de ayuda para los mensajes de interfaz de documentos en QMF.

Cuando QMF esté instalado y se ejecute satisfactoriamente, necesitará adaptar la interfaz de documentos.

---

### Utilización de la interfaz de documentos de QMF

Aunque es posible que no utilice la totalidad de productos y de entornos, deberá examinar cada uno de ellos para ver las diferentes maneras en que se puede utilizar la interfaz de documentos. Esta sección muestra ejemplos de inserción de informes de QMF en documentos bajo cuatro condiciones:

- Acceso a QMF desde un editor VM
- Acceso a un editor VM desde QMF
- Acceso a QMF desde un editor z/OS
- Acceso a un editor z/OS desde QMF

#### Acceso a QMF desde un editor VM

Los siguientes ejemplos emiten la macro GETQMF desde:

- XEDIT o el recurso NOTE de CMS
- XEDIT o ISPF-PDF
- XEDIT
- ISPF-PDF

## Utilización de QMF con otros productos

**Ejemplo 1—Desde XEDIT o el recurso NOTE de CMS:** El archivo de informe de QMF existente XX MIINFORME A1 se inserta tal cual. Utilice la opción FILE para especificar el nombre del archivo CMS que contiene el informe de QMF. La inserción se produce sin una sesión de QMF.

1. En XEDIT, coloque el documento para insertar el informe de QMF en el lugar apropiado (consulte el apartado “Información acerca del editor” en la página 290.)
2. Entre la macro GETQMF en la línea de mandatos.  
GETQMF ASIS FILE XX MIINFORME

El informe llamado XX MIINFORME A1 se inserta directamente en el documento en el que está trabajando, justo después de la línea actual. Obtiene un mensaje que indica que se ha insertado el informe.

**Ejemplo 2—Desde XEDIT o ISPF-PDF:** El informe de QMF existente denominado XX MIINFORME A1 se inserta tal cual en el documento. (ASIS es el valor por omisión). El procedimiento es igual que en el Ejemplo 1:

```
GETQMF FILE XX MIINFORME
```

**Ejemplo 3—Desde XEDIT:** Este ejemplo inserta un nuevo informe en el documento y muestra la abreviatura mínima de la opción USEQMF.

1. En XEDIT, coloque el documento para insertar el informe de QMF después de la línea actual (consulte el apartado “XEDIT” en la página 290).
2. Entre la macro GETQMF:  
GETQMF U

(U es la abreviatura mínima para la opción USEQMF.)

Mientras se está ejecutando la macro, la pantalla se queda en blanco durante unos minutos.

3. Cuando aparezca el Panel Inicial de QMF con un mensaje de interfaz de documentos, produzca un informe como lo haría normalmente en QMF.
4. Si lo desea modifique el formato del informe.
5. Visualice el informe para comprobarlo.
6. Entre IMPRIMIR INFORME.
7. Entre FIN o SALIR para salir de QMF.

El informe se inserta en el documento y el usuario vuelve a XEDIT en el lugar donde estaba antes de emitir la macro GETQMF.

Si escribe SALIR en la línea de mandatos de QMF sin imprimir un informe, volverá a XEDIT. Aparecerá un mensaje de error y no se insertará ningún informe.

**Ejemplo 4—Desde ISPF-PDF:** La opción USEQMF especifica que se utiliza QMF para producir un informe durante la sesión de edición. Para producir el informe se ejecuta el procedimiento MIPROC nombrado.

1. Desde un documento de ISPF-PDF, inserte un mandato de prefijo A (después) o B (antes) para recibir el informe en el lugar adecuado (consulte el apartado "ISPF-PDF" en la página 290).

2. Entre la macro GETQMF:

```
GETQMF DCF USEQMF MIPROC
```

Mientras MIPROC crea un informe y lo imprime, la pantalla se queda en blanco unos minutos.

3. Cuando aparezca el panel de objetos de QMF, entre SALIR para salir de QMF.

El informe se inserta en el documento (con las palabras de control de SCRIPT/VS) cuando QMF finaliza.

Utilice SALIR para salir de QMF; el mandato FIN ejecuta el procedimiento inicial otra vez.

### Acceso a un editor VM desde QMF

En QMF, este ejemplo crea e inserta un informe en un documento con XEDIT.

1. En la línea de mandatos de QMF, emita el mandato XEDIT de CMS *fn ft fm*, donde *fn ft fm* es el nombre de archivo CMS del documento de destino.
2. Coloque el documento para insertar el informe después de la línea actual.
3. En la línea de mandatos, entre la macro GETQMF:

```
GETQMF DCF USEQMF MIPROC1
```

La macro GETQMF ejecuta la rutina MIPROC1 en QMF. MIPROC1 crea el informe y lo imprime. El informe se inserta en el documento.

4. Salve el documento y vuelva a QMF.

La sesión de QMF finaliza si utiliza un procedimiento que emite un mandato SALIR.

### Acceso a QMF desde un editor z/OS

Los ejemplos siguientes emiten la macro GETQMF desde ISPF-PDF y PS/TSO.

**Ejemplo 1—Desde ISPF-PDF:** La opción USEQMF especifica que se utiliza QMF para producir el informe durante la sesión de edición.

1. Elija el lugar donde desea insertar el documento utilizando los mandatos de prefijo A (después) o B (antes).
2. Desde la sesión de edición de ISPF-PDF, entre la macro GETQMF:

```
GETQMF USEQMF MIPROC
```

## Utilización de QMF con otros productos

Mientras MIPROC crea un informe y lo imprime, la pantalla se queda en blanco unos minutos.

3. Cuando aparezca el panel de objeto de QMF, entre un mandato SALIR para salir de QMF.

El informe se inserta en el documento tal cual cuando finaliza QMF.

Utilice SALIR para salir de QMF; el mandato FIN ejecuta el procedimiento inicial otra vez.

**Ejemplo 2—Desde ISPF-PDF o PS/TSO:** El conjunto de datos de informe de QMF *idusuario.MIINFORME* se inserta tal cual en el documento del usuario.

1. Desde un documento de ISPF-PDF o PS/TSO, inserte un mandato de prefijo A (después) o B (antes) para recibir el nuevo informe en el lugar adecuado.
2. En la línea de mandatos, entre la macro GETQMF:

```
GETQMF ASIS DSN idusuario.MIINFORME
```

La macro obtiene el informe existente, *idusuario.MIINFORME*. Luego lo inserta en el documento y le devuelve al editor ISPF-PDF o PS/TSO que estaba utilizando antes de emitir la macro GETQMF.

**Ejemplo 3—Desde ISPF-PDF:** El informe de QMF se produce interactivamente en QMF.

1. Entre la macro GETQMF:

```
GETQMF ASIS USEQMF
```

Mientras se está ejecutando la macro, la pantalla se queda en blanco durante unos minutos.

2. Cuando aparezca el Panel Inicial de QMF con un mensaje de interfaz de documentos, produzca un informe como lo haría normalmente en QMF.
3. Si es necesario, modifique el formato del informe.
4. Visualice el informe para comprobarlo.
5. Entre IMPRIMIR INFORME.
6. Entre un mandato FIN o SALIR para salir de QMF.

El informe se inserta en el documento y usted vuelve a ISPF en el lugar en que se encontraba antes de emitir la macro GETQMF.

Si escribe SALIR en la línea de mandatos de QMF sin imprimir un informe, volverá a ISPF. Aparece un mensaje de error y no se inserta ningún informe.

### Acceso a un editor z/OS desde QMF

Cuando esté utilizando QMF, podrá crear un informe e insertarlo en un documento con PS/TSO. Para ejecutar este ejemplo, utilice el mandato de

ISPF para establecer un puente con ISPF-PDF y definir el conjunto de datos donde está ubicado el documento de destino.

### Desde la sesión PS/TSO:

1. Prepare el documento para insertar el nuevo informe en el lugar correcto del documento. (El tema "ISPF-PDF" en la página 290 trata sobre este procedimiento.).
2. Entre la macro GETQMF:  
GETQMF ASIS USEQMF MIPROC4

La macro GETQMF ejecuta la rutina MIPROC4 en QMF y el informe se inserta en el documento.

3. Salve el documento.  
Volverá a QMF en el punto donde ha emitido el mandato ISPF BRIDGE.  
Perderá la sesión de QMF si utiliza un procedimiento que emite un mandato SALIR.

## Utilización de QMF con otros productos

---

## Capítulo 16. Utilización de procedimientos almacenados DB2 con QMF

Este capítulo explica cómo desarrollar procedimientos almacenados para ejecutarlos desde QMF, cómo formatear la sentencia CALL, como ejecutar una sentencia CALL desde el panel SQL QUERY, cómo utilizar formatos de QMF con conjuntos de resultados devueltos desde procedimientos almacenados y muestra ejemplos de ejecución del procedimiento almacenado.

QMF le permite emitir una sentencia CALL de DB2, almacenar los parámetros de salida como variables globales de QMF y visualizar un solo conjunto de resultados. Para ejecutar un procedimiento almacenado desde QMF, entre una sentencia CALL desde el panel SQL QUERY.

---

### Desarrollo de los procedimientos almacenados para ejecutarlos desde QMF

QMF proporciona un entorno de desarrollo de procedimientos almacenados mediante la característica DB2 QMF High Performance Option (HPO). Para obtener más información, consulte el Apéndice C, “Opción de alto rendimiento de DB2 QMF”, en la página 391.

El manual técnico de IBM, *Cross-Platform DB2 Stored Procedures: Building and Debugging*, es otra fuente útil para aprender a crear procedimientos almacenados. Este manual técnico incluye tres métodos que se pueden utilizar para desarrollar procedimientos almacenados incluyendo la utilización de Stored Procedure Builder, el cual se recomienda si no se utiliza DB2 QMF High Performance Option (HPO).

---

### Ejecución de una sentencia CALL desde el panel SQL QUERY

Cuando se ejecuta un procedimiento almacenado desde QMF, se debe entrar la sentencia CALL en el panel SQL QUERY y, a continuación utilizar el mandato EJECUTAR como se utilizaría al ejecutar cualquier consulta de QMF. Para obtener más información sobre cómo utilizar el panel SQL QUERY, consulte el Capítulo 5, “Visualización de los datos de la base de datos utilizando sentencias SQL”, en la página 75.

#### Formato de la sentencia CALL

La mayoría de las sentencias CALL simples utilizan el formato siguiente:  
CALL nombrep(*parám1*, *parám2*, *parámx*)

## Utilización de procedimientos almacenados DB2 con QMF

Ejemplo: La sentencia CALL básica es para un procedimiento almacenado que tiene dos parámetros de entrada que se definen como datos decimales con una precisión de cinco y una escala de dos:

```
CALL USERAPROC1(123.45,1.22)
```

Para obtener más información sobre la sentencia CALL, consulte el manual *DB2 QMF Reference*. La sintaxis soportada de QMF es ligeramente diferente de la sintaxis de la sentencia CALL de DB2.

Para entrar una sentencia CALL en el panel SQL QUERY:

- Debe estar autorizado a ejecutar el procedimiento almacenado y conocer el nombre del procedimiento almacenado que desea ejecutar.
- Los parámetros se deben entrar en el orden en que los espera el procedimiento almacenado. Por ejemplo, si un procedimiento almacenado tiene dos parámetros (de los cuales el primero es un decimal y el segundo es una serie de caracteres), deberá entrar los parámetros en ese mismo orden en la sentencia CALL. Deberá conocer el número de parámetros esperados y el tipo de datos de cada parámetro. Los parámetros de salida se deben inicializar en caracteres en blanco para las series de caracteres o en ceros para los datos numéricos. Se pueden utilizar variables globales de QMF para entrar parámetros de entrada y de entrada y salida así como para recibir parámetros de salida. Deberá utilizar parámetros de salida o de entrada y salida de variable global de QMF si desea ver los datos devueltos. Para los parámetros de entrada, salida o de entrada y salida, se soportan series de caracteres, todos los tipos de datos numéricos y tipos de datos de fecha, hora e indicación de la fecha y hora. En la sentencia CALL, se puede entrar un máximo de treinta y dos parámetros. La cantidad máxima de datos que se puede entrar para un parámetro es de 32 KB.
- Los tipos de datos DATE, TIME y TIMESTAMP deben escribirse entre comillas simples.
- Cuando se entran datos decimales, la escala debe coincidir exactamente con lo que espera el procedimiento almacenado o se recibirá un mensaje de error.
- Cuando se ejecuta un procedimiento almacenado que devuelve conjuntos de resultados, QMF soporta la devolución de los primeros 32 conjuntos de resultados. Seleccione el que desea utilizar estableciendo la variable global DSQEC\_SP\_RS\_NUM. El valor por omisión es uno. Para ignorar los conjuntos de resultados, establezca la variable global en cero.

### Ejemplos de ejecución de un procedimiento almacenado

QMF no proporciona el código fuente para los procedimientos almacenados utilizados en los ejemplos siguientes. Puede desarrollar los procedimientos almacenados en el sistema utilizando DB2 QMF HPO o Stored Procedure Builder. Se proporcionan detalles de los parámetros de entrada y salida de procedimientos almacenados y de los conjuntos de resultados devueltos para que pueda desarrollar procedimientos almacenados similares para seguir los ejemplos.

#### Ejecución de un procedimiento almacenado que no devuelve parámetros de salida

Para ejecutar un procedimiento almacenado sin parámetros, entre la sentencia CALL en el panel SQL QUERY. El procedimiento almacenado utilizado en este ejemplo realiza algunas tareas de mantenimiento de DB2. Puede configurar el procedimiento almacenado para realizar funciones de mantenimiento necesarias en el sitio. Emita la sentencia CALL en el panel SQL QUERY:

```
CALL USERA.MIPROC1
```

Cuando haya terminado, verá este mensaje:

Se ha completado con éxito el procedimiento almacenado.

Verifique que se hayan realizado las funciones de mantenimiento proporcionadas por el procedimiento almacenado.

#### Ejecución de un procedimiento almacenado que contiene parámetros de entrada y salida

El procedimiento almacenado USERA.IOVCHAR tiene dos parámetros, un parámetro de entrada y un parámetro de salida que se definen como series de caracteres VARCHAR de 32 KB. El procedimiento almacenado copia la serie de entrada en la serie de salida. Puede entrar la sentencia CALL utilizando variables globales de QMF para manejar los parámetros de entrada y salida. Las variables globales se pueden declarar antes de ejecutar la sentencia CALL utilizando el mandato FIJAR GLOBAL. Si no establece el valor antes de ejecutar la sentencia CALL, se le solicitará que entre un valor. Emita la sentencia CALL en el panel SQL QUERY. En el ejemplo siguiente se utilizará la solicitud:

```
CALL USREA.IOVCHAR(&A01, &A02)
```

Entre los datos en las líneas proporcionadas en el panel de solicitud. Deberá entrar un espacio en blanco para el parámetro de salida independientemente de si utiliza la solicitud o de si establece variables globales antes de ejecutar la sentencia CALL.

## Utilización de procedimientos almacenados DB2 con QMF

```
CONSULTA SQL                                MODIFIC. LINEA 1
                                           Solicitud de Mandato EJECUTAR - Valores de Variables      1 a 10 de 10
El mandato EJECUTAR ejecuta una consulta o un procedimiento con variables que necesitan
valores. Escriba un valor para cada variable nombrada mas abajo:
&A01          'Esta es mi serie'
&A02          ' '
F1=Ayuda  F3=Fin  F7=Retroceder  F8=Avanzar
Proporcione una variable para cada nombre de variable.
```

Figura 180. Panel de solicitud - parámetros de entrada y salida

Cuando haya terminado, verá este mensaje:

Se ha completado con éxito el procedimiento almacenado.

Puede ver el parámetro de salida en la agrupación de variables globales utilizando el mandato MOSTRAR GLOBALES:

```
GLOBALES
Escriba un valor para una variable global y pulse Intro o pulse una tecla
de
funcion. Los valores de las variables pueden cambiarse si estan entre
parentesis
o corchetes.
Nombre variable:  Valor:
-----
A02              ( ESTA ES MI SERIE                                1 a 11 de 113
DSQA0_APPL_TRACE 0
DSQA0_ATTENTION  0
DSQA0_BATCH      1
DSQA0_CICS_SQNAME
DSQA0_CICS_SQTYPE
DSQA0_CICS_TQNAME
DSQA0_CICS_TQTYPE
DSQA0_CONNECT_ID CACLARK
DSQA0_CONNECT_LOC MVS1DB2M
DSQA0_CURSOR_OPEN 2
1=Ayuda  2= 3=Fin  4= 5=Mostrar Campo  6=Consulta
7=Retroceder 8=Avanzar 9=Formato 10=Añadir 11=Suprimir 12=Informe
Se ha mostrado GLOBALES
MANDATO ==>
```

Figura 181. Visualización del parámetro de salida utilizando MOSTRAR GLOBALES

## Ejecución de un procedimiento almacenado que devuelve un conjunto de resultados

El procedimiento almacenado USERA.RET1RS tiene dos parámetros de salida. El primero, definido como entero, devuelve el SQLCODE. El segundo, definido como serie de caracteres, devuelve el SQLSTATE. Este procedimiento almacenado también devuelve un conjunto de resultados basándose en la siguiente sentencia SELECT de la tabla Q.PLANTILLA proporcionada por QMF:

```
SELECT ID, NOMBRE, DTO, TAREA, AÑOS, SALARIO, COMISION FROM Q.PLANTILLA
```

Verifique que la variable global de QMF DSQEC\_SP\_RS\_NUM esté establecida en uno. Emita la sentencia CALL en el panel SQL QUERY:

```
CALL USERA.RET1RS(&A01, &A02)
```

Cuando haya terminado, verá este mensaje:

Se ha completado con éxito el procedimiento almacenado.

Se visualizará el conjunto de resultados; puede avanzar o retroceder por las páginas del informe para verlo entero.

INFORME							LINEA 1	POS 1	79
ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION			
10	SANTS	20	DTOR	7	99999,99	-			
20	PENA	20	VENTA	8	18171,25	612,45			
30	MARTINES	38	DTOR	5	17506,75	-			
40	OBRIGADO	38	VENTA	6	18006,00	846,55			
50	HANES	15	DTOR	10	20659,80	-			
60	QUINTAO	38	VENTA	-	16808,30	650,25			
70	ROMANO	15	VENTA	7	16502,83	1152,00			
80	JAMES	20	OFIC	-	13504,60	128,20			
90	KOONITZ	42	VENTA	6	18001,75	1386,70			
100	PLOTZ	42	DTOR	7	18352,80	-			
110	NOGUERA	15	OFIC	5	12508,20	206,60			
120	NAMAE	38	OFIC	-	12954,75	180,00			
130	YAMAGUCHI	42	OFIC	6	10505,90	75,60			
140	FRADEJAS	51	DTOR	6	21150,00	-			

1=Ayuda      2=              3=Fin      4=Imprimir      5=Diagrama      6=Consulta  
7=Retroceder      8=Avanzar      9=Formato      10=Izquierda      11=Derecha      12=  
Este es el INFORME del mandato EJECUTAR  
MANDATO ==>

Figura 182. Conjunto de resultados de USERA.RET1RS

Puede ver los parámetros de salida en la agrupación de variables globales utilizando el mandato MOSTRAR GLOBALES.

### Ejecución de un procedimiento almacenado que devuelve varios conjuntos de resultados

El procedimiento almacenado USERA.RET3RS tiene dos parámetros de salida. El primero, definido como entero, devuelve el SQLCODE. El segundo, definido como serie de caracteres, devuelve el SQLSTATE. Este procedimiento almacenado también devolverá tres conjuntos de resultados basándose en las siguientes sentencias SELECT de las tablas Q.PLANTILLA, Q.ORGAN y Q.ENTREVISTA proporcionadas por QMF:

```
SELECT NOMBRE, DTO, SALARIO, COMISION FROM Q.PLANTILLA
SELECT NUMDEP, NOMDEP, DTOR, DIVISION UBICACION FROM Q.ORGAN
SELECT IDTEMP, FECHAENTREV, HORAINICIO, HORAFIN, DTOR, ESTADO, APELLIDO,
NOMBRE FROM Q.ENTREVISTA
```

Puede visualizar un conjunto de resultados cada vez que ejecute el procedimiento almacenado. Indique el conjunto de resultados que se debe visualizar estableciendo la variable global DSQEC\_SP\_RS\_NUM de QMF. Si establece el valor en 1, se visualizará el primer conjunto de resultados devuelto, si lo establece en 2, se visualizará el segundo conjunto de resultados devuelto y así sucesivamente. En el ejemplo siguiente, DSQEC\_SP\_RS\_NUM se establece en 3 para visualizar el tercer conjunto de resultados devuelto:

```
SET GLOBAL (DSQEC_SP_RS_NUM=3
```

Emita la sentencia CALL en el panel SQL QUERY:

```
CALL USERA.RET1RS(&A01, &A02)
```

Cuando haya terminado, verá este mensaje.

Se ha completado con éxito el procedimiento almacenado.

La Figura 183 en la página 303 muestra un ejemplo de un conjunto de resultados visualizado:

INFORME	LINEA 1	POS 1	79				
IDTEMP	FECHAENTREV	HORAINICIO	HORAFIN	DTOR	ESTADO	APELLIDO	NOMBRE
400	1996-02-05	13.00.00	15.12.00	270	NOCONT	FERNANDEZ	RICARDO
410	1996-02-11	15.00.00	16.18.00	10	CONTRA	JIMENEZ	SUSANA
420	1996-04-07	09.00.00	09.58.00	140	CONTRA	MONTES	RITA
430	1996-04-24	10.30.00	11.30.00	290	NOCONT	ROMERO	JUAN
440	1996-03-13	10.15.00	11.23.00	160	CONTRA	RAMIREZ	CARINA
450	1996-09-19	09.45.00	11.00.00	50	CONTRA	JUAREZ	PABLO
460	1996-10-06	14.45.00	16.22.00	100	CONTRA	SANCHIS	JUAN
470	1996-02-05	16.30.00	18.00.00	270	CONTRA	CASALS	DAVID
480	1996-03-13	13.30.00	14.45.00	160	NOCONT	LOPEZ	DIANA
490	1996-09-30	15.00.00	15.44.00	140	NOCONT	GARCIA	PEDRO
*** FIN ***							
1=Ayuda		2=		3=Fin		4=Imprimir	
5=Diagrama		6=Consulta		7=Retroceder		8=Avanzar	
0=Formato		10=Izquierda		11=Derecha		12=	
Este es el INFORME del mandato EJECUTAR.							
MANDATO ==>				DESPL. ==> PAGI			

Figura 183. Conjunto de resultados de USERA.RET3RS

Los parámetros de salida se pueden ver en la agrupación de variables globales utilizando el mandato MOSTRAR GLOBALES.

### Utilización de formatos de QMF con los conjuntos de resultados devueltos desde los procedimientos almacenados

Puede cambiar el aspecto de los informes que crea al ejecutar los procedimientos almacenados cambiando la información de informe en los paneles de formatos de QMF. El capítulo, Capítulo 6, “Adaptación de los informes”, en la página 121 le proporciona la información sobre la utilización de los formatos de QMF. Esta información también se puede aplicar a los conjuntos de resultados devueltos desde los procedimientos almacenados.



---

## Capítulo 17. Tablas de ejemplo de QMF

Las siguientes tablas de este índice contienen datos sobre candidatos, entrevistas, piezas, productos, empleados y proveedores ficticios de una empresa ficticia:

- Q.CANDIDATO
- Q.ENTREVISTA
- Q.ORGAN
- Q.PIEZAS
- Q.PRODUCTOS
- Q.PROYECTO
- Q.VENTAS
- Q.PLANTILLA
- Q.PROVEEDOR

---

### Q.CANDIDATO

Esta tabla proporciona información sobre gente que ha solicitado puestos de trabajo en la empresa. Cada fila representa un candidato. Las columnas son:

**IDTEMP**

Identificación temporal del candidato

**NOMBRE**

Apellido del candidato

**DIRECCION**

Ciudad y estado donde vive el candidato

**NIVED**

Nivel de formación del candidato

**COMENT**

Notas realizadas por el entrevistador

IDTEMP	NOMBRE	DIRECCION	NIVED	COMENTARIO
-----	-----	-----	-----	-----
400	FERNANDEZ	SAN JUSTO	12	SIN EXPERIENCIA DE VENTAS
410	JIMENEZ	PALENCIA	16	BUEN CANDIDATO PARA MADRID
420	MONTES	DAROCA	13	OFRECE PUESTO DE VENTA

## Tablas de ejemplo de QMF

IDTEMP	NOMBRE	DIRECCION	NIVED	COMENTARIO
430	ROMERO	TOLEDO	14	NO DISPONIBLE HASTA 12/96
440	RAMIREZ	EZCARAY	14	EXPERIENCIA VENTA 1 AÑO
450	JUAREZ	OVIEDO	12	BUENA PREPARACION OFICINA
460	SANCHIS	CHESTE	11	QUIERE TRABAJO PARCIAL
470	CASALS	OHIO	14	VENDEDOR EXPERIMENTADO
480	LOPEZ	ESPINAL	12	FALTA ENTREVISTA CON VILA
490	GARCIA	PINTO	16	TRABAJO AQUI DE 1/94 A 6/94

## Q.ENTREVISTA

Esta tabla es para instalaciones que dan soporte a datos tipo fecha/hora. Muestra fechas y horas en formato ISO. El formato de los datos DATE, TIME y TIMESTAMP del informe depende del formato elegido como valor por omisión de la instalación. Se pueden modificar con los códigos de edición DATE, TIME y TIMESTAMP. Las columnas son:

### IDTEMP

Identificación temporal del candidato

### FECHAENTREV

Fecha de la entrevista

### HORAINICIO

Hora de inicio de la entrevista

### HORAFIN

Hora de finalización de la entrevista

### DTOR

Número de empleado del director que ha entrevistado al candidato

### ESTADO

Si el candidato será o no contratado

### APELLIDO

Apellido del candidato

### NOMBRE

Nombre propio del candidato

IDTEMP	FECHAENTREV	HORAINICIO	HORAFIN	DTOR	ESTADO	APELLIDO	NOMBRE
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
400	1990-02-05	13.30.00	15.12.00	270	NOCONT	FERNANDEZ	RICARDO
410	1990-02-11	15.00.00	16.18.00	10	CONTRA	JIMENEZ	SUSANA

IDTEMP	FECHAENTREV	HORAINICIO	HORAFIN	DTOR	ESTADO	APELLIDO	NOMBRE
420	1990-04-07	09.00.00	09.58.00	140	CONTRA	MONTES	RITA
430	1990-04-24	10.30.00	11.30.00	290	NOCONT	ROMERO	JUAN
440	1990-03-13	10.15.00	11.23.00	160	CONTRA	RAMIREZ	CARINA
450	1990-09-19	09.45.00	11.00.00	50	CONTRA	JUAREZ	PABLO
460	1990-10-06	14.45.00	16.22.00	100	CONTRA	SANCHIS	JUAN
470	1990-02-05	16.30.00	18.00.00	270	CONTRA	CASALS	DAVID
480	1990-03-13	13.30.00	14.45.00	160	NOCONT	LOPEZ	DIANA
490	1990-09-30	15.00.00	15.44.00	140	NOCONT	GARCIA	PEDRO

## Q.ORGAN

Esta tabla proporciona información sobre la organización de la empresa. Cada fila representa un departamento. Las columnas son:

### NUMDEP

Número de departamento (debe ser exclusivo)

### NOMDEP

Nombre descriptivo del departamento

### DTOR

Número de empleado del director del departamento

### DIVISION

División a la que pertenece el departamento

### UBICACION

Nombre de la ciudad en la que se encuentra el departamento

NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION
-----	-----	-----	-----	-----
10	CENTRAL	160	GENERAL	MADRID
15	ESPAÑA	50	EUROPA	BARCELONA
20	ITALIA	10	EUROPA	ROMA
38	PORTUGAL	30	EUROPA	LISBOA
42	AMERICA NORTE	100	AMERICA	SAN JOSE
51	AMERICA SUR	140	AMERICA	CARACAS
66	JAPON	270	ASIA	TOKIO
84	FILIPINAS	290	ASIA	MANILA

## Tablas de ejemplo de QMF

---

### Q.PIEZAS

Esta tabla proporciona información sobre piezas. Las columnas son:

**NUMPROV**

Número del proveedor

**NOMPIEZA**

Nombre de la pieza

**PRODUCTO**

Producto para el que se necesita la pieza

**NUMPROD**

Número del producto

**NUMPROY**

Número del proyecto

NUMPROV	NOMPIEZA	PRODUCTO	NUMPROD	NUMPROY
-----	-----	-----	-----	-----
1100P	PLASTICO	ENCHUFE	30	1501
1100P	ACERO	CINCEL	509	1520
1200S	CABLE	GENERADOR	10	1401
1200S	COJINETES	MOTOR	50	1402
1300S	COBRE	ENCHUFE	30	1501
1300S	HOJAS	SIERRA	205	1510
1400P	IMANES	GENERADOR	10	1409
1400P	VALVULAS	MOTOR	50	1407
1400P	ACEITE	ENGRANAJE	160	1405

---

### Q.PRODUCTOS

Esta tabla proporciona información sobre algunos productos y sus precios. Las columnas son:

**NUMPROD**

Número del producto

**NOMPROD**

Nombre descriptivo del producto

**GRUPPROD**

Tipo general de producto

**PRECIOPROD**

Precio del producto

NUMPROD	NOMPROD	GRUPPROD	PRECIOPROD
-----	-----	-----	-----
10	GENERADOR	ELECTRICO	45,75
505	TENAZA	UTIL	3,70
101	EJE	MECANICO	8,65
20	CONMUTADOR	ELECTRICO	2,60
30	RELE	ELECTRICO	7,55
40	ENCHUFE	ELECTRICO	1,40
50	MOTOR	ELECTRICO	35,80
150	LEVA	MECANICO	1,15
160	ENGRANAJE	MECANICO	9,65
190	MANGUITO	MECANICO	5,90
205	SIERRA	UTIL	18,90
330	MARTILLO	UTIL	9,35
450	FORMON	UTIL	7,75
509	CINCEL	UTIL	25,90

---

## Q.PROYECTO

Esta tabla proporciona información sobre planificaciones del proyecto. Las columnas son:

### NUMPROY

Número del proyecto (debe ser exclusivo)

### NUMPROD

Número del producto

**DTO** Número del departamento responsable del proyecto

### FECHAINIC

Fecha en que debe comenzar el proyecto

### FECHAFIN

Fecha en que debe finalizar el proyecto

### INDICHORA

Año, mes, día y hora del informe

Esta tabla es para instalaciones que dan soporte a datos tipo fecha/hora. Muestra fechas y horas en formato ISO. Este formato es una opción arbitraria. La tabla que vea dependerá de la opción escogida para su instalación.

## Tablas de ejemplo de QMF

NUMPROY	NUMPROD	DTO	FECHAINIC	FECHAFIN	INDICHORA
1401	10	20	1996-01-01	1998-03-31	1994-12-18-10.14.44.000001
1402	50	66	1996-01-30	1997-06-30	1994-12-18-10.15.01.999998
1403	150	51	1996-02-02	1999-05-29	1994-12-18-10.22.23.000001
1404	190	38	1997-01-04	1999-06-30	1994-12-18-10.25.43.999999
1405	160	15	1997-04-29	1999-10-30	1995-12-31-14.23.00.999999
1406	20	20	1997-07-11	1998-12-31	1996-01-05-13.31.18.009999
1407	50	42	1997-12-12	2000-06-15	1996-01-05-13.42.27.000000
1408	30	42	1999-03-13	2000-09-30	1996-01-05-13.44.16.999999
1409	10	66	1998-06-15	1999-12-31	1996-03-13-09.12.57.149572
1410	190	10	1998-09-29	2000-03-31	1996-03-13-12.18.23.402917
1501	30	51	1999-01-04	1999-12-31	1996-03-13-12.22.14.201966
1502	150	38	1999-03-01	2000-07-17	1996-03-13-13.17.48.948276

## Q.PLANTILLA

Esta tabla proporciona datos sobre los empleados. Las columnas son:

**ID** Número de serie del empleado (debe ser exclusivo)

**NOMBRE**  
Nombre del empleado

**DTO** Número de departamento del empleado

**TAREA**  
Clasificación de la tarea del empleado

**AÑOS**  
Número de años que el empleado ha trabajado para la empresa

**SALARIO**  
Salario anual del empleado en dólares y centavos

**COMISION**  
Comisión del empleado en dólares y centavos

ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
10	SANTS	20	DTOR	7	18357,50	-
20	PENA	20	VENTA	8	18171,25	612,45
30	MARTINES	38	DTOR	5	17506,75	-
40	OBRIGADO	38	VENTA	6	18006,00	846,55
50	HANES	15	DTOR	10	20659,80	-
60	QUINTAO	38	VENTA	-	16808,30	650,25
70	ROMANO	15	VENTA	7	16502,83	1152,00
80	JAMES	20	OFIC	-	13504,60	128,20
90	KOONITZ	42	VENTA	6	18001,75	1386,70

ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
100	PLOTZ	42	DTOR	7	18352,80	-
110	NOGUERA	15	OFIC	5	12508,20	206,60
120	NAMAE	38	OFIC	-	12954,75	180,00
130	YAMAGUCHI	42	OFIC	6	10505,90	75,60
140	FRADEJAS	51	DTOR	6	21150,00	-
150	WILLFRED	51	VENTA	6	19456,50	637,65
160	MOLINAR	10	DTOR	7	22959,20	-
170	JULVE	15	OFIC	4	12258,50	110,10
180	ABRAGAO	38	OFIC	3	12009,75	236,50
190	SILVANO	20	OFIC	8	14252,75	126,50
200	SCOUTTEN	42	OFIC	-	11508,60	84,20
210	LUENGO	10	DTOR	10	20010,00	-
220	SOLANO	51	VENTA	7	17654,50	992,80
230	LUEZA	51	OFIC	3	13369,80	189,65
240	DANIEL	10	DTOR	5	19260,25	-
250	VUELTA	51	OFIC	6	14460,00	513,30
260	JONES	10	DTOR	12	21234,00	-
270	LUNKI	66	DTOR	9	18555,50	-
280	WILSON	66	VENTA	9	18674,50	811,50
290	QUINTILLA	84	DTOR	10	19818,00	-
300	DAVID	84	VENTA	5	15454,50	806,10
310	GRANUSHI	66	VENTA	13	21000,00	200,30
320	GONTIKI	66	VENTA	4	16858,20	844,00
330	BURKATOSI	66	OFIC	1	10988,00	55,50
340	EDU	84	VENTA	7	17844,00	1285,00
350	GAFNEZ	84	OFIC	5	13030,50	188,00

---

## Q.PROVEEDOR

Esta tabla proporciona datos sobre los proveedores de una empresa. Las columnas son:

### NUMCUENTA

El número de cuenta de la empresa

### EMPRESA

El nombre de la empresa

## Tablas de ejemplo de QMF

### CALLE

La dirección de la empresa

### CIUDAD

La ciudad en la que se encuentra la empresa

### PROVINCIA

La provincia en la que se encuentra la empresa

**CP** El código postal de la empresa

### NOTAS

Información sobre la empresa

El formato de esta tabla especifica una anchura de 30 y un código de edición de CT para la columna NOTAS.

NUMCUENTA	EMPRESA	CALLE	CIUDAD	PROVINCIA	CP	NOTAS
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1100P	MENSAJES EXPRESS	L. VINCI 7	HOSPITALET	CA	08903	ESTA EMPRESA TIENE UN AMPLIO HISTORIAL DE ENTREGA PUNTUAL. ESTA CRECIENDO RAPIDAMENTE.
1200S	ELECTRA	ORENSE 7	MADRID	MD	28001	ELECTRA QUEBRO EN 1987, PERO SE HA RECUPERADO. NO SE PREVEN MAYORES PROBLEMAS.
1300S	ESTORETES	SOCORRO 30	VINAROS	CS	12500	DEBIDO A SU SITUACION EN LA COSTA DE LEVANTE, ESTORETES TIENE FACILIDADES DE TRANSPORTE.
1400P	ARTHUR KING	ROUND TABLE ST	CAMELOT	UK	99999	PROXIMO A LONDRES BUENA COMUNICACION, TANTO POR TREN COMO POR CARRETERA. PROVEEDOR DE CONFIANZA.

---

## Apéndice A. Consulta-por-Ejemplo

QBE es un lenguaje para consultar datos relacionales con una representación gráfica de los datos. Para recuperar, actualizar, suprimir e insertar datos se utilizan palabras clave de QBE. Éstas también se utilizan para controlar la presentación de los datos del informe. Para conocer más a fondo Consulta-por-Ejemplo, siga los ejercicios de este apéndice.

---

### Visualización del panel Consulta QBE

Para poder escribir una consulta en QBE, es necesario visualizar el panel Consulta QBE. Existen dos modos de realizar esta acción desde la línea de mandatos del Panel Inicial de QMF. El método que elija dependerá de si piensa utilizar QBE la mayor parte del tiempo o si piensa conmutar de un lenguaje de consulta a otro.

1. Si piensa escribir las consultas en QBE la mayoría de las veces, entre:  
FIJAR PERFIL (LENGUAJE=QBE  
RESTAURAR CONSULTA  
  
SALVAR PERFIL
2. Si prefiere tener establecido en el perfil otro lenguaje, puede especificar QBE para la sesión actual con el mandato:  
RESTAURAR CONSULTA (LENGUAJE=QBE

---

### Cómo ejecutar y salvar consultas

Cuando termine de componer su consulta, deseará ejecutarla y probablemente también salvarla.

Para ejecutar una consulta, pulse la tecla de función Ejecutar o entre el mandato:

```
EJECUTAR CONSULTA
```

Para salvar una consulta, elija un nombre (por ejemplo, MICONCONSULTA) y entre el mandato:

```
SALVAR CONSULTA COMO MICONCONSULTA
```

Cuando entre un mandato EJECUTAR o SALVAR desde un panel de consulta, no necesita especificar el tipo de objeto como CONSULTA. El tipo de objeto por omisión es CONSULTA si estos mandatos se entran desde un panel de consulta.

---

### Listado de consultas

Puede también listar todas las consultas que ha salvado:

```
LISTAR CONSULTAS  
(PROPIETARIO idusuario)
```

Si desea obtener información adicional sobre cualquier mandato, entre el nombre del mandato seguido de un interrogante. Por ejemplo:

```
LISTAR ?
```

En el apartado “Mandatos QMF específicos de QBE” en la página 334, se describen unos cuantos mandatos QMF.

---

### Descripción en tablas de ejemplo

En QBE, las consultas se crean en una tabla de ejemplo. Una tabla de ejemplo es un marco en el que entra instrucciones sobre el modo en que desea que se presenten los datos de un informe. (Si está autorizado a ello, también puede utilizar palabras clave (D. I. y U.) en una tabla de ejemplo para efectuar cambios a una base de datos.) Por ejemplo, desde un panel RESTAURAR CONSULTA QBE, se muestra la tabla de ejemplo Q.ORGAN cuando entra el mandato:

```
DESCRIBIR Q.ORGAN
```

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

En este marco, puede seleccionar las columnas que desea visualizar con P. y puede utilizar las otras palabras clave de QBE para controlar la presentación de los datos del informe y para efectuar modificaciones en la base de datos.

Las teclas de función que se muestran en la parte inferior de la pantalla facilitan la realización de algunas funciones. La instalación puede haber modificado los valores de las teclas de función. Los valores iniciales son los siguientes:

- 1 Muestra información de ayuda sobre la última acción.
- 2 Ejecuta la consulta.
- 3 Devuelve al Panel Inicial de QMF.
- 4 Aumenta el tamaño del objeto. Consulte la página 338.
- 5 Disminuye el tamaño del objeto. Consulte la página 340.

- 6 Dibuja una tabla de ejemplo vacía.
- 7 Desplaza la pantalla hacia atrás.
- 8 Desplaza la pantalla hacia delante.
- 9 Muestra el panel que se ha utilizado por última vez.
- 10 Desplaza la pantalla hacia la izquierda.
- 11 Desplaza la pantalla hacia la derecha.
- 12 Muestra el informe.

### Presentación de todas las columnas de una tabla

Para recuperar datos de una tabla de la base de datos y visualizarlos en un informe, utilice la palabra clave P.. Puede utilizar las palabras clave D., I y U. de forma parecida para suprimir, insertar y actualizar los datos de una base de datos.

Para visualizar los datos de todas las columnas de una tabla, coloque una P. bajo el nombre de la tabla y no elimine ninguno de los encabezamientos de columnas, tal como aparece en esta tabla de ejemplo:

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION
P.					

Con esta consulta en pantalla, entre el mandato EJECUTAR CONSULTA en la línea de mandatos (o pulse la tecla de función Ejecutar) para generar el siguiente informe.

NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION
10	CENTRAL	160	GENERAL	MADRID
15	ESPAÑA	50	EUROPA	BARCELONA
20	ITALIA	10	EUROPA	ROMA
38	PORTUGAL	30	EUROPA	LISBOA
42	AMERICA NORTE	100	AMERICA	SAN JOSE
51	AMERICA SUR	140	AMERICA	CARACAS
66	JAPON	270	ASIA	TOKIO
84	FILIPINAS	290	ASIA	MANILA

### Presentación de determinadas columnas de una tabla

Para visualizar los datos de determinadas columnas de una tabla de ejemplo, coloque una P. bajo los nombres de las columnas que desea visualizar.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION
	P.	P.			

**QMF produce este informe:**

```
NUMDEP  NOMDEP
-----
      84  FILIPINAS
      66  JAPON
      10  CENTRAL
      15  ESPAÑA
      20  ITALIA
      38  PORTUGAL
      42  AMERICA NORTE

      51  AMERICA SUR
```

### Cómo cambiar el orden de las columnas

Por omisión, las columnas se muestran en el mismo orden en que aparecen en la tabla de ejemplo. (Consulte el tema “Q.ORGAN” en la página 307.) Para cambiar el orden de las columnas visualizadas, escriba encima de los nombres de las columnas en la tabla de ejemplo.

El siguiente ejemplo invierte los nombres DIVISION y UBICACION. Para ello, hay que escribir UBICACION sobre DIVISION y viceversa.

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR	UBICACION	DIVISION
	P.			P.	P.

Para visualizar una columna más de una vez, escriba el nombre de la columna por segunda vez sobre el nombre de alguna columna que no utilice. O utilice la tecla de función Aumentar para añadir una columna a la tabla de ejemplo. Luego, escriba el nombre de la columna que desea visualizar en la nueva columna. Coloque una P. bajo el nombre de la columna. (Consulte el tema “Mandato AUMENTAR” en la página 338.)

## Presentación de determinadas filas de una tabla

Hay varias formas de elegir las columnas de una tabla que se desea presentar.

### Presentación de filas que contienen un determinado valor

Para visualizar únicamente las filas de una tabla que contienen un valor en concreto en alguna de las columnas, coloque el valor bajo la columna en la tabla de ejemplo. Este valor pasa a ser una **condición**. La consulta selecciona las filas de la tabla que contienen dicho valor en la columna indicada.

Por ejemplo, puede visualizar todos los nombres de columna que se muestran en la tabla de ejemplo y seleccionar sólo las filas con 5 en la columna AÑOS.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	DTO	NOMBRE	TAREA	AÑOS
P.				5

**QMF produce este informe:**

DTO	NOMBRE	TAREA	AÑOS
30	MARTINES	DTOR	5
15	NOGUERA	OFIC	5
10	DANIEL	DTOR	5
84	DAVID	VENTA	5
84	GAFNEZ	OFIC	5

Puede visualizar únicamente las columnas DTO, NOMBRE y TAREA y seleccionar sólo las filas que contengan un 20 en la columna DTO. (Podría obtener el informe sin la columna DTO si no incluye la P. en dicha columna de la tabla de ejemplo.)

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	ID	DTO	NOMBRE	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
		P. 20	P.	P.			

**QMF produce este informe:**

DTO	NOMBRE	TAREA
20	SANTS	DTOR
20	PENA	VENTA
20	JAMES	OFIC
20	SILVANO	OFIC

## Consulta-por-Ejemplo

### Definición de elementos de ejemplo

Un elemento de ejemplo es un símbolo que se utiliza para representar los datos de una columna. Debe aparecer en una columna con nombre antes de poder utilizarse con una función de columna (AVG., COUNT., MAX., MIN., SUM.) en una columna sin nombre.

En este manual, un elemento de ejemplo suele ser parecido al nombre de la columna a la que se refiere. Por ejemplo, un elemento de ejemplo en la columna SALARIO puede ser `_S`, `_SAL` o `_SALARIO`. Sin embargo, no es necesario que sean similares. Alguien acostumbrado a escribir expresiones algebraicas puede preferir utilizar `_X` e `_Y` como elementos de ejemplo.

Por ejemplo, la siguiente consulta define `_S` como "cualquier salario". Luego, en la columna que no tiene nombre, calcula y selecciona la media de los salarios de la tabla Q.PLANTILLA. ("Mandato AUMENTAR" en la página 338 muestra el modo de añadir una columna sin nombre a la tabla de ejemplo.)

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	
-----+	-----+	-----+	-----+	-----+	-----+	-----+	-----+

Si utiliza un elemento de ejemplo, colóquelo en la consulta al menos dos veces. Colóquelo una vez para definirlo en la tabla de ejemplo y una o más veces al escribir condiciones o cálculos en la tabla de ejemplo o en un recuadro de condiciones.

### Normas para elementos de ejemplo

Un elemento de ejemplo debe comenzar con un carácter de subrayado (`_`). Puede seguirle cualquier serie de letras y dígitos de un máximo de 17 caracteres.

### Escritura de expresiones

Puede escribir expresiones en las condiciones utilizando alguno de los siguientes símbolos:

#### Condición

Palabra clave QBE

Igual =

No igual  $\neq$

Mayor que

>

**Mayor o igual que**

>=

**Menor que**

<

**Menor o igual que**

<=

**Condiciones múltiples**

AND, OR

**Valores dentro de un rango**

BETWEEN

**Valores de una lista**

IN (x, y, z)

**Una determinada serie de caracteres**

LIKE '%abc%'

**Pasar por alto ciertos caracteres**

LIKE '\_abc\_'

**Condiciones negativas**

NOT

Consulte el Apéndice A, “Consulta-por-Ejemplo”, en la página 313 para obtener descripciones de estas palabras clave.

**Nota:** El lenguaje QBE no reconoce lo siguiente:

- Operador de concatenación (||)
- No mayor que ( $\neg$ >)
- No menor que ( $\neg$ <)
- No igual que ( $\neg$ <>)

Si utiliza uno de estos operadores, QMF visualiza un mensaje de error.

**Orden de evaluación:**

1. Funciones de columna incorporadas
2. Un signo más o un signo menos antes de un valor individual
3. Multiplicación o división de dos valores
4. Suma o resta de dos valores

QMF evalúa de izquierda a derecha las operaciones que están al mismo nivel de prioridad.

## Consulta-por-Ejemplo

Puede modificar el orden de la evaluación con paréntesis, tal como los utilizaría en una fórmula matemática. Por ejemplo, las dos expresiones siguientes son equivalentes:

$$A * - B / C + D / E \quad ((A*(-B))/C) + (D/E)$$

Cuando cree la tabla, cada columna de la misma contiene un determinado tipo de datos. QMF sólo realiza operaciones aritméticas en los tipos de datos numéricos.

### Normas para signos de interrogación

No encierre los **datos numéricos** entre comillas.

Sólo tiene que encerrar entre comillas los **datos de tipo carácter** que se utilizan en condiciones cuando:

- Los datos contienen blancos (como por ejemplo en 'ROOM 27') o cualquier carácter que no sean dígitos, letras, #, \$, o @, (como por ejemplo en 'P.D.Q.', 'BOW-WOW').
- Los datos contienen una comilla o apóstrofo. (En este caso, debe doblar el signo de puntuación en los datos, como por ejemplo en 'O' 'BRIEN').
- Quiera distinguir las constantes 'NULL' y 'USER' de las palabras clave NULL y USER.
- Los datos contienen caracteres de doble byte.
- Los datos de tipo carácter contienen únicamente dígitos, como en '849276552'.
- El tipo de datos sea DATE, TIME o TIMESTAMP.

NO encierre los valores a comparar con columnas de datos numéricos entre comillas.

### Desbordamiento aritmético

Cuando una operación de una consulta va a producir un resultado que quede fuera de un rango permitido, la situación recibe el nombre de “desbordamiento aritmético”. Puede que el resultado de una operación aritmética quede fuera del rango permitido para el tipo de datos del resultado. Por ejemplo, 1000000 es un valor permitido en una columna cuyo tipo de datos sea INTEGER, pero 1000000 \* 1000000 no puede tener el tipo de datos INTEGER. La división de cualquier número por 0 genera también un desbordamiento.

### Utilización de columnas sin nombre en una tabla de ejemplo

En ejemplos anteriores, las columnas con nombre de la tabla de ejemplo representan de forma adecuada el informe que desea generar. Para consultas más complejas, deberá añadir columnas “sin nombre” o utilizar tablas de destino (consulte el tema “Cómo añadir una tabla de destino” en la página 325).

Para añadir una columna vacía a la consulta, coloque el cursor junto al nombre de columna a la izquierda de la posición en la que desee añadir la columna. Luego, pulse la tecla de función Aumentar. También puede dejar en blanco un nombre de columna que ya no desee para crear una columna nueva (sin nombre).

Puede añadir una columna de información al informe colocando una constante en una tabla de ejemplo en una columna añadida (sin nombre). El ejemplo siguiente lista los nombres y direcciones de las personas que aparecen listados en la tabla Q.CANDIDATO con 14 años de formación e identifica cada uno de ellos con la **constante de tipo carácter** CANDIDATO.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.CANDIDATO	NOMBRE	DIRECCION	NIVED	
	P.AO.	P.	14	P. CANDIDATO

**QMF produce este informe:**

NOMBRE	DIRECCION	EXPRESION 1
CASALS	OHIO	CANDIDATO
RAMIREZ	EZCARAY	CANDIDATO
ROMERO	TOLEDO	CANDIDATO

También puede utilizar una **constante numérica**. Una constante puede tener hasta 254 caracteres de longitud y, además de caracteres alfabéticos y numéricos, puede contener #, \$ y @.

Utilice los elementos de ejemplo para hacer referencia a las columnas de una tabla de ejemplo que son la fuente de los datos de la expresión de una columna sin nombre. Por ejemplo, esta consulta utiliza `_S` para hacer referencia a los valores de la columna SALARIO y `_C` hace referencia a los valores de la columna COMISION.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	ID	DTO		SALARIO	COMISION
	P.	20	P._S + _C	_S	_C

## Consulta-por-Ejemplo

QMF produce este informe:

ID	EXPRESION 1
10	-
20	18783,70
80	13632,80
190	14379,25

Utilizando `_S` y `_C`, puede crear una expresión a partir de los valores de las dos columnas y poner la suma de las dos en el informe, mediante la columna sin nombre.

No hay ninguna restricción en cuanto a la ubicación de la columna sin nombre. Sin embargo, al igual que otras columnas de datos, la columna sin nombre debe estar a la derecha de la columna del nombre de la tabla.

### Ejemplo 1:

Lista los salarios anuales, mensuales y semanales

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	SALARIO		
P.			<code>_S</code>	<code>_S/12</code>	<code>_S/52</code>

### Ejemplo 2:

Lista los ID, las comisiones y la suma de salario y comisión. Muestra el porcentaje que representan las comisiones sobre los ingresos totales y lo lista en orden descendente (DO.) por porcentaje.

Q.PLANTILLA	ID	SALARIO	COMISION		
	<code>P.</code>	<code>_S</code>	<code>P._C</code>	<code>P._S + _C</code>	<code>P.100*_C/(_S+_C) DO.</code>

## Adición de condiciones a la tabla de ejemplo

Puede escribir expresiones en la tabla de ejemplo y definir condiciones por las que se seleccionarán filas. La siguiente consulta selecciona únicamente las filas en las que la comisión es mayor o igual a 1000.

Cuando ejecuta esta consulta:

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
	P.						>= 1000 P.

QMF produce este informe:

ID	COMISION
-----	-----
70	1152,00
90	1386,70
340	1285,00

### Tipos de datos en condiciones

Si una columna contiene letras o caracteres especiales, debe tener un tipo de datos carácter. (Si contiene caracteres de doble byte, puede tener un tipo de datos gráficos).

Si una columna sólo contiene números o contiene básicamente números, puede tener también un tipo de datos carácter. Por ejemplo, una columna de números de pieza puede contener principalmente dígitos. Sin embargo, si hay un número de pieza como "1390X" en la columna, esta debe tener un tipo de datos carácter.

### Adición de un recuadro CONDICIONES

Puede expresar condiciones simples en una tabla de ejemplo. Sin embargo, las condiciones más complicadas deben utilizar elementos de ejemplo y un recuadro CONDICIONES. También puede especificar expresiones en una tabla de ejemplo, tal como se muestra en el tema "Adición de condiciones a la tabla de ejemplo" en la página 322. Sin embargo, en general suele ser mejor definir elementos de ejemplo en la tabla de ejemplo y especificar las expresiones en un recuadro CONDICIONES.

Para añadir un recuadro CONDICIONES a la consulta, entre este mandato:  
MANDATO===> DESCRIBIR CONDICION

**Nota:** Si entra DESCRIBIR CONDICION o DESCRIBIR CONDICIONES, aparece una tabla de ejemplo de dicho nombre en lugar de un recuadro CONDICIONES.

Utilice un recuadro CONDICIONES para realizar una de las funciones siguientes:

- Hacer referencia a dos o más columnas de la condición. Por ejemplo:

## Consulta-por-Ejemplo

```
_S  
+ _C > 20000
```

- Utilizar una función de columna en la condición. Por ejemplo:

```
AVG.  
_S > 20000
```

- Hacer referencia a una columna en la tabla de ejemplo más de una vez. Por ejemplo:

```
_SAL  
> 10000 AND _SAL > _COMM
```

- Utilizar el operador AND u OR en una condición que requiera elementos de ejemplo. Por ejemplo:

```
_Y=10  
OR _S>2000
```

- Utilizar paréntesis en una condición compleja para cambiar el orden de precedencia. Por ejemplo:

```
(_SAL > 20000 OR _COMI < 2000) AND DTO = 84
```

- Evitar el tener que aumentar la anchura de la tabla de ejemplo para que pueda contener una condición larga.

El recuadro CONDICIONES de la siguiente consulta utiliza los elementos de ejemplo (\_S y \_C) definidos en la tabla de ejemplo para seleccionar las filas en las que el salario más la comisión (\_S + \_C) sea superior a \$20.000.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	NOMBRE	SALARIO	COMISION
P.	AO.	_S	_C
CONDICIONES			
_S + _C > 20000			

**QMF produce este informe:**

NOMBRE	SALARIO	COMISION
GRANUSHI	21000,00	200,30
WILLFRED	19456,50	637,65

QMF presenta los nombres en orden ascendente (AO.). (El resultado no incluye a nadie cuyo salario solo sea superior a 20.000 \$ si la comisión es cero).

Esta consulta selecciona a aquellos cuyo salario semanal sea inferior a 300\$.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
P.							
CONDICIONES							
_SAL/52 < 300							

Esta consulta selecciona las personas cuya comisión es el 5% o más del total de ingresos.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
P.						_S	_C
CONDICIONES							
_C >= .05 * (_S+_C)							

Puede utilizar más de un recuadro CONDICIONES o más de una condición en cualquier recuadro. Sin embargo, debe colocar cada condición en una sola fila de un recuadro.

Varias condiciones de una consulta están conectadas de forma implícita por un "and". Es decir, en el siguiente ejemplo, la palabra clave AND se da por supuesta entre las dos condiciones  $\_Y = 10$  OR  $\_S > 20000$  y  $\_C >= 1000$ . QMF evalúa la condición OR ( $\_Y = 10$  OR  $\_S > 20000$ ) antes de conectar y evaluar las dos condiciones. (Vea "Orden de evaluación:" en la página 319 para obtener información sobre la determinación del orden del proceso.)

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
P.					_A	_S	_C
CONDICIONES							
_A = 10 OR _S > 20000							
CONDICIONES							
_C <= 1000							

### Cómo añadir una tabla de destino

También se puede añadir una nueva columna sin nombre a la tabla de ejemplo mediante una **tabla de destino**. Una tabla de destino es una tabla de

## Consulta-por-Ejemplo

ejemplo vacía que utiliza elementos de ejemplo para hacer referencia a otras tablas de ejemplo. Todo lo que puede utilizar en una columna sin nombre que se ha añadido a una tabla de ejemplo se puede utilizar en una tabla de destino.

Para utilizar una tabla de destino para combinar información procedente de dos columnas, visualice su tabla y emita el mandato DESCRIBIR:

MANDATO====> DESCRIBIR

Q.PLANTILLA	ID	DTO	SALARIO	COMISION
-----+-----+-----+-----+-----				
	_I	20	_S	_C
-----+-----+-----+-----+-----				
P.	_I	_S + _C		

### Restricciones

No puede utilizar tablas de destino (ni columnas sin nombre de tablas de ejemplo) para hacer lo siguiente:

- Dar nombre a la columna del informe. QMF da nombre a las columnas creadas por expresiones (como la del ejemplo anterior). Puede modificar el nombre de una columna del informe utilizando un formato. Para obtener más información sobre la utilización de formatos, Consulte el tema Capítulo 6, “Adaptación de los informes”, en la página 121.
- Escribir una condición. (Si tiene que escribir una condición, escríbala en una columna con nombre o en el recuadro CONDICIONES. Consulte el tema “Adición de un recuadro CONDICIONES” en la página 323.
- Definir un elemento de ejemplo. Debe definir elementos de ejemplo en una columna con nombre de la tabla de ejemplo.

### Eliminación de filas duplicadas

QMF visualiza por omisión todas las filas, incluidas las filas duplicadas, si sólo hay una fila P. en la consulta. Para eliminar filas duplicadas, especifique UNQ. (unique) bajo el nombre de tabla en la fila que tiene el operador P..

Los siguientes ejemplos contienen P. en la columna DIVISION. El informe del Ejemplo 1 presenta todas las filas, incluidas las duplicadas.

#### Ejemplo 1:

Sin UNQ.

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION
				P.	

**QMF produce este informe:**

```
DIVISION
-----
GENERAL
EUROPA
EUROPA
EUROPA
AMERICA
AMERICA
ASIA
ASIA
```

El Ejemplo 2 especifica UNQ. bajo el nombre de tabla. Por consiguiente, QMF elimina todas las columnas que contienen datos duplicados en la columna presentada.

**Ejemplo 2:**

**Con UNQ.**

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION
UNQ.				P.	

**QMF produce este informe:**

```
DIVISION
-----
GENERAL
EUROPA
AMERICA
ASIA
```

Si la tabla de ejemplo tiene dos o más filas P., QMF **no** visualiza filas duplicadas. (Consulte los temas “ALL. — Visualizar filas duplicadas” en la página 343 y “UNQ. — Eliminar filas duplicadas” en la página 368).

### Presentación de datos de más de una tabla

A veces necesitará información de dos tablas distintas. Sólo puede obtener esta información si hay un enlace entre las dos tablas. Es decir, en las dos tablas hay una columna con información idéntica. Por ejemplo, tanto en Q.PLANTILLA como en Q.ORGAN hay una columna que contiene los números de empleado. En Q.PLANTILLA dicha columna se llama ID; en Q.ORGAN, se llama DTOR. Con este enlace, puede combinar la información de ambas tablas en un informe, siguiendo el siguiente proceso:

1. En QMF, entre RESTAURAR CONSULTA para visualizar un panel Consulta QBE vacío.
2. Entre DESCRIBIR Q.PLANTILLA.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
-------------	----	--------	-----	-------	------	---------	----------

3. En esta consulta sólo se utiliza el nombre de la tabla y las dos primeras columnas, de modo que podemos suprimir el resto de las columnas. (Consulte el tema “Mandato REDUCIR” en la página 340.)

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE
-------------	----	--------

4. Coloque el cursor en la línea de mandatos y entre DESCRIBIR Q.ORGAN.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE			
Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION

5. Suprima las columnas DIVISION y UBICACION de la tabla Q.ORGAN.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR	

6. Añada una columna sin nombre a la tabla de ejemplo Q.ORGAN y aumente su tamaño. (Consulte el tema “Mandato AUMENTAR” en la página 338.)

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR		

7. Añada algunos elementos de ejemplo.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	
	_ID	_NM	

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR		
P.				_ID	_NM

Debe utilizarse el mismo elemento de ejemplo (en este caso `_ID`) en las dos tablas de ejemplo para seleccionar sólo las filas en las que `DTOR` (el ID de director) de la tabla `Q.ORGAN` sea igual al `ID` de la tabla `Q.PLANTILLA`.

`P.` sólo puede aparecer en una tabla. El elemento de ejemplo `_NM` se añade a la columna sin nombre de la tabla de ejemplo `Q.ORGAN` para que sea representado desde la tabla `Q.PLANTILLA` aunque no aparezca `P.` en la tabla de ejemplo `Q.PLANTILLA`.

Esta consulta indica lo siguiente: Mostrar las columnas `NUMDEP`, `NOMDEP` y `DTOR` de la tabla `Q.ORGAN` y la columna `NOMBRE` de la tabla

## Consulta-por-Ejemplo

Q.PLANTILLA. Muestra las filas en las que los datos de la columna DTOR de la tabla Q.ORGAN coinciden con los datos de la columna ID de la tabla Q.PLANTILLA.

Pulse la tecla de función Ejecutar para generar el siguiente informe:

NUMDEP	NOMDEP	DTOR	NOMBRE
20	ITALIA	10	SANTS
38	PORTUGAL	30	MARTINES
15	ESPAÑA	50	HANES
42	AMERICA NORTE	100	PLOTZ
51	AMERICA SUR	140	FRAYE
10	CENTRAL	160	MOLINARE
66	JAPON	270	LEA
84	FILIPINAS	290	QUILL

Consulte también el tema “P. — Presentar datos en una tabla” en la página 362.

---

## Cómo escribir consultas para ser compartidas

Para poder compartir una consulta con otro usuario, utilice uno de los métodos siguientes:

- Consulta modelo
- Variables de sustitución
- La variable USER

### Consulta modelo

Un modelo es una copia de una consulta que permite al usuario o a otros usuarios generar informes diferentes especificando distintas condiciones en una copia del modelo.

Supongamos, por ejemplo, que el usuario es un director de ventas del Departamento 38 y que ha escrito una consulta que lista el nombre, tarea y comisión de cada componente del departamento.

Q.PLANTILLA	NOMBRE	DTO	TAREA	COMISION
	P. A0.	38	P.	P.

Otros directores de ventas pueden obtener un informe para sus departamentos a partir de la consulta modelo del usuario. Pueden visualizar, modificar y ejecutar la consulta o modificarla y ejecutarla más tarde.

## Variables de sustitución

Otro modo de utilizar un modelo es definir variables de sustitución para los valores que se desea modificar.

Una variable de sustitución puede representar cualquier cosa que pueda escribir en una consulta, como por ejemplo un nombre de columna, una condición de búsqueda o un valor específico. El usuario especifica el valor de una variable de sustitución en la opción “&variable” del mandato EJECUTAR o en el panel Solicitud de Mandato EJECUTAR. Puede especificar la variable de sustitución en un mandato FIJAR GLOBAL (en lugar de EJECUTAR) antes de ejecutar la consulta.

Por ejemplo, si desea obtener una lista de los ID, nombres y tareas de los empleados de cada uno de los departamentos, puede crear una consulta de este tipo:

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA
-----+	-----+	-----+	-----+	-----+
	P.	P. AO.	&OFIC	P.

Si ejecuta esta consulta sin un valor en el mandato EJECUTAR, aparece un panel de solicitud. En dicho panel, entra un valor que sustituirá a la variable en la consulta.

Si el valor que sustituirá a la variable es uno de los siguientes:

### Un único valor numérico válido

Especifique el valor que desee.

### Texto sin comillas, paréntesis, blancos, signos de igualdad ni comas intercalados

Especifique el texto exactamente como lo desee.

### Texto con comillas

Encierre el valor entre comillas. (Las comillas no se eliminan cuando QMF realiza la sustitución.)

### Texto sin comillas, paréntesis, blancos, signos de igualdad ni comas

Encierre el valor entre paréntesis. (Los paréntesis exteriores se eliminan cuando QMF realiza la sustitución.)

Por ejemplo, puede crear la consulta siguiente:

## Consulta-por-Ejemplo

Q.PLANTILLA	NOMBRE	DTO	TAREA	COMISION
-----	-----	-----	-----	-----
P. A0.	&OFIC	P.	P.	

Cuando ejecute la consulta, puede especificar el valor de la variable:

```
EJECUTAR CONSULTA (&OFIC = 38
```

A continuación, QMF lee la consulta de este modo:

Q.PLANTILLA	NOMBRE	DTO	TAREA	COMISION
-----	-----	-----	-----	-----
P. A0.	38	P.	P.	

Las variables de sustitución permiten a otras personas utilizar su consulta. Los otros usuarios pueden definir cualquier valor en lugar de la variable y generar un informe que se ajuste a sus necesidades. Por ejemplo, si el mandato EJECUTAR no suministra valores para la variable, como se muestra en el siguiente mandato:

```
MANDATO====> EJECUTAR INFO4TRI
```

QMF visualiza un panel de solicitud:

```

Solicitud de Mandato EJECUTAR -- Valores de Variables

El mandato EJECUTAR ejecuta una consulta o un procedimiento con
variables que necesitan
valores. Entre un valor después de la
flecha para cada variable
nombrada a continuación:

&OFIC          ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>

Pulse Intro para ejecutar el mandato desde este panel.

13=Ayuda      15=Fin
De un valor a cada nombre de variable.
Mandato ISPF ===>
    
```

Entre el número de departamento que desee tras la flecha del panel. Por ejemplo:

```
&OFIC    ===> 84
```

Una variable de sustitución puede ser un nombre completo o puede estar incluido en parte de un nombre.

Nombres de las variables de sustitución:

- No pueden contener más de 18 caracteres y el primer carácter debe ser un signo &.
- Sólo pueden contener los siguientes caracteres:
  - Letras del alfabeto
  - Caracteres nacionales: @ # \$
  - Caracteres especiales: ! % ? ~ ` { } \ | &cent; !
  - Números
  - Subrayados (\_)
- Pueden ir separados de otra variable o palabra de mandato por cualquiera de los caracteres no mencionados anteriormente, como por ejemplo comas, blancos o paréntesis.

### La variable USER

Otro método de compartir una consulta es crearla con la variable USER bajo la columna NOMBRE (o bajo cualquier columna que contenga números de identificación de usuario (*ID usuario*)). Entonces podrá compartir la consulta con otros usuarios, que podrán ejecutarla sin cambiarla, puesto que sus *ID usuario* se sustituyen por la palabra USER como condición de la consulta. (Consulte el tema “USER — Presentar filas con un valor equivalente a una identificación de usuario” en la página 368.)

---

### Mandatos QMF específicos de QBE

Los siguientes mandatos QMF son exclusivos de QBE o con las consultas QBE funcionan de forma diferente que con las consultas SQL.

---

### Mandato CONVERTIR

El mandato CONVERTIR convierte una consulta QBE a una consulta SQL. Si especifica CONVERTIR ?, se visualiza el panel de Solicitud siguiente. Puede especificar el mandato en el panel de solicitud.

Solicitud de Mandato CONVERTIR

escribir ==> CONSULTA

nombre ==>

Para convertir un objeto de almacenamiento temporal, entre CONSULTA como tipo.

Para convertir un objeto desde la base de datos, entre su nombre (y opcionalmente su tipo).

DESTINO ==> CONSULTA

Puede entrar CONSULTA para colocar el texto de la consulta en el panel Consulta SQL o VARS para colocarlo en la agrupación de variables globales. Si no especifica ningún destino, el valor por omisión es CONSULTA.

CONFIRM ==> SI

Muestra el panel de Confirmación antes de convertir la consulta actual al panel de Consulta SQL. SI o NO.

Pulse Intro para ejecutar el mandato desde este panel.

13=Ayuda    15=Fin  
Siga las indicaciones del panel de solicitud de mandato.  
Mandato ==>

Si la consulta contiene variables de sustitución y no suministra valores para las mismas en el mandato CONVERTIR, aparece un panel de solicitud. Puede utilizar dicho panel para especificar los valores correspondientes a las

variables. Por ejemplo, supongamos que escribe la siguiente consulta y la salva como THISONE.

Q.PLANTILLA	NOMBRE	DTO	TAREA	COMISION
	P. AO.	&OFIC	P.	P.

Ahora supongamos que la desea convertir a SQL, pero solo especifica:  
 CONVERTIR THISONE

Aparece el siguiente panel de solicitud:

Solicitud de Mandato CONVERTIR-- Valores de Variables

El mandato CONVERTIR convierte una consulta con variables que necesitan valores. Entre un valor después de la flecha para cada variable:

&OFIC           ===>  
                   ===>  
                   ===>  
                   ===>  
                   ===>  
                   ===>  
                   ===>  
                   ===>  
                   ===>  
                   ===>

Luego pulse Intro para ejecutar el mandato desde este panel.

13=Ayuda   15=Fin  
 De un valor a cada nombre de variable.  
 Mandato ===>

Cuando entre el número de departamento (84), aparece la siguiente consulta SQL:

```
SELECT "NOMBRE", "TAREA", "COMISION"
FROM "Q"."PLANTILLA"
WHERE ("DEPT" = 84)
ORDER BY 0000001
```

El mandato CONVERTIR no funciona en una consulta de una ubicación remota.

---

### Mandato SUPRIMIR

El mandato SUPRIMIR elimina lo siguiente:

- Una tabla de ejemplo de una consulta QBE
- Un recuadro COMENTARIOS de una consulta QBE
- Un recuadro CONDICIONES de una consulta QBE
- Mensajes de error de un panel de consulta

Para suprimir uno de los elementos anteriores, siga los pasos siguientes:

1. Escriba SUPRIMIR en la línea de mandatos. Aún no pulse Intro.
2. Mueva el cursor a la posición de uno de los elementos anteriores.
3. Pulse Intro. QMF suprime el elemento.

**Nota:** La palabra clave D. no corresponde al mandato SUPRIMIR. Consulte el apartado "D. — Suprimir filas de una tabla" en la página 349 para obtener más información.

---

### Mandato DESCRIBIR

El mandato DESCRIBIR crea una tabla de ejemplo o añade un recuadro COMENTARIOS, un recuadro CONDICIONES o una tabla de destino a una consulta de QBE.

Si especifica el mandato DESCRIBIR sin parámetros (o pulsa la tecla de función Describir) aparece una tabla vacía. DESCRIBIR tiene los siguientes formatos:

- MANDATO ==> DESCRIBIR
- MANDATO ==> DESCRIBIR nombre
- MANDATO ==> DESCRIBIR COMISION
- MANDATO ==> DESCRIBIR CONDICION

#### DESCRIBIR

Crea una tabla de destino vacía.

--	--	--	--	--

#### DESCRIBIR nombre

Describe una tabla de ejemplo con el nombre de la tabla o vista en la primera columna.

Si nombre especifica una tabla o vista existente, QMF describe un ejemplo de dicha tabla o vista. La tabla de ejemplo tiene el mismo número de

columnas y los mismos nombres de columnas que la tabla o vista nombre. La anchura de cada columna de la tabla de ejemplo depende del tipo de datos de cada columna.

Por ejemplo, DESCRIBIR Q.PLANTILLA genera esta tabla de ejemplo:

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION

Si nombre está calificado con un propietario o una ubicación y si la base de datos soporta nombres de 3 partes, QMF describe una tabla de ejemplo con el nombre totalmente calificado en la columna de nombre de tabla. Por ejemplo:

VENICE.Q.PLANTILLA				

Si nombre especifica una tabla no existente, QMF describe una tabla de ejemplo en la que aparece el nombre especificado en la columna de nombre de tabla. Por ejemplo, si en la base de datos no hay ninguna tabla llamada TABVACIA, el mandato DESCRIBIR TABVACIA genera esta tabla de ejemplo:

TABVACIA				

**DESCRIBIR COM**

Añade un recuadro COMENTARIOS vacío:

COMENTARIOS

**DESCRIBIR COND**

Añade un recuadro CONDICIONES vacío:

## Mandatos QMF



### Mandato AUMENTAR

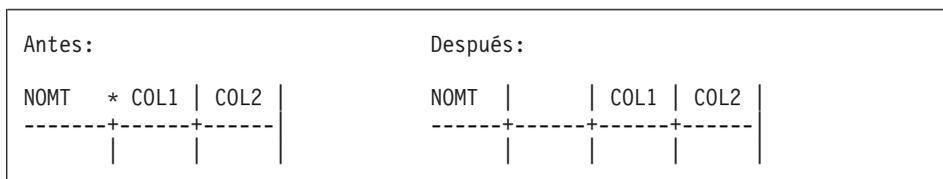
El mandato AUMENTAR aumenta el tamaño de una tabla de ejemplo, de un recuadro COMENTARIOS o de un recuadro CONDICIONES. La anchura máxima permitida para una tabla depende del número de columnas seleccionadas y del tamaño de los nombres de columnas. Los nombres largos utilizan más espacio. Puede seleccionar hasta 300 columnas.

Para aumentar sin una tecla de función:

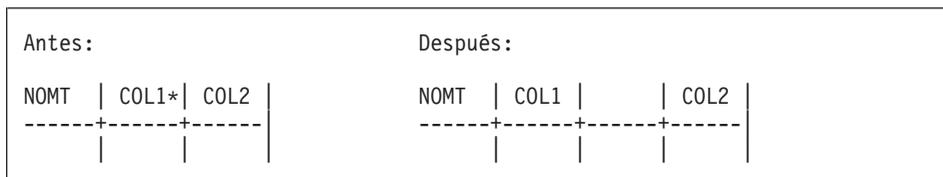
1. Escriba AUMENTAR en la línea de mandatos.
2. Coloque el cursor tal como se muestra en uno de los diagramas siguientes.
3. Pulse Intro.

Para aumentar con una tecla de función, coloque el cursor en el área que desea modificar y pulse la tecla de función Aumentar. Los diagramas siguientes muestran este método. Un asterisco indica la situación del cursor (\*).

**Ejemplo 1:** Añadir una columna a la derecha de la **columna nombre-tabla**. Coloque el cursor por encima de la línea, en la barra vertical, y pulse la tecla de función Aumentar.



**Ejemplo 2:** Añadir una columna a la derecha de cualquier otra columna. Coloque el cursor sobre la línea, en la columna adyacente de la izquierda, y pulse la tecla de función Aumentar.



**Ejemplo 3:** Ampliar la columna nombre-tabla. Coloque el cursor en dicha columna, sobre la línea, y pulse la tecla de función Aumentar.

Antes:				Después:			
NOMT*	COL1	COL2	COL3	NOMT	COL1	COL2	COL3
-----+	-----+	-----+	-----+	-----+	-----+	-----+	-----+

**Ejemplo 4:** Ampliar cualquier otra columna. Coloque el cursor en dicha columna, en la línea o bajo la misma, y pulse la tecla de función Aumentar.

Antes:				Después:			
NOMT	COL1	COL2		NOMT	COL1	COL2	
-----+	-----+	-----+		-----+	-----+	-----+	
		*					

**Ejemplo 5:** Añadir una fila debajo de cualquier fila. Coloque el cursor bajo la línea, bajo el nombre de tabla, y pulse la tecla de función Aumentar.

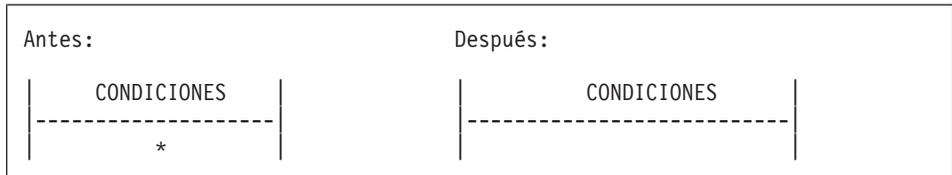
Antes:				Después:			
NOMT	COL1	COL2	COL3	NOMT	COL1	COL2	COL3
-----+	-----+	-----+	-----+	-----+	-----+	-----+	-----+
P. *	10	J48		P.	10		
P.				P.		J48	

**Ejemplo 6:** Añadir a una nueva primera fila. Coloque el cursor en la línea, bajo el nombre de tabla, y pulse la tecla de función Aumentar.

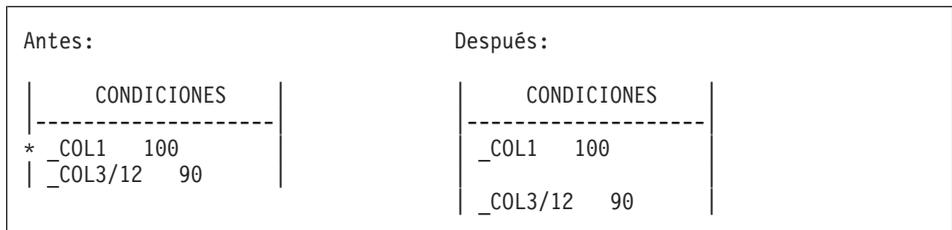
Antes:				Después:			
NOMT	COL1	COL2	COL3	NOMT	COL1	COL2	COL3
-----*	-----+	-----+	-----+	-----+	-----+	-----+	-----+
P.	10	J48		P.	10		
P.				P.		J48	

**Ejemplo 7:** Ensanchar un recuadro CONDICIONES o COMENTARIOS. Coloque el cursor bajo la línea, dentro del recuadro, y pulse la tecla de función Aumentar.

## Mandatos QMF



**Ejemplo 8:** Añadir una nueva fila a un recuadro CONDICIONES o COMENTARIOS. Coloque el cursor bajo la línea, en la barra vertical de la izquierda, y pulse la tecla de función Aumentar.



## Mandato REDUCIR

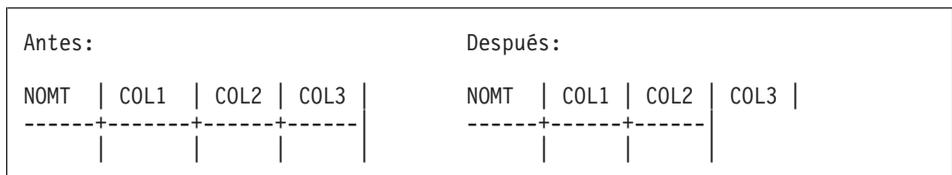
El mandato REDUCIR reduce el tamaño de una tabla de ejemplo, un recuadro COMENTARIOS o un recuadro CONDICIONES.

Para reducir sin una tecla de función:

1. Escriba REDUCIR en la línea de mandatos.
2. Coloque el cursor tal como se muestra en uno de los diagramas siguientes.
3. Pulse Intro.

Para reducir con una tecla de función, coloque el cursor en el área que desea cambiar y pulse la tecla de función Reducir. Los diagramas siguientes muestran este método. Un asterisco indica la posición del cursor (\*).

**Ejemplo 1:** Suprimir una columna. Coloque el cursor por encima de la línea, dentro de la columna, y pulse la tecla de función Reducir.



**Ejemplo 2:** Estrechar la columna nombre-tabla. Coloque el cursor por encima de la línea, en la columna, y pulse la tecla de función Reducir.

Antes:		Después:	
NOMT *	COL1	COL2	COL3
-----+	-----+	-----+	-----+

**Ejemplo 3:** Estrechar cualquier otra columna. Coloque el cursor en la línea o bajo la misma y pulse la tecla de función Reducir.

Antes:		Después:	
NOMT	COL1	COL2	COL3
-----+	-----+	-----+	-----+
		*	

**Ejemplo 4:** Suprimir una fila. Coloque el cursor bajo el nombre de tabla, en la fila que desea eliminar, y pulse la tecla de función Reducir.

Antes:		Después:	
NOMT	COL1	COL2	COL3
-----+	-----+	-----+	-----+
P.	10		
P. *		J48	

**Ejemplo 5:** Estrechar un recuadro CONDICIONES o COMENTARIOS. Coloque el cursor bajo la línea, dentro del recuadro, y pulse la tecla de función Reducir.

Antes:		Después:	
CONDICIONES		CONDICIONES	
-----+		-----+	
*			

**Ejemplo 6:** Suprimir una fila de un recuadro CONDICIONES o COMENTARIOS. Coloque el cursor bajo la línea, en la barra vertical de la izquierda, y pulse la tecla de función Reducir.

## Consulta de palabras clave

Antes:	Después:
<pre> CONDICIONES -----  *  _COL1 &gt; 100    _COL3/12 &lt; 90         </pre>	<pre> CONDICIONES -----     _COL3/12 &lt; 90         </pre>

## Consulta de palabras clave

Palabra clave	Acción	Página
ALL.	Visualizar filas duplicadas	343
AND	Presentar según dos condiciones	343
AO., AO(n).	Clasificar filas en orden ascendente	344
AVG.	Calcular el valor medio	345
BETWEEN x AND y	Presentar valores dentro de un rango	347
COUNT.	Contar el número de valores de una columna	348
D.	Suprimir una fila de una tabla	349
DO., DO(n).	Clasificar filas en orden descendente	350
G.	Agrupar	351
I.	Insertar una fila en una tabla	353
IN (x, y, z)	Presentar determinados valores en una lista	354
LIKE	Presentar en una parte de un valor	355
MAX.	Calcular el valor máximo	356
MIN.	Calcular el valor mínimo	357
NOT	Presentar la condición opuesta	358
NULL	Presentar filas con entradas que faltan	360
OR	Presentar una de dos condiciones	362
P.	Presentar información de una tabla	362
SUM.	Calcular la suma	365
U.	Actualizar una fila de una tabla	367
UNQ.	Eliminar filas duplicadas	368
USER	Presentar filas con un valor de <i>ID usuario</i>	368
+ - * /	Calcular expresiones aritméticas	369
= < >	Presentar según igualdad y desigualdad	370

**ALL. — Visualizar filas duplicadas**

ALL. asegura que se visualicen todas las filas, incluidas las filas duplicadas. Especifique ALL. bajo el nombre de tabla de la fila con el operador P.. Sólo puede utilizar ALL. en las filas que tengan P..

ALL. es el operador por omisión si una tabla de ejemplo sólo tiene una fila P.. Para esta consulta, *no* tendrá que especificar ALL. para visualizar todas las filas del informe.

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION
ALL.				P.	

Sin embargo, si una tabla tiene dos o más filas P., QMF excluye los duplicados. Consulte también el tema “UNQ. — Eliminar filas duplicadas” en la página 368.

**AND — Presentar según dos condiciones**

Dos condiciones conectadas por AND hacen que la consulta seleccione sólo las filas que satisfacen ambas condiciones. La consulta siguiente selecciona filas en las que la columna AÑOS es igual a 10 y la columna SALARIO es mayor que 20000. La consulta sólo selecciona las dos filas que satisfacen ambas condiciones.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
	P.	P.			P. _A	P. _S	
CONDICIONES							
_A = 10 AND _S > 20000							

**QMF produce este informe:**

ID	NOMBRE	AÑOS	SALARIO
50	HANES	10	20659,80
210	LUENGO	10	20010,00

## AND

### Dos condiciones en una fila

Puede especificar dos condiciones en la misma fila de una tabla de ejemplo. Por ejemplo, para visualizar cada oficinista del Departamento 20, es lo mismo realizar la consulta siguiente que conectar las dos condiciones mediante AND.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA
P.			20	OFIC

### AO., AO(n). — Clasificar filas en orden ascendente

Para poner las filas de un informe en orden ascendente por los valores de alguna columna, ponga AO. en dicha columna. (Asegúrese de utilizar la letra O.)

La secuencia de clasificación para los datos de tipo carácter, en orden ascendente, es la siguiente:

1. Caracteres especiales, incluyendo blancos
2. Letras minúsculas, en orden alfabético
3. Letras mayúsculas, en orden alfabético
4. Números, en orden ascendente
5. NULL

La secuencia de clasificación para los valores DATE, TIME y TIMESTAMP es cronológica.

El valor interno de los datos determina la secuencia de clasificación para los datos del juego de caracteres de doble byte (DBCS). Generalmente, no tiene ningún significado.

La consulta siguiente produce un informe que lista el nombre, la tarea y los años de empleo de cada empleado del departamento 84 en orden alfabético ascendente por tarea.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
		P.	84	P. AO.	P.		

**QMF produce este informe:**

NOMBRE	TAREA	AÑOS
-----	-----	-----
GAFNEZ	OFIC	5
QUINTILLA	DTOR	10
DAVID	VENTA	5
EDU	VENTA	7

**Cómo ordenar por más de una columna**

Para ordenar por más de una columna, ponga AO(1) . debajo de la columna que se debe ordenar en primer lugar. A continuación, ponga AO(2) . debajo de la siguiente columna más significativa, etc.

El número que sigue a AO . indica la prioridad de clasificación. No es necesario que la secuencia de las prioridades de clasificación utilizadas esté completa. Por ejemplo, puede utilizar 1, 2 y 4 sin 3, pero dos columnas no pueden tener la misma prioridad.

La consulta siguiente clasifica primero por tarea (en orden ascendente). Luego, dentro de cada clasificación de tarea, clasifica por años de empleo (en orden ascendente).

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS
-----	-----	-----	-----	-----
	P.	84	P. AO(1).	P. AO(2)

**QMF produce este informe:**

NOMBRE	TAREA	AÑOS
-----	-----	-----
GAFNEZ	OFIC	5
QUINTILLA	DTOR	10
DAVID	VENTA	5
EDU	VENTA	7

Sólo puede clasificar según columnas que la consulta selecciona. Si utiliza AO . en alguna fila y columna de una tabla de ejemplo, deberá utilizar P . en la misma fila y columna o en la misma fila debajo del nombre de tabla (que visualiza cada columna).

**AVG. — Calcular el valor medio**

La función de columna AVG . calcula el promedio de todos los valores de una columna para las filas seleccionadas. Se aplica a datos numéricos y devuelve un valor individual para dichos datos. Se puede utilizar el operador UNQ . con



- Cuando aplique AVG. a una columna nombrada en una tabla de ejemplo, deberá aplicar una función de columna (AVG., MIN., MAX., COUNT. O SUM.) o el operador (de grupo) G. a cada una de las otras columnas que se deben seleccionar.

**BETWEEN x AND y — Presentar valores dentro de un rango**

Se pueden seleccionar todas las filas que tienen un valor entre dos límites. Los límites están incluidos. BETWEEN se puede abreviar como BT. Las comparaciones realizadas utilizando BETWEEN no funcionan a no ser que el valor menor esté antes que el valor mayor. En el siguiente ejemplo, observe que el valor menor, 20000, aparece inmediatamente después de BT.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	SALARIO
P.			BT 20000 AND 21000

**QMF produce este informe:**

ID	NOMBRE	SALARIO
50	HANES	20659,80
210	LUENGO	20010,00
310	GRANUSHI	21000,00

Puede seleccionar todas las filas que tienen AÑOS igual a 8, 9 ó 10.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	AÑOS	SALARIO
P.			BETWEEN 8 AND 10	

**QMF produce este informe:**

ID	NOMBRE	AÑOS	SALARIO
20	PENA	8	18171,25
50	HANES	10	20659,80
190	SILVANO	8	14252,75
210	LUENGO	10	20010,00
270	LUNKI	9	18555,50
280	WILSON	9	18674,50
290	QUINTILLA	10	19818,00

## BETWEEN x AND y

Utilice BETWEEN en una tabla de ejemplo o en un recuadro CONDICIONES. Puede entrar `_A` en la columna AÑOS y `_A BETWEEN 8 AND 10` en el recuadro CONDICIONES para generar un informe igual al anterior.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	AÑOS	SALARIO
P.			<code>_A</code>	

CONDICIONES
<code>_A BETWEEN 8 AND 10</code>

**Nota:** `_A BETWEEN 8 and 10` produce los mismos resultados que `_A >= 8 AND _A <= 10`, pero resulta más fácil de escribir.

### COUNT. — Contar el número de valores de una columna

La función de columna COUNT. busca el número de valores exclusivos de una columna. Especifique COUNT. en una columna sin nombre o en una tabla de destino. COUNT. se puede abreviar como CNT.

La siguiente consulta busca el salario medio de cada departamento para aquellos departamentos con más de cuatro miembros.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	DTO	ID	SALARIO	
	G.P.	<code>_ID</code>	<code>_S</code>	P. AVG. <code>_S</code>

CONDICIONES
<code>COUNT._ID &gt; 4</code>

**QMF produce este informe:**

DTO	PRO SALARIO
38	15457,110000000
51	17218,160000000
66	17215,240000000

COUNT. puede contar los valores de las columnas de cualquier tipo de datos. Por ejemplo, añadiendo una condición de búsqueda, puede determinar el número de empleados con un salario que esté dentro de un rango determinado o el número de empleados en una ubicación determinada.

**Normas para COUNT.**

- COUNT. cuenta sólo valores exclusivos.
- COUNT debe ir seguido de un elemento de ejemplo.
- No puede poner detrás de COUNT. una expresión o un elemento de ejemplo dentro de una expresión.
- COUNT. sólo se puede utilizar en relación a una columna específica. COUNT. debe ir seguido de un elemento de ejemplo solo.

**D. — Suprimir filas de una tabla**

Para suprimir una o más filas de una tabla, ponga el operador D. debajo del nombre de tabla en la fila que desea suprimir.

El usuario puede suprimir filas de una tabla creada por él mismo o de una copia de una tabla creada por otra persona. (Es necesario tener autorización para crear o copiar una tabla). Para copiar la tabla de ejemplo Q.PLANTILLA, por ejemplo, entre VISUALIZAR Q.PLANTILLA. Cuando aparezca Q.PLANTILLA, entre SALVAR DATOS COMO PERS. En los ejemplos que utilizan D., se supone que el usuario ha creado (o copiado) una tabla y la ha llamado PERS.

Esta consulta suprime la fila que contiene el número de ID 140 de la tabla PERS:

PERS	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
D.	140						

Puede suprimir más de una fila con una sentencia SUPRIMIR.

Esta consulta suprime a todas las personas del Departamento 10:

PERS	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
D.			10				

La tabla de ejemplo con D. puede tener múltiples filas, pero no se pueden combinar los operadores D., I., P. o U. en una sola tabla de ejemplo.

**Atención:**

Si aparece D. bajo el nombre de tabla sin condiciones en otras columnas, QMF suprime el contenido entero de la tabla.

**Normas para D.**

- Una tabla de ejemplo puede tener múltiples filas D..

## D.

- No se pueden suprimir filas si la supresión depende de los valores de las otras filas de la misma tabla.

### DO., DO(n). — Clasificar filas en orden descendente

Para poner las filas de un informe en orden descendente por los valores de alguna columna, ponga DO. en dicha columna. Utilice la letra "O" (no el dígito cero "0").

La secuencia de clasificación para los datos de tipo carácter, en orden descendente, es la siguiente:

1. NULL
2. Números, en orden descendente
3. Letras mayúsculas, en orden alfabético descendente
4. Letras minúsculas, en orden alfabético descendente
5. Caracteres especiales, incluyendo blancos

Con DO., la secuencia de clasificación para los valores DATE, TIME y TIMESTAMP es cronológica inversa.

El valor interno de los datos determina la secuencia de clasificación para los datos DBCS. Generalmente, la secuencia de clasificación no tiene ningún significado.

La consulta siguiente produce un informe que lista el nombre, la tarea y los años de empleo de cada empleado del departamento 84 en orden descendente por tarea.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
		P.	84	P. DO.	P.		

**QMF produce este informe:**

NOMBRE	TAREA	AÑOS
EDU	VENTA	7
DAVID	VENTA	5
QUINTILLA	DTOR	10
GAFNEZ	OFIC	5

## Cómo ordenar por más de una columna

Para ordenar por más de una columna, ponga D0(1) . debajo de la columna que se debe ordenar en primer lugar. A continuación, ponga D0(2) . debajo de la siguiente columna más significativa, etc.

El número que sigue a D0 . se denomina prioridad de clasificación. No es necesario que la secuencia de las prioridades de clasificación utilizadas esté completa. Por ejemplo, puede utilizar 1, 2 y 4 sin 3, pero dos columnas no pueden tener la misma prioridad.

La consulta siguiente clasifica primero por tarea (en orden descendente). Luego, dentro de cada clasificación de tarea, clasifica las filas por años de empleo, empezando por el número mayor de años (orden descendente).

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS
	P.	84	P. D0(1) .	P. D0(2) .

**QMF produce este informe:**

NOMBRE	TAREA	AÑOS
EDU	VENTA	7
DAVID	VENTA	5
QUINTILLA	DTOR	10
GAFNEZ	OFIC	5

Sólo puede clasificar según columnas que la consulta selecciona. Si utiliza D0 . en alguna fila y columna de una tabla de ejemplo, deberá utilizar P . en las mismas fila y columna o en la misma fila bajo el nombre de la tabla (que visualiza cada columna).

## G. — Agrupar datos

La palabra clave G . agrupa las filas seleccionadas por una columna específica con el fin de realizar operaciones en cada grupo. G . acumula los resultados por grupo, pero no ordena los grupos. (Utilice A0 . o D0 . para asegurarse de que obtiene el orden deseado).

Por ejemplo, puede agrupar por departamento para determinar el salario medio de cada departamento con los siguientes pasos:

1. Agrupe las filas por número de departamento (G . bajo DTO).

## G.

2. Especifique un salario medio para cada departamento (\_S bajo SALARIO y AVG.\_S en una columna sin nombre para enlazar \_S con la columna SALARIO).
3. Añada P. en las columnas donde desea que se seleccionen los resultados.
4. Añada A0. para ponerlos en orden ascendente por departamento.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	DTO	SALARIO	
-----+	-----+	-----+	-----+
	G.P.A0.	_S	P.AVG._S

**QMF produce este informe:**

DTO	PRO(SALARIO)
-----	-----
10	20865,862500000
15	15482,332500000
20	16071,525000000
38	15457,110000000
42	14592,262500000
51	17218,160000000
66	17215,240000000
84	16536,750000000

Generalmente, G. produce un grupo para cada conjunto de valores idénticos de una columna. Si existen valores nulos en la columna, éstos forman un grupo individual.

### **Normas para G.**

- Cualquier elemento de ejemplo que no haga referencia a una columna G. debe tener una función de columna asociada.
- Cuando utiliza el agrupamiento, sólo se pueden seleccionar datos que hagan referencia a los grupos. Sólo las columnas que contienen G. o una función de agregación pueden contener P.
- Una fila de una tabla de ejemplo que utiliza G. no puede utilizar I., U. ni D.
- Si más de una columna contiene G., QMF agrupa las filas seleccionadas por cada valor exclusivo de las columnas combinadas. Por ejemplo, si G. aparece en las columnas DTO y UBICACION, cada fila de un grupo tendrá el mismo valor DTO y UBICACION.

## I. — Insertar filas en una tabla

Para insertar una o más filas en una tabla, ponga el operador I. debajo del nombre de tabla y los valores que desea insertar bajo sus respectivas columnas. Cada fila que desee insertar debe contener el operador I..

Si deja un espacio en blanco debajo de una columna, u omite una columna de la tabla de ejemplo, se insertará un valor nulo en dicha columna en la base de datos. Debe especificar valores para todas las columnas que estén definidas como NOT NULL.

Puede insertar filas en una tabla que haya creado o en una copia de una tabla creada por otra persona (necesita autorización para crear o copiar una tabla). Para copiar la tabla de ejemplo Q.PLANTILLA, por ejemplo, entre VISUALIZAR Q.PLANTILLA. Cuando aparezca Q.PLANTILLA, entre SALVAR DATOS COMO PERS. En los ejemplos en los que se utiliza I. se da por supuesto que el usuario ha creado (o copiado) una tabla denominada PERS.

**Esta consulta inserta dos filas en la tabla PERS:**

PERS	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
I.	400	HARRISON	20	VENTA		18000,66	0
I.	455	STONER	17			19000,00	540,00

Esta consulta inserta valores de fecha y hora en una tabla llamada PRUEBA.FECHAORA:

PRUEBA.FECHAORA	ENTEROPEQUEÑO	FECHA	HORA
I.		'1987-11-11'	'14.22.00'

Si está autorizado, puede copiar filas de una tabla a otra mediante I.. En la consulta siguiente, los elementos de ejemplo muestran las columnas que la consulta copia de Q.PLANTILLA en PERS. La columna DTO de Q.PLANTILLA se duplica; una columna DTO contiene una condición que limita un conjunto de filas a las del Departamento 38. La columna AÑOS también se duplica; una columna AÑOS contiene una condición que limita el segundo conjunto de filas respecto a las de AÑOS > 10. Si los empleados del Departamento 38 tienen más de diez años de experiencia, aparecen dos veces en el informe.

## I.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	DTO	TAREA	AÑOS	AÑOS
	_I1 _I2	_N1 _N2	_D1 _D2	38	_T1 _T2	_A1 _A2	>10

PERS	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS
I.	_I1	_N1	_D1	_T1	_A1
I.	_I2	_N2	_D2	_T2	_A2

Se podría utilizar un recuadro **CONDICIONES** que contuviera las condiciones `_D1 = 38` y `_A2 > 10` en lugar de duplicar las columnas **DTO** y **AÑOS**.

### Normas para I.

- No puede utilizar más de una vez un nombre de columna en una tabla que recibe filas insertadas.
- No puede insertar una fila de una tabla en la misma tabla.

### IN (x,y,z) — Presentar determinados valores de un conjunto

Se pueden seleccionar todas las filas que contienen cualquier valor de un conjunto de valores. Incluya los valores entre paréntesis y separe con una coma un valor del siguiente. Es opcional poner un espacio en blanco entre los valores. (No puede especificar **NULL** en un conjunto de valores).

En la siguiente consulta, la condición `IN (20, 38, 42)` en la columna **NUMDEP** significa “seleccionar cualquier fila cuyo número de departamento sea 20, 38 ó 42.” Es equivalente a escribir la condición `_D=20 OR _D=38 OR _D=42`, pero de forma más sencilla.

### Cuando ejecuta esta consulta:

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP
P.	IN (20, 38, 42)	

### QMF produce este informe:

NUMDEP	NOMDEP
20	ITALIA
38	PORTUGAL
42	AMERICA NORTE

## LIKE — Presentar en una parte de un valor

Para seleccionar datos gráficos o de tipo carácter cuando sólo se conoce una parte de un valor, utilice LIKE más un símbolo para los datos no conocidos.

- Un signo de subrayado (  ) es el símbolo para representar cualquier carácter individual. Utilice más de un subrayado sucesivo para representar en la ubicación específica un número exacto de caracteres que faltan.
- Un signo de porcentaje (%) es el símbolo para representar cualquier número de caracteres o ninguno.

Se pueden utilizar ambos símbolos en el mismo valor.

LIKE sólo se puede utilizar con datos gráficos o de tipo carácter.

- Para datos de tipo carácter, siempre debe escribir el valor que sigue a LIKE entre comillas simples. (z/OS y OS/390 requieren que los valores compuestos totalmente por dígitos de datos de tipo carácter se escriban entre comillas simples).
- Para datos gráficos, el valor que va después de LIKE debe ir precedido del carácter de un solo byte "G."

### Igual que cualquier carácter individual (subrayado)

Se puede especificar un valor de búsqueda que ignore un número determinado de caracteres. El subrayado (  ) de la siguiente condición significa que se debe ignorar el carácter entre LE y DS. En otras palabras, buscar L0, seguido de cualquier carácter, seguido de EZ.

```
LIKE 'L0_EZ'
```

Esto selecciona el nombre LOPEZ de la columna NOMBRE.

Escriba los valores que contienen caracteres de subrayado entre comillas simples para evitar que los valores de búsqueda se confundan con los elementos de ejemplo.

Utilice un número específico de subrayados para indicar que desea que se pasen por alto dicho número de caracteres. Por ejemplo, si tiene una columna de 8 caracteres de números de piezas, puede utilizar la siguiente condición para buscar en ella la combinación G2044 en las posiciones 2 a 6. El primero y los dos últimos caracteres pueden ser cualquier tipo de carácter.

```
LIKE ' _G2044 _ '
```

### Igual que cualquier número de caracteres (signo de porcentaje)

Se pueden seleccionar filas que contienen una serie de caracteres que forman parte de una palabra o de un número que se sabe que existe en los datos. En la siguiente consulta, LIKE %D0 en la columna DIRECCION significa "donde la

## LIKE

dirección finaliza con D0, con cualquier cosa delante.” El signo de porcentaje (%) representa “cualquier cosa” (cualquier número de caracteres precedentes o ninguno).

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.CANDIDATO	NOMBRE	DIRECCION	
-----+	-----+	-----+	
P.	AO.	LIKE %D0	

**QMF produce este informe:**

NOMBRE	DIRECCION
-----	-----
ROMERO	TOLEDO
LOPEZ	ESPINAL
JUAREZ	OVIEDO

### Dependencias del tipo de datos

Cuando el tipo de datos de una columna es VARCHAR, no es necesario saber cuántos espacios en blanco deben especificarse con LIKE. Con VARCHAR, no hay blancos en la columna. El tamaño de la columna varía con el tamaño de sus datos.

Sin embargo, cuando el tipo de datos de una columna es CHAR, el tamaño de la columna es fijo. La columna contiene espacios en blanco, de modo que se deberá utilizar el número apropiado de espacios en blanco cuando se especifique LIKE.

Si el tipo de datos de una columna es LONG VARCHAR o LONG VARCHARIC, no se podrá utilizar con LIKE (ni con ninguna otra condición de búsqueda).

### MAX. — Calcular el valor máximo

La función de columna MAX. devuelve el valor más grande del grupo de números o de caracteres de una columna especificada. MAX. se puede aplicar a columnas de cualquier tipo.

Si se aplica MAX. a una columna de tipo CHAR o VARCHAR, se utiliza la ordenación alfanumérica.

- El número 9 es mayor que 8, y así sucesivamente hasta 0 (cero).
- Cero es mayor que Z mayúscula, que es mayor que Y, y así sucesivamente hasta la A.
- A es mayor que z minúscula, que es mayor que y, y así sucesivamente hasta la a.
- La a minúscula es mayor que los caracteres especiales.

QMF ignora los valores nulos cuando busca el máximo. Si todos los valores especificados en una columna son nulos, QMF no devuelve ningún valor.

Puede utilizar un elemento de ejemplo con MAX. para seleccionar el número máximo de años de empleo y el salario máximo en la tabla Q.PLANTILLA.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	AÑOS	SALARIO		
	_A	_S	P. MAX. _A	P. MAX. _S

**QMF produce este informe:**

MAX(AÑOS)	MAX(SALARIO)
13	22959,20

### Normas para MAX.

- MAX. puede ir seguido de un elemento de ejemplo o de una expresión aritmética que contenga al menos un elemento de ejemplo.
- En una columna sin nombre, se deberá especificar MAX. junto con el elemento de ejemplo que identifica la columna de la que se debe recuperar el valor más grande. Este elemento de ejemplo también aparece en la columna que contiene el valor a recuperar.
- Cuando aplique MAX. a una columna nombrada en una tabla de ejemplo, deberá aplicar una función de columna (AVG., SUM., MIN., MAX., COUNT.) o el operador (de grupo) G. a cada una de las otras columnas que se deben seleccionar.

### MIN. — Calcular el valor mínimo

La función de columna MIN. devuelve el valor más pequeño del grupo de números o de caracteres de una columna especificada. MIN. se puede aplicar a columnas de cualquier tipo.

Si se aplica MIN. a una columna de tipo CHAR o VARCHAR, se utiliza la ordenación alfanumérica.

- El número 9 es mayor que 8, y así sucesivamente hasta 0 (cero).
- Cero es mayor que Z mayúscula, que es mayor que Y, y así sucesivamente hasta la A.
- A es mayor que z minúscula, que es mayor que y, y así sucesivamente hasta la a.
- La a minúscula es mayor que los caracteres especiales.

## MIN.

QMF ignora los valores nulos cuando busca el mínimo. Si todos los valores especificados en una columna son nulos, QMF no devuelve ningún valor.

Puede utilizar un elemento de ejemplo con MIN. para seleccionar el número mínimo de años de empleo para los empleados de la tabla Q.PLANTILLA.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	NOMBRE	DTO	AÑOS	
			_A	P. MIN. _A

**QMF produce este informe:**

MIN(AÑOS)

-----  
1

### Normas para MIN.

- MIN. puede ir seguido de un elemento de ejemplo o de una expresión aritmética que contenga al menos un elemento de ejemplo.
- En una columna sin nombre, especifique MIN. junto con el elemento de ejemplo que identifica la columna de la que debe recuperarse el valor más pequeño. Este elemento de ejemplo también aparece en la columna que contiene el valor a recuperar.
- Cuando aplique MIN. a una columna nombrada en una tabla de ejemplo, deberá aplicar una función de columna (AVG., SUM., MIN., MAX., COUNT.) o el operador (de grupo) G. a cada una de las otras columnas que se deben seleccionar.

### NOT — Presentar en el opuesto de la condición

Puede utilizar el opuesto de cualquier condición poniendo NOT delante de la misma. NOT tiene prioridad sobre AND y OR. Por ejemplo, en esta consulta, se seleccionan filas que no contienen 38 en la columna NUMDEP pero que contienen EUROPA en la columna DIVISION. La otra fila de la tabla Q.ORGAN que contiene EUROPA en la columna DIVISION contiene 38 en la columna NUMDEP, de modo que no aparece.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.ORGAN	NUMDEP	DIVISION	UBICACION
P.	_DEP	_DIV	
CONDICIONES			
NOT _DEP=38 AND _DIV=EUROPA			

**QMF produce este informe:**

NUMDEP	DIVISION	UBICACION
15	EUROPA	BARCELONA
20	EUROPA	ROMA

Para ilustrar cómo pueden cambiar los paréntesis los resultados de una consulta, la primera de las consultas que hay a continuación no contiene paréntesis. La segunda añade algunos paréntesis. La tercera los mueve ligeramente.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.ORGAN	NUMDEP	DIVISION	UBICACION
P.	_DEP	_DIV	_LOC
CONDICIONES			
NOT _DEP=51 AND _DIV=AMERICA OR _LOC=BARCELONA			

**QMF produce este informe:**

NUMDEP	DIVISION	UBICACION
15	EUROPA	BARCELONA
42	AMERICA	SAN JOSE

Si coloca los paréntesis tal como se muestra a continuación, el informe será exactamente igual que el del ejemplo anterior.

```
(NOT
_DEP=51 AND _DIV=AMERICA) OR _LOC=BARCELONA
```

Sin embargo, si mueve el paréntesis izquierdo y lo pone después de NOT, como en la siguiente consulta, obtendrá resultados diferentes.

## NOT

Cuando ejecuta esta consulta:

Q.ORGAN	NUMDEP	DIVISION	UBICACION
P.	_DEP	_DIV	_LOC
CONDICIONES			
NOT (_DEP=51 AND _DIV=AMERICA) OR _LOC=BARCELONA			

QMF produce este informe:

NUMDEP	DIVISION	UBICACION
10	GENERAL	MADRID
15	EUROPA	BARCELONA
20	EUROPA	ROMA
38	EUROPA	LISBOA
42	AMERICA	SAN JOSE
66	ASIA	TOKIO
84	ASIA	MANILA

### Normas para NOT

- Se puede escribir NOT =, NOT NULL, NOT LIKE, NOT IN, o NOT BETWEEN.
- Con mayor o menor que NOT debe preceder a toda la condición, por ejemplo, NOT \_AÑOS > 10.

### NULL — Presentar filas con entradas que faltan

Si crea una tabla que está parcialmente llena de datos, QMF pone la palabra de código NULL, que significa “valor desconocido”, en las ubicaciones que no contienen datos. No confunda NULL con ninguno de estos valores:

- Un valor numérico de cero
- Una serie de caracteres, todos blancos
- Una serie de caracteres de longitud cero
- La serie de caracteres NULL (de longitud 4)

Cada uno de los valores anteriores es un valor que puede entrarse en alguna fila y columna de una tabla. NULL aparece cuando no se ha entrado ningún valor o allí donde el valor se ha establecido específicamente en NULL. Se imprime y se visualiza como un solo guión (-).

Para seleccionar filas que no tienen ninguna entrada en una columna, ponga NULL en dicha columna. Por ejemplo, puede visualizar los ID y los nombres de los empleados del Departamento 38 para los que AÑOS es nulo.

Cuando ejecuta esta consulta:

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
	P.	P.	38		NULL		

QMF produce este informe:

ID	NOMBRE
60	QUINTAO
120	NAMAE

No puede utilizar NULL con un elemento de ejemplo de una tabla de ejemplo. En lugar de ello, utilice un recuadro CONDICIONES. Por ejemplo:

Esta consulta es INCORRECTA:

Q.PLANTILLA	NOMBRE	COMISION	SALARIO	
P.		_C $\neq$ NULL	_S	_C + _S

Esta consulta es CORRECTA:

Q.PLANTILLA	NOMBRE	COMISION	SALARIO	
P.		_C	_S	_C + _S
		CONDICIONES		
		_C $\neq$ NULL		

### Valores desconocidos

QMF interpreta la palabra clave NULL como “desconocido”. El resultado de una operación en un valor desconocido también es desconocido, de modo que el resultado de cualquier operación en NULL es NULL.

Recuerde que NULL no es cero. NULL es la ausencia de un valor. En la tabla de ejemplo Q.PLANTILLA, no hay ningún valor para COMISION para los directores porque éstos no tienen comisiones. En algunos ejemplos, calculamos los ingresos como SALARIO + COMISION. Si hiciéramos este cálculo para los directores, el resultado sería siempre NULL.

# NULL

## Normas para NULL:

- NULL se puede utilizar solo o con =, != o NOT.
- En un recuadro CONDICIONES, sólo se puede utilizar NULL con un nombre de columna o un elemento de ejemplo.

## OR — Presentar una de dos condiciones

Dos condiciones conectadas por OR permiten a la consulta seleccionar cada fila que satisfaga una u otra condición. La siguiente consulta selecciona filas donde la columna AÑOS es igual a 10 o la columna SALARIO es superior a 20000.

Cuando ejecuta esta consulta:

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
	P.	P.			P._A	P._S	
CONDICIONES							
_A = 10 OR _S > 20000							

QMF produce este informe:

ID	NOMBRE	AÑOS	SALARIO
50	HANES	10	20659,80
140	FRADEJAS	6	21150,00
160	MOLINAR	7	22959,20
210	LUENGO	10	20010,00
260	JONES	12	21234,00
290	QUINTILLA	10	19818,00
310	GRANUSHI	13	21000,00

## P. — Presentar datos en una tabla

Se puede utilizar P. para presentar todas las columnas o alguna de las columnas de una tabla. No se pueden utilizar las palabras clave D. (suprimir), I. (insertar) ni U. (actualizar) en la misma consulta con P.

## Presentar todas las columnas de una tabla

Para ver todas las columnas de una tabla, ponga P. debajo del nombre de tabla en la tabla de ejemplo. Aparecen todas las columnas mostradas en la tabla de ejemplo.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION
P.					

**QMF produce este informe:**

NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION
84	FILIPINAS	290	ASIA	MANILA
66	JAPON	270	ASIA	TOKIO
10	CENTRAL	160	GENERAL	MADRID
15	ESPAÑA	50	EUROPA	BARCELONA
20	ITALIA	10	EUROPA	ROMA
38	PORTUGAL	30	EUROPA	LISBOA
42	AMERICA NORTE	100	AMERICA	SAN JOSE
51	AMERICA SUR	140	AMERICA	CARACAS

### Presentar algunas columnas de una tabla

Para ver columnas seleccionadas, ponga P. debajo de los nombres de las columnas que desea ver. Puede escribir la P. delante o detrás de otros elementos que ponga debajo del encabezamiento de columna.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION
	P.			P.	P.

**QMF produce este informe:**

NUMDEP	DIVISION	UBICACION
84	ASIA	MANILA
66	ASIA	TOKIO
10	GENERAL	MADRID
15	EUROPA	BARCELONA
20	EUROPA	ROMA
38	EUROPA	LISBOA
42	AMERICA	SAN JOSE
51	AMERICA	CARACAS

### Presentar algunas filas de una tabla

Para ver sólo determinadas filas de una tabla, añade condiciones a la consulta. Por ejemplo, presente todas las columnas de la tabla Q.PLANTILLA, pero sólo las filas que contienen VENTA en la columna TAREA.

## P.

Quando ejecuta esta consulta:

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
P.				VENTA			

QMF produce este informe:

ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
20	PENA	20	VENTA	8	18171,25	612,45
40	OBRIGADO	38	VENTA	6	18006,00	846,55
60	QUINTAO	38	VENTA	-	16808,30	650,25
70	ROMANO	15	VENTA	7	16502,83	1152,00
90	KOONITZ	42	VENTA	6	18001,75	1386,70
150	WILLFRED	51	VENTA	6	19456,50	637,65
220	SOLANO	51	VENTA	7	17654,50	992,80
280	WILSON	66	VENTA	9	18674,50	811,50
300	DAVID	84	VENTA	5	15454,50	806,10
310	GRANUSHI	66	VENTA	13	21000,00	200,30
320	GONTIKI	66	VENTA	4	16858,20	844,00
340	EDU	84	VENTA	7	17844,00	1285,00

### Presentar datos de múltiples tablas

Para presentar datos de dos tablas, describa dos tablas de ejemplo que tengan como mínimo una columna que contenga los mismos datos (en el ejemplo, ID y DTOR). Añada una o más columnas sin nombre a una de las tablas. Entre el mismo elemento de ejemplo en cada tabla en las columnas que contienen los mismos datos. A continuación, entre otro elemento de ejemplo en una columna sin nombre de la primera tabla y entre el mismo elemento de ejemplo en una columna con nombre de la segunda tabla. (P. sólo puede aparecer en la tabla con la columna sin nombre).

Quando ejecuta esta consulta:

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	
P.	_I		_D

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR
	_D		_I

**QMF produce este informe:**

ID	NOMBRE	NUMDEP
10	SANTS	20
30	MARTINES	38
50	HANES	15
100	PLOTZ	42
140	FRADEJAS	51
160	MOLINAR	10
270	LUNKI	66
290	QUINTILLA	84

### Presentar datos dependientes en datos no presentados

Una consulta que utiliza múltiples tablas puede presentar datos de una tabla que depende de datos de otra tabla. Por ejemplo, utilizando el elemento de ejemplo `_D` en la columna `DTO` de `Q.PLANTILLA` y la columna `NUMDEP` de `Q.ORGAN`, puede presentar el ID, nombre y departamento únicamente de los empleados que estén en Caracas.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO
P.			<code>_D</code>
Q.ORGAN	NUMDEP	UBICACION	
	<code>_D</code>	CARACAS	

**QMF produce este informe:**

ID	NOMBRE	DTO
140	FRADEJAS	51
150	WILFRED	51
220	SOLANO	51
230	LUEZA	51
250	VUELTA	51

### SUM. — Calcular el total

La función de columna `SUM.` calcula el total de todos los valores de una columna para las filas seleccionadas. Se aplica a un grupo de números y devuelve un solo valor para cada grupo de números al que se aplica. Se puede utilizar el operador `UNQ.` con `SUM.` para solicitar que QMF sólo utilice valores exclusivos al calcular la suma. QMF ignora los nulos. Si todos los valores de la columna especificada son nulos, el total es nulo.

## SUM.

Puede utilizar una expresión aritmética con SUM.. El ejemplo siguiente calcula los ingresos totales (salarios más comisiones) para cada fila seleccionada en Q.PLANTILLA:

Q.PLANTILLA	NOMBRE	SALARIO	COMISION	
		_S	_C	P. SUM. (_S+_C)

Todas las columnas a las que se hace referencia en una columna sin nombre se agrupan o tienen una función de columna especificada. Por ejemplo, puede seleccionar los salarios totales, medios y máximos por departamento.

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.PLANTILLA	DTO	SALARIO			
	P. G.	_S	P. SUM._S	P. AVG. _S	P. MAX. _S

**QMF produce este informe:**

DTO	SUMA(SALARIO)	PRO(SALARIO)	MAX(SALARIO)
10	83463,45	20865,8625000000	22959,20
15	61929,33	15482,3325000000	20659,80
20	64286,10	16071,5250000000	18357,50
38	77285,55	15457,1100000000	18006,00
42	58369,05	14592,2625000000	18352,80
51	86090,80	17218,1600000000	21150,00
66	86076,20	17215,2400000000	21000,00
84	66147,00	16536,7500000000	19818,00

### Normas para SUM.

- Sólo se puede utilizar SUM. en columnas de tipo de datos numéricos.
- En una columna sin nombre, especifique SUM. junto con el elemento de ejemplo que identifica la columna que hay que sumar.
- SUM. puede ir seguido de un elemento de ejemplo, de una expresión aritmética que contenga como mínimo un elemento de ejemplo o del operador UNQ. seguido de un elemento de ejemplo. Si los datos de una columna a sumar se definen mediante una expresión aritmética, ponga la expresión entre paréntesis.
- Cuando aplique SUM. a una columna nombrada en una tabla de ejemplo, deberá aplicar una función de columna (AVG., MIN., MAX., COUNT. o SUM.) o el operador (de grupo) G. a cada una de las otras columnas que se deben seleccionar. Consulte el tema “G. — Agrupar datos” en la página 351.

## U. — Actualizar una fila de una tabla

Para actualizar uno o más valores en una fila existente de una tabla, ponga el operador U., , junto con el nuevo valor, en cada columna que desea cambiar. Una tabla de ejemplo que utilice U. puede tener más de una fila. Sin embargo, todas las filas deben contener el operador U.. Los valores de las otras columnas identifican la fila o filas que se deben modificar.

El usuario también puede actualizar filas de una tabla creada por él mismo o de una copia de una tabla creada por otra persona. (Es necesario tener autorización para crear o copiar una tabla). Por ejemplo, para copiar la tabla de ejemplo Q.PLANTILLA, entre: VISUALIZAR Q.PLANTILLA. Cuando aparezca Q.PLANTILLA, entre SALVAR DATOS COMO PERS. En los ejemplos que utilizan U., se supone que el usuario ha creado (o copiado) una tabla y la ha llamado PERS.

Esta consulta actualiza la tabla PERS para los empleados 250 y 330. Cambia los datos de la columna TAREA por VENTA e incrementa el salario en un 15%.

PERS	ID	TAREA	SALARIO	SALARIO
	250	U. VENTA	_S1	U. _S1*1.15
	330	U. VENTA	_S2	U. _S2*1.15

Para ver las filas cambiadas de la tabla PERS, entre: VISUALIZAR PERS. La tabla PERS actualizada tendrá este aspecto:

ID	NOMBRE	TAREA	SALARIO
250	VUELTA	VENTA	16629,00
330	BURKATOSI	VENTA	12636,00

Para actualizar los valores de fecha y hora en una consulta de actualización de QBE, ponga dichos valores entre comillas simples. Por ejemplo:

MI.ENTREVISTA	FECHAENTREV	HORAINICIO	DTOR
	U. '1987-04-04'	U. '14.22.00'	270

### Normas para U.

- Sólo puede actualizar una columna con una constante o con valores de otras columnas de la misma fila.
- No puede actualizar una columna de una fila desde las columnas de otras filas de la misma tabla.

## U.

- No puede actualizar una fila si ésta depende de otras filas de la misma tabla.

### UNQ. — Eliminar filas duplicadas

UNQ. elimina filas duplicadas de los resultados de la consulta. Si la tabla de ejemplo contiene dos o más filas P., QMF suprime por omisión las filas duplicadas del resultado de la consulta. Sin embargo, si la tabla sólo tiene una fila P. y desea evitar que se dupliquen filas, utilice UNQ. bajo el nombre de tabla en la fila con el operador P..

**Cuando ejecuta esta consulta:**

Q.ORGAN	NUMDEP	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION
UNQ.				P.	

**QMF produce este resultado:**

```
DIVISION
-----
GENERAL
EUROPA
AMERICA
ASIA
```

### USER — Presentar filas con un valor equivalente a una identificación de usuario

Cuando ejecuta una consulta con USER en la columna NOMBRE (o en cualquier columna que contenga números de identificación de usuario (ID de usuario)), su propio id de usuario se sustituye por la palabra USER como una condición de la consulta. Entonces la consulta se puede compartir con otros usuarios, que pueden ejecutarla sin realizar cambios. QMF sustituye automáticamente los ID de usuario por la palabra clave USER. (USER no va precedida de &.)

Supongamos, por ejemplo, que normalmente ejecuta una consulta una vez al mes (utilizando la tabla Q.PLANTILLA) para saber cuál es su comisión hasta la fecha actual. Le informan que sus compañeros también desean comprobar la misma información. Puede escribir la siguiente consulta y compartirla con ellos.

Q.PLANTILLA	NOMBRE	COMISION
	USER	P.

**+, -, \*, / — Valores calculados**

Una consulta QBE no sólo puede presentar datos que ya están en una tabla sino que también puede presentar resultados que se pueden calcular utilizando dichos datos.

`_S/12` es un ejemplo de una expresión. Es el resultado de dividir SALARIO por 12. Puede formar expresiones utilizando símbolos para las operaciones:

**Símbolo****Operación**

+	Suma
-	Resta
*	Multipliación
/	División

Dentro de las expresiones se pueden utilizar encabezamientos de columnas (`RATE*HOURS`), constantes (`RATE*1.07`) y funciones de columna (`AVG. (_S)/2`).

En el informe, los nombres de columna para los valores calculados son diferentes en función de si se está utilizando DB2 Server para VSE o VM o bien DB2. Puede ver, por ejemplo:

- 1, 2 o 3
- COL1, COL2 o :COL3
- EXPRESSION 1, EXPRESSION 2 o EXPRESSION 3
- AVG(EXPRESSION 2)

Los ejemplos de este manual se han creado utilizando DB2 Server para VSE o VM. Se ve el término EXPRESSION en los encabezamientos de columna para los valores calculados.

**Columnas de expresiones**

Se pueden producir informes con columnas que contienen los valores de las expresiones. Para ello, ponga la expresión en una columna sin nombre como en la consulta que se muestra a continuación.

Para mostrar las ganancias totales de los empleados del Departamento 20, incluya `_S + _C` en la columna sin nombre.

## Valores calculados

Cuando ejecuta esta consulta:

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	SALARIO	COMISION	
	P.	P.	20	_S	_C	P._S + _C

QMF produce este informe:

ID	NOMBRE	EXPRESION 1
10	SANTS	-
20	PENA	18783,70
80	JAMES	13632,50
190	SILVANO	14379,25

El valor de SALARIO+COMISION para el empleado 10 es NULL, porque el valor de COMISION es NULL y el resultado de cualquier cálculo con NULL es NULL.

Puede obtener un informe para todos los empleados del Departamento 38 y sus salarios mensuales.

Cuando ejecuta esta consulta:

Q.PLANTILLA	DTO	NOMBRE	SALARIO	
	P.38	P.	_S	P._S/12

QMF produce este informe:

DTO	NOMBRE	EXPRESION 1
38	MARTINES	1458,895833333
38	OBRIGADO	1500,500000000
38	QUINTAO	1400,691666666
38	NAMAE	1079,562500000
38	ABRAGAO	1000,812500000

### =, <=, >, < — Igualdad y desigualdad

Para seleccionar filas que satisfacen una condición basada en la igualdad o la desigualdad, ponga la condición debajo de la columna apropiada.

Puede visualizar un informe con todas las personas que llevan 10 años de servicio o más.

Cuando ejecuta esta consulta:

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
	P.	P.			P. >=10		

QMF produce este informe:

ID	NOMBRE	AÑOS
50	HANES	10
210	LUENGO	10
260	JONES	12
290	QUINTILLA	10
310	GRANUSHI	13

Si no especifica un operador de este modo, el valor por omisión para el operador es igualdad. Puede escribir la siguiente consulta para producir un informe que contiene todos los directores.

Cuando ejecuta esta consulta:

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
	P.	P.		DTOR			

QMF produce este informe:

ID	NOMBRE
10	SANTS
30	MARTINES
50	HANES
100	PLOTZ
140	FRADEJAS
160	MOLINAR
210	LUENGO
240	DANIEL
260	JONES
270	LUNKI
290	QUINTILLA

Puede visualizar un informe que contenga todas las personas que hay en el alfabeto después de SOLANO.

## Igualdad y desigualdad

Cuando ejecuta esta consulta:

Q.PLANTILLA	ID	NOMBR	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
	P.	P. >SOLANO AO.					

QMF produce este informe:

ID	NOMBRE
190	SILVANO
250	VUELTA
150	WILLFRED
280	WILSON
130	YAMAGUCHI

---

### Ejercicios de QBE con soluciones

Para obtener las soluciones de los ejercicios siguientes, consulte el apartado "Soluciones a los ejercicios" en la página 375.

#### Ejercicios

Los ejercicios 1 a 4 utilizan la tabla Q.PLANTILLA.

##### Ejercicio 1

1. Escriba una consulta para producir una lista de nombres de empleado y de tareas para cada empleado del Departamento 84.
2. Después de ejecutar satisfactoriamente el paso 1 de la consulta, utilice la tecla de función Consulta para volverla a llevar al panel de visualización. Cámbiela para producir una lista de números de empleado, nombres de empleado, años de servicio y salarios de cada empleado del Departamento 51.
3. Cambie la consulta anterior para mostrar todas las columnas para los empleados del Departamento 51.
4. Genere un informe que contenga el número de identificación de empleado, el nombre, el departamento y los años de servicio para cada persona que no tenga datos en la columna AÑOS.
5. Escriba una consulta para generar una lista que muestre el número de identificación de empleado, el nombre y los años de servicio para cada persona que lleve 10 años de servicio o más. ¿Deberá aparecer en la lista alguien que lleve exactamente 10 años de servicio?
6. Genere un informe que contenga el nombre y la comisión de cualquier director cuya fila contenga un importe de comisión.

**Ejercicio 2**

1. Genere un informe que contenga el nombre, el departamento y los años de servicio de cada oficinista. Ordene el informe por orden alfabético ascendente por nombre de empleado.
2. Genere un informe que contenga el nombre, el departamento y los años de servicio de cada oficinista. Ponga los números de departamento en orden ascendente y, dentro de cada departamento, ponga los años de servicio en orden ascendente.
3. Escriba una consulta para generar una lista que muestre el número de empleado, el nombre de empleado y los años de servicio de todos los oficinistas. Ordene el informe por años de servicio poniendo en primer lugar el oficinista con más antigüedad.
4. Cambie el paso 3 para organizar de nuevo el informe en orden descendente por años de servicio pero, dentro de cada año, en orden ascendente por número de departamento. Incluya los números de departamento en el informe.
5. Genere un informe que contenga cada empleado cuyo nombre contenga la letra Z.
6. Genere un informe que contenga cada empleado cuyo nombre empiece por S.
7. Genere un informe que contenga cada empleado cuyo nombre tenga una A como tercer carácter.

**Ejercicio 3**

1. Genere un informe que contenga el nombre, el salario y la comisión de todas las personas cuyo salario es superior a \$18.000 o cuya comisión excede de \$1.000.
2. Genere un informe que contenga todos los empleados que no tienen datos en la columna de años de servicio o que no tienen datos en la columna de comisión. Muestre el nombre, los años de servicio y la comisión del empleado. (Sugerencia: Recuerde que debe utilizar los símbolos igual (=) o no igual ( $\neq$ ) cuando compare valores NULL en QBE.)
3. Escriba una consulta para generar una lista que muestre el número de empleado, el nombre y el salario de cada persona que tiene un salario entre \$20.000 y \$21.000. ¿Han aparecido en la lista las personas con un salario exacto de \$20.000 o \$21.000?
  - Si han aparecido, ¿cómo puede excluirlas?
  - Si no han aparecido, ¿cómo puede incluirlas?
4. Genere un informe que contenga todos los directores que han permanecido en la empresa menos de 10 años pero cuyo salario es de \$20.000 como mínimo. Muestre el nombre, el puesto de trabajo, los años de servicio y el salario.

## Ejercicios

5. Muestre el nombre, los años de servicio, el salario y la comisión de aquellos empleados con menos de 10 años de servicio y un salario superior a \$20.000 o una comisión superior a \$1.000.

### Ejercicio 4

1. Escriba una consulta para producir el nombre, el número de empleado, el salario, la comisión y los ingresos totales (salario más comisión) de cada persona que tenga una tarea de ventas.
2. Escriba una consulta para producir el nombre, el número, el salario, la comisión y los ingresos totales de cada persona con un trabajo de ventas cuyos ingresos totales son inferiores a \$17.500.
3. Genere un informe que contenga el nombre y la comisión como porcentaje del salario de cada vendedor. (Por ejemplo, si el salario de una persona es \$20.000 y la comisión es \$2,000, el porcentaje de la comisión es 10). Ordene el informe en orden descendente por porcentaje de comisión.
4. Cambie el paso 3 para que el porcentaje de comisión se base en las ganancias totales (salario más comisión = 100%).

### Ejercicio 5

1. Escriba una consulta que acceda a las tablas Q.PLANTILLA y Q.ORGAN (DESCRIBIR Q.PLANTILLA y DESCRIBIR Q.ORGAN). Genere un informe que contenga el nombre, la ubicación y el nombre del director de cada departamento.
2. Cambie el paso 1 para listar sólo los departamentos de la división Europa.
3. Cambie el paso 2 para listar los directores de la división Europa que tienen 10 o más años de servicio. Para cada director, liste el nombre de departamento, la ubicación y el nombre del director.

### Ejercicio 6

1. Haga una copia de la tabla Q.PLANTILLA y llámela MITABLA.
2. Escriba una consulta para actualizar MITABLA. Cambie el nombre del director del Departamento 66 por RAMOTH, los años de servicio a 7 y el salario a \$18.238,50. Escriba una consulta para recuperar la fila después de haberla actualizado.
3. Escriba una consulta que incremente los salarios de MITABLA en un 10%. Recupere todas las filas de los oficinistas. Dado que MITABLA empezaba con datos idénticos a Q.PLANTILLA, puede comprobar de forma aleatoria AÑOS y SALARIO con la tabla Q.PLANTILLA en Capítulo 17, "Tablas de ejemplo de QMF", en la página 305, para asegurarse de que las personas correctas han recibido los aumentos de salario.
4. Inserte una nueva fila en MITABLA. La información del nuevo empleado es:

ID = 275  
 NOMBRE = ROGERS  
 DTO = 66  
 TAREA = VENTA  
 AÑOS = NULL  
 SALARIO = \$14.000,00  
 COMISION = NULL

Después de haber insertado la fila, escriba y ejecute una consulta que la visualice.

5. Suprima de MITABLA las filas de los vendedores del Departamento 66.

## Soluciones a los ejercicios

**Nota:** Las soluciones muestran las columnas mínimas. Puede que su respuesta incluya columnas no utilizadas que aquí se han suprimido.

### Soluciones al ejercicio 1

1.

Q.PLANTILLA	NOMBRE	DTO	TAREA
P.		84	P.

NOMBRE	TAREA
QUINTILLA	DTOR
DAVID	VENTA
EDU	VENTA
GAFNEZ	OFIC

2.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	AÑOS	SALARIO
P.	P.		51	P.	P.

ID	NOMBRE	AÑOS	SALARIO
140	FRADEJAS	6	21150,00
150	WILLFRED	6	19456,50
220	SOLANO	7	17654,50
230	LUEZA	3	13369,80
250	VUELTA	6	14460,00

# Ejercicios

3.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
P.			51				

ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
140	FRADEJAS	51	DTOR	6	21150,00	-
150	WILLFRED	51	VENTA	6	19456,50	637,65
220	SOLANO	51	VENTA	7	17654,50	992,80
230	LUEZA	51	OFIC	3	13369,80	189,65
250	VUELTA	51	OFIC	6	14460,00	513,30

4.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	AÑOS
	P.	P.	P.	P.NULL

ID	NOMBRE	DTO	AÑOS
60	QUINTAO	38	-
80	JAMES	20	-
120	NAMAE	38	-
200	SCOUTTEN	42	-

5.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	TAREA	AÑOS
	P.	P.	P.	P.>=10

ID	NOMBRE	TAREA	AÑOS
50	HANES	DTOR	10
210	LUENGO	DTOR	10
260	JONES	DTOR	12
290	QUINTILLA	DTOR	10
310	GRANUSHI	VENTA	13

6.

Q. PLANTILLA	NOMBRE	TAREA	COMISION
	P.	DTOR	P. -NULL

NOMBRE	COMISION
-----	-----

**Nota:** Es un resultado correcto; es un conjunto vacío. Ninguno de los directores tiene comisión, por lo tanto no se han entrado datos en la columna COMISION.

### Soluciones al ejercicio 2

1.

Q. PLANTILLA	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS
	P. A0.	P.	OFIC	P.

NOMBRE	DTO	AÑOS
-----	-----	-----
ABRAGAO	38	3
BURKATOSI	66	1
GAFNEZ	84	5
JAMES	20	-
JULVE	15	4
LUEZA	51	3
NAMAE	38	-
NOGUERA	15	5
SCOUTTEN	42	-
SILVANO	20	8
VUELTA	51	6
YAMAGUCHI	42	6

## Ejercicios

2.

Q.PLANTILLA	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS
	P.	P. AO(1)	OFIC	P. AO(2).

NOMBRE	DTO	AÑOS
JULVE	15	4
NOGUERA	15	5
SILVANO	20	8
JAMES	20	-
ABRAGAO	38	3
NAMAE	38	-
YAMAGUCHI	42	6
SCOUTTEN	42	-
LUEZA	51	3
VUELTA	51	6
BURKATOSI	66	1
GAFNEZ	84	5

3.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	TAREA	AÑOS
	P.	P.	OFIC	P. DO.

ID	NOMBRE	AÑOS
80	JAMES	-
200	SCOUTTEN	-
120	NAMAE	-
190	SILVANO	8
130	YAMAGUCHI	6
250	VUELTA	6
350	GAFNEZ	5
110	NOGUERA	5
170	JULVE	4
230	LUEZA	3
180	ABRAGAO	3
330	BURKATOSI	1

### Notas:

1. Los años nulos se clasifican en la parte superior cuando se especifica orden descendente.
2. El orden de los nombres puede variar dentro del orden por campos. Por ejemplo, Scoutten podría listarse antes que James, porque ambos tienen años nulos.

4.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS
	P.	P.	P. AO(2).	OFIC	P. DO(1).

ID	NOMBRE	DTO	AÑOS
80	JAMES	20	-
120	NAMAE	38	-
200	SCOTTEN	42	-
190	SILVANO	20	8
130	YAMAGUCHI	42	6
250	VUELTA	51	6
110	NOGUERA	15	5
350	GAFNEZ	84	5
170	JULVE	15	4
180	ABRAGAO	38	3
230	LUEZA	51	3
330	BURKATOSI	66	1

5.

Q.PLANTILLA	NOMBRE
	P. LIKE '@(#)'

NOMBRE  
-----  
KONITZ  
  
PLOTZ  
  
GONTIKI

6.

Q.PLANTILLA	NOMBRE
	P. LIKE 'S%'

NOMBRE  
-----  
SANTS  
SILVANO

# Ejercicios

SCOUTTEN

SOLANO

7.

Q.PLANTILLA	NOMBRE
	P. LIKE ' _ _A%'

NOMBRE

NOGUERA

FRADEJAS

LUNKI

GRANUSHI

## Soluciones al ejercicio 3

1.

Q.PLANTILLA	NOMBRE	SALARIO	COMISION
	P.	P. _S	P. _C
	CONDICIONES		
	_S > 18000 OR _C > 1000		

NOMBRE	SALARIO	COMISION
SANTS	18357,50	-
PENA	18171,25	612,45
OBRIGADO	18006,00	846,55
HANES	20659,80	-
ROMANO	16502,83	1152,00
KOONITZ	18001,75	1386,70
PLOTZ	18352,80	-
FRADEJAS	21150,00	-
WILLFRED	19456,50	637,65
MOLINAR	22959,20	-
LUENGO	20010,00	-
DANIEL	19260,25	-
JONES	21234,00	-
LUNKI	18555,50	-

WILSON	18674,50	811,50
QUINTILLA	19818,00	-
GRANUSHI	21000,00	200,30
EDU	17844,00	1285,00

2.

Q.PLANTILLA	NOMBRE	AÑOS	COMISION
-----	-----	-----	-----
	P.	P. _A	P. _C
CONDICIONES			
-----			
_A = NULL OR _C = NULL			

NOMBRE	AÑOS	COMISION
-----	-----	-----
SANTS	7	-
MARTINES	5	-
HANES	10	-
QUINTAO	-	650,25
JAMES	-	128,20
PLOTZ	7	-
NAMAE	-	180,00
FRADEJAS	6	-
MOLINAR	7	-
SCOUTTEN	-	84,20
LUENGO	10	-
DANIEL	5	-
JONES	12	-
LUNKI	9	-
QUINTILLA	10	-

# Ejercicios

3.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	SALARIO
	P.	P.	P. _S

Exclusive BETWEEN:	Inclusive BETWEEN:
CONDICIONES	CONDICIONES
_S > 20000 AND _S < 21000	_S >= 20000 AND _S <= 21000
OR	OR
CONDICIONES	CONDICIONES
_S BT 20001 AND 20999	_S BETWEEN 20000 AND 21000

ID	NOMBRE	SALARIO	ID	NOMBRE	SALARIO
50	HANES	20659,80	50	HANES	20659,80
210	LUENGO	20010,00	210	LUENGO	20010,00

4.

Q.PLANTILLA	NOMBRE	TAREA	AÑOS	SALARIO
	P.	P. =DTOR	P. <10	P. >=20000

NOMBRE	TAREA	AÑOS	SALARIO
FRADEJAS	DTOR	6	21150,00
MOLINAR	DTOR	7	22959,20

5.

Q.PLANTILLA	NOMBRE	AÑOS	SALARIO	COMISION
	P.	P. <10	P. _S	P. _C

CONDICIONES
_S > 20000 OR _C > 1000

NOMBRE	AÑOS	SALARIO	COMISION
ROMANO	7	16502,83	1152,00
KOONITZ	6	18001,75	1386,70
FRADEJAS	6	21150,00	-
MOLINAR	7	22959,20	-
EDU	7	17844,00	1285,00

## Soluciones al ejercicio 4

1.

Q.PLANTILLA	NOMBRE	ID	TAREA	SALARIO	COMISION
	P.	P.	VENTA	P. _S	P. _C
					P. _S+_C

NOMBRE	ID	SALARIO	COMISION	EXPRESION 1
PENA	20	18171,25	612,45	18783,70
OBRIGADO	40	18006,00	846,55	18852,55
QUINTAO	60	16808,30	650,25	17458,55
ROMANO	70	16502,83	1152,00	17654,83
KOONITZ	90	18001,75	1386,70	19388,45
WILLFRED	150	19456,50	637,65	20094,15
SOLANO	220	17654,50	992,80	18647,30
WILSON	280	18674,50	811,50	19486,00
DAVID	300	15454,50	806,10	16260,60
GRANUSHI	310	21000,00	200,30	21200,30
GONTIKI	320	16858,20	844,00	17702,20
EDU	340	17844,00	1285,00	19129,00

2.

Q.PLANTILLA	NOMBRE	ID	TAREA	SALARIO	COMISION
	P.	P.	VENTA	P. _S	P. _C
					P. _S+_C
CONDICIONES					
					(_S + _C) < 17500

NOMBRE	ID	SALARIO	COMISION	EXPRESION 1
QUINTAO	60	16808,30	650,25	17458,55
DAVID	300	15454,50	806,10	16260,60

## Ejercicios

3.

Q.PLANTILLA	NOMBRE	TAREA	SALARIO	COMISION	
	P.	VENTA	_S	_C	P. DO. 100*( _C/_S)

NOMBRE	EXPRESION 1
KOONITZ	7,70313900
EDU	7,20130000
ROMANO	6,98062000
SOLANO	5,62349500
DAVID	5,21595600
GONTIKI	5,00646500
OBRIGADO	4,70148800
WILSON	4,34549700
QUINTAO	3,86862400
PENA	3,37043400
WILLFRED	3,27731000
GRANUSHI	0,95380900

O, en su lugar, puede intentar utilizar lo siguiente:

Q.PLANTILLA	NOMBRE	TAREA	SALARIO	COMISION	
	P.	VENTA	_S	_C	P. DO. (100*_C)/_S

NOMBRE	EXPRESION 1
EDU	7
KOONITZ	7
ROMANO	6
GONTIKI	5
DAVID	5
SOLANO	5
OBRIGADO	4
WILSON	4
PENA	3
QUINTAO	3
WILLFRED	3
GRANUSHI	0

Observe lo que ocurre con la precisión del porcentaje que ha calculado. Este truncamiento también puede afectar al orden de clasificación de las filas.

4.

Q.PLANTILLA	NOMBRE	TAREA	SALARIO	COMISION
	P.	VENTA	_S	_C
				P. DO. $100*(\_C/(\_S+\_C))$

NOMBRE	EXPRESION 1
KOONITZ	7,15219600
EDU	6,71754900
ROMANO	6,52512600
SOLANO	5,32409500
DAVID	4,95738100
GONTIKI	4,76776800
OBRIGADO	4,49037300
WILSON	4,16452800
QUINTAO	3,72453600
PENA	3,26053900
WILLFRED	3,17331100
GRANUSHI	0,94479700

**Soluciones al ejercicio 5**

1.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	
	_MID	_MNM	
Q.ORGAN	NOMDEP	DTOR	UBICACION
	P.	_MID	P.
			P. _MNM

NOMDEP	UBICACION	NOMBRE
ITALIA	ROMA	SANTS
PORTUGAL	LISBOA	MARTINES
ESPAÑA	BARCELONA	HANES
AMERICA NORTE	SAN JOSE	PLOTZ
AMERICA SUR	CARACAS	FRADEJAS
CENTRAL	MADRID	MOLINAR
JAPON	TOKIO	LUNKI
FILIPINAS	MANILA	QUINTILLA

## Ejercicios

2.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE				
	_MID	_MNM				
Q.ORGAN	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION		
	P.	_MID	EUROPA	P.	P.	_MNM

NOMDEP	UBICACION	NOMBRE
ITALIA	ROMA	SANTS
PORTUGAL	LISBOA	MARTINES
ESPAÑA	BARCELONA	HANES

3.

Q.PLANTILLA	ID	NOMBRE	AÑOS			
	_MID	_MNM	>=10			
Q.ORGAN	NOMDEP	DTOR	DIVISION	UBICACION		
	P.	_MID	EUROPA	P.	P.	_MNM

NOMDEP	UBICACION	NOMBRE
ESPAÑA	BARCELONA	HANES

### Soluciones al ejercicio 6

1. Para copiar Q.PLANTILLA como MITABLA, entre:

```
VISUALIZAR Q.PLANTILLA  
SALVAR DATOS COMO MITABLA
```

2.

MITABLA	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO
	U.RAMOTH	66	DTOR	U. 7	U.18238,50

Después de haber ejecutado el paso anterior:

MITABLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
P.		RAMOTH					

ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
270	RAMOTH	66	DTOR	7	18238,50	-

3.

MITABLA	TAREA	AÑOS	SALARIO	SALARIO
	OFIC	> 5	_S	U. _S * 1.1

Para recuperar filas para comprobar el resultado:

MITABLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
P.				OFIC			

ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
80	JAMES	20	OFIC	-	13504,60	128,20
110	NOGUERA	15	OFIC	5	12508,20	206,60
120	NAMAE	38	OFIC	-	12954,75	180,00
130	YAMAGUCHI	42	OFIC	6	11556,49	75,60
170	JULVE	15	OFIC	4	12258,50	110,10
180	ABRAGAO	38	OFIC	3	12009,75	236,50
190	SILVANO	20	OFIC	8	15678,02	126,50
200	SCOUTTEN	42	OFIC	-	11508,60	84,20
230	LUEZA	51	OFIC	3	13369,80	189,65
250	VUELTA	51	OFIC	6	15906,00	513,30
330	BURKATOSI	66	OFIC	1	10988,00	55,50
350	GAFNEZ	84	OFIC	5	13030,50	188,00

4.

MITABLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
I.	275	ROGERS	66	VENTA	NULL	14000	NULL

## Ejercicios

En lugar de 14000 puede utilizar 14000,00, pero no 14,000 ni 14,000,00 (las comas no son caracteres de entrada numéricos válidos).

Puede recuperar la fila con esta consulta:

MITABLA	ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
P.	275						

ID	NOMBRE	DTO	TAREA	AÑOS	SALARIO	COMISION
275	ROGERS	66	VENTA	-	14.000	-

5.

MITABLA	DTO	TAREA
D.	66	VENTA

## Apéndice B. Funciones de QMF que necesitan soporte específico

Tabla 16. Estas funciones necesitan el soporte de sistemas de gestión de bases de datos específicos.

Función soportada	DB2 UDB para z/OS	Servidores de bases de datos de estación de trabajo	DB2 Server para VSE o VM
Longitud de la sentencia de consulta	32.765	32.765	8.192
Número de columnas de la sentencia SELECT	750	255	255
Importar números de coma flotante de precisión individual	X		X
Campos largos con sentencia LIKE	X		X
Sinónimos de base de datos	X		X
Alias de base de datos para tablas o vistas	X	X	
Opción SALVAR=INMEDIATO disponible en el Editor de Tablas (Soporta CURSOR HOLD)	X	X	
Unidad de trabajo distribuida (nombres de tres partes)	X		
Unidad de trabajo remota	X	X	en VSE, necesita la Versión 3 Release 4

### Funciones de QMF no disponibles en CICS

Las siguientes funciones de QMF y relacionadas con QMF no están disponibles en el entorno CICS-VSE ni en CICS z/OS.

- Interfaz de mandatos
- EDITAR PROC
- EDITAR CONSULTA
- Interfaz de documentos
- Aplicación LOTE
- Cancelación de transacciones
- EXTRAER
- ISPF

## Funciones de QMF que necesitan soporte específico

- VERINFORME
- Cálculos de informes
- Variables externas
- Aplicación DISEÑAR
- Formato condicional
- Definición de columna
- Procedimientos con lógica

---

## Apéndice C. Opción de alto rendimiento de DB2 QMF

La HPO (High Performance Option - Opción de alto rendimiento) de DB2 QMF es una característica de QMF que se puede solicitar por separado e incluye dos componentes:

- QMF HPO/Manager
- QMF HPO/Compiler

Este apéndice proporciona una breve visión general de los componentes de QMF HPO.

Para obtener información más detallada sobre DB2 QMF HPO, consulte el manual *DB2 QMF High Performance Option User's Guide*. También puede ponerse en contacto con el representante de IBM o, en EE.UU. puede llamar al 1-800-879-2755.

---

### QMF HPO/Manager

QMF HPO/Manager consta de un grupo de funciones que mejoran las posibilidades de organización y gestión de objetos, incluyendo un organizador preventivo para analizar las consultas de QMF. Las posibilidades de organización le permiten establecer controles que protegen a las aplicaciones de producción al mismo tiempo que proporcionan información "a petición". Se incluyen muchos parámetros de organización, por ejemplo la hora del día, el día de la semana, el número máximo de filas que se deben recuperar, la aprobación o el rechazo de verbos SQL y mandatos QMF y el control del consumo de recursos basándose en el uso de los mandatos QMF y las sentencias SQL.

---

### QMF HPO/Compiler

QMF HPO/Compiler le permite convertir las consultas y los informes en programas o procedimientos almacenados eficientes en OS/VS COBOL o COBOL II. Esto reduce:

- El consumo de CPU
- La contención de catálogos de DB2
- La actividad general de DB2 Optimizer
- Los riesgos relacionados con la seguridad, porque los programas convertidos utilizan el Lenguaje de Consulta Estructurada (SQL) en lugar de SQL dinámico

## Opción de alto rendimiento de DB2 QMF

---

## Apéndice D. Avisos

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en EE.UU. Es posible que IBM no ofrezca en otros países los productos, los servicios o las características que se describen en este documento. Consulte con el representante local de IBM para obtener información sobre los productos y servicios actualmente disponibles en su zona. Cualquier referencia a un producto, programa o servicio de IBM no pretende afirmar ni implicar que sólo se pueda utilizar dicho producto, programa o servicio de IBM. En su lugar, se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja ninguno de los derechos de propiedad intelectual de IBM. Sin embargo, la evaluación y la verificación del funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio no IBM son responsabilidad del usuario.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes que cubran el tema principal descrito en este documento. La entrega de este documento no le otorga ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede realizar consultas sobre licencias, por escrito, a :

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10594-1785  
EE.UU.

Para realizar consultas de licencia relacionadas con información de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el Departamento de propiedad intelectual de IBM de su país o envíe las consultas, por escrito, a:

IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokio 106-0032, Japón

**El siguiente párrafo no se aplica al Reino Unido ni a ningún otro país donde dichas disposiciones estén en contradicción con la legislación local:** INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL", SIN GARANTÍAS DE NINGUNA CLASE, YA SEAN EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. Algunos países no permiten la renuncia de las garantías

explícitas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que es posible que esta declaración no se aplique a su caso.

Esta información puede incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se realizan cambios en esta información; dichos cambios se incorporarán en nuevas las ediciones de la publicación. IBM puede realizar mejoras y/o cambios en el (los) producto(s) y/o el (los) programa(s) descrito(s) en esta publicación en cualquier momento sin previo aviso.

IBM puede utilizar o distribuir la información que se le proporcione del modo que estime apropiado sin incurrir por ello en ninguna obligación con el remitente.

Los propietarios de licencias de este programa que deseen obtener información acerca del mismo, con el fin de posibilitar: (i) el intercambio de información entre programas creados de forma independiente y otros programas (incluido éste) y (ii) el uso mutuo de la información intercambiada, deben ponerse en contacto con:

IBM Corporation  
J46A/G4  
555 Bailey Avenue  
San Jose, CA 95141-1003  
EE.UU.

Dicha información puede estar disponible, sujeta a los términos y condiciones correspondientes, que incluyen en algunos el caso el pago de un importe.

IBM proporciona el programa bajo licencia descrito en esta información y todo el material con licencia disponible para el mismo bajo los términos del Acuerdo de cliente de IBM, el Acuerdo de licencia de programa internacional de IBM o cualquier acuerdo equivalente entre las dos partes.

Los datos sobre rendimiento incluidos en este manual se han determinado en un entorno controlado. Por lo tanto, es posible que los resultados obtenidos en otros entornos operativos varíen significativamente. Algunas mediciones pueden haberse realizado en sistemas a nivel de desarrollo y no existe ninguna garantía de que dichas mediciones vayan a ser las mismas en sistemas disponibles de forma general. Además, puede que algunas mediciones se hayan estimado mediante la extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben comprobar los datos aplicables para el entorno específico.

Todas las declaraciones relacionadas con la futura intención o tendencia de IBM están sujetas a cambio o pueden retirarse sin previo aviso y sólo representan metas y objetivos.

Esta información sólo está destinada a la planificación. La información aquí contenida está sujeta a cambios antes de que los productos descritos estén disponibles.

---

## Marcas registradas

Los términos siguientes son marcas registradas de IBM Corporation en EE.UU. y/o en otros países:

AIX	iSeries
C/370	MVS
CICS	OS/390
COBOL/370	Parallel Sysplex
DataJoiner	PL/I
DB2	
DB2 Information Integrator	QMF
DB2 Universal Database	RACF
Distributed Relational	S/390
Database Architecture	SQL/DS
DRDA	VM/ESA
GDDM	VSE/ESA
IBM	VTAM
IBMLink	WebSphere
IMS	z/OS
	zSeries

Java o todas las marcas registradas y los logotipos basados en Java y Solaris son marcas registradas de Sun Microsystems, Inc. en EE.UU. y/o en otros países.

Microsoft, Windows, Windows NT y el logotipo de Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en EE.UU. y/o en otros países.

UNIX es una marca registrada de The Open Group en EE.UU. y otros países.

Otros nombres de compañías, productos y servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de otras empresas.



---

## Glosario de términos y acrónimos

Este glosario define términos en el sentido en que se utilizan en toda la biblioteca de QMF.

**ABENDx.** Palabra clave para un problema de terminación anormal.

**acceso a datos remotos.** Métodos para recuperar datos de ubicaciones remotas. Las dos funciones de acceso a datos remotos utilizadas por QMF son *unidad de trabajo remota* y la unidad de trabajo sólo distribuida de DB2 UDB para OS/390, que se denomina *acceso dirigido por el sistema*.

**acomodación.** Véase “acomodación de columna” y “acomodación de línea”.

**acomodación de columna.** Valores de formato de un informe para que éstos ocupen varias líneas en una columna. Se utiliza normalmente cuando una columna contiene valores cuya longitud excede del ancho de columna.

**acomodación de línea.** Formatear filas de tablas de un informe de manera que ocupen varias líneas. La fila de los nombres de columna y cada fila de valores de columna se dividen en tantas líneas como sean necesarias para la longitud de línea del informe.

**administrador de bases de datos.** Persona que controla el contenido de una base de datos y el acceso a la misma.

**administrador de QMF.** Usuario de QMF con autorización administrativa para QMF.

**Advanced Peer-to-Peer Networking.** Arquitectura de red distribuida y de control de sesiones que permite a los sistemas de la red comunicarse dinámicamente como iguales. Comparar con Advanced Program-to-Program Communication (APPC). Implantación del protocolo LU 6.2 de control síncrono de enlace de datos SNA que permite a sistemas interconectados comunicarse y compartir el proceso de programas.

**Advanced Program-to-Program Communication (APPC).** Implantación del protocolo LU 6.2 de control síncrono de enlace de datos SNA que permite a sistemas interconectados comunicarse y compartir el proceso de programas.

**alias.** En DB2 UDB para OS/390, nombre alternativo que se puede utilizar en las sentencias SQL para hacer referencia a una tabla o vista del mismo subsistema DB2 UDB para OS/390 o de uno remoto. En OS/2, nombre alternativo utilizado para identificar un objeto, una base de datos o un recurso de red, como por ejemplo una LU. En QMF, nombre definido localmente utilizado para acceder a una tabla o vista de QMF almacenada en un subsistema DB2 UDB para OS/390 local o remoto.

**almacenamiento permanente.** Base de datos en la que se almacenan todas las tablas y los objetos QMF.

**almacenamiento temporal.** Área en la que se almacenan los objetos de consulta, formato, procedimiento, perfil, informe, diagrama y datos actualmente en uso. Se pueden visualizar todos los objetos excepto el objeto de datos.

**APAR.** Informe Autorizado de Análisis de Programa.

## Glosario

**aplicación.** Programa escrito por usuarios de QMF que amplía las posibilidades de QMF sin modificar el programa bajo licencia QMF. Si se inicia desde una sesión QMF emitiendo un mandato EJECUTAR para un procedimiento QMF, mandato definido por la instalación o mandato CMS o TSO que invoca un EXEC o una CLIST, respectivamente.

**APPC.** Advanced Program-to-Program Communication

**área de eco.** Parte del panel primario Consulta solicitud en la que se crea una consulta solicitud.

**área de nombre de tabla.** Columna situada más a la izquierda de una tabla de ejemplo de QBE.

**área de operador de fila.** Columna situada más a la izquierda de una tabla de ejemplo o de destino de QBE.

**área desplazable.** Vista de un objeto visualizado que puede moverse hacia arriba, hacia abajo, hacia la izquierda y hacia la derecha.

**área fija.** Parte de un informe que contiene columnas fijas.

**argumento.** Variable independiente.

**arquitectura de red de sistemas.** Descripción de la estructura lógica, los formatos, los protocolos y las secuencias de operación para transmitir unidades de información a través de redes y controlar la configuración y operación de redes.

**autorización administrativa de QMF.** Como mínimo, privilegio de inserción o supresión para la tabla de control Q.PERFILES.

**AYUDA.** Información adicional sobre un mensaje de error, un panel de QMF o un mandato QMF y sus opciones.

**base de datos.** Conjunto de datos con una estructura determinada para aceptar, almacenar y proporcionar a petición datos para múltiples usuarios. En DB2 UDB para OS/390, objeto creado que contiene espacios de tablas y espacios de índices. En DB2 para VM y VSE, conjunto de tablas, índices e información de soporte (como por ejemplo, información de control e información de recuperación de datos) mantenido por el sistema. En OS/2, conjunto de información, como por ejemplo, tablas, vistas e índices.

**base de datos distribuida.** Base de datos que aparece ante los usuarios como un conjunto lógico accesible localmente pero que está formada por bases de datos de múltiples ubicaciones.

**base de datos relacional.** Base de datos que sus usuarios perciben como un conjunto de tablas.

**base de datos relacional distribuida.** Base de datos distribuida en la que todos los datos se almacenan de acuerdo con el modelo relacional.

**calificador.** Cuando se hace referencia a un objeto QMF, parte del nombre que identifica al propietario. Cuando se hace referencia a un conjunto de datos TSO, cualquier parte del nombre que esté separada del resto del nombre mediante puntos. Por ejemplo, 'TCK', 'XYZ' y 'CONSULTA' son calificadores en el nombre del conjunto de datos 'TCK.XYZ.CONSULTA'.

**carácter de doble byte.** Entidad que requiere dos bytes de caracteres.

**carácter de un solo byte.** Carácter cuya representación interna consta de un solo byte. Son ejemplos de caracteres de un solo byte las letras del alfabeto latino.

**CICS.** Customer Information Control System (Sistema de Control de la información del Cliente)

**cliente.** Unidad funcional que recibe servicios compartidos desde un servidor.

**CLIST o EXEC de invocación.** Programa que invoca (inicia) QMF.

**CMS.** Conversational Monitor System.

**cola de almacenamiento temporal.** En CICS, área de almacenamiento temporal utilizada para transferir objetos entre QMF y una aplicación o un servicio del sistema.

**cola de datos transitorios.** En CICS, área de almacenamiento, cuyo nombre se define en la Tabla de Control de Destinos (DCT), donde se almacenan objetos para su proceso interno o externo subsiguiente.

**columna.** Conjunto vertical de datos tabulares. Tiene un tipo de datos determinado (por ejemplo, de tipo carácter o numéricos) y un nombre. Todos los valores de una columna tienen las mismas características de datos.

**columnas fijas.** Columnas de un informe que permanecen en su lugar cuando el usuario desplaza la pantalla horizontalmente. En informes impresos en múltiples páginas, estas columnas se repiten en el lado izquierdo de cada página.

**columna sin nombre.** Columna vacía añadida a una tabla de ejemplo. Al igual que una tabla de destino, se utiliza para combinar columnas, combinar filas o incluir valores de constantes en un informe.

**combinar.** Operación relacional que permite recuperar datos de dos o más tablas basándose en columnas que coinciden y que contienen valores del mismo tipo de datos.

**comprometer.** Proceso que hace que un cambio de datos sea permanente. Cuando se produce un compromiso, se liberan los bloqueos de datos permitiendo que otras aplicaciones hagan referencia a los datos recién comprometidos. Véase también "retrotraer".

**compromiso de dos fases.** Protocolo utilizado en una unidad de trabajo distribuida para asegurar que los sistemas de gestión de bases de datos relacionales que participan comprometen o retrotraen de forma coherente una unidad de trabajo.

**concatenación.** Combinación de dos series en una sola serie mediante la adición de la segunda a la primera.

**conectividad.** Capacidad para habilitar sistemas diferentes para que se comuniquen entre ellos. Por ejemplo, la conectividad entre un peticionario de aplicaciones DB2 UDB para OS/390 y un servidor de aplicaciones DB2 para VM y VSE permite a un usuario de DB2 UDB para OS/390 solicitar datos de una base de datos DB2 para VM y VSE.

**conmutador de terminación de procedimiento.** Conmutador conceptual que un mandato QMF MENSAJE puede activar. Mientras está activado, cada procedimiento QMF al que vuelve el control termina inmediatamente.

**conmutador interactivo.** Conmutador conceptual que, cuando se activa, permite a un programa de aplicación ejecutar mandatos de QMF interactivamente.

## Glosario

**consulta.** Sentencia SQL o QBE o sentencia creada a partir de una solicitud, que realiza consultas o manipulaciones de datos. Una consulta salvada es una consulta SQL, una consulta QBE o una consulta solicitud que se ha salvado en la base de datos. Una consulta en el almacenamiento temporal recibe el nombre de CONSULTA.

**consulta solicitud.** Consulta creada de acuerdo con las respuestas del usuario a un conjunto de paneles de diálogo.

**control de trabajos.** En VSE, programa llamado en el almacenamiento para preparar cada trabajo o paso de trabajo que se debe ejecutar. Algunas de sus funciones consisten en asignar dispositivos de E/S a nombres simbólicos, establecer conmutadores para el uso del programa, anotar cronológicamente (o imprimir) sentencias de control de trabajos y buscar la primera fase de cada paso de trabajo.

**conversación.** Conexión lógica entre dos programas a través de una sesión LU 6.2 que les permite comunicarse entre sí mientras se procesa una transacción.

**CP.** Programa de Control para VM.

**CSECT.** Sección de control.

**Customer Information Control System (CICS - Sistema de Control de la información del Cliente).**

Programa bajo licencia de IBM que permite a los programas de aplicación escritos por el usuario procesar transacciones entradas en terminales remotas. Incluye recursos para crear, utilizar y mantener bases de datos.

**DATOS.** Objeto en almacenamiento temporal que contiene la información devuelta por una consulta de recuperación. Información representada por caracteres alfanuméricos contenida en las tablas y formateada en los informes.

**datos de fecha/hora.** Datos de una columna de tabla con un tipo de datos DATE, TIME o TIMESTAMP (FECHA, HORA o INDICACIÓN DE LA HORA).

**datos distribuidos.** Datos almacenados en más de un sistema de una red y disponibles para programas de aplicación y usuarios remotos.

**datos locales.** Datos mantenidos por el subsistema que está intentando acceder a los datos. Compárese con datos remotos.

**datos remotos.** Datos mantenidos por un subsistema distinto del subsistema que está intentando acceder a los datos. Compárese con datos locales.

**datos tabulares.** Datos en columnas. El contenido y el formato de los datos se especifican en FORMATO.PRINCIPAL y FORMATO.COLUMNAS.

**DB2 para AIX.** DATABASE2 para AIX. El gestor de base de datos para los datos relacionales de QMF.

**DB2 UDB para OS/390.** DB2 Universal Database para OS/390 ((sistema de gestión de bases de datos relacionales de IBM).

**DB2 UDB para OS/390 local.** Con DB2 UDB para OS/390, el peticionario de aplicaciones forma parte de un subsistema DB2 UDB para OS/390 que se ejecuta en el mismo sistema MVS que QMF. Por consiguiente, todo un subsistema DB2 UDB para OS/390 (incluidos los datos) está asociado al

petionario de aplicaciones, pero las sentencias SQL se procesan en la ubicación actual. Este subsistema es el lugar en que se enlaza la planificación de QMF.

Cuando QMF se ejecuta en TSO, se especifica este subsistema utilizando el parámetro de programa de arranque DSQSSUBS. Cuando QMF se ejecuta en CICS, este subsistema se identifica en la Tabla de Control de Recursos (RCT). El DB2 UDB para OS/390 local es el ID de subsistema del DB2 UDB para OS/390 que se ha iniciado en la región CICS.

**DBCS.** Juego de caracteres de doble byte.

**DBMS.** Sistema de gestión de bases de datos.

**desigual.** Hace referencia a dos o más entornos operativos de IBM diferentes. Por ejemplo, la distribución desigual es la distribución entre DB2 para VM y VSE y DB2 UDB para OS/390. Compárese con *equivalente*.

**diagrama.** Visualización gráfica de información en un informe.

**Distributed Relational Database Architecture.** Protocolo de conexión para el proceso distribuido de bases de datos relacionales utilizado por IBM y por los productos de bases de datos relacionales de proveedores.

**DOC.** Palabra clave para un problema de documento.

**DRDA.** Distributed Relational Database Architecture.

**duración.** Cantidad de tiempo expresada en forma de número seguido de una de estas siete palabras clave: YEARS, MONTHS, DAYS, HOURS, MINUTES, SECONDS, MICROSECONDS.

**EBCDIC.** Código de Intercambio Decimal Ampliado Codificado en Binario (Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code).

**editor de tablas.** Editor interactivo de QMF que permite a los usuarios autorizados realizar cambios en una base de datos sin tener que escribir una consulta.

**ejecución en línea.** Ejecución de un mandato desde un panel de objeto o mediante la pulsación de una tecla de función.

**ejecución interactiva.** Ejecución de un mandato QMF en la que realmente se produce cualquier diálogo que deba tener lugar entre el usuario y QMF durante la ejecución del mandato.

**elemento de ejemplo.** Símbolo para un valor que se va utilizar en un cálculo o en una condición de una consulta QBE.

**encabezamiento de columna.** Alternativa al nombre de columna que un usuario puede especificar en un formato. A diferencia de la etiqueta y del nombre de columna, no se salva en la base de datos.

**enlace.** En DRDA, proceso por el que las sentencias SQL de un programa de aplicación se conocen en el sistema de gestión de bases de datos a través de flujos de protocolo de soporte de aplicaciones (y de protocolo de soporte de bases de datos). Durante un enlace, la salida de un precompilador o preprocesador se convierte a una estructura de control llamada paquete. Además, se seleccionan las vías de acceso a los datos mencionados y se realiza una comprobación de autorización. (Opcionalmente en DB2 UDB para OS/390, la salida puede ser una planificación de aplicación.)

## Glosario

**entorno base de QMF.** El entorno en inglés de QMF, que se establece cuando se instala QMF. Cualquier otro entorno de idioma se establece después de la instalación.

**equivalente.** Perteneciente a dos o más entornos operativos IBM similares o idénticos. Por ejemplo, distribución equivalente es la distribución entre dos DB2 UDB para OS/390 con niveles de atributos de servidor compatibles. Compárese con “desigual”.

**escalar.** Valor de una columna o valor de un literal o de una expresión que incluya otros escalares.

**etiqueta de columna.** Descriptor alternativo para una columna de datos que se salva en la base de datos. Cuando se utilizan, las etiquetas de columna aparecen por omisión en el formato pero pueden ser modificadas por los usuarios.

**fecha.** Indica un día, un mes y un año (valor compuesto por tres partes).

**fila.** Conjunto horizontal de datos tabulares.

**fila agrupada.** Fila de datos de una tabla de destino o de ejemplo de QBE que se resume mediante una G. o una función incorporada.

**formato.** Objeto que contiene las especificaciones para imprimir o visualizar un informe o un diagrama. Un formato en el almacenamiento temporal recibe el nombre de FORMATO.

**formato definido por la instalación.** Formatos de fecha y hora, también denominados formatos LOCALES, que están definidos (o creados) por la instalación.

**formato EUR (Europeo).** Formato que representa valores de fecha y hora del siguiente modo:

- Fecha: dd.mm.aaaa
- Hora : hh.mm.ss

**Formato ISO (International Standards Organization).** Formato que representa valores de fecha y hora del siguiente modo:

- Fecha: aaaa-mm-dd
- Hora : hh.mm.ss

**formato JIS (Japanese Industrial Standard).** Formato que representa valores de fecha y hora del siguiente modo:

- Fecha: aaaa-mm-dd
- Hora: hh:mm:ss

**formato por omisión.** Formato creado por QMF cuando se ejecuta una consulta. El formato por omisión no se crea si se ejecuta un formato salvado con la consulta.

**formatos por omisión de fecha/hora.** Formatos de fecha y hora especificados por una opción de instalación del gestor de la base de datos. Pueden ser los formatos EUR, ISO, JIS, USA o LOC (LOCAL).

**formato USA (Estados Unidos de América).** Formato que representa valores de fecha y hora del siguiente modo:

- Fecha: mm/dd/aaaa
- Hora: hh:mm xM

**función de agregación.** Cualquier función de un grupo de funciones que resume datos de una columna. En los paneles de formato se solicitan con estos códigos de uso: PROMED, CALC, CUENTA, PRIMERO, ULTIMO, MAXIMO, MINIMO, DESSTD, SUMA, SUMAC, PORCEN, PORAC, TPORCEN, TPORAC.

**función de columna.** Operación que se aplica una vez a todos los valores de una columna, devuelve un solo valor como resultado y se expresa con el formato de un nombre de función seguido de uno o más argumentos entre paréntesis.

**función escalar.** Operación que produce un único valor a partir de otro valor y se expresa en forma de nombre de función seguido de una lista de argumentos entre paréntesis.

**función incorporada.** Término genérico para la función escalar o la función de columna. Puede ser también "función."

**GDDM.** Graphical Data Display Manager.

**gestor de bases de datos.** Programa utilizado para crear y mantener una base de datos y para comunicarse con programas que necesitan acceder a la base de datos.

**Graphical Data Display Manager.** Grupo de rutinas que permite definir y visualizar imágenes como procedimientos mediante rutinas de función que corresponden a los gráficos primitivos.

**hebra.** Estructura DB2 UDB para OS/390 que describe la conexión de una aplicación, rastrea su progreso, proporciona posibilidades de proceso de funciones de recursos y delimita su accesibilidad a los recursos y servicios de DB2 UDB para OS/390. La mayoría de funciones de DB2 UDB para OS/390 se ejecutan bajo una estructura de hebras.

**hora.** Indica la hora del día en horas y minutos y a veces segundos (valor compuesto por dos o tres partes).

**HTML.** Hypertext Markup Language. Idioma de marcación estandarizado para documentos visualizados en la World Wide Web.

**ICU.** Interactive Chart Utility.

**INCORROUT.** Palabra clave para salida incorrecta.

**indicación de la hora.** Fecha y hora, y a veces un número de microsegundos (valor compuesto por seis o siete partes).

**índice.** Conjunto de datos sobre las ubicaciones de los registros de una tabla, que permite acceder rápidamente a un registro con una tecla determinada.

**informe.** Datos formateados producidos cuando se emite una consulta para recuperar datos o cuando se entra un mandato VISUALIZAR para una tabla o vista.

**interfaz de mandatos.** Interfaz para ejecutar mandatos QMF. Los mandatos QMF sólo se pueden emitir desde una sesión QMF activa. Compárese con interfaz invocable.

**interfaz invocable.** Interfaz de programación que proporciona acceso a los servicios de QMF. Una aplicación puede acceder a dichos servicios aunque la aplicación se ejecute fuera de una sesión QMF. Compárese con interfaz de mandatos.

## Glosario

**ISPF.** Interactive System Productivity Facility.

**IXF.** Integration Exchange Format: Protocolo para la transferencia de datos tabulares entre varios productos de software.

**JCL.** Lenguaje de control de trabajos para OS/390.

**juego de caracteres de doble byte (DBCS).** Juego de caracteres en el que cada carácter se representa con dos bytes. Los idiomas como el japonés, el chino y el coreano, que contienen más símbolos de los que pueden representarse mediante 256 puntos de código, necesitan juegos de caracteres de doble byte. Dado que cada carácter necesita dos bytes, la escritura, visualización e impresión de los caracteres DBCS necesita hardware y programas que soporten el DBCS. Compárese con juego de caracteres de un solo byte.

**lenguaje de consulta estructurada.** Lenguaje utilizado para comunicarse con DB2 UDB para OS/390 y DB2 para VSE o VM. Se utiliza para escribir consultas en frases descriptivas.

**literal.** En lenguajes de programación, unidad de léxico que representa directamente un valor. Serie de caracteres cuyo valor proporcionan los propios caracteres.

**local.** Perteneciente al archivo, a los datos o a la base de datos relacional que reside en el procesador del usuario. Véase también “local DB2 UDB para OS/390”, y compárese con *remoto*.

**LOOP.** Palabra clave para un problema de bucle sin fin.

**LU.** Unidad lógica.

**LU 6.2.** Unidad Lógica de tipo 6.2.

**mandato definido por la instalación.** Mandato creado por una instalación. QMF lo procesará como uno de sus propios mandatos o como una combinación de sus mandatos.

**mandato de QMF.** Hace referencia a cualquier mandato que forme parte del lenguaje QMF. **No** incluye mandatos definidos por la instalación.

**mandato de soporte de aplicaciones.** Mandato QMF que se puede utilizar dentro de un programa de aplicación para intercambiar información entre el programa de aplicación y QMF. Estos mensajes incluyen INTERACT, MENSAJE, STATE y QMF.

**MSGx.** Palabra clave para un problema de mensaje.

**Multiple Virtual Storage.** Implica el producto MVS/ESA

**MVS/ESA.** Multiple Virtual Storage/Enterprise System Architecture (sistema operativo IBM).

**NCP.** Network Control Program.

**Network Control Program (NCP).** Programa bajo licencia de IBM que proporciona soporte de controlador de comunicaciones para posibilidades de redes de un solo dominio, de múltiples dominios e interconectadas.

**NLF.** Característica de Idioma Nacional (National Language Feature). Cualquiera de las diversas características opcionales disponibles con QMF que permite al usuario seleccionar un idioma distinto del inglés americano.

**NLS.** Soporte de Idioma Nacional (National Language Support).

**nodo.** En SNA, punto final de un enlace o conexión común a dos o más enlaces de una red. Los nodos pueden estar distribuidos en procesadores principales, en controladores de comunicaciones, en controladores de cluster o en terminales. Los nodos pueden variar en el direccionamiento y en otras posibilidades funcionales.

**nombre compuesto por tres partes.** Nombre totalmente calificado de una tabla o vista, que consta de un nombre de ubicación, un ID de propietario y un nombre de objeto. Un nombre compuesto por tres partes puede utilizarse en una sentencia SQL para recuperar o actualizar la tabla o vista especificada en la ubicación especificada, cuando dicho nombre recibe soporte del servidor de aplicaciones (es decir, DB2 UDB para OS/390).

**nombre de correlación.** Alias para un nombre de tabla, especificado en la cláusula FROM de una consulta SELECT. Cuando se concatena con un nombre de columna, identifica la tabla a la que pertenece la columna.

**nombre de objeto.** Serie de caracteres que identifica un objeto propiedad de un usuario de QMF. La serie de caracteres puede tener una longitud máxima de 18 bytes y debe empezar por un carácter alfabético. El término “nombre de objeto” no incluye el prefijo “nombre de propietario”. Los usuarios sólo pueden acceder a objetos de otro usuario si están autorizados.

**nombre de programa de transacciones.** Nombre por el que se conoce cada programa que participa en una conversación de LU 6.2. Normalmente, el iniciador de una conexión identifica el nombre del programa al que desea conectarse en la otra LU. Cuando se utiliza junto con un nombre de LU, identifica un programa de transacciones específico de la red.

**nombre de propietario.** Id de autorización del usuario que crea un objeto determinado.

**nulo.** Valor especial utilizado cuando no existe ningún valor para una columna determinada de una fila. *Nulo* no es lo mismo que cero.

**objeto.** Consulta, formato, procedimiento, perfil, informe, diagrama, datos o tabla de QMF. Los objetos de informe, diagrama y datos sólo existen en el almacenamiento temporal; no pueden salvarse en una base de datos. El objeto de tabla sólo existe en una base de datos.

**objeto actual.** Objeto en almacenamiento temporal visualizado actualmente. Compárese con objeto salvado.

**objeto almacenado.** Objeto que se ha salvado en almacenamiento permanente. Compárese con objeto actual.

**objeto salvado.** Objeto que se ha salvado en la base de datos. Compárese con objeto actual.

**panel.** Disposición determinada de información, agrupada para su presentación en una ventana. Un panel puede contener texto informativo, campos de entrada, opciones entre las que el usuario puede elegir o una combinación de todo ello.

## Glosario

**panel de diálogo.** Panel que recubre parte de un panel primario Consulta solicitud y amplía el diálogo que ayuda a crear una consulta.

**panel de objeto.** Panel de QMF que puede aparecer en línea después de la ejecución de un mandato QMF y antes de la ejecución de otro. Dichos paneles incluyen los paneles iniciales, de informe y de diagrama y todos los paneles que visualizan un objeto QMF. No incluyen los paneles de lista, de ayuda, de solicitud ni de estado.

**panel de solicitud.** Panel que se visualiza después de haber emitido un mandato QMF incompleto o incorrecto.

**panel primario.** Panel principal de Consulta solicitud que contiene la consulta.

**pantalla.** Superficie física de un dispositivo de visualización pantalla en la que se presenta información al usuario.

**paquete.** Estructura de control producida cuando las sentencias SQL de un programa de aplicación se enlazan a un sistema de gestión de bases de datos relacionales. El sistema de gestión de bases de datos utiliza la estructura de control para procesar las sentencias SQL que encuentra durante la ejecución de las sentencias.

**parámetro.** Elemento de un mandato QMF. Este término se utiliza genéricamente en la documentación de QMF para hacer referencia a *parámetro de palabra clave* o a *parámetro posicional*.

**parámetro de palabra clave.** Elemento de un mandato QMF que consta de una palabra clave y de un valor asignado.

**parámetro posicional.** Elemento de un mandato QMF que debe ponerse en una determinada posición dentro del mandato.

**perfil.** Objeto que contiene información sobre las características de la sesión de usuario. Un perfil almacenado es un perfil que se ha salvado en un almacenamiento permanente. Un perfil en el almacenamiento temporal recibe el nombre de PERFIL. Sólo puede existir un perfil para cada usuario.

**PERFM.** Palabra clave para un problema de rendimiento.

**petionario de aplicaciones.** (1) Recurso que acepta una petición de la base de datos procedente de un proceso de aplicación y la pasa a un servidor de aplicaciones. (2) En DRDA, origen de una petición a un sistema de gestión remoto de bases de datos relacionales.

El petionario de aplicaciones es el código DBMS que maneja el final de QMF de la conexión distribuida. El subsistema DB2 UDB para OS/390 local al que se conecta QMF se conoce como petionario de aplicaciones para QMF, porque el petionario de aplicaciones de DB2 UDB para OS/390 está instalado dentro del gestor de bases de datos local. Por consiguiente, todo un subsistema DB2 UDB para OS/390 (incluidos los datos) está asociado al petionario de aplicaciones, pero las sentencias SQL se procesan en la ubicación actual. Este subsistema se denomina "DB2 UDB para OS/390 local".

Con DB2 para VM y VSE el petionario de aplicaciones ejecuta en la misma máquina virtual que QMF; es decir, ninguna base de datos está intrínsecamente asociada con el petionario de aplicaciones de DB2 para VM y VSE.

**planificación.** Formato de paquete en el que se reúnen la sentencias SQL de diversos programas durante el enlace para crear una planificación.

**prioridad de clasificación.** Especificación en una consulta de recuperación que hace que los valores clasificados de una columna recuperada determinen la clasificación de los valores de otra columna recuperada.

**procedimiento.** Objeto que contiene mandatos QMF. Puede ejecutarse con un solo mandato EJECUTAR. Un procedimiento en el almacenamiento temporal recibe el nombre de PROC. Véase también “procedimiento lineal” y “procedimiento con lógica.”

**procedimiento con lógica.** Cualquier procedimiento QMF que empiece por un comentario REXX. En un procedimiento con lógica, se pueden efectuar operaciones lógicas condicionales, realizar cálculos, crear series y pasar de nuevo mandatos al entorno del sistema principal. Véase también “procedimiento lineal.”

**procedimiento inicial.** Procedimiento de QMF especificado por el parámetro DSQSRUN en el mandato de inicio (start) de QMF que se ejecuta inmediatamente después de invocar QMF.

**procedimiento lineal.** Cualquier procedimiento que *no* empiece con un comentario REXX. Un procedimiento lineal puede contener mandatos QMF comentarios, líneas en blanco, mandatos EJECUTAR y variables de sustitución. Véase también “procedimiento con lógica.”

**programa de inicialización.** Programa que establece los parámetros del programa QMF. Este programa se especifica mediante DSQSCMD en la interfaz invocable. El programa por omisión para QMF interactivo es DSQSCMD $n$ , donde  $n$  es el calificador para el idioma predominante ('E' para inglés).

**programa de transacciones.** Programa que procesa transacciones en una red SNA. Existen dos clases de programas de transacciones: programas de transacciones de aplicaciones y programas de transacciones de servicio.

**protocolo.** Normas que controlan las funciones de un sistema de comunicaciones que deben cumplirse para establecer las comunicaciones.

**PSW.** Palabra de estado de programa.

**PTF.** Arreglo temporal del programa.

**puerta.** Unidad funcional que conecta dos redes de sistemas de arquitecturas de red diferentes. Una puerta de acceso conecta redes o sistemas de arquitecturas diferentes, en contraposición a un puente, que conecta redes o sistemas con arquitecturas iguales o similares.

**QBE (Consulta-por-Ejemplo).** Lenguaje utilizado para escribir consultas gráficamente. Para obtener más información consulte la publicación *Utilización de QMF*

**RDBMS.** Sistema de gestión de bases de datos relacionales

**red de área local (LAN).** (1) Dos o más procesadores conectados para compartir recursos locales (2) Red dentro de un área geográfica limitada, como por ejemplo un solo edificio de oficinas, un almacén o una universidad.

**remoto.** Perteneciente a un DBMS relacional distinto del DBMS relacional local.

**retrotraer.** Proceso que elimina cambios no comprometidos de la base de datos efectuados por una aplicación o un usuario. Cuando se produce una retrotracción, se liberan los bloqueos y el estado del

## Glosario

recurso que se está cambiando vuelve al estado en que se encontraba en el último compromiso, la última retroacción o la última iniciación. Véase también *comprometer*.

**REXX.** Restructured extended executor.

**SBCS.** Juego de caracteres de un solo byte.

**separador de área.** Barrera que separa el área fija de un informe visualizado del resto del informe.

**serie.** Conjunto de elementos consecutivos de un tipo similar; por ejemplo, una serie de caracteres.

**servidor.** Unidad funcional que proporciona servicios compartidos a estaciones de trabajo a través de una red.

**servidor de aplicaciones.** Destino de una petición procedente de un peticionario de aplicaciones. (1) Gestor de bases de datos local o remoto al que está conectado el proceso de la aplicación. El servidor de aplicaciones se ejecuta en el sistema que contiene los datos deseados. (2) En DRDA, el destino de una petición procedente de un peticionario de aplicaciones. Con DB2 UDB para OS/390, el servidor de aplicaciones forma parte de un subsistema DB2 UDB para OS/390 completo.

Con DB2 para VM y VSE, el servidor de aplicaciones forma parte de una máquina de bases de datos de DB2 para VM y VSE.

**servidor de bases de datos.** (1) En DRDA, destino de una petición recibida desde un servidor de aplicaciones (2) En OS/2, estación de trabajo que proporciona servicios de base de datos para su base de datos local a los clientes de la base de datos.

**sesión.** Todas las interacciones entre el usuario y QMF desde el momento en que el usuario se conecta hasta que el usuario se desconecta.

**sesión de proceso por lotes de QMF.** Sesión QMF que se ejecuta en el plano subordinado. Empieza al invocar un procedimiento QMF especificado y finaliza al terminar el procedimiento. Durante una sesión QMF subordinada, no se permiten interacciones del usuario ni de visualización de paneles.

**sesión de QMF.** Todas las interacciones entre el usuario y QMF desde el momento en que el usuario invoca QMF hasta que se emite el mandato SALIR.

**sesión interactiva.** Cualquier sesión de QMF en la que se pueda producir una interacción entre el usuario y QMF. Se puede iniciar mediante otra sesión interactiva utilizando el mandato QMF INTERACT.

**sesión primaria de QMF.** Sesión interactiva empezada desde fuera de QMF. Dentro de esta sesión, se pueden iniciar otras sesiones utilizando el mandato INTERACT.

**sinónimo de mandato.** Parte de verbo o de verbo/objeto de un mandato definido por la instalación. Los usuarios entran el sinónimo de mandato correspondiente al mandato, seguido de la información necesaria.

**sintaxis ampliada.** Sintaxis de mandatos QMF utilizada por la interfaz invocable de QMF; esta sintaxis define variables que se almacenan en el almacenamiento adquirido por la aplicación de la interfaz invocable y se comparten con QMF

**sintaxis lineal.** Sintaxis de mandato QMF que se entra en una sentencia de un programa o procedimiento o que puede entrarse en la línea de mandatos de QMF.

**sistema de gestión de bases de datos.** Sistema basado en un sistema informático para definir, crear, manipular, controlar, gestionar y utilizar bases de datos. El sistema de gestión de bases de datos también tiene recursos de gestión de transacciones y de recuperación de datos para proteger la integridad de los datos.

**sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS).** Sistema basado en un sistema informático para definir, crear, manipular, controlar, gestionar y utilizar bases de datos relacionales.

**sistema principal.** Procesador de sistema principal o de tamaño medio que proporciona servicios de una red a una estación de trabajo.

**SNA.** Arquitectura de Red de Sistemas

**SQL.** Lenguaje de Consulta Estructurada (Structured Query Language).

**SQLCA.** Área de Comunicaciones del Lenguaje de Consulta Estructurada (Structured Query Language Communication Area).

**SSF.** Software Support Facility (Recurso de Soporte de Software). Base de datos en línea de IBM que permite almacenar y recuperar información sobre todos los APAR y los PTF actuales.

**subconsulta.** Consulta SQL completa que aparece en una cláusula WHERE o HAVING de otra consulta (consulta principal o subconsulta de nivel superior).

**subserie.** Parte de una serie cuyo principio y cuya longitud se especifican en la función SUBSTR.

**System Log (SYSLOG).** Conjunto de datos o archivo en el que se puede almacenar información relacionada con trabajos, datos operativos, descripciones de sucesos inusuales, mandatos y mensajes dirigidos al operador y emitidos por el mismo.

**tabla.** Conjunto de datos con nombre bajo el control del gestor de bases de datos relacionales. Una tabla consta de un número fijo de filas y de columnas.

**tabla de control de destinos (DCT).** En CICS, tabla que contiene una definición para cada cola de datos transitorios.

**tabla de destino.** Tabla vacía en la que se utilizan elementos de ejemplo para combinar columnas, combinar filas o incluir valores de constantes en un informe.

**tabla de ejemplo.** Infraestructura de una consulta QBE.

**tabla de sinónimos de mandatos.** Tabla en la que cada una de sus filas describe un mandato definido por la instalación. Se puede asignar una de estas tablas a cada usuario.

**tabla de teclas de función.** Tabla que contiene definiciones de teclas de función para uno o más paneles de QMF, junto con el texto que describe las teclas. Se puede asignar una de estas tablas a cada usuario.

**tablas de ejemplo.** Tablas que se suministran con QMF. Los datos de las tablas de ejemplo se utilizan para ayudar a los nuevos usuarios de QMF.

**terminación anormal.** Cancelación anormal de una tarea.

**texto de bloque de detalle.** Texto del cuerpo del informe asociado con una fila de datos determinada.

## Glosario

**texto de encabezamiento de detalle.** Texto del encabezamiento de un informe. En FORMATO.DETALLE se especifica si los encabezamientos se han de imprimir o no.

**TP.** Programa de transacciones

**TPN.** Nombre de programa de transacciones

**transacción.** Trabajo que se produce entre 'Empezar unidad de trabajo' y 'Comprometer' o 'Retrotraer'.

**TSO.** Time Sharing Option.

**ubicación.** Sistema de gestión de bases de datos relacionales específico en un sistema de bases de datos relacionales distribuido. Cada subsistema DB2 UDB para OS/390 se considera como una ubicación.

**ubicación actual.** Servidor de aplicaciones al que está conectada actualmente la sesión QMF. Excepto en las sentencias de tipo conexión, tales como CONECTAR (que maneja el peticionario de aplicaciones), este servidor procesa todas las sentencias SQL. Al inicializar QMF, la ubicación actual se indica mediante el parámetro de programa de arranque DSQSDBNM. (Si no se especifica dicho parámetro, el subsistema DB2 UDB para OS/390 local

**unidad de trabajo.** (1) Secuencia recuperable de operaciones dentro de un proceso de aplicación. En cualquier momento, un proceso de aplicación es una unidad de trabajo individual, pero la vida de un proceso de aplicación puede incluir varias unidades de trabajo como resultado de las operaciones de compromiso o de retrotracción. (2) En DRDA, secuencia de mandatos SQL que el gestor de bases de datos trata como una sola entidad. El gestor de bases de datos asegura la coherencia de los datos verificando si se realizan todos los cambios de datos efectuados durante una unidad de trabajo o si no se realiza ninguno de ellos.

**unidad de trabajo distribuida.** Método de acceso a datos relacionales distribuidos en el que los usuarios o las aplicaciones pueden, dentro de una sola unidad de trabajo, someter sentencias SQL en múltiples sistemas de gestión de bases de datos relacionales pero no pueden someter más de un RDBMS por sentencia SQL.

DB2 UDB para OS/390 ha implantado una forma limitada de soporte de unidad de trabajo distribuida en su V2R2 denominada acceso dirigido por el sistema, a la que da soporte QMF.

**unidad de trabajo remota.** (1) Forma de proceso distribuido de SQL en la que la aplicación está en un sistema distinto al de la base de datos relacional y un único servidor de aplicaciones da servicio a todas las peticiones de la unidad de trabajo remota dentro de una única unidad lógica de trabajo. (2) Unidad de trabajo que permite la preparación y la ejecución remotas de sentencias SQL.

**unidad lógica asociada.** En SNA, sistema remoto en una sesión.

**unidad lógica (LU).** Boca a través de la cual un usuario final accede a la red SNA para comunicarse con otro usuario final o través de la cual el usuario final accede a las funciones proporcionadas por los puntos de control de servicios del sistema.

**Unidad Lógica tipo 6.2 (LU 6.2).** Tipo de unidad lógica SNA que soporta comunicaciones generales entre programas en un entorno de proceso distribuido.

**valor.** Elemento de datos con una fila y una columna asignadas en una tabla.

**valor nulo.** Véase *nulo*.

**variable de agregación.** Función de agregación que se pone en un informe utilizando los paneles FORMATO.CORTE, FORMATO.CALC, FORMATO.DETALLE o FORMATO.FINAL. Cuando se genera el informe, su valor aparece como parte del pie de corte, del texto de bloque de detalle o del texto final.

**variable de cálculo.** CALCid es una variable especial para formatos que contiene un valor calculado definido por el usuario. CALCid se define en el panel FORMATO.CALC.

**variable de sustitución.** (1) Variable en un procedimiento o una consulta cuyo valor se especifica mediante una variable global o mediante una variable de tiempo de ejecución. (2) Variable en un formato cuyo valor se especifica mediante una variable global.

**variable de tiempo de ejecución.** Variable de un procedimiento o una consulta cuyo valor especifica el usuario cuando se ejecuta el procedimiento o la consulta. El valor de una variable de tiempo de ejecución sólo está disponible en el procedimiento o la consulta actual. Compárese con variable global.

**variable global.** Variable que, una vez establecida, puede utilizarse para toda una sesión QMF. Una variable global puede utilizarse en un procedimiento, una consulta o un formato. Compárese con variable de tiempo de ejecución.

**variación.** Definición de formato de datos especificada en un panel FORMATO.DETALLE que se puede utilizar condicionalmente para formatear un informe o parte de un informe.

**ventana.** Porción rectangular de la pantalla en la que se visualiza un panel entero o parte de un panel. El tamaño de una ventana puede ser igual o menor que el de la pantalla.

**Virtual Storage Extended.** Sistema operativo que es una extensión de Disk Operating System/ Virtual Storage. VSE consta de (1) soporte VSE/Advanced Functions y de (2) programas suministrados por IBM y escritos por el usuario necesarios para satisfacer las necesidades de proceso de datos de un usuario. VSE y el hardware que éste controla forman un sistema informático completo.

**vista.** Representación alternativa de datos de una o más tablas. Puede incluir todas o algunas de las columnas contenidas en la(s) tabla(s) en la(s) que está definida. (2) Entidad o entidades que definen el ámbito de los datos a buscar para una consulta.

**VM.** Virtual Machine (sistema operativo de IBM). Término genérico para el entorno VM/ESA.

**VSE.** Virtual Storage Extended (sistema operativo de IBM). Término genérico para el entorno VSE/ESA.

**vuelco SNAP.** Vuelco dinámico del contenido de una o más áreas de almacenamiento que QMF genera durante una terminación anormal.

**WAIT.** Palabra clave para un problema de estado de espera sin fin.

**Workstation Database Server (Servidor de bases de datos de estación de trabajo).** Familia de IBM de productos de base de datos DRDA en las plataformas UNIX e Intel (por ejemplo DB2 Universal Database (UDB), DB2 Common Server, DB2 Parallel Edition y DataJoiner).



---

## Bibliografía

Las listas siguientes no incluyen todos los manuales de una biblioteca en particular. Para obtener ejemplares de cualquiera de estos manuales o para obtener más información sobre una biblioteca determinada, póngase en contacto con el representante de IBM.

---

### Publicaciones de CICS

#### **CICS Transaction Server para OS390**

*CICS User's Handbook*  
*CICS Application Programming Reference*  
*CICS Application Programming Guide*  
*CICS DB2 Guide*  
*CICS Resource Definition Guide*  
*CICS Problem Determination Guide*  
*CICS System Definition Guide*  
*CICS Intercommunication Guide*  
*CICS Performance Guide*

#### **CICS Transaction Server para VSE/ESA**

*User's Handbook*  
*Application Programming Reference*  
*Application Programming Guide*  
*Resource Definition Guide*  
*Problem Determination Guide*  
*System Definition Guide*  
*Intercommunication Guide*  
*Performance Guide*

---

### Publicaciones de COBOL

*COBOL for VSE/ESA Language Reference*  
*COBOL for VSE/ESA Programming Guide*

---

### Publicaciones de DB2 Universal Database para z/OS

#### **DB2 Universal Database para z/OS**

*Installation Guide*  
*Administration Guide*  
*SQL Reference*  
*Command Reference*  
*Application Programming and SQL Guide*

## **Bibliografía**

*Messages and Codes*  
*Utility Guide and Reference*  
*Reference for Remote DRDA Requesters and Servers*

### **IBM DB2 Server para VSE y VM**

*Diagnosis Guide and Reference*  
*DB2 Server for VSE Messages and Codes*  
*DB2 Server for VM Messages and Codes*  
*DB2 Server for VSE System Administration*  
*DB2 Server for VM System Administration*  
*DB2 Server for VSE & VM Operation*  
*DB2 Server for VSE & VM SQL Reference*  
*DB2 Server for VSE & VM Application Programming*  
*DB2 Server for VSE & VM Interactive SQL Guide and Reference*  
*DB2 Server for VSE & VM Database Services Utility*  
*DB2 Server for VSE & VM Performance Tuning Handbook*

### **DB2 Universal Database para iSeries**

*SQL Reference*  
*SQL Programming with Host Languages*

### **DB2 Universal Database**

*Command Reference*  
*SQL Reference*  
*Message Reference*

### **DB2 DataJoiner**

*DataJoiner Application Programming and SQL Reference Supplement*

---

## **Publicaciones de Document Composition Facility (DCF)**

*DCF and DLF General Information*

---

## **Publicaciones de Distributed Relational Database Architecture (DRDA)**

*Every Manager's Guide*  
*Connectivity Guide*

---

## **Publicaciones de Graphical Data Display Manager (GDDM)**

*GDDM General Information*  
*GDDM Base Application Programming Reference*  
*GDDM User's Guide*  
*GDDM/VSE Program Directory*  
*GDDM Messages*  
*GDDM System Customization and Administration*

---

**Publicaciones de High Level Assembler (HLASM)**

*High-Level Assembler for MVS, VM and VSE Programming Guide*  
*High-Level Assembler for MVS, VM and VSE Language Reference*

---

**Publicaciones de Interactive System Productivity Facility (ISPF)****OS/390**

*ISPF Planning and Customizing*  
*ISPF Dialog Developer's Guide and Reference*

**VM**

*ISPF for VM Dialog Management Guide and Reference*

---

**Publicaciones de OS/390****JCL**

*OS/390 MVS JCL Reference*  
*OS/390 MVS JCL User's Guide*

**Pageable Link Pack Area (PLPA)**

*OS/390 Extended Architecture Initialization and Tuning*  
*OS/390 SPL: Initialization and Tuning*

**VSAM**

*OS/390 VSAM Administration Guide*  
*OS/390 VSAM Catalog Administration Access Method Services*

**TSO/E**

*TSO/E Primer*  
*TSO/E User's Guide*

**SMP/E**

*OS/390 System Modification Program Extended Messages and Codes*  
*OS/390 System Modification Program Extended Reference*  
*OS/390 System Modification Program Extended User's Guide*

---

**Publicaciones de OS PL/I**

*OS PL/I Programming Language Reference*  
*OS PL/I Programming Guide*

## Bibliografía

---

### Publicaciones de REXX

#### Entorno OS/390

*TSO/E REXX/MVS User's Guide*

*TSO/E REXX/MVS Reference*

#### Entorno VM

*System Product Interpreter Reference*

*REXX/VM User's Guide*

---

### Publicaciones de VM/ESA

*VM/ESA Planning and Administration*

*VM/ESA Command Reference*

---

### Publicaciones de VSE/ESA

*Planning*

*System Utilities*

*Guide for Solving Problems*

# Índice

## A

abreviados, nombres de paneles de formato 122  
abreviaturas de mandatos 7  
acceso  
  datos remotos 260  
  editor OS/390 desde QMF 294  
  nombre de ubicación actual 258  
  QMF con la interfaz de documentos 291, 294  
  QMF desde un editor VM 291  
acceso a datos remotos, entorno DB2 2  
acceso a los datos, métodos de 3  
actualización de filas 238, 367  
actualizar  
  filas 367  
agrupar datos 351  
alias  
  de tabla 230  
  de vista 230  
  supresión 231  
alias, en lugar de nombre compuesto por tres partes 260  
almacenamiento temporal  
  objetos QMF en 10  
  salvar en 10  
ALL, palabra clave 343  
  QBE 343  
AND, palabra clave 343  
  QBE 343  
añadir  
  fechas/horas 107  
  fechas y horas 107  
  información a consultas 70  
  líneas a una consulta 85  
AO, palabra clave 344  
área de eco, definición 19  
aritmético 320, 369  
  desbordamiento 320  
  expresiones 369  
ASIS, tipo de formato 288  
asterisco (\*), colocación del cursor 338, 340  
AUMENTAR, mandato 338  
autorización  
  garantizar en una tabla 246  
  para utilizar objetos 5  
  revocación en tabla 247

AVG, función de columna 345  
AVG, función de columna en SQL 96  
AVG, palabra clave 345  
Avisos 393  
Ayuda adicional para mensajes de error 15

## B

barra inclinada (/) 369  
  en expresiones 369  
base de datos 267  
  borrar consultas de 72  
  mejoras 389  
  objetos, tipos de 4  
  recuperar consulta salvada de 70  
  soporte de release 389  
BETWEEN, palabra clave 347  
  QBE 347  
BLOB 245  
bloques de detalle  
  utilizar para perfeccionar el formato del informe 156  
  utilizar variaciones del panel para cambiar 158

## C

calificadores, para distinguir entre columnas 87  
campos de entrada 273  
cancelación de un mandato o consulta 68  
CANCELAR, mandato 68  
carácter  
  constantes 321  
  datos  
    con LIKE 355  
    en columnas descriptivas 321  
    en condiciones 320  
  carácter delimitador de código normal 268  
  carácter delimitador de sustitución por desplazamiento 268  
  carácter SI 268  
  carácter SO 268  
  caracteres comodín 33  
  caracteres especiales en consulta solicitud 42

Característica de Idioma Nacional (National Language Feature) 267  
Característica de idioma nacional (NLF) 218  
CICS  
  restricciones  
    editores externos 284  
    interfaz de documentos 286  
    mandato LOTE de QMF 217  
    procedimientos con lógica 261  
    valores calculados en informes 160  
    ver datos de tablas 247  
  y unidad de trabajo remota 261  
CLIST utilizada con editor 281  
CLOB 245  
CMS  
  exportar objetos a 250  
  importar objetos desde 252  
  recurso de notas 286  
  recurso NOTE 286, 290  
  utilizado con la interfaz de documentos de QMF 286  
  XEDIT 290  
códigos  
  de uso 137  
  editar 132  
códigos de edición  
  datos de porcentaje 132  
  datos de tipo carácter 132  
  datos numéricos 132  
  definición 132  
  especificar puntuación para valores, en columnas de informes 132  
  fecha/hora 101  
  modificación 134  
  símbolo de moneda 134  
  supresión de valores cero 134  
códigos de uso  
  definición 137  
  especificación 137  
colocación del cursor 338, 340  
columna  
  funciones  
    AVG 96, 345  
    COUNT 97, 348  
    MAX 96, 356

- columna (*continuación*)
  - funciones (*continuación*)
    - MIN 97, 357
    - SUM 97, 365
- columnas
  - añadir a informes 126
  - códigos de edición en 132
  - combinación 86
    - en la consulta solicitud 54
    - múltiples 62, 86
  - con valores calculados 369
  - creación 78
  - creación de una columna
    - vacía 320
  - especificar, en informes 143
  - expresiones 369
  - fijas, en informes 143
  - funciones
    - anidar dentro de funciones
      - escalares 107
    - funciones de columna 107
  - modificación
    - alineación de encabezamientos
      - y datos, en informes 131
    - anchos, en informes 130
    - en informes 123
    - encabezamiento, en
      - informes 129
    - espaciado, en informes 130
    - espaciado de columna 130
    - orden, en informes 128
  - nombres 320
  - puntuación 132
  - seleccionar 77, 316, 362
    - utilizando P. 316, 362
  - sin nombre 320
- combinación
  - columnas
    - en la consulta solicitud 54
    - en QBE 328
    - en SQL 86
  - múltiples tablas 58, 86, 328
  - series 115
  - tablas de una consulta
    - solicitud 54
- comentarios
  - en consulta QBE 336, 340
- comillas
  - con constantes 321
  - con LIKE 355
  - cuándo son necesarias 320
- compartir
  - consultas 68, 119, 368
- COMPROBAR, mandato 173
- concatenación, reglas para 115
- condiciones
  - agrupación 83
  - caracteres DBCS 323
  - caracteres especiales en 323
  - con desigualdades 370
  - con elementos de ejemplo 318
  - con expresiones 324
  - con igualdades 370
  - contrario 81
  - datos de tipo carácter en 320
  - dos en una fila 344
  - en un recuadro
    - CONDICIONES 323
  - en una tabla de ejemplo 322
  - escribir 317, 319
  - fila 80
  - múltiples
    - AND 82, 343
    - BETWEEN 347
    - en la consulta solicitud 49
    - IN 84
    - OR 83, 362
  - negativas 358
  - signos de puntuación en 320
  - símbolos de selección 81
  - tipos de datos en 323
  - valores de un conjunto 354
- condiciones de resumen 348
- condiciones especiales
  - identificar utilizando EXEC del REXX 163
  - identificar utilizando
    - expresiones 166
    - visualizar en informes 163
- condiciones negativas 358
- conectar
  - con unidad de trabajo
    - remota 256, 257
  - consideraciones generales 256
  - de DB2 a DB2 264
  - de DB2 a SQL/DS 265
  - de SQL/DS a SQL/DS 264
  - panel de solicitud de mandato
    - CONECTAR de QMF 257
    - utilizando el mandato
      - CONECTAR de QMF 256
  - CONECTAR, mandato
    - comparado con el parámetro
      - DSQSDBNM 256
    - desde la línea de mandatos 256
    - ID de usuario 263
    - paneles de solicitud para 257
- consejos
  - cómo solucionar problemas con
    - los diagramas 192
- consejos (*continuación*)
  - para unidad de trabajo
    - remota 261
- constantes 321
- consulta 3
  - adición
    - especificaciones 70
    - líneas a 70, 85
  - borrar de la base de datos 72
  - cambiar elemento salvado 70
  - clasificar filas en 52, 84
  - combinar múltiples columnas
    - en 62
  - compartir con otros usuarios 68, 119, 368
  - con datos DBCS
    - series gráficas 274
  - con datos de variables de
    - sustitución 331
  - condiciones
    - seleccionar 317, 324
  - condiciones de fila en 317, 324
  - condiciones de filas en 80
  - condiciones filas en 47
  - Consulta-por-Ejemplo 3
  - Consulta solicitud 3
  - conversión 334
    - a SQL 334
  - convertir en reutilizable 63, 117
  - creación utilizando SQL 75, 121
  - crear utilizando la consulta
    - solicitud 39
  - crear utilizando una consulta
    - solicitud 17, 75
  - definición 3
  - ejecución 67, 77, 313
    - bajo QBE 313
  - elementos de ejemplo 318
  - eliminación de filas
    - duplicadas 343, 368
  - entrada de datos 353, 367
    - actualizar filas 367
    - insertar filas 353
  - expresiones
    - aritmético 369
    - definición 369
    - en condiciones 324
  - filas 324
  - formato 76
  - inicio 42, 76
  - listar 314
    - mandato LISTAR 314
  - modelo 330
  - modificación 71
  - múltiples tablas 86

consulta (*continuación*)  
ordenar filas de un informe 344, 350  
que no se visualiza, corregir 70  
recuperar de la base de datos 70  
restaurar 313  
reutilización 330  
salvar 67, 119, 313  
selección en condiciones  
  BETWEEN 347  
  columnas específicas 363  
  con igualdad y desigualdad 370  
  con una determinada serie de caracteres 355  
  filas específicas 317, 363  
  IN, palabra clave 354  
  múltiples 343, 362  
  negativas 358  
  valores dentro de un rango 347  
seleccionar  
  columnas específicas 44, 77, 316  
  columnas para una consulta solicitud 19  
  de varias tablas 53, 88, 364  
  filas específicas 47, 79, 317, 363  
  filas para una consulta solicitud 20  
  tabla para una consulta solicitud 17  
  todas las columnas 43, 77, 362  
SQL 3  
supresión  
  de la base de datos 72, 336  
  filas 349  
  información de 71  
  líneas de 85  
  mandato SUPRIMIR 336  
valores calculados  
  columnas de expresiones 369  
  para grupos 351  
valores calculados en 351, 369  
variables de sustitución en 63, 117  
Consulta-por-Ejemplo 313, 389  
consulta salvada, cambiar 70  
consulta solicitud  
  panel principal  
    área de eco 41  
    área de teclas de función 41

consulta solicitud (*continuación*)  
  panel principal (*continuación*)  
    indicador de desplazamiento 41  
    línea de mandatos 41  
Consulta solicitud  
  combinar múltiples columnas en 62  
  combinar tablas en 54  
  ejecutar una consulta 67  
  eliminar filas duplicadas en informes 57  
  encontrar comentarios sobre las tablas 43  
  equivalente SQL de 72  
  inicio 42  
  listar tablas 43  
  normas generales 42  
  panel principal 40  
  paneles de diálogo 40  
  requisitos de perfil 42  
  seleccionar tablas 42  
  variables de sustitución en 63  
  visualizar un informe 67  
  y áreas de eco 40  
consulta SQL  
  conversión de consultas desde QBE 334  
consultas modelo 330  
contar el número de valores de una columna 348  
conversión  
  QBE a SQL 334  
conversión de consultas a SQL 334  
CONVERTIR, mandato 334  
  QBE a SQL 334  
copiar tablas 229, 349  
corregir, consulta salvada 70  
COUNT  
  función de columna 97, 348  
COUNT, función de columna 97, 348  
creación  
  condiciones de fila 20, 47  
  expresiones 45  
  informes 24  
  nueva columna en informe 45, 78  
  procedimientos reutilizables 202  
CURRENT SQLID 261, 263

## CH

CHAR  
  función escalar 100

## D

D, operador 349  
DATE  
  función escalar 99  
datos  
  entrada 353, 367  
    actualización de filas 367  
    inserción de filas 353  
  recuperación por parte de una unidad de trabajo remota 261  
  supresión 349  
  tipo 319, 356  
datos de doble byte 270  
datos gráficos con LIKE 355, 356  
datos gráficos en consulta solicitud 42  
datos tabulares, combinar con texto formateado de nuevo 170  
DAY, función escalar 101  
DAYS, función escalar 108  
DB2/6000 para AIX  
  necesario para QMF 1  
  soporte específico de función de QMF en 389  
DB2 para MVS  
  necesario para QMF 1  
  soporte específico de función de QMF en 389  
DB2 para VM  
  ID de usuario y peticionario de aplicaciones 263  
DBCLOB 245  
DBCS (juego de caracteres de doble byte)  
  aspecto comparado con datos SBCS 268  
  cambiar longitudes de nombres y campos 269  
  clasificar 344, 350  
  cómo se maneja el truncamiento de datos 279  
  cómo se maneja una serie de datos incorrecta 279  
  con elementos de ejemplo 318  
  descripción 268, 280  
  en campos de entrada 273  
  en consultas 274  
  en formatos 274  
  en terminales no DBCS 268  
  exportar 279  
  importar 279  
  precedido por el delimitador SO 268  
  seguido del delimitador SI 268  
  tipo de datos gráficos 323

- DBCS (juego de caracteres de doble byte) (*continuación*)
    - visualizar de la lista de objetos de la base de datos 268
  - DCF (Recurso de Composición de Documentos)
    - cómo insertar un informe de QMF 287
    - tipo de formato 287
  - DECIMAL
    - SQL, función escalar 98
  - definición
    - elementos de ejemplo 318
    - expresiones 45
    - nueva columna en informe 45
  - delimitador de desplazamiento de entrada (SI) 268, 274
  - delimitador de desplazamiento de salida (SO) 268, 274
  - descripción
    - recuadro COMENTARIOS 337
    - recuadro CONDICIONES 337
    - tablas de destino 325, 336
    - tablas de ejemplo 314, 336
  - desigualdades 370
    - en condiciones 370
  - diagramas 191
    - cambiar
      - datos, utilizando formatos de QMF 185
    - creación 179, 193
    - especificar tipo 184
    - formato
      - creación 179
      - modificación 190
      - salvar 191
    - formatos, QMF 179
    - impresión 193
    - límites de tamaños para los datos 182
    - modificación
      - formatos, mediante el ICU 190
      - propiedades, utilizando el ICU 189
    - modos de visualizar datos 179
    - solucionar problemas 192
    - tipo por omisión 184
    - ubicación de datos
      - en diagramas de tarta 181
      - en el eje X 181
      - normas para especificar 181
  - DIGITS, función escalar 98
  - DISEÑAR, mandato 145
  - DO, palabra clave 351
  - Document Composition Facility 287
  - dos condiciones en una fila 344
  - dos tablas, presentación de datos de 328
  - DSN, opción, GETQMF 289
  - DSQAO\_CONNECT\_LOC 258
  - DSQDC\_COST\_EST 224
  - DSQSDBNM, parámetro de programa 256, 257
  - duraciones
    - aritmética de fecha/hora 109
    - facilitar la lectura 113
    - incrementar y reducir
      - fechas 110
      - horas 113
    - indicaciones de la hora 115
  - DXT (Data Extract) 281
  - diálogos del usuario final
    - menú principal 282
    - panel de solicitud de mandato
      - EXTRAER 283
      - petición de extracción 283
      - utilizados en QMF 281
    - prerrequisitos 282
- ## E
- edición
    - en ISPF-PDF 290
    - en NOTE de CMS 290
    - en PS/TSO 290
    - en QMF
      - ISPF 283
      - objetos de QMF 284
      - utilizando CLIST 285
      - utilizando CLIST como nombre de editor 284
      - utilizando EXEC como nombre de editor 284
      - utilizando ISPF/PDF 284
      - utilizando XEDIT 284, 290
      - utilizar editores con QMF 283
  - EDITAR, mandato 285
  - editor de tablas
    - buscar 239
    - utilización de nulos 236
    - utilización de valores por omisión de columna 236
  - Editor de Tablas
    - finalizar una sesión 241
    - para añadir datos en campos largos 237
    - para añadir filas 238
    - para cambiar filas 238, 240
    - para suprimir filas 241
  - editor XEDIT
    - utilizado con la interfaz de documentos de QMF 286
    - utilizado cuando se está en QMF 281
  - ejecución 23
    - una consulta solicitud 23, 67
    - una consulta SQL 77
  - EJECUTAR, mandato 23, 313, 332
    - descripción 313
    - ejecutar una consulta 23
    - variables de sustitución 332
  - ejemplo
    - elementos 318
    - tabla
      - augmentar 338
      - con columnas añadidas 320
      - con elementos de ejemplo 321, 326
      - con tabla de destino 325
      - condiciones 322
      - descripción 314, 336
      - expresiones en 322
      - reducción 340
      - restricciones 326
      - supresión 336
    - ejemplo, conexión a bases de datos 263, 266
  - ejercicios
    - utilización de QBE 372
  - ejercicios para Consulta-por-Ejemplo 372
  - elementos de ejemplo 318
  - eliminar filas duplicadas en informes 57, 326, 368
  - encabezamiento y pie de página 24
    - añadir a un informe 24
  - encabezamientos de página
    - adición
      - a informes 141
      - fecha, hora, número de página 149
    - cambiar alineación de 150
    - perfeccionar, en informes 147
    - utilización de variables globales 148
  - entrada de nombres largos en una sentencia SQL 75
  - error
    - mensajes
      - AYUDA, mandato 14
  - estado de la base de datos,
    - panel 68
  - européo, formato, códigos de edición de fecha/hora 101

- evaluación de expresiones, reglas 318
- EXEC de REXX
  - escribir 127
  - llamar desde un procedimiento con lógica 211
  - con variables de sustitución 212
  - sin variables de sustitución 211
- exportar
  - datos DBCS 279
  - informes HTML 251
  - objetos
    - a CICS/VSE 251
    - a CMS 250
    - a TSO 250
- EXPORTAR, mandato
  - CICS 251
  - idioma 267
  - informes HTML 251
  - parámetros de idioma 250
  - TSO 250
- expresiones
  - aritmético 369
  - datos numéricos en 320
  - definición 45
  - en condiciones 324
  - en tablas de ejemplo 322
  - en un recuadro
    - CONDICIONES 323
  - evaluación 318
  - funciones de resumen 45, 46
  - orden de evaluación 319
  - resultados con nulos 361
  - uso de paréntesis 319
- F**
- fecha/hora
  - adición
    - a encabezamientos/pies de página 149
  - aritmético, fecha/hora 107, 115
  - códigos de edición 101
  - datos 107
  - formatos 101
  - funciones escalares 99, 104
- FIJAR GLOBAL, mandato
  - crear variables globales 226
  - sintaxis ampliada 226
- filas
  - actualizar 367
  - adición 353
  - clasificar 84
  - con nulos 360
  - filas (*continuación*)
    - condiciones
      - cambiar en consultas 71
      - especificación 80
    - de varias tablas 364
    - duplicadas en informes, eliminar 57
    - eliminar duplicados 84, 343, 368
    - insertar 353
    - ordenar 344, 351
    - selección en condiciones 317
    - seleccionar
      - ambas condiciones verdaderas 82
      - específico 47, 79, 317
      - sin datos 80
      - una de dos condiciones verdadera 83
    - utilización de múltiples condiciones de fila 49
    - utilizando condiciones 80
    - utilizando condiciones agrupadas 83
    - utilizando condiciones opuestas 81
    - utilizando múltiples condiciones 82
    - utilizando múltiples condiciones OR 84
    - utilizando símbolos de selección 81
    - utilizando valores de caracteres 80
  - seleccionar alguna 363
  - seleccionar con condiciones
    - AND 343
    - BETWEEN 347
    - OR 362
  - supresión 349
- filas duplicadas
  - eliminar 326, 368
- filas duplicadas en informes, eliminar 57, 326, 368
- FILE, opción, GETQMF 289
- finalizar una sesión de QMF 6
- FLOAT
  - función escalar 98
- formato
  - panel
    - cambiar nombres de columnas 321
  - FORMATO.CALC, panel 161
  - FORMATO.COLUMNAS, panel 125
  - FORMATO.CORTEn, panel 140
- formato de diagramas BARRA 179
- formato de diagramas
  - DISTRIBUCION 179
- formato de diagramas HISTOGRAMA 179
- formato de diagramas LINEA 179
- formato de diagramas POLAR 179
- formato de diagramas SUPERFICIE 179
- formato de diagramas TABLA 179
- formato de diagramas TARTA 179
- formato de diagramas TORRE 179
- formato del informe
  - para tipo de documento
    - ASIS 288
    - DCF 287
  - utilización de formatos
    - QMF 121, 176
- FORMATO.DETALLE, panel 156
- FORMATO.FINAL, panel 159
- FORMATO.OPCIONES, panel 145
- FORMATO.PRINCIPAL, panel 124
- formatos
  - corrección de errores de 173
  - funciones de fecha y hora 101
  - restaurar a los valores por omisión 175
  - salvar 174
  - utilización para crear informes 121, 176
  - utilizar datos DBCS en 274
  - visualizar 122
- formatos para las funciones de fecha y hora 101
- función de columna MAX 96
  - en QBE 356
  - en SQL 96
- función de columna SUM
  - en QBE 365
  - en SQL 96, 97
- Función de Programa (FP), teclas
  - en el panel inicial 5
  - valores iniciales de QBE 314
- función de serie LENGTH 104
- función de serie SUBSTR 105
- función escalar CHAR 100
- función escalar DATE 99
- función escalar DECIMAL 98
- función escalar FLOAT 98
- función escalar INTEGER de SQL 98
- función escalar SUBSTR 105
- función escalar TIME 100
- función escalar TIMESTAMP 100
- funciones de columna 96, 97, 345, 348, 356, 357, 365

- funciones de conversión
    - escalar 98
  - funciones de resumen 46
  - funciones de serie 104, 106
  - funciones escalares 97, 99, 106
    - anidar 106
    - usos de 97, 99
  - funciones escalares de conversión 98
- G**
- G, literal 274
  - G, palabra clave 351
  - GETQMF, macro de editor 286
  - GRANT, sentencia 261
  - GRAPHIC, tipo de datos 270
- H**
- HEX, función escalar 98
  - High Performance Option 297
  - HOUR, función escalar 103
- I**
- I, operador 353
  - I, palabra clave 353
  - ICU (Interactive Chart Utility)
    - utilizado con editor 281
  - ID de usuario
    - obtener del administrador de QMF 5
  - ID de usuario, parámetro del mandato CONECTAR 263
  - igualdades 370
  - importar
    - datos DBCS 279
    - objetos
      - desde CICS 253
      - desde CMS 252
      - desde TSO 252
  - IMPORTAR, mandato 252, 253
  - impresión
    - diagramas 193
    - informes 176
    - informes DBCS 280
  - IN, palabra clave 354
    - con NOT 358
    - utilizar en QBE 354
  - IN con NOT 358
  - incrementar fechas, horas o indicaciones de la hora 107
  - indicación de la hora
    - sumar o restar duración 115
  - indicaciones de la hora, sumar o restar duración 115
  - INDICHORA, datos 107
  - información, adición o modificación en consultas 70, 71
  - informes
    - adición
      - columna nueva en 126
      - encabezamientos y pies de página 24
      - segmentos de corte 151
      - subtotales 138
      - texto de corte 151
    - calcular valores en 160
    - códigos de edición en 132
    - combinar datos tabulares con texto formateado de nuevo 170
    - corregir errores antes de visualizar 173
    - creación 121, 176
    - definición 24
    - eliminar filas duplicadas de 57
    - encabezamientos de página 148
    - encabezamientos en 141, 143, 147, 151
    - especificar columnas fijas 143
    - especificar los códigos de uso 137
    - especificar puntuación para los valores de las columnas 132
    - especificar texto para subtotales 139
    - finalización antes de la conexión a la ubicación remota 256
    - formateo con bloques de detalle 156
    - formato por omisión del informe 24
    - impresión 176
    - mandato
      - FORMATO.COLUMNAS 125
      - mandato
        - FORMATO.PRINCIPAL 124
      - mandato MOSTRAR
        - FORMATO 124
    - modificación 24
      - alineación de encabezamientos y datos 131
      - ancho de columna 24, 130
      - columnas de 123
      - encabezamiento de columna 129
      - formato por omisión 122
      - nombres de columnas 24
      - orden de columnas 128
    - mostrar totales horizontalmente en las filas 171
  - informes (*continuación*)
    - pies de página en 141, 143, 147, 148, 151
    - texto final en 159
    - utilizar formato por omisión 122
    - visualizar
      - condiciones especiales en 163
      - paneles FORMATOS para 123
      - representativo 145
      - valores calculados en 161
  - inicio
    - Consulta solicitud 42
    - QMF 5
  - insertar
    - CMS NOTE 286
    - filas en tablas 353
    - GETQMF, macro 288
    - informe de QMF desde un editor 286
    - informes 288, 289
    - ISPF 286
    - opción USEQMF 288
    - PROFS 286
    - PS/TSO 286
    - una fila en una tabla 353
    - XEDIT 286
  - instrucciones de manejo de errores de REXX
    - utilizar mensajes con la instrucción EXIT 209
  - INTEGER
    - SQL, función escalar 98
  - interfaz de documentos 297
    - cómo insertar un informe de QMF
      - utilizando XEDIT 286
    - recurso de notas de CMS 286
    - restricciones 291
    - utilización 291
  - interrumpir
    - mediante el organizador 69
    - un mandato o una consulta 68
  - interrupción automática 69
  - invertir el orden de las columnas 316
  - ISO, formato, código de edición de fecha/hora 101
  - ISPF-PDF (Interactive System Productivity Facility-Program Development Facility) 281
    - acceso desde QMF 285
    - entornos soportados 290

ISPF-PDF (Interactive System Productivity Facility-Program Development Facility) *(continuación)*

panel primario de menú de opciones 285, 286  
utilizado cuando se está en QMF 290

## J

JIS, formato, códigos de edición de fecha/hora 101

juego de caracteres de doble byte (DBCS) 268

## L

LENGTH

función de serie 104

LENGUAJE, parámetro

mandato FIJAR PERFIL 313

LENGUAJE, parámetro en mandato FIJAR PERFIL 313

LIKE, palabra clave

con NOT 358

cualquier número de caracteres (%) 355

datos gráficos 356

dependencias del tipo de datos 356

selección en condiciones 355

todos los caracteres individuales ( ) 355

límites de tamaños para los datos del diagrama 182

límites para el tamaño de los datos del diagrama 182

línea de mandatos 5

línea de mensajes 5

lista de objetos de bases de datos visualización 29

listar tablas 43

literal N 274

lógica de REXX en procedimientos directrices 200

ejemplo 198

LONG VARGRAPHIC, tipo de datos 270

## M

mandato 7

AUMENTAR 338

CANCELAR 68

cómo emitir 7

COMPROBAR 173

mandato *(continuación)*

CONECTAR

comparado con el parámetro DSQSDBNM 256

desde la línea de mandatos 256

CONVERTIR 334

QBE a SQL 334

datos DBCS 273

DESCRIBIR 242, 325, 336

utilización de QBE 325, 336

DISEÑAR 145

EDITAR 285

EJECUTAR 332

variables de sustitución 332

específico de QBE 334

FORMATO.COLUMNAS 125

interrumpir 68

interrupción de organizador 68

línea 226

variables globales 226

LISTAR 314

bajo QBE 314

MOSTRAR FORMATO 124

REDUCIR 340

SUPRIMIR 336

utilización de QBE 336

VISUALIZAR 330

utilización de QBE 330

mandato bilingüe 267

mandato DESCRIBIR 242, 325, 336

utilización de QBE 325, 336, 338

mandato FIJAR PERFIL 313

LENGUAJE, parámetro 313

mandato LISTAR 32, 314

bajo QBE 314

mandato MOSTRAR

FORMATO 124

mandato SUPRIMIR 336

manipular series de

caracteres/gráficos 97

más de una tabla, datos de 328

mensajes de error, obtención de

ayuda 14, 15

métodos de acceso a datos 3

MICROSECOND, función

escalar 104

MIN, función de columna 97, 357

MINUTE, función escalar 103

modalidad de proceso por lotes

procedimientos

ejemplo para MVS 219

ejemplo para VM 219

errores 221

escribir 218

modalidad de proceso por lotes *(continuación)*

procedimientos *(continuación)*

restricciones 218

terminación 221

utilizar el mandato SALIR de QMF 220

utilizar los mandatos

IMPORTAR/EXPORTAR 220

modificación

aspecto de un informe 24

condiciones de filas en

consultas 71

consulta salvada 70

filas 367

U, operador 367

formato de diagrama por

omisión 191

información en consultas 71

nombres de columnas en

consultas 71

nombres de tablas en

consultas 71

orden de clasificación en

consultas 71

valores de fecha/hora utilizando

funciones escalares 99

MONTH, función escalar 102

MOSTRAR, mandato

globales 223, 226

para visualizar formatos 122

MOSTRAR CAMPO

para expresiones largas 225

MOSTRAR CAMPO, tecla de

función 225

MOSTRAR GLOBAL, mandato 224,

226

MOSTRAR GLOBALES,

mandato 223, 224

Mostrar Variable Global, panel 225

múltiples

columnas, combinación 62

condiciones 343, 362

bajo QBE 343, 362

consultas de tablas 86

tablas, combinación 58

## N

NLF (Característica de idioma nacional) 218, 267

nombre

calificador de propietario 2

calificador de ubicación 2

columna 1, 320

consulta, longitud máxima 42

- nombre (*continuación*)
  - para columnas de valores calculados 320
  - para paneles de formato, visualizar lista 122
  - para tablas 2
  - tablas 1
- nombre de ubicación
  - panel de lista 257
  - panel de solicitud CONECTAR de QMF 257
  - rutina de salida de organizador de QMF 258
  - variable global para 258
  - ver 257
- nombres de columnas
  - distinción entre
    - utilización de
      - calificadores 87
    - utilizando nombres de correlación 88
  - encontrar 78
  - modificación
    - en consultas 71
- nombres de correlación
  - normas para 94
  - utilizados en una subconsulta 94
  - utilizados para distinguir entre columnas 88
- nombres de tres partes
  - CREATE ALIAS... 266
  - nombretabla 261
  - objetos QMF 262
  - sentencia GRANT 261
  - uso de alias 260
  - utilizar en una sentencia SQL 266
- normas
  - para crear una subconsulta 91
  - para resta de fechas/horas 108
  - para suma de fechas/horas 107
  - para ubicación de datos en diagramas 181
- NOT, palabra clave 358
- nulo
  - con NOT 358
  - definición de 360
  - en condición con palabra clave IN 354
  - pasar en expresiones 127
  - sustituir por datos 127
  - valores
    - con condiciones 324
    - con G 352
- nulo (*continuación*)
  - valores (*continuación*)
    - con I 353
    - definidos 360
    - resultados en
      - expresiones 361
    - se imprime y visualiza como 360
    - sustitución mediante la función VALUE 105
    - utilizar la función VALUE 105
- numérico
  - constantes 321
  - datos 320
  - en expresiones 320
- O**
  - objeto de base de datos
    - CONSULTA 4
  - objeto de base de datos DATOS 4
  - objeto de base de datos
    - DIAGRAMA 4
  - objeto de base de datos
    - FORMATO 4
  - objeto de base de datos
    - INFORME 4
  - objeto de base de datos PERFIL 4
  - objeto de base de datos PROC 4
  - objetos 4
    - base de datos 4
    - compartir con otros usuarios 10
    - CONSULTA 4
    - DATOS 4
    - DIAGRAMA 4
    - exportar
      - a CMS 250
      - a TSO 250
      - al CICS 251
      - informes HTML 251
    - FORMATO 4
    - importar
      - desde CICS 253
      - desde CMS 252
      - desde TSO 252
    - INFORME 4
    - listar 43
    - PERFIL 4
    - PROC 4
    - recuperar de la base de datos 12
    - salvar en la base de datos 10
    - ubicación actual 261
    - visualización de una lista 29
- opción (*continuación*)
  - USEQMF 288
- operador de multiplicación (\*) 319
- operadores
  - ALL 343
  - AO 344
  - D 349
  - DO 351
  - G 351
  - I 353
  - P 362
  - U 367
  - UNQ 368
- operando de lenguaje para consulta
  - solicitud 42
- operando may/min para consulta
  - solicitud 42
- OR
  - palabra clave 362
- OR, palabra clave 362
- orden
  - de columnas
    - ascendente 344
    - descendente 350
    - invertir 316
  - evaluación de expresiones 319
  - filas en un informe 52, 84, 344, 350
    - ascendente 344
    - descendente 350
- orden ascendente, secuencia de clasificación 52, 344
- orden de clasificación
  - cambiar en consultas 71
  - especificación 71, 344, 350
- orden de proceso 319
- orden descendente, secuencia de clasificación 52, 350
- OS/390 (Multiple Virtual Storage) 293, 294
- P**
  - P (presentar), palabra clave 315, 362
  - palabras clave 365, 367, 368
    - ALL 343
    - AND 343
    - AO 344
    - AVG 345
    - BETWEEN 347
    - COUNT 348
    - D 349
    - DISTINCT 84
    - DO 351
    - G 351

- palabras clave (*continuación*)
  - I 353
  - IN 354
  - LIKE 355
  - MAX 356
  - MIN 357
  - NOT 358
  - NULL 360
  - OR 362
  - P 362
  - palabras clave, QBE 368
  - UNQ 368
  - USER 368
- palabras clave, QBE
  - ALL 343
  - AND 343
  - AO 344
  - AVG 345
  - BETWEEN 347
  - COUNT 348
  - D 349
  - DO 351
  - G 351
  - I 353
  - IN 354
  - LIKE 355
  - MAX 356
  - MIN 357
  - NOT 358
  - NULL 360
  - OR 362
  - P 362
  - SUM 365
  - U 367
- panel
  - CONSULTA QBE 314
  - diálogo Consulta solicitud 40
  - estado de la base de datos 68
  - inicial 5
  - Solicitud de Mandato
    - CONVERTIR 334
  - solicitud de mandato
    - EJECUTAR 332
  - visualizar paneles de formato
    - utilizando los mandatos
      - MOSTRAR y
      - VISUALIZAR 122
- Panel de Estado de la Base de Datos 68
- panel de solicitud
  - datos de variables 331
- panel de solicitud para datos de variables 331
- panel FORMATO.CONDICION 167
- panel FORMATO.PAGINA 141
- panel inicial
  - iniciar una sesión 5
- panel Inicial 257
- paneles FORMATOS,
  - visualización 123
- parámetro &variable 332
- paréntesis
  - en expresiones 319
- paréntesis en expresiones 319
- PASAR NULOS, campo 127
- perfil
  - definir 8, 17, 313
  - mandato FIJAR PERFIL 313
  - salvar cambios en la base de datos 8
  - ver 8
- petionario de aplicaciones 257, 263
- pies de página
  - adición
    - a informes 141
    - fecha, hora, número de página 149
  - cambiar alineación de 150
  - perfeccionar, en informes 147
  - utilización de variables globales 148
- presentar
  - algunas columnas de una tabla 363
  - algunas filas de una tabla 363
  - columnas específicas de una tabla 316, 363
  - datos 362
  - datos de más de una tabla 328, 364
  - determinados valores de un conjunto 354
  - en dos condiciones 343
  - en el opuesto de una condición 358
  - en una de dos condiciones 362
  - en una parte de un valor 355
  - filas con entradas que faltan 360
  - filas con un cierto valor 317
  - filas específicas de una tabla 317
  - número máximo de columnas específicas 315
  - todas las columnas de una tabla 315, 362
  - valores dentro de un rango 347
- procedimientos
  - compartir con otros usuarios de QMF 202
- procedimientos (*continuación*)
  - con lógica
    - conectar desde, a una ubicación remota 213
    - creación 195
    - ejemplo 198
    - utilización de variables de REXX 205
  - datos DBCS 273
  - ejecutar 201
  - ejecutar en lotes 217
  - lineal 195
    - conectar desde, a una ubicación remota 213
    - creación 195
  - mandato bilingüe 267
  - para crear consultas 214
    - utilización de variables globales 216
    - utilizando un sentencias SQL modelo 214
    - utilizando valores de variables de REXX 215
  - para QMF
    - en entorno CICS 195
    - en entorno CMS 195
    - en entorno TSO 195
  - por lotes
    - ejemplo para MVS 219
    - ejemplo para VM 219
    - errores 221
    - escribir 218
    - terminación 221
    - utilizar el mandato SALIR de QMF 220
    - utilizar los mandatos IMPORTAR/EXPORTAR 220
  - reutilizable
    - creación 202
- procedimientos lineales
  - directrices 197
  - ejemplo 195
- procedimientos reutilizables,
  - creación 202
- procesar
  - orden 319
  - valores de fecha y hora 97
- procesar valores de fecha y hora 97
- PROFS
  - utilizado con la interfaz de documentos de QMF 286
- propietario del objeto 5
- PS/TSO, utilizado con la interfaz de documentos de QMF 286

## Q

QBE (Consulta-por-Ejemplo)  
mandatos 334  
palabras clave 343, 372  
panel Consulta 314  
valores calculados en expresiones 348, 369

## QMF

familiarizarse con 1  
lecciones rápidas sobre utilización 17  
objetos, definición 4  
panel Inicial 17  
sesión finalización 6

## R

rango de valores 347  
recuadro COMENTARIOS 336, 340  
recuadro CONDICIONES 323, 336, 340  
descripción 337  
reducción 340  
restricción de la presentación de datos 323  
supresión 336  
recuperar  
consulta de la base de datos 70  
consulta salvada 70  
datos  
con QBE 315  
de varias tablas 86, 91  
REDUCIR, mandato 340  
reducir fechas, horas o indicaciones de la hora 107  
rendimiento  
panel de estado de la base de datos 68  
rendimiento, panel de estado de la base de datos 68  
resta de fechas y horas 108, 115  
RESTAURAR CONSULTA, mandato 313  
restaurar formatos a los valores por omisión 175  
RESTAURAR GLOBAL, mandato 226  
restricciones  
AVG 346  
columnas sin nombre 326  
COUNT 349  
elementos de ejemplo 318  
MAX 357  
MIN 358  
nombres de variables 333

restricciones (*continuación*)

SUM 366  
tablas de destino 326  
resumen  
condiciones 348  
reutilización de consultas 330  
rutina de interrupción de organizador 69, 258

## S

salvar  
consultas en la base de datos 67, 119, 313  
formato de diagrama 191  
formatos de informe 174  
SALVAR, mandato 313  
bajo QBE 313  
SCRIPT/VS  
cómo insertar un informe de QMF 287  
SECOND, función escalar 104  
secuencia de clasificación  
AO (orden ascendente) 344  
DO (orden descendente) 350  
segmentos de corte, añadir a informes 151  
seleccionar 17, 363, 364, 370  
algunas columnas 77, 363  
algunas filas 363  
columnas específicas 316  
columnas para una consulta solicitud 19  
en condiciones 317  
con igualdad y desigualdad 370  
con una determinada serie de caracteres 355  
introducción 317  
múltiples 343, 362  
negativas 324, 358  
valores de un conjunto 354  
valores dentro de un rango 347  
filas 20, 47, 79  
filas específicas 317  
múltiples tablas 364  
número máximo de columnas específicas 315  
tabla 17  
tablas 42, 78  
todas las columnas 77, 362  
sentencias de manejo de errores de REXX  
bifurcar a subrutinas 209

sentencias PULL para especificar variables de REXX 205

sentencias SAY para especificar variables de REXX 205

serie

funciones  
LENGTH 104  
SUBSTR 105  
VALUE 105

serie de caracteres con LIKE 355  
servidor de aplicaciones 262, 263

signo de división (/) 319

signo de porcentaje (%)  
con LIKE 355

signo de porcentaje (%) con LIKE 355

signo de veces (\*) en

expresiones 369  
signo más (+) 319, 369

en expresiones 369  
orden de evaluación 319

signo menos (-) 319, 369  
en expresiones 369

orden de evaluación 319

símbolo de moneda  
modificación 134

símbolos de selección 33  
sinónimo

de tabla 230

de vista 230

supresión 231

soluciones a ejercicios de QBE 375

SQL

conversión de consulta a 334

equivalente de consulta  
solicitud 72

funciones, avanzadas

aritmética de fecha/hora 107

combinación de series 115

consultas de varias tablas 86

sentencias 75

para añadir columnas 245

para añadir filas 242

para autorizar el acceso a las tablas 246

para cambiar filas 243, 244

para copiar filas de una tabla a otra 244

para suprimir filas 244

utilización para trabajar con datos 121

variables de sustitución en 117

- SQL (Lenguaje de Consulta Estructurada)
    - funciones
      - aritmética de fecha/hora 107
      - combinación de series 115
  - SQL/DS
    - necesario para QMF 1
    - soporte específico de función de QMF en 389
  - Stored Procedure Builder 297
  - subconsulta
    - normas para crear 91
    - para recuperar datos de múltiples tablas 91
    - para recuperar más de un valor 92
    - para satisfacer una condición 93
    - utilizar un nombre de correlación 94
  - subrayado ( \_ ) 318, 355
    - con LIKE 355
  - elemento de ejemplo 318
  - subtotales
    - añadir a informes 138
    - especificar texto para 139
  - SUM
    - función de columna 96, 97, 365
  - suma de fechas y horas 107
  - sumar
    - columnas 245, 320
    - condiciones
      - a una tabla de ejemplo 322
      - en un recuadro
        - CONDICIONES 323
        - utilizando AND 343
    - datos a campos largos 237
    - encabezamiento/pie de página de corte 151
    - encabezamiento/pie de página del informe 141
    - expresiones 323
    - fecha, hora, número de página del informe 149
    - filas 242, 353
      - I (insertar) 353
    - nueva columna en informe 126
    - segmentos de corte y texto 151
    - subtotales del informe 138
    - tablas de destino 325
  - supresión
    - alias 231
    - consulta 72, 336
    - filas de una tabla 349
      - utilización de QBE 349
    - información de consultas 71
  - supresión (*continuación*)
    - líneas de una consulta 85
    - recuadro COMENTARIOS 336
    - recuadro CONDICIONES 336
    - sinónimos 231
    - tabla de ejemplo 336
    - tablas 231
    - vistas 231
  - SUPRIMIR
    - mandato
      - utilización de QBE 336
  - sustitución
    - valores 333
    - variable
      - en una consulta 331, 333
  - sustituir valores nulos utilizando la función VALUE 105
- T**
- tabla de destino, descripción 325, 336
  - tabla de ejemplo
    - aumentar 338
    - con columnas añadidas 320
    - con columnas sin nombre 320
    - con elementos de ejemplo 321, 326
    - con tabla de destino 325
    - condiciones 322
    - descripción 314, 336
    - expresiones en 322
    - reducción 340
    - restricciones 321, 326
    - supresión 336
  - tablas
    - actualización de filas 367
    - adición de columnas mediante sentencias SQL 245
    - añadir a existentes 228
    - añadir filas
      - utilizando el Editor de Tablas 238
      - utilizando el mandato DESCRIBIR de QMF 242
      - utilizando sentencias SQL 242
    - autorizar acceso 246
      - para actualizar columnas 247
      - para añadir nuevas filas 246
      - para cambiar filas 246
      - para suprimir filas 246
      - para ver 246
    - calificador de propietario 2
    - calificador de ubicación 2
  - tablas (*continuación*)
    - cambiar filas
      - utilizando el Editor de Tablas 238, 240
      - utilizando el mandato DESCRIBIR de QMF 243
      - utilizando sentencias SQL 243, 244
    - columnas, relación con 1
      - combinación 54, 86
      - combinar múltiples 58, 86
      - con datos nulos 360
      - convenios de denominación 2
      - copiar 229, 349
      - copiar filas de una tabla a otra
        - utilizando sentencias SQL 244
    - creación 227
      - alias para 230
      - sinónimo de 230
      - utilizando sentencias SQL 227
      - ver desde 229
    - destino 325, 336
    - ejemplo 3
    - filas, relación con 1
      - inserción de filas
        - utilización de QBE 353
        - utilizando sentencias SQL 242
    - listar 43
    - múltiples
      - combinar columnas de 86
      - fusionar datos de 88
      - recuperar datos de 91
      - utilizadas para crear una consulta 86
    - nombres
      - cambiar en consultas 71
      - especificación 1
    - planificar para crear 227
    - presentación de datos de más de una 328
    - revocar acceso 247
    - salvar 228
    - seleccionar 42, 78
    - supresión 231
    - supresión de filas
      - utilización de QBE 349
      - utilizando el Editor de Tablas 241
      - utilizando sentencias SQL 244

- tablas (*continuación*)
    - utilización de valores por omisión de columna con el Editor de Tablas 236
  - tablas de ejemplo 3
  - Tecla de función Describir 78
  - tecla de función Lista 29
    - panel de solicitud CONECTAR de QMF 257
    - panel de solicitud de mandato 30
  - teclas, función de programa (FP), en el panel inicial 5
  - teclas de función 5, 314, 338, 340
    - aumentar 338
    - definición 5
    - reducción 340
  - teclas de función (y sinónimos) y unidad de trabajo remota 262
  - teclas FP (función de programa) del panel inicial 5
  - texto de corte, añadir a informes 151
  - texto final, especificación en informes 159
  - texto formateado de nuevo, combinar con datos tabulares 170
  - TIME
    - función escalar 100
  - TIMESTAMP
    - función escalar 100
  - tipo de datos
    - dependencias con LIKE 356
    - resultado de la operación 319
  - tipos de datos
    - con DBCS 270
    - conversión utilizando funciones escalares 97
    - GRAPHIC 270
    - LONG VARGRAPHIC 270
    - válido 270
    - VARGRAPHIC 270
  - totales, que se muestran horizontalmente en las filas de informes 171
- U**
- U, palabra clave y operador 367
  - ubicación actual
    - DSQAO\_CONNECT\_LOC 258
    - modificación 256
    - objetos QMF 261
    - procedimientos, formatos y consultas 262
  - ubicación actual (*continuación*)
    - rutina de salida del organizador de QMF 258
  - ubicación remota, conectar desde un procedimiento 213
  - ubicar datos en diagramas
    - en diagramas de tarta 181
    - en el eje X 181
    - en general 181
  - unidad de trabajo distribuida 2, 266
  - unidad de trabajo remota
    - acceder al nombre de ubicación actual 258
    - conectar de
      - DB2 a DB2 264
      - DB2 a SQL/DS 265
      - SQL/DS a SQL/DS 264
    - Conexión Perdida, panel de solicitud 258
    - consejos para los procedimientos 262
    - consejos y técnicas 261, 262
    - estados de QMF cuando se pierde una conexión 259
    - objetos QMF 261
    - otorgar privilegios a otras ubicaciones 261
    - tablas y vistas 260
    - utilización de QMF con 261
    - utilizar con unidad de trabajo distribuida 266
    - volver a conectarse a una ubicación 258
  - UNQ 368
  - USA, formato, códigos de edición de fecha/hora 101
  - USEQMF, opción GETQMF 288
  - USER, variable 334, 368
  - utilizar funciones escalares para evitar valores nulos 97
- V**
- valor por omisión
    - formato del diagrama, modificación 191
    - formato del informe 122
    - formato del informe, modificación 24, 122
  - valores
    - calculados 160
    - en informes 320, 369
    - en informes
      - especificar cálculos para fuentes 160
    - expresiones 369
    - valores, calculados 369
      - con columnas sin nombre 320
    - valores calculados
      - columnas de expresiones 320, 369
      - contar 348
      - de expresiones 369
      - máximos 356
      - mínimos 357
      - para grupos 351
      - promedio 345
      - total 365
      - visualizar en informes 161
    - valores cero
      - supresión 134
    - valores de sustitución 333
    - VALUE, función de serie 105
    - VARGRAPHIC
      - función escalar 98
      - tipo de datos 270
    - variable global
      - cambiar 224
      - definir 223, 224, 226
      - eliminar 225, 226
      - FIJAR GLOBAL, mandato 226
      - lista 223, 225
        - para añadir o eliminar una variable 225
        - para cambiar o suprimir una variable 223
        - y la opción MAY/MIN 225
      - panel 224
      - restaurar 226
      - RESTAURAR GLOBAL, mandato 226
      - sumar 224
      - suprimir 224
      - ubicación 258
      - visualizar 224
    - variables 331
      - datos 333
      - restaurar 226
      - suprimir 226
      - sustitución 334
      - sustitución de ID usuario por 368
      - USER 334, 368
      - valor 224, 226
    - variables de REXX
      - diferencias respecto a las variables de sustitución 208
      - especificación de valores utilizando las sentencias SAY y PULL 205

- variables de REXX (*continuación*)
  - pasar valores a procedimientos con lógica 207
- Variables de REXX
  - utilizar en procedimientos con lógica 205
- variables de sustitución 331
  - convertir las consultas en reutilizables mediante 63, 117
  - diferencias respecto a las variables de REXX 208
  - en procedimientos con lógica 202
  - en QBE 334
  - especificación de valores para como parte del mandato
    - EJECUTAR 64, 117
  - en el panel Solicitud de Mandato EJECUTAR 65, 118
  - utilización de variables globales 66, 118
- proporcionar valores 202
  - utilizando el mandato EJECUTAR 203
  - utilizando el mandato FIJAR GLOBAL 203
  - utilizando el panel de solicitud de mandato EJECUTAR 203
- vista
  - creación de un alias para 230
  - crear a partir de una tabla 229
  - crear sinónimo de 230
  - nombre de ubicación 257, 258
  - supresión 231
- visualización 29
  - condiciones especiales en informes 163
  - corregir consultas 70
  - filas duplicadas 343
  - informes 67
  - informes representativos 145
  - panel Consulta QBE 313, 328
  - paneles de formato 122
  - una lista de objetos de la base de datos utilizando la tecla Lista 29
  - valores calculados en informes 161
- visualizar
  - paneles de formato 122
- VISUALIZAR, mandato 330
  - utilización de QBE 330
- VM
  - cuando QMF está activo 293
  - cuando QMF está inactivo 291
  - editor 291, 293
- Y**
- YEAR, función escalar 102







Número de Programa: 5625-DB2

Printed in Denmark by IBM Danmark A/S

SC10-3873-00

