
Índice

de contenidos

Introducción	24
¿Por qué elegir MySQL?	27
¿Ya está ejecutando otros SGBDR?	30
Herramientas incluidas en MySQL	30
Qué podemos esperar de este libro	31
Mapa de carreteras de este libro	31
Parte I. Empleo general de MySQL	32
Parte II. Utilizar las interfaces de programación de MySQL	32
Parte III. Administración de MySQL	33
Parte IV. Apéndices	33
Cómo leer este libro	34
Versiones de software que cubre este libro	35
Convenciones utilizadas en este libro	36
Recursos adicionales	37
Parte I. Empleo general de MySQL	41
1. Primeros pasos con MySQL y SQL	42
¿Cómo puede ayudarle MySQL?	43
La base de datos de ejemplo	48
La Asociación de amigos de la historia de Estados Unidos	49
El proyecto de seguimiento de evaluaciones	52

Cómo puede aplicar la base de datos de ejemplo a sus propios intereses ...	53
Terminología esencial de bases de datos	53
Terminología estructural	53
Terminología del lenguaje de consultas	56
Terminología de la arquitectura MySQL	57
Manual de MySQL	59
Obtener la distribución de la base de datos de ejemplo	60
Requisitos preliminares	60
Iniciar y finalizar conexiones con el servidor MySQL	62
Ejecutar sentencias SQL	64
Crear una base de datos	67
Creación de tablas	69
Tablas para la Asociación de amigos de la historia de EEUU	69
Tablas para el proyecto de seguimiento de evaluaciones	78
Añadir nuevos registros	90
Añadir registros con INSERT	91
Añadir nuevos registros desde un archivo	93
Restablecer la base de datos sampdb a un estado conocido	94
Recuperar información	95
Especificar criterios de recuperación	98
El valor NULL	101
Ordenar resultados de consultas	102
Limitar los resultados de una consulta	104
Valores de columnas calculadas y nombres	106
Trabajar con fechas	108
Patrones de comparación	112
Configurar y utilizar variables definidas por el usuario	113
Generar resúmenes	114
Recuperar información de varias tablas	123
Borrar o actualizar registros existentes	130
Trucos para interactuar con mysql	133
Simplificar el proceso de conexión	133
Utilizar un archivo de opción	133
Utilizar el historial de comandos del intérprete	135
Utilizar script y alias en el intérprete de comandos	135
Escribir sentencias con menos trabajo	136
Utilizar el editor de líneas de mysql	136
Copiar y pegar sentencias	138
Ejecutar mysql en el modo de proceso por lotes	138
¿Y ahora qué?	140
2. Sintaxis y empleo de SQL en MySQL	142
Reglas de nombres en MySQL	145
Hacer referencia a los elementos de una base de datos	145

Sensibilidad a mayúsculas y minúsculas en sentencias SQL.....	149
El modo de servidor SQsL	151
Soporte de conjuntos de caracteres	152
Soporte de conjuntos de caracteres antes de MySQL 4.1	153
Soporte de conjuntos de caracteres en MySQL 4.1 y posterior	154
Especificar conjuntos de caracteres.....	155
Determinar la disponibilidad de conjunto de caracteres y las configuraciones actuales	157
Soporte Unicode	158
Seleccionar, crear, eliminar y modificar bases de datos	159
Seleccionar bases de datos	159
Crear bases de datos	160
Eliminar bases de datos	161
Modificar bases de datos	161
Crear, eliminar, indexar y modificar tablas	161
Características de los motores de almacenamiento	162
Comprobar los motores de almacenamiento disponibles.....	162
Representación de tablas en disco	163
El motor de almacenamiento ISAM	165
El motor de almacenamiento MyISAM	165
El motor de almacenamiento MERGE	166
El motor de almacenamiento MEMORY	166
El motor de almacenamiento InnoDB.....	167
El motor de almacenamiento BDB.....	168
El motor de almacenamiento FEDERsATED	168
El motor de almacenamiento NDB.....	168
Otros motores de almacenamiento	168
Características de portabilidad de motores de almacenamiento	169
Creación de tablas	171
Opciones de tabla	172
Creación de tablas provisionales	174
Tablas temporales	174
Crear tablas a partir de otras tablas o de resultados de consultas	175
Utilizar tablas MERGE	179
Utilizar tablas FEDERATED	181
Eliminar tablas	182
Indexar tablas.....	183
Características de los índices en los motores de almacenamiento	183
Crear índices	185
Eliminar índices	188
Modificar la estructura de una tabla	189
Obtener información sobre bases de datos y tablas	193
Recuperar información de varias tablas con uniones	198
La unión trivial	200
La unión cruzada.....	200

Uniones a izquierda y derecha	202
Recuperar información de varias tablas con subconsultas	207
Subconsultas con operadores relativos de comparación	208
Subconsultas IN y NOT IN	210
Subconsultas ALL, ANY y SOME	211
Subconsultas EXISTS y NOT EXISTS	212
Subconsultas correlacionadas	212
Subconsultas en la cláusula FROM	213
Como uniones	213
Reescribir subconsultas que seleccionan valores coincidentes	214
Reescribir subconsultas que seleccionan valores no coincidentes	214
Recuperar información de varias tablas con UNION	215
Eliminaciones y actualizaciones en varias tablas	220
Realizar transacciones	222
Utilizar transacciones para asegurar la ejecución de sentencias	224
Emplear puntos de restauración en transacciones	228
Aislamiento de transacciones	229
Aproximación no transaccional a problemas transaccionales	231
Claves externas e integridad referencial	235
Vivir sin claves externas	242
Utilizar búsquedas FULLTEXT	243
Búsquedas FULLTEXT de lenguaje natural	246
Búsquedas FULLTEXT en modo booleano	247
Búsquedas FULLTEXT con expansión de consultas	249
Configurar el motor de búsqueda FULLTEXT	250
Nuevas características en MySQL 5.0	250
Empleo de vistas	251
Utilizar procedimientos almacenados	254
Utilizar lanzadores de eventos	258
3. Trabajar con datos en MySQL	262
Categorías de valores de datos	265
Valores numéricos	265
Valores de cadena	266
Propiedades de cadenas binarias y no binarias	269
Variables del sistema relacionadas con conjuntos de caracteres	273
Valores de fecha y hora (temporales)	275
Valores espaciales	276
El valor NULL	276
Tipos de datos MySQL	276
Visión preliminar de los tipos de datos	277
Definir tipos de columna en definiciones de tablas	279
Especificar valores por defecto de columnas	281
Tipos de datos numéricos	282

Tipos de datos enteros.....	284
Tipos de datos de coma flotante y coma fija.....	285
El tipo de datos BIT.....	287
Atributos de tipos de datos numéricos.....	287
Elegir tipos de datos numéricos.....	290
Tipos de datos de cadena.....	291
Los tipos de datos CHAR y VARCHAR.....	293
Los tipos de datos BINARY y VARBINARY.....	297
Los tipos de datos BLOB y TEXT.....	297
Los tipos de datos ENUM y SET.....	298
Atributos de tipos de datos de cadena.....	305
Escoger tipos de datos de cadena.....	309
Tipos de datos de fecha y hora.....	311
Los tipos de datos DATE, TIME y DATETIME.....	312
El tipo de datos TIMESTAMP.....	313
El tipo de datos YEAR.....	317
Atributos de tipos de datos de fecha y hora.....	317
Trabajar con valores de fecha y hora.....	318
Interpretación de valores de año ambiguos.....	320
Tipos de datos espaciales.....	321
Cómo gestiona MySQL los valores de datos erróneos.....	323
Trabajar con secuencias.....	325
Conceptos generales de AUTO_INCREMENT.....	326
Gestión de AUTO_INCREMENT según el tipo de motor de almacenamiento.....	328
AUTO_INCREMENT para tablas MyISAM.....	328
AUTO_INCREMENT para tablas MEMORY.....	331
AUTO_INCREMENT para tablas InnoDB.....	331
AUTO_INCREMENT para tablas BDB.....	332
Aspectos a considerar con columnas AUTO_INCREMENT.....	332
Trucos para trabajar con columnas AUTO_INCREMENT.....	333
Añadir una columna de números secuenciales a una tabla.....	333
Restablecer una secuencia en una columna existente.....	334
Generar secuencias sin AUTO_INCREMENT.....	335
Elegir tipos de datos.....	337
¿Qué clase de valores queremos almacenar en la columna?.....	339
¿Los valores están limitados por algún rango en particular?.....	343
¿Cuáles son los aspectos relacionados con el rendimiento y la eficiencia?.....	345
Operaciones numéricas frente a operaciones de cadena.....	345
Tipos pequeños frente a tipos grandes.....	345
Longitud fija frente a longitud variable.....	346
Prohibir o permitir valores NULL.....	346
Interrelaciones entre aspectos de la elección de tipos de datos.....	346
Evaluación de expresiones y conversión de tipos.....	347

- Escribir expresiones 348
 - Tipos de operadores 349
 - Precedencia de operadores 354
 - Valores NULL en expresiones 355
 - Conversión de tipos 356
 - Reglas de interpretación de fecha y hora 361
 - Verificación y coerción de conversión de tipos 361
- 4. Optimización de consultas 366**
 - Utilizar índices 368
 - Beneficios de los índices 368
 - El coste de los índices 372
 - Elegir índices 373
 - El optimizador de consultas de MySQL 377
 - Cómo trabaja el optimizador 378
 - Utilizar EXPLAIN para comprobar los efectos del optimizador 382
 - Ignorar la optimización 388
 - Elección de tipos de datos y eficacia de consultas 389
 - Cargar datos de forma eficiente 393
 - Aspectos relacionados con la planificación y el bloqueo 397
 - Prioridades de planificación de sentencias de cambio 399
 - Utilizar inserciones diferidas 400
 - Utilizar inserciones concurrentes 400
 - Niveles de bloqueo y concurrencia 401
 - Optimización para administradores 402
 - Utilizar cachés de claves para tablas MyISAM 405
 - Utilizar la caché de consultas 406
 - Aspectos relacionados con el hardware 409
- Parte II. Utilizar las interfaces de programación de MySQL 411**
- 5. Introducción a la programación MySQL 412**
 - ¿Por qué escribir nuestros propios programas MySQL? 413
 - API disponibles para MySQL 419
 - La API C 421
 - La API DBI de Perl 423
 - La API PHP 424
 - Elegir una API 425
 - Entorno de ejecución 426
 - Rendimiento 427
 - Lenguajes compilados frente a lenguajes intérpretes 427
 - Versiones independientes frente a versiones de módulos de los lenguajes intérpretes 429
 - Tiempo de desarrollo 432
 - Portabilidad 432

6. Escribir programas MySQL con C	434
Instrucciones generales para construir programas cliente	437
Requisitos básicos del sistema	437
Compilar y enlazar programas cliente	437
Conectar al servidor	440
Manejar errores y procesar opciones de comando	444
Verificar errores	444
Obtener parámetros de conexión en tiempo de ejecución	449
Acceder a los contenidos de un archivo de opciones	450
Procesar argumentos en la línea de comandos	454
Incorporar la función de proceso de opciones a un programa cliente MySQL	463
Procesar sentencias SQL	467
Manejar sentencias que no devuelven un conjunto de resultados	469
Manejar sentencias que devuelven un conjunto de resultados	470
Manejador de sentencias de propósito general	474
Aproximaciones alternativas para el proceso de sentencias	476
Comparación entre <code>mysql_store_result()</code> y <code>mysql_use_result()</code>	478
Utilizar los metadatos de un conjunto de resultados	480
Codificar caracteres especiales y datos binarios	486
Trabajar con cadenas que contienen caracteres especiales	486
Trabajar con datos binarios	488
Programa interactivo de ejecución de sentencias	489
Escribir clientes con soporte SSL	491
Utilizar la librería de servidor incrustada	496
Escribir una aplicación incrustada de servidor	496
Generar la aplicación binaria ejecutable	499
Ejecución de varias sentencias	500
Utilizar sentencias preparadas en el lado del servidor	502
7. Escribir programas MySQL con Perl DBI.....	516
Características de script de Perl	518
Visión general de Perl DBI	519
Tipos de datos DBI	519
Un script DsBI sencillo	520
Manejar errores	525
Manejar sentencias que no devuelven un conjunto de resultados	529
Manejar sentencias que devuelven un conjunto de resultados	531
Escribir bucles para recuperar filas	531
Determinar el número de filas devuelto por una consulta	536
Recuperar resultados de una sola fila	536
Trabajar con conjuntos de resultados completos	537
Comprobar valores NULL	540
Aspectos relacionados con las comillas	541

Marcadores de posición y sentencias preparadas	544
Asociar resultados de consultas con variables de script	548
Especificar parámetros de conexión	548
Depuración	553
Depuración utilizando sentencias de impresión	553
Depuración con las herramientas de seguimiento de DBI	554
Utilizar metadatos del conjunto de resultados	556
Realizar transacciones	561
Poner DBI a trabajar	563
Generar el directorio de la asociación	564
Generar la lista de miembros en texto plano	567
Generar el directorio en formato RTF	568
Enviar avisos de renovación de suscripciones	571
Edición de entradas de miembros de la asociación	576
Encontrar los miembros de la asociación con intereses comunes	582
Poner el directorio de socios online	583
Utilizar DBI en aplicaciones Web	586
Configurar Apache para script CGI	588
Una breve introducción a CGI.pm	589
Comprobar los parámetros de entrada Web	590
Escribir salidas Web	591
Transformar HTML y texto URL	593
Escribir páginas para varios propósitos	594
Conectar al servidor MySQL desde un script Web	597
Navegador Web de bases de datos	600
Navegador para el proyecto de seguimiento de calificaciones	605
Búsqueda de intereses comunes entre los miembros de la asociación	609
Realizar búsquedas utilizando coincidencias de patrones	609
Realizar búsquedas utilizando un índice FULLTEXT	612
8. Escribir programas MySQL con PHP	614
Visión preliminar de PHP	617
Utilizar funciones e incluir archivos	624
Página sencilla para recuperar datos	629
Procesar resultados de sentencias	632
Manejar sentencias que no devuelven un conjunto de resultados	634
Manejar sentencias que devuelven un conjunto de resultados	634
Comprobar valores nulos en los resultados de una consulta	638
Gestionar errores	638
Aspectos relacionados con comillas	640
Marcadores de posición y sentencias preparadas	641
Poner PHP a trabajar	642
Introducir las calificaciones de los alumnos	642
Crear un cuestionario interactivo online	656
Edición online de las entradas de miembros de la asociación	661

Parte III. Administración de MySQL	671
9. Introducción a la administración de MySQL	672
Visión preliminar de las tareas administrativas	674
Administración general	675
Seguridad	677
Reparación y mantenimiento de bases de datos	678
10. La carpeta de datos de MySQL	680
Localización de la carpeta de datos	682
Estructura de la carpeta de datos	685
Cómo proporciona el servidor MySQL acceso a los datos	686
Cómo representa MySQL las bases de datos en el sistema de archivos	688
Cómo representa MySQL las tablas en el sistema de archivos	689
Tablas ISAM	689
Tablas MyISAM	690
Tablas MERGE	690
Tablas BDB	691
Tablas InnoDB	691
Tablas MEMORY	691
Tablas FEDERATED	692
Cómo se asignan las sentencias SQL en operaciones de archivos de tablas	692
Restricciones del sistema operativo para nombres de bases de datos y tablas	693
Factores que afectan al tamaño máximo de tabla	696
Implicaciones de la estructura de la carpeta de datos en el rendimiento del sistema	698
Archivos de estado y de registro de MySQL	700
El archivo de ID de proceso	701
Los archivos de registro de MySQL	701
Reubicar los contenidos de la carpeta de datos	703
Reubicación de métodos	704
Evaluar el efecto de la reubicación	705
Reubicar la carpeta de datos completa	706
Reubicar bases de datos individuales	707
Reubicar tablas individuales	708
Reubicar el espacio de tablas compartido InnoDB	709
Reubicar archivos de estado y de registro	710
11. Administración general de MySQL	712
Asegurar una nueva instalación de MySQL	714
Cómo se configura inicialmente la tabla de autorizaciones	715

Establecer contraseñas para las cuentas iniciales de MySQL	718
Configurar contraseñas para un segundo servidor	721
Organizar la conexión y la desconexión de un servidor MySQL	721
Ejecutar el servidor MySQL en Unix	722
Ejecutar el servidor utilizando una cuenta de acceso sin privilegios	723
Métodos para iniciar el servidor	725
Ejecutar el servidor MySQL en Windows	727
Ejecutar el servidor de forma manual	728
Ejecutar el servidor como servicio de Windows	729
Especificar opciones de inicio del servidor	731
Detener el servidor	733
Recuperar el control del servidor cuando no podemos conectar con él	733
Gestionar cuentas de usuario en MySQL	736
Crear nuevas cuentas y asignar privilegios	738
Especificar un nombre de cuenta y una contraseña	740
Definir los privilegios de una cuenta	742
Hacer que una cuenta utilice conexiones seguras	747
Permitir que una cuenta tenga privilegios administrativos	748
Limitar el consumo de recursos de una cuenta	749
Mostrar los privilegios de una cuenta	750
Eliminar privilegios y usuarios	750
Cambiar contraseñas o restablecer contraseñas perdidas	752
Manejar los cambios en la estructura de la tabla de autorizaciones	753
Mantenimiento de archivos de registro	753
El registro de errores	757
El registro de errores en Unix	757
El registro de errores en Windows	759
El registro general de consultas	759
El registro binario y el archivo de índice de los registros binarios	759
El registro de actualizaciones	761
El registro de consultas lentas	762
El registro de reenvíos y el archivo de índice de registros de reenvíos	762
Expiración de archivos de registro	763
Rotación de archivos de registro de nombre fijo	764
Expiración de archivos de registro numerados	767
Expiración de archivos de registro relacionados con réplicas	769
Automatizar el proceso de expiración de registros	770
Ajustes del servidor	771
Definir y verificar valores de variables del sistema	772
Configurar variables del sistema al iniciar el servidor	773
Definir variables del sistema en tiempo de ejecución	774
Comprobar los valores de las variables del sistema	775
Variables de sistema de propósito general	776
Configuración de motores de almacenamiento	778
Seleccionar motores de almacenamiento	779

Configurar el motor de almacenamiento MyISAM	781
Configurar el motor de almacenamiento InnoDB	784
Configurar el espacio de tablas de InnoDB	784
Variables del motor de almacenamiento InnoDB	791
Controlar la forma en que el servidor escruta las conexiones	792
Activar o desactivar la capacidad LOCAL para LOAD DATA	793
Configurar la compatibilidad descendente para la gestión de contraseñas	794
Aspectos de internacionalización y localización.....	796
Configurar el soporte de zona horaria	796
Seleccionar el idioma para los mensajes de error	798
Configurar el soporte de conjuntos de caracteres	799
Actualizar tablas antiguas para activar el soporte de conjuntos de caracteres de MySQL 4.1	800
Actualizar tablas cuando no es necesaria una conversión de conjunto de caracteres.....	801
Actualizar tablas cuando la conversión del conjunto de caracteres es necesaria.....	803
Ejecutar varios servidores.....	804
Aspectos generales sobre el empleo de varios servidores.....	804
Configurar y compilar diferentes servidores	808
Estrategias para especificar opciones de inicio	810
Utilizar mysqld_multi para la gestión de servidores	811
Ejecutar varios servidores en Windows	813
Configurar servidores de réplica	816
Cómo funcionan las réplicas	816
Establecer una relación de réplica maestro-esclavo	818
Actualizar MySQL	822

12. Seguridad en MySQL 826

Seguridad interna: prevenir el acceso no autorizado al sistema de archivos	828
Cómo robar datos	829
Asegurar una instalación MySQL	830
Asegurar el archivo de socket de Unix.....	835
Seguridad en archivos de opciones.....	836
Seguridad externa: evitar accesos no autorizados a través de la red	838
Estructura y contenidos de las tablas de autorizaciones de MySQL	838
Columnas de tablas de autorizaciones de alcance de acceso	842
Columnas de privilegios de tablas de autorizaciones	842
Columnas de tablas de autorizaciones relacionadas con SSL.....	846
Columnas de tablas de autorizaciones de gestión de recursos	847
Cómo controla el servidor los accesos de clientes	848
Contenido de columnas de alcance	849
Comprobación de acceso de sentencias	852

Orden de coincidencia de las columnas de alcance.....	854
Un puzzle de privilegios	855
Riesgos a evitar en las tablas de autorizaciones.	858
Configurar cuentas MySQL sin sentencias GRANT	862
Configurar conexiones seguras	865
13. Copias de seguridad, mantenimiento y reparación	
de bases de datos	870
Realizar labores de mantenimiento de la base de datos mientras se ejecuta el servidor	873
Evitar interacciones utilizando bloqueos internos	875
Bloquear una tabla para accesos de sólo lectura	876
Bloquear una tabla para acceso de lectura y escritura	877
Bloquear todas las bases de datos para accesos de lectura	877
Evitar interacciones utilizando bloqueos externos	878
Mantenimiento preventivo general	879
Utilizar las capacidades de auto-recuperación del servidor	879
Planificar el mantenimiento preventivo	881
Realizar copias de seguridad de las bases de datos	882
Hacer copias de seguridad con mysqldump	884
Hacer copias de seguridad binarias de bases de datos	887
Hacer una copia de seguridad binaria completa	888
Hacer una copia de seguridad binaria parcial	889
Hacer copias de seguridad con mysqlhotcopy	889
Hacer copias de seguridad de tablas InnoDB o BDB	891
Hacer copias de seguridad utilizando un esclavo de réplica	892
Utilizar una copia de seguridad para renombrar una base de datos	893
Copiar bases de datos a otro servidor.....	894
Copiar bases de datos utilizando un archivo de copia de seguridad	894
Copiar bases de datos utilizando una transferencia de red	895
Comprobar y reparar tablas de bases de datos.....	896
Utilizar CHECK TABLE para comprobar tablas	898
Utilizar REPAIR TABLE para reparar tablas	898
Utilizar mysqlcheck para comprobar y reparar tablas	899
Utilizar myisamchk para comprobar y reparar tablas	900
Comprobar tablas con myisamchk	901
Reparar tablas con myisamchk	902
Hacer que myisamchk se ejecute más rápido	904
Utilizar copias de seguridad para recuperar datos.....	904
Recuperar bases de datos enteras.....	905
Recuperar tablas individuales.....	906
Volver a ejecutar las sentencias de los archivos de registro de binarios	907
Recuperar tablas InnoDB con relaciones de claves externas	909
Hacer frente a los problemas de auto-recuperación de InnoDB o BDB.....	910

Parte IV. Apéndices	913
Apéndice A. Obtener e instalar el software	914
Obtener la distribución de la base de datos de ejemplo sampdb	915
Obtener MySQL y el software relacionado	916
Elegir una versión de MySQL	919
Instalación de MySQL en Unix	919
Visión preliminar de la instalación de MySQL en Unix	921
Crear una cuenta de acceso para el usuario MySQL	921
Obtener e instalar una distribución MySQL en Unix	922
Instalar un archivo de distribución binaria tar	923
Instalar una distribución RPM	923
Instalar una distribución fuente	924
Pasos posteriores a la instalación	926
Configurar la variable de entorno PATH	927
Inicializar la carpeta de datos y las tablas de autorizaciones	927
Iniciar el servidor.....	928
Instalar o actualizar tablas de sistema adicionales	929
Instalar el soporte Perl DBI en Unix	930
Instalar Apache y PHP en Unix	931
Instalar MySQL en Windows	933
Instalar el soporte Perl DBI en Windows	938
Instalar Apache y PHP en Windows	938
Instalar Connector/ODBC en Windows	939
Apéndice B. Referencia de tipos de datos	942
Tipos numéricos	945
Tipos enteros	946
Tipos de coma flotante	947
Tipos de coma fija	949
Tipo BIT	949
Tipos de cadena	950
Tipos de cadenas binarios	952
Tipos de cadenas no binarios	954
Tipos ENUM y SET	956
Tipos de fecha y hora	957
Tipos espaciales	960
Apéndice C. Referencia de operadores y funciones	962
Operadores	964
Precedencia de operadores	964
Operadores de agrupación	965
Operadores aritméticos	966

Operadores de comparación.....	968
Operadores de bits	973
Operadores lógicos	974
Operadores de conversión de tipos	975
Operadores de coincidencia de patrones.....	976
Funciones	981
Funciones de comparación	982
Funciones de conversión de tipos	984
Funciones numéricas	985
Funciones de cadena.....	990
Funciones de fecha y hora	1003
Funciones de resumen.....	1020
Funciones de seguridad y compresión.....	1023
Funciones de bloqueo consultivo	1027
Funciones espaciales	1030
Funciones de conversión de formato de valores espaciales	1030
Funciones de propiedades espaciales.....	1032
Funciones de relaciones espaciales	1035
Otras funciones.....	1036
Apéndice D. Referencia de variables de sistema, estado y usuario ..	1042
Variables de sistema.....	1043
Variables de sistema sólo de sesión.....	1077
Variables de estado	1081
Variables de estado de contadores de sentencias	1086
Variables de estado InnoDB.....	1086
Variables de estado de la caché de consultas	1090
Variables de estado SSL	1091
Variables definidas por el usuario	1093
Índice alfabético	1095