

IBM<sup>®</sup> DB2<sup>®</sup> Data Links Manager



# Guía rápida de iniciación

*Versión 7*



IBM<sup>®</sup> DB2<sup>®</sup> Data Links Manager



# Guía rápida de iniciación

*Versión 7*

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, asegúrese de leer la información general incluida en el "Apéndice F. Avisos" en la página 197.

Este manual es la traducción del original inglés *IBM DB2 Data Links Manager Quick Beginnings Versión 7* (GC09-2966-01).

Este documento contiene información sobre productos patentados de IBM. Se proporciona de acuerdo con un contrato de licencia y está protegido por la ley de la propiedad intelectual. La presente publicación no incluye garantías del producto y las declaraciones que contiene no deben interpretarse como tales.

Puede solicitar publicaciones a través del representante de IBM o sucursal de IBM de su localidad, o bien llamando a los números de teléfono 1-800-879-2755, en los Estados Unidos, o 1-800-IBM-4YOU, en Canadá.

Cuando envía información a IBM, otorga a IBM un derecho no exclusivo para utilizar o distribuir dicha información en la forma en que IBM considere adecuada, sin contraer por ello ninguna obligación con el remitente.

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2000. Reservados todos los derechos.

---

# Contenido

<b>Acerca de este manual . . . . .</b>	<b>vii</b>
A quién va dirigido este manual . . . . .	vii
Convenios . . . . .	vii

---

## **Parte 1. Introducción a DB2 Data Links . . . . . 1**

<b>Capítulo 1. Visión general de la tecnología de DB2 Data Links . . . . .</b>	<b>3</b>
Ventajas del paradigma de archivos . . . . .	4

<b>Capítulo 2. Componentes de DB2 Data Links Manager . . . . .</b>	<b>7</b>
Servidor Data Links . . . . .	7
Servidor DB2 Universal Database . . . . .	9
Cliente DB2 . . . . .	9

---

## **Parte 2. Instalación y configuración de DB2 Data Links para Windows NT . . . . . 13**

<b>Capítulo 3. Instalación y configuración de DB2 Data Links Manager para Windows NT . . . . .</b>	<b>15</b>
Antes de empezar . . . . .	15
Instalación de DB2 Data Links Manager en Windows NT. . . . .	19
Acciones que lleva a cabo el programa de configuración . . . . .	19
Tareas posteriores a la instalación . . . . .	20
Cómo elegir un método de copia de seguridad . . . . .	21

<b>Capítulo 4. Verificación de la instalación en Windows NT . . . . .</b>	<b>25</b>
1. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB . . . . .	25
2. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 Data Links . . . . .	27
Registro de la unidad en Data Links File Filter . . . . .	27
Registro de la base de datos DB2 UDB . . . . .	28
Creación de un archivo de ejemplo . . . . .	28

3. Registro del servidor Data Links en la base de datos DB2 UDB. . . . .	29
4. Verificación de que el archivo de ejemplo está controlado por DLFF . . . . .	31
5. Verificación de que se puede acceder al archivo de ejemplo. . . . .	31
6. Visualización del archivo de ejemplo . . . . .	33
Resolución de problemas de la configuración en Windows NT . . . . .	34

---

## **Parte 3. Instalación y configuración de DB2 Data Links Manager para AIX . . . . . 35**

<b>Capítulo 5. Instalación y configuración de DB2 Data Links Manager para AIX . . . . .</b>	<b>37</b>
Consideraciones comunes sobre la instalación . . . . .	37
Consideraciones adicionales sobre la instalación en entornos JFS . . . . .	39
Consideraciones adicionales sobre la instalación en entornos DCE-DFS . . . . .	42
Instalación de DB2 Data Links Manager en AIX mediante el programa de utilidad db2setup . . . . .	44
Acciones que lleva a cabo el programa de utilidad db2setup . . . . .	45
Tarea posterior a la instalación de DCE-DFS . . . . .	47
Archivo de tabla clave . . . . .	47
Instalación manual de DB2 Data Links Manager mediante SMIT. . . . .	48
Tareas de SMIT posteriores a la instalación . . . . .	49
Tareas posteriores a la instalación . . . . .	52
Cómo elegir un método de copia de seguridad . . . . .	53
Complete la instalación de Data Links Manager . . . . .	56

<b>Capítulo 6. Instalación y configuración de DB2 Data Links DFS Client Enabler . . . . .</b>	<b>59</b>
Consideraciones y requisitos previos a la instalación . . . . .	59
Instalación de un DFS Client Enabler . . . . .	60
Configuración de un DFS Client Enabler . . . . .	61

## Capítulo 7. Verificación de la instalación en AIX . . . . . 63

1. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB . . . . .	63
2. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 Data Links . . . . .	65
Preparación de un sistema de archivos . . . . .	65
Registro del sistema de archivos en Data Links File Filter . . . . .	68
Registro de la base de datos DB2 UDB . . . . .	69
Creación de un archivo de ejemplo . . . . .	70
3. Registro del servidor Data Links con la base de datos DB2 UDB . . . . .	71
4. Verificación de que el archivo de ejemplo está controlado por DLFF . . . . .	72
5. Verificación de que se puede acceder al archivo de ejemplo . . . . .	73
6. Visualización del archivo de ejemplo . . . . .	74
Resolución de problemas de la configuración en AIX . . . . .	75
Soluciones a problemas en entornos NFS . . . . .	76

## Parte 4. Instalación y configuración de DB2 Data Links Manager para Solaris . . . . . 79

### Capítulo 8. Instalación y configuración de DB2 Data Links Manager para Solaris . . . . . 81

Antes de empezar . . . . .	81
Instalación de DB2 Data Links Manager para Solaris utilizando el programa de utilidad db2setup . . . . .	85
Instalación manual de Data Links Manager para Solaris . . . . .	86
Tareas posteriores a la instalación para instalaciones manuales . . . . .	87
Cómo elegir un método de copia de seguridad . . . . .	88

### Capítulo 9. Verificación de la instalación en Solaris . . . . . 93

1. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB . . . . .	93
2. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 Data Links . . . . .	95
Preparación de un sistema de archivos . . . . .	95
Registro del sistema de archivos en Data Links File Filter . . . . .	96
Registro de la base de datos DB2 UDB . . . . .	97

Creación de un archivo de ejemplo . . . . .	97
3. Registro del servidor Data Links con la base de datos DB2 UDB . . . . .	98
4. Verificación de que el archivo de ejemplo está controlado por DLFF . . . . .	99
5. Verificación de que se puede acceder al archivo de ejemplo . . . . .	100
6. Visualización del archivo de ejemplo . . . . .	102
Resolución de problemas de la configuración en Solaris . . . . .	102

## Parte 5. Cómo trabajar con DB2 Data Links . . . . . 105

### Capítulo 10. Cómo trabajar con Data Links File Manager . . . . . 107

Inicio y detención de DataLinks File Manager . . . . .	107
Supervisión de los procesos de componente de fondo de Data Links File Manager en AIX o Solaris . . . . .	108
Cómo volver a iniciar Data Links Manager tras una terminación anormal . . . . .	108
Listado o adición de sistemas de archivos registrados bajo el control de un Data Links Filesystem Filter en AIX o Solaris . . . . .	109
Adición de un DLFF en entornos JFS o UFS . . . . .	109
Adición de un DLFF en un entorno DCE-DFS . . . . .	110
Mejoras en el rendimiento para la copia de seguridad de disco en el entorno DFS . . . . .	112
Listado o adición de unidades registradas bajo el control de un Data Links Filesystem Filter en Windows NT . . . . .	114
Carga, consulta y descarga de un Data Links Filesystem Filter en AIX o Solaris . . . . .	115
En AIX . . . . .	115
En Solaris . . . . .	115
En DFS Client Enabler . . . . .	116
Montaje y desmontaje de un Data Links Filesystem Filter en Windows NT . . . . .	116
Aumento del tamaño de un sistema de archivos que está bajo control de un DLFF en AIX o Solaris . . . . .	117
Listado y registro de bases de datos en Data Links Manager . . . . .	117
Inicio y detención del gestor de bases de datos de DB2 en el servidor Data Links . . . . .	118

Cambio del nivel de diagnóstico para el archivo de anotaciones cronológicas de mensajes de error . . . . .	119
Creación y eliminación de la base de datos de DB2 en el servidor Data Links . . . . .	120
Recuperación de información del servidor de archivado . . . . .	120

**Capítulo 11. Recuperación tras un error del sistema en el servidor Data Links . . . 123**

Visión general de error del sistema y recuperación . . . . .	123
Recomendaciones sobre la copia de seguridad y configuración del sistema de DB2 Data Links Manager . . . . .	124
Copia de seguridad de un sistema de archivos en Windows NT . . . . .	125
Restauración de un sistema de archivos en Windows NT . . . . .	125
Obtención de copia de seguridad de un Sistema de archivos de diario en AIX o Solaris . . . . .	126
Restauración de un sistema de archivos en AIX o Solaris . . . . .	127
Cómo colocar la jerarquía de directorios del sistema de archivos en el punto del tiempo actual. . . . .	127
Ejecución de RECONCILE tras restaurar un sistema de archivos . . . . .	128
Escenarios de recuperación de DB2 Data Links Manager. . . . .	129
Componentes que pueden necesitar recuperación . . . . .	130
Escenarios de recuperación. . . . .	130

**Parte 6. Apéndices . . . . . 135**

**Apéndice A. Errores y respuestas del usuario de DB2 Data Links Manager . . . 137**

DLFM001I . . . . .	137
DLFM101E . . . . .	137
DLFM201E . . . . .	139
DLFM301E . . . . .	140
DLFM401E . . . . .	140
DLFM501E . . . . .	141
DLFM601E . . . . .	144

DLFM701E . . . . .	146
DLFM801E . . . . .	147
DLFM9001 . . . . .	148
DLFM901E . . . . .	148
DLFM905E . . . . .	149
DLFM906E . . . . .	149
DLFM907E . . . . .	149
DLFM908E . . . . .	150

**Apéndice B. Ejemplo de CLI . . . . . 151**

**Apéndice C. Material de consulta y tareas comunes de DCE-DFS . . . . . 157**

Creación de una nueva identidad DCE. . . . .	157
Creación de un grupo de archivos DFS para la configuración de DataLinks . . . . .	158
Consultas de la documentación de DCE-DFS . . . . .	160

**Apéndice D. Método alternativo a la copia de seguridad de un JFS en AIX . . . . . 161**

online.sh . . . . .	162
quiesce.c . . . . .	166

**Apéndice E. Utilización de la biblioteca de DB2 . . . . . 175**

Archivos PDF y manuales impresos sobre DB2 . . . . .	175
Información sobre DB2 . . . . .	175
Impresión de los manuales PDF . . . . .	186
Solicitud de los manuales impresos . . . . .	187
Documentación en línea de DB2 . . . . .	189
Acceso a la ayuda en línea. . . . .	189
Visualización de información en línea . . . . .	191
Utilización de los asistentes de DB2. . . . .	193
Configuración de un servidor de documentos. . . . .	194
Búsqueda de información en línea . . . . .	195

**Apéndice F. Avisos. . . . . 197**

Marcas registradas . . . . .	200
------------------------------	-----

**Índice . . . . . 203**

**Cómo ponerse en contacto con IBM . . . 207**

Información sobre productos . . . . .	207
---------------------------------------	-----



---

## Acerca de este manual

Este manual le guiará por todas las tareas de planificación, instalación y configuración de un servidor DB2 Data Links en los sistemas operativos\*\* Windows NT, AIX y Solaris.

Cuando haya instalado y configurado el servidor Data Links, validará la instalación a través de un escenario en el que creará una tabla SQL con una columna definida con el tipo de datos DATALINK. A continuación, enlazará un archivo a datos de dicha columna. Finalmente, para completar el escenario de prueba, recuperará y verá el archivo de datos enlazado.

Este manual también describe cómo trabajar con DB2 Data Links Manager y cómo recuperarse de un error del sistema en el servidor Data Links. En el apéndice se incluyen mensajes de error, sus causas y acciones que debe llevar a cabo para solucionarlos. En el apéndice también encontrará un programa de ejemplo de CLI de Data Links Manager que utiliza el tipo de datos de SQL DATALINK y una sección de consulta para los administradores de DCE-DFS.

Para obtener información sobre la duplicación de Data Links, consulte el manual *DB2 Replication Guide and Reference*.

---

## A quién va dirigido este manual

Este manual va dirigido a administradores de bases de datos, administradores del sistema, especialistas en IT y cualquiera que tenga que instalar, configurar o trabajar con DB2 Data Links Manager para Windows NT, AIX o Solaris.

Debe estar familiarizado con las tareas generales de administración del sistema operativo. Sin embargo, no se necesita experiencia previa en Data Links Manager para llevar a cabo los procedimientos que se describen en este manual.

---

## Convenios

En este manual se utilizan los siguientes convenios de resaltado:

- La **negrita** indica mandatos o controles de la interfaz gráfica de usuario (GUI), como por ejemplo nombres de campos, carpetas, iconos u opciones de menú.
- La *cursiva* indica variables que el usuario debe sustituir por un valor. También se utiliza para indicar títulos de manuales y para enfatizar palabras.

- El tipo de letra monoespaciado indica nombres de archivos, vías de acceso a directorios, mandatos y ejemplos de texto que el usuario debe especificar exactamente tal como se muestra.

---

## Parte 1. Introducción a DB2 Data Links

El siguiente capítulo contiene una visión general de DB2 Data Links. Está destinado a administradores de bases de datos, especialistas en tecnología de la información y otros que no están familiarizados con esta tecnología.

DB2 Data Links ofrece funciones de integridad referencial, control de acceso y recuperación para archivos que residen físicamente en sistemas de archivos externos a DB2 Universal Database. También describe los componentes que forman un servidor Data Links y cómo este servidor trabaja con servidores y clientes DB2 UDB para ofrecer la solución completa DB2 Data Links.

Si está familiarizado con DB2 Data Links y desea empezar a instalarlo en su sistema, vaya a uno de los siguientes capítulos:

- “Capítulo 3. Instalación y configuración de DB2 Data Links Manager para Windows NT” en la página 15.
- “Capítulo 5. Instalación y configuración de DB2 Data Links Manager para AIX” en la página 37.
- “Capítulo 8. Instalación y configuración de DB2 Data Links Manager para Solaris” en la página 81.



---

## Capítulo 1. Visión general de la tecnología de DB2 Data Links

La tecnología Data Links utiliza el tipo de datos DATALINK, implantado como un tipo de datos de SQL en DB2 Universal Database, que hace referencia a un objeto almacenado de forma externa a una base de datos. Puede utilizar el tipo de datos DATALINK como cualquier otro tipo de datos de SQL para definir columnas en tablas.

En entornos NTFS, JFS y UFS, los valores de DATALINK codifican el nombre de un servidor Data Links que contiene el archivo y el nombre de archivo en términos de un Localizador de recursos uniformes (URL). El valor DATALINK es potente en términos de integridad, control de acceso y distribución: DB2 trata un valor DATALINK como si el objeto estuviera almacenado en la base de datos. El usuario registra una serie de servidores Data Links conocidos. Los únicos nombres de servidores Data Links que puede especificar en un valor DATALINK son aquellos que han sido registrados ante una base de datos DB2.

En entornos DCE-DFS, Data Links Manager se registra para la celda entera y se hace referencia a los archivos enlazados en términos de un URL con esquema, dfs y el nombre de la vía de acceso DFS del archivo.

Aunque el valor DATALINK representa un objeto que está almacenado fuera del sistema de bases de datos, puede utilizar consultas SQL para buscar datos paramétricos a fin de obtener el nombre del archivo que corresponde al resultado de la consulta. Puede crear índices en archivos que contienen vídeo, imágenes, texto y otros formatos de soporte y almacenar estos atributos en tablas junto con el valor DATALINK. Con un depósito central de archivos en un servidor de archivos y tipos de datos DATALINK en una base de datos, puede obtener respuestas a preguntas del tipo "*¿Qué tengo?*" y "*Ayúdame a encontrar lo que busco*".

Ejemplos de aplicaciones que pueden utilizar el tipo de datos DATALINK son:

- Aplicaciones médicas, en las que las radiografías se almacenan en el servidor de archivos y los atributos se almacenan en una base de datos.
- Aplicaciones de la industria del ocio que realizan gestión de activos de vídeo clips. Los vídeo clips se almacenan en un servidor de archivos, pero los atributos sobre los clips se almacenan en una base de datos. Se necesita control de acceso para acceder a los vídeo clips en función de los privilegios de la base de datos de acceso a la meta-información.

- Aplicaciones de la World Wide Web que gestionan millones de archivos y permiten un control de acceso según los privilegios de la base de datos.
- Aplicaciones financieras, que necesitan realizar una captura distribuida de imágenes de cheques y una ubicación central para dichas imágenes.
- Aplicaciones CAD, en las que los dibujos técnicos se conservan como archivos y los atributos se almacenan en la base de datos. Se pueden ejecutar consultas sobre los atributos del dibujo.

Muchas de estas aplicaciones necesitan funciones de búsqueda para encontrar los datos en los archivos. Sin embargo, estas funciones de búsqueda no necesitan que se incorporen físicamente los datos en el sistema de bases de datos, puesto que su contenido puro no se necesita para la consulta. Normalmente, el cliente extrae características de una imagen o un vídeo y las almacena en la base de datos para realizar una búsqueda sobre las características extraídas. Un ejemplo de las características que se pueden extraer de una imagen son color, forma y textura. El producto IBM DB2 Universal Database Extender for Image da soporte a las funciones de extracción y búsqueda sobre dichas características.

La posibilidad de almacenar una *referencia* a dichos archivos, junto con datos paramétricos que describen su contenido, es, en general, el enfoque que utilizan estas aplicaciones para combinar las funciones de búsqueda de SQL con las ventajas de trabajar directamente con archivos para manipular los datos puros. Los expansores relacionales de DB2 para texto, voz, imagen, etc. ofrecen esta función. Estos expansores le permiten especificar si el objeto se debe mantener dentro o fuera de la base de datos.

Actualmente, los expansores relacionales de DB2 no ofrecen integridad referencial entre archivos de un servidor y sus referencias en bases de datos. Por lo tanto, es posible suprimir independientemente la referencia o el archivo. Además, los expansores no ofrecen control de acceso a los archivos relacionados ni esquemas coordinados de copia de seguridad y recuperación para una base de datos y sus archivos asociados.

La tecnología DB2 Data Links soluciona estos problemas y ofrece las funciones que necesitan estas aplicaciones. Futuros releases de los expansores relacionales de DB2 utilizarán la tecnología Data Links.

---

## Ventajas del paradigma de archivos

Existen varios motivos por los cuales desee continuar utilizando el paradigma de archivos para almacenar, acceder y modificar objetos de datos grandes utilizando las tecnologías de Data Links, en lugar de mover estos objetos a un depósito de base de datos tradicional:

## **Rendimiento**

El modelo de datos *almacenar y avanzar* es inaceptable por razones de rendimiento. Por ejemplo, puede resultar inaceptable para el gestor de bases de datos materializar un Objeto grande binario (BLOB) en un archivo, y viceversa, cada vez que se tiene que acceder a los datos como un archivo.

Además, los datos se pueden capturar en grandes volúmenes y puede que no desee almacenar estos datos en la base de datos.

## **Consideraciones sobre la red**

El usuario puede acceder a los datos directamente desde un servidor de archivos que se encuentra físicamente cerca de una estación de trabajo. Por ejemplo, el servidor de archivos se puede configurar de modo que la distancia de red sea menor para el usuario, en comparación con la base de datos en la que se almacenan todos los BLOB. El número de bytes que fluyen para un objeto grande es muy superior al número de bytes correspondiente a una respuesta a una consulta SQL. La distancia de red entre recursos es, por lo tanto, una consideración que se debe tener en cuenta.

## **Distribución isócrona**

Puede que esté utilizando una aplicación que utilice un servidor de corrientes porque tiene requisitos en tiempo real para la distribución y captura. Esto se conoce como "distribución isócrona". Un ejemplo de distribución isócrona puede ser un servidor de vídeo que ofrece vídeo de alta calidad (o "sin parpadeos") a una estación de trabajo cliente en tiempo real. En este tipo de aplicaciones es probable que estos datos no se trasladen ni dentro de fuera de la base de datos como un BLOB, sino que permanezcan en el servidor de archivos para un acceso inmediato.

**Coste** Si está considerando la utilización de una base de datos como depósito, en primer lugar debe tener en cuenta el gasto de volver a escribir aplicaciones que actualmente utilizan semántica de E/S de archivo estándar.

Además, sus aplicaciones pueden utilizar herramientas existentes que funcionan con el paradigma de archivos. El sustituir estas herramientas también puede resultar caro.



---

## Capítulo 2. Componentes de DB2 Data Links Manager

Esta sección describe los distintos componentes que forman un sistema de bases de datos que utiliza tecnología DB2 Data Links. Los componentes incluyen:

- Servidor Data Links
- Servidor DB2 Universal Database
- Cliente DB2

DB2 Data Links se puede instalar en:

- Sistemas AIX que ejecutan un Sistema de archivos de diario (JFS) o en el Servicio de archivos distribuido DCE (DCE-DFS) de Transarc.
- Entornos de sistema operativo Solaris que ejecutan un Sistema de archivos UNIX (UFS).
- Sistemas Windows NT con una unidad formateada como NTFS.

Para ver los requisitos específicos de cada sistema operativo, consulte el capítulo de instalación adecuado.

---

### Servidor Data Links

Un servidor Data Links consta de cuatro componentes:

- Data Links File Manager (DLFM)
- Data Links Filesystem Filter (DLFF) en entornos JFS, NTFS o UFS
- Data Links Filesystem Filter DMAPP (aplicación gestora de datos) en entornos DCE-DFS
- DB2 (Gestor de anotaciones cronológicas)

#### Data Links File Manager (DLFM)

DLFM efectúa un seguimiento de los archivos de un determinado servidor Data Links, o de todos los archivos de una celda DCE, que estén enlazados a una base de datos DB2. DLFM recibe y procesa mensajes *link-file* y *unlink-file* que llegan de sentencias SQL **INSERT**, **UPDATE** y **DELETE** que hacen referencia a una columna DATALINK. Por cada archivo enlazado, DLFM efectúa un seguimiento de forma lógica de la instancia de la base de datos, del nombre de la tabla calificado al completo y del nombre de la columna a la que hace referencia la sentencia SQL.

DLFM también efectúa un seguimiento de los archivos enlazados previamente, si se han enlazado a una columna DATALINK para la que se ha especificado la opción *RECOVERY=YES*, durante la creación

de la tabla. Esto permite a DB2 ofrecer funciones de recuperación en avance en un punto en el tiempo para cualquier archivo especificado por una columna DATALINK. Para obtener información sobre los atributos que puede especificar para una columna DATALINK, consulte el manual *Consulta de SQL*.

#### **Data Links Filesystem Filter (DLFF)**

En entornos JFS y NTFS, DLFF filtra operaciones para asegurar que los archivos enlazados no se supriman, no se cambien de nombre o que no se modifiquen los atributos del archivo. Opcionalmente, también filtra mandatos para asegurar que existe la autorización de acceso adecuada para archivos con la opción READ PERMISSION DB. Los sistemas de archivos AIX y Solaris bajo control de DLFF se pueden exportar con el sistema NFS. Los sistemas de archivos de Windows NT bajo control de DLFF se pueden compartir en red.

#### **Data Links File System (DLFS) DMAPP (Aplicación gestora de datos)**

En entornos DCE-DFS, DMAPP filtra mandatos para asegurar que los archivos enlazados no se supriman, no se cambien de nombre y que no se modifiquen los atributos del archivo. DMAPP supervisa grupos de archivos que residen en agregados de DMLFS que están habilitados para DM. Cuando un agregado se ha habilitado para DM, dicho agregado puede contener grupos de archivos que pueden pasar a estar bajo control de Data Links. Luego DMAPP puede gestionar los datos de estos grupos de archivos después de que el agregado se exporte al espacio de nombres. La habilitación para DM de un agregado LFS forma parte de Storage Management Toolkit (SMT) suministrado por Transarc.

#### **DB2 (Gestor de anotaciones cronológicas)**

Gestor de anotaciones cronológicas que contiene la base de datos DLFM\_DB. Esta base de datos contiene información de registro sobre las bases de datos que se pueden conectar a un servidor Data Links. También contiene información sobre los puntos de montaje de los sistemas de archivos en AIX o Solaris, o sobre el nombre compartido de las unidades en Windows NT, gestionadas por DLFF. La base de datos DLFM\_DB también contiene información sobre archivos que se han enlazado, desenlazado o copiado en un servidor Data Links o en una celda DCE. Esta base de datos se crea durante la instalación de DB2 Data Links Manager.

DB2 puede ofrecer recuperación en avance en un punto del tiempo en el servidor Data Links (si se ha especificado la opción *RECOVERY=YES* durante la creación de la tabla) para cualquier archivo enlazado que especifique una columna DATALINK. Los archivos se pueden copiar en un disco o mediante Tivoli Storage

Manager. Los archivos que se enlazan utilizando una columna DATALINK siempre se copian cuando se hace copia de seguridad de la base de datos.

---

## Servidor DB2 Universal Database

El servidor DB2 Universal Database constituye la ubicación de la base de datos principal en la que está registrado Data Links Manager. En entornos NTFS, JFS y UFS, se pueden registrar más de un Data Links Manager en una base de datos.

En entornos DCE-DFS, el servidor DB2 sólo puede registrar una celda DCE. La base de datos podría contener tablas que incluyan columnas del tipo de datos DATALINK. Además, el cliente DFS debe estar instalado en el servidor DB2 a fin de permitir acceso a información de configuración, que se almacena en DFS.

En AIX y Solaris no se necesita ningún montaje y en Windows NT no se necesita ninguna compartición entre un servidor DB2 y un servidor Data Links. Toda la comunicación se realiza a través de un puerto reservado para comunicaciones.

El servidor DB2 Universal Database remoto sólo puede participar en un sistema de bases de datos de una sola partición. DB2 Data Links Manager no da soporte a la interacción con sistemas de bases de datos particionados.

---

## Cliente DB2

El cliente se conecta a un servidor DB2 remoto del modo usual. Para obtener más información sobre cómo configurar un cliente y un servidor DB2 para comunicaciones, consulte la documentación *Guía rápida de iniciación* del servidor.

El cliente remoto puede montar con el sistema NFS un sistema de archivos en AIX o Solaris, o compartir una unidad en Windows NT, bajo el control de un Data Links Filesystem Filter instalado en un servidor Data Links. De este modo, el cliente puede acceder directamente a los archivos del servidor Data Links.

En entornos DCE-DFS en sistemas AIX, el cliente utiliza el cliente DFS. También se necesita DB2 Data Links DFS Client Enabler, también denominado gestor de antememoria DLFS o DLFS-CM, para acceder a archivos enlazados en columnas DATALINK creadas especificando READ PERMISSION DB. Para obtener más información sobre la opción READ PERMISSION DB, consulte el manual *Consulta de SQL*.

La Figura 1 muestra una visión general de la interacción entre un servidor DB2, los componentes de DB2 Data Links Manager, el soporte de copia de seguridad y una aplicación de cliente remoto en entornos NTFS y JFS.

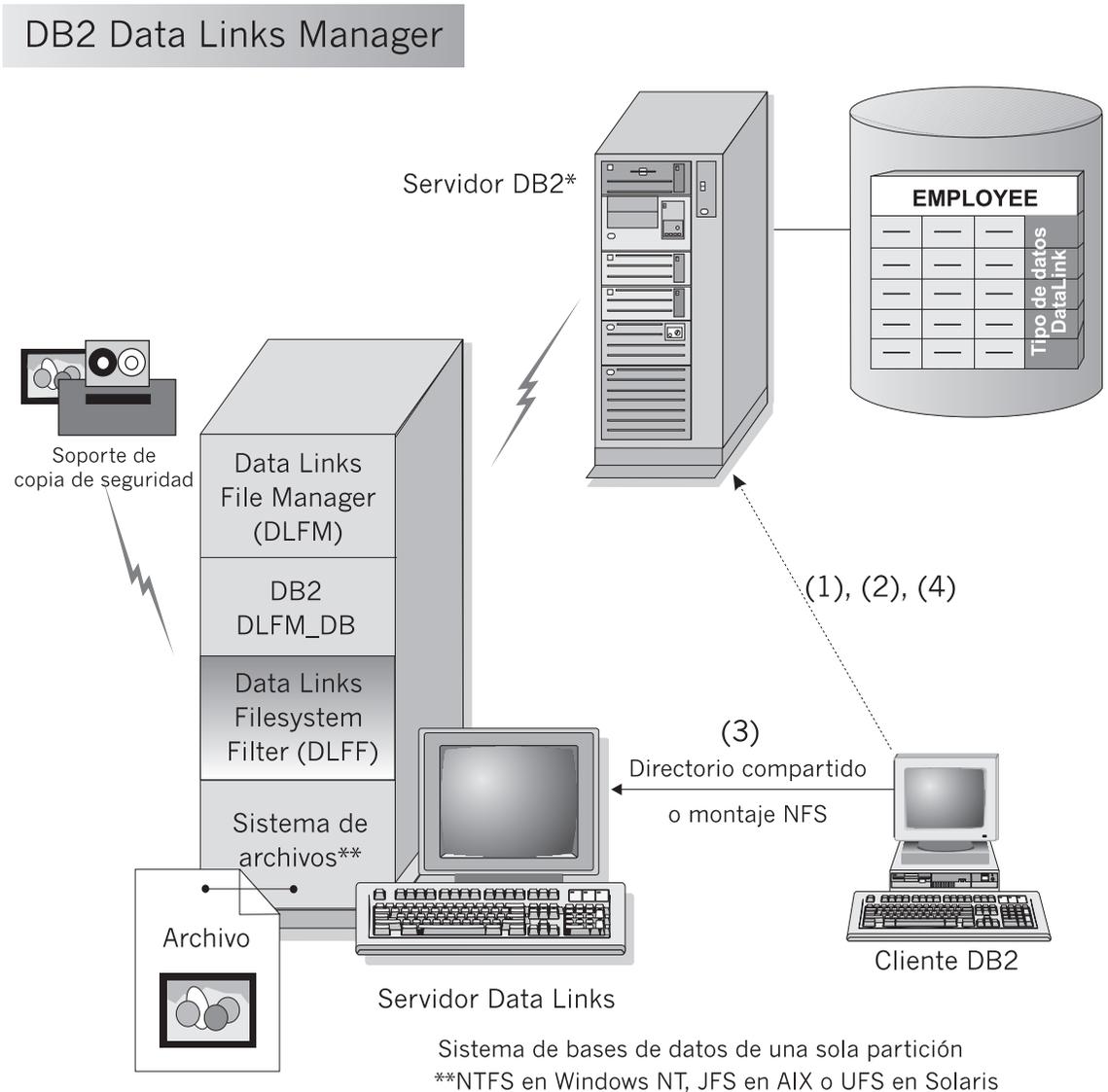


Figura 1. Visión general del proceso de Data Links Manager (entornos NTFS, JFS o UFS)

En este ejemplo, una aplicación cliente se conecta a una base de datos con un tipo de datos DATALINK, selecciona un valor DATALINK de esta base de datos y actualiza el archivo de datos del siguiente modo:

1. La aplicación cliente emite una sentencia **CONNECT** para conectarse a una base de datos de un servidor DB2.
2. Luego la aplicación emite una sentencia **SELECT** que contiene una columna **DATALINK**. Por ejemplo:

```
select dlurlpath(d11) into :var_d11 from EMPLOYEE
```
3. Luego la aplicación copia el archivo `:var_d11` en el archivo `new_version` sobre una unidad compartida en Windows NT o un montaje NFS en AIX o Solaris.
4. Luego la aplicación edita el archivo `new_version`. Para guardar los cambios efectuados en la base de datos, la aplicación emite una sentencia **UPDATE**. Por ejemplo:

```
update set d11=d1value(:new_version)
```

El diagrama siguiente muestra una solución Data Links implantada en un entorno DCE-DFS en AIX. Los números del diagrama corresponden a pasos anteriores.

## DB2 Data Links Manager en una celda DCE-DFS

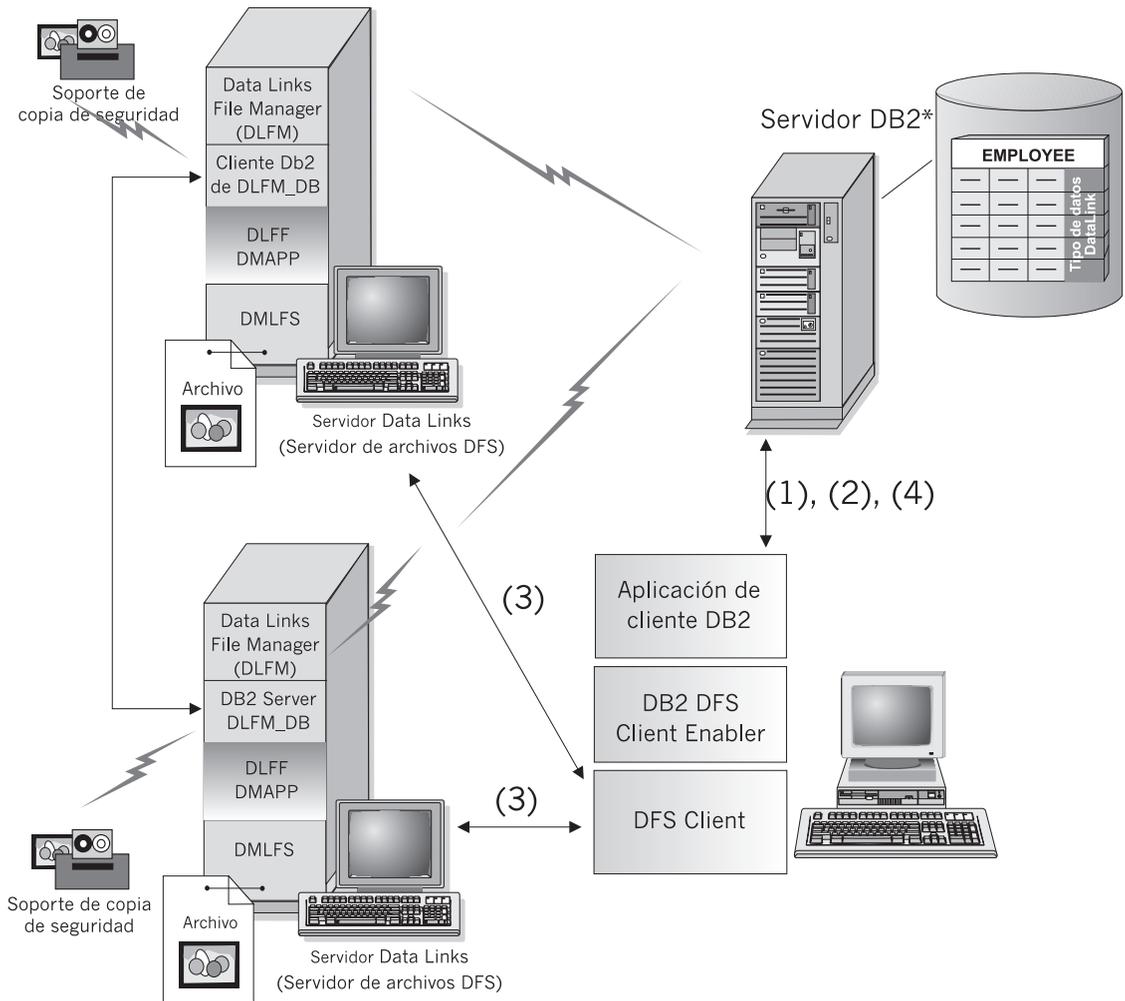


Figura 2. Visión general del proceso de Data Links Manager (entornos DCE-DFS)

Para obtener más información sobre clientes remotos, consulte el manual *Suplemento de instalación y configuración*. Para ver un ejemplo de un programa CLI que utiliza un tipo de datos DATALINK, consulte el "Apéndice B. Ejemplo de CLI" en la página 151.

---

## **Parte 2. Instalación y configuración de DB2 Data Links para Windows NT**



---

## Capítulo 3. Instalación y configuración de DB2 Data Links Manager para Windows NT

Este capítulo describe cómo instalar DB2 Data Links Manager para Windows NT en su sistema.

Para obtener información sobre cómo instalar este producto en varias máquinas mediante una instalación distribuida, consulte la publicación *Suplemento de instalación y configuración*.

---

### Antes de empezar

Lea la información de esta sección antes de instalar DB2 Data Links Manager.

#### Requisitos del sistema

Debe tener instalado Windows NT Versión 4.0 con Service Pack 5 o posterior. Para comprobar el nivel del sistema operativo, pulse dos veces sobre **Mi PC** y seleccione **Ayuda** → **Acerca de Windows NT** en la barra de menús.

#### Unidad con formato NTFS

Debe tener al menos una unidad con formato del sistema de archivos Windows NT (NTFS), que será controlada por un Data Links Filesystem Filter (DLFF). Cualquier unidad que vaya a controlar un DLFF debe tener formato NTFS. Durante la instalación, puede seleccionar las unidades que desea que controle un DLFF. Si no tiene ninguna unidad con formato NTFS, no podrá llevar a cabo la instalación.

También se necesita una unidad NTFS separada si se desea almacenar copias de seguridad de archivos enlazados en un sistema de archivos local.

Para ver una lista de unidades del sistema con formato NTFS, pulse **Inicio** y seleccione **Programas** → **Herramientas administrativas (Común)** → **Administrador de discos**.

Puede convertir un sistema de archivos existente a NTFS o puede crear uno. Para convertir un sistema de archivos existente a NTFS, entre el siguiente mandato:

```
convert x: /fs:ntfs
```

donde *x*: es la unidad que desea convertir a NTFS.

Este mandato se debe ejecutar en una unidad que no sea la que está convirtiendo a NTFS.

Puede crear una partición NTFS con la herramienta Administrador de discos de Windows NT. Consulte la ayuda en línea de Windows NT para obtener más información.

### **Habilitar compartición de unidades**

Cada unidad que deba controlar un Data Links Filesystem Filter debe estar habilitada para la compartición.

Para habilitar una unidad para la compartición:

1. Pulse **Inicio** y seleccione **Programas** —> **Explorador de Windows NT**.
2. Pulse el botón derecho del ratón sobre la unidad que desea compartir y seleccione **Compartir**. Si ya está compartiendo la unidad que desea que un Data Links Filesystem Filter controle, sátese el paso siguiente y continúe en el paso 5.
3. Seleccione **Compartido como**.
4. Pulse **Nuevo recurso**.
5. Entre un nombre de recurso compartido para esta unidad en el campo **Nombre de recurso compartido** y pulse **Aceptar**.
6. Pulse **Permisos**.
7. Seleccione la opción **Todos**.
8. Pulse **Tipo de acceso** y seleccione la opción **Control total**.
9. Pulse **Aceptar** para registrar el nuevo nombre de recurso compartido.

### **Requisitos de memoria**

Debe haber al menos 64 MB de RAM disponibles en su sistema. Para comprobar la cantidad de memoria disponible en su sistema, seleccione **Mi PC**, pulse el botón derecho del ratón y seleccione la opción **Propiedades**.

### **Sincronizar relojes del sistema**

Los relojes del sistema del servidor Data Links y del servidor DB2 deben estar y permanecer sincronizados. La sincronización de relojes resulta esencial para que el intervalo de caducidad de la señal de Data Links funcione correctamente. El intervalo de caducidad de la señal es un parámetro de configuración de la base de datos. Para obtener más información, consulte la publicación *Administration Guide*.

Para definir la hora para el reloj del sistema de la máquina:

1. Pulse **Inicio** y seleccione **Configuración** —> **Panel de control**.
2. Efectúe una doble pulsación sobre el icono **Fecha y hora**.

3. Defina la hora local del sistema mediante los selectores cíclicos en el recuadro **Hora**. Recuerde definir esta hora igual a la hora local del sistema del servidor DB2.
4. Pulse la pestaña **Zona horaria** y seleccione la zona horaria adecuada en el recuadro desplegable. Recuerde utilizar el mismo valor de zona horaria en todos los servidores.
5. Pulse **Aceptar**.

### **Niveles de versión de DB2 Data Links y DB2 UDB**

Los niveles de versión de DB2 Data Links y DB2 Universal Database pueden ser cualquier combinación de la Versión 6.1 y la Versión 7.1. Por ejemplo, DB2 UDB puede estar a nivel de Versión 6.1 y Data Links Manager puede estar a nivel de Versión 7.1. Para comprobar la versión de DB2 que reside en la estación de trabajo, entre el mandato **db2level**.

### **Derechos de cuentas de usuarios**

Debe tener una cuenta de usuario para llevar a cabo la instalación.

La cuenta de usuario que especifique debe:

1. Estar definida en la máquina local.
2. Pertenecer al grupo *Administradores locales*.
3. Tener los siguientes derechos avanzados de usuario:
  - Actuar como parte del sistema operativo.
  - Aumentar las cuotas.
  - Sustituir una señal de nivel de proceso.
  - Crear un objeto de señal.
  - Conectarse como un servicio.

### **Nombre de usuario dlmadmin**

Durante la instalación, se le solicitará que suministre una cuenta de usuario que se utilizará como Administrador de DB2 Data Links Manager.

Por omisión, el programa de configuración definirá una cuenta de usuario con el nombre de usuario *dlmadmin* y la contraseña *dlmadmin*. Puede aceptar los valores por omisión, especificar una cuenta existente o crear otra cuenta de usuario modificando los valores por omisión.

Si acepta la cuenta de usuario por omisión *dlmadmin*, debe asegurarse de que cambia los campos **Contraseña** y **Confirmar contraseña**. La contraseña de la cuenta de usuario *dlmadmin* es *dlmadmin* para cualquier instalación de DB2 Data Links Manager y, por lo tanto, es muy conocida. Si utiliza el valor por omisión para esta cuenta de usuario, expone la red a un riesgo de seguridad.

Si la cuenta de usuario *dldadmin* ya existe en su sistema, debe utilizar la contraseña que se definió previamente para esta cuenta de usuario.

Si desea especificar una cuenta de usuario existente, la cuenta que especifique debe:

- Estar definida en la máquina local.
- Pertenecer al grupo *Administradores locales*.
- Tener los derechos de usuario "*Hacer copia de seguridad de archivos y directorios*" y "*Restaurar archivos y directorios*".
- Tener los siguientes derechos avanzados de usuario:
  - Actuar como parte del sistema operativo.
  - Aumentar las cuotas.
  - Sustituir una señal de nivel de proceso.
  - Crear un objeto de señal.
  - Conectarse como un servicio.
- Tener un nombre de usuario de 30 caracteres como máximo.

Si desea crear una nueva cuenta de usuario mediante el programa de configuración, debe asegurarse de que el nombre de usuario que especifique no tenga más de 30 caracteres.

Para obtener más información sobre derechos de usuarios de Windows NT, consulte la ayuda en línea de Windows NT.

### **Cuenta de usuario DLFM1**

Además de la cuenta de usuario del Administrador de DB2 Data Links Manager (*dldadmin*), durante la instalación también se crea la cuenta de usuario DLFM1 para que la utilice Data Links File Manager. La cuenta de usuario DLFM1 es la propietaria de todos los archivos READ PERMISSION DB.

### **Número de puerto TCP/IP**

Debe tener un puerto TCP/IP libre para que lo utilice Data Links File Manager. Por omisión, el programa de configuración generará un valor. Puede utilizar este valor o suministrar el suyo propio. Deberá saber este número de puerto para verificar la instalación.

Para revisar los puertos TCP/IP que se están utilizando en una máquina, abra el archivo *services* situado en el directorio *x:\winnt\system32\drivers\etc* (donde *x*: es la unidad en la que ha instalado Windows NT).

### **Determinar el nombre de sistema principal calificado al completo**

Debe resolver los nombres de sistema principal calificados al completo de sus servidores DB2 Data Links y DB2 UDB. Necesitará saber estos nombres de sistema principal para verificar la instalación.

Para resolver estos nombres de sistema principal, entre el mandato **hostname** en sus servidores DB2 Data Links y UDB. Por ejemplo, este mandato puede devolver `dlmserver` en su servidor Data Links.

Ahora entre el mandato **nslookup** `dlmserver`, donde `dlmserver` es su nombre de sistema principal. Este mandato debe devolver una salida similar a la siguiente:

```
Servidor: dnsserv.services.com
Dirección: 9.21.14.135
Nombre: dlmserver.services.com
Dirección: 9.21.51.178
```

La entrada `Nombre: dlmserver.services.com` es su nombre de sistema principal calificado al completo.

Repita estos pasos en cada servidor DB2 Data Links Manager y DB2 UDB.

---

## Instalación de DB2 Data Links Manager en Windows NT

Para instalar DB2 Data Links Manager:

1. Conéctese al sistema con una cuenta de usuario que pertenezca al grupo *Administradores locales*.
2. Concluya cualquier otro programa que se esté ejecutando para que el programa de configuración pueda actualizar los archivos necesarios.
3. Inserte el CD-ROM en la unidad. La característica de ejecución automática iniciará automáticamente el programa de configuración. Si no es así, ejecute **setup.exe** desde el directorio raíz del CD-ROM.
4. Se abrirá la ventana Área de ejecución.
5. Pulse **Instalar** y responda a los mensajes de solicitud del programa de configuración. Dispone de ayuda en línea para llevar a cabo los pasos restantes. Puede invocar la ayuda en línea pulsando **Ayuda** o pulsando F1 en cualquier momento.

Puede pulsar **Cancelar** en cualquier momento para detener el programa de configuración.

### Acciones que lleva a cabo el programa de configuración

El programa de configuración realiza las acciones siguientes:

1. Creado grupos de programas y elementos (o accesos directos) de DB2 Data Links Manager.
2. Actualizado el registro de Windows NT con las siguientes entradas:
  - `DLFM_PORT=número_puerto`, donde `número_puerto` es el número de puerto reservado para DataLinks File Manager.
  - `DLFM_LOG_LEVEL=LOG_ERR`

- DB2\_RR\_TO\_RS=ON
  - DB2\_HASH\_JOIN=ON
  - DLFM\_INSTALL\_PATH=x:\sql1ib\bin, donde x: es la unidad de instalación de Data Links Manager.
  - DB2INSTANCE=DLFM
  - DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME=x:\dlfmbackup, donde x: es la unidad de instalación de copia de seguridad de Data Links Manager.
3. Creado y registrado varios dispositivos.
  4. Definido los enlaces necesarios para Data Links Filesystem Filter.
  5. Creado una instancia denominada DLFM.
  6. Creado una cuenta de usuario para el Administrador de DB2 Data Links Manager, si no ha proporcionado la suya propia.
  7. Creado una cuenta de usuario para que la utilice Data Links File Manager. Por omisión, esta cuenta de usuario se crea con el nombre de usuario DLFM1 y la contraseña IBMDLFM1. Puesto que este nombre de usuario y contraseña se utilizan para cualquier instalación de DB2 Data Links Manager, expone la red a un riesgo de seguridad si los utiliza. Le recomendamos que cambie esta contraseña después de instalar DB2 Data Links Manager.  
Si cambia la contraseña por omisión correspondiente a la cuenta de usuario por omisión DLFM1, debe actualizar el registro con la nueva contraseña entrando el siguiente mandato:  
dlff set dlfmaccount dlfm1
  8. Reservado el número de puerto que haya especificado para que lo utilice DataLinks File Manager y añadido una entrada al archivo services similar a la siguiente:  
db2cDLFM 50100/tcp
  9. Creado una base de datos de DB2, denominada DLFM\_DB, que sirve para efectuar un seguimiento de los archivos que están bajo control de DataLinks File Manager y que se utilizan en una base de datos en la que residen las tablas que utilizan columnas DATALINK. Esta base de datos se copió automáticamente tras ser creada.

---

## Tareas posteriores a la instalación

Cuando el programa de configuración haya terminado de instalar DB2 Data Links Manager, debe volver a arrancar su sistema. Después de volver a arrancar, debe asegurarse de que el sistema crea y cataloga satisfactoriamente la base de datos DLFM\_DB.

Para comprobar que la base de datos DLFM\_DB se ha creado y catalogado satisfactoriamente:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Recupere la entrada correspondiente a la base de datos DLFM\_DB del Directorio de bases de datos del sistema entrando el siguiente mandato:
 

```
db2 list database directory
```

Este mandato debe devolver una salida similar a la siguiente:

Directorio de bases de datos del sistema

Número de entradas del directorio = 1

Entrada 1 de base de datos:

Alias base de datos	= DLFM_DB
Nombre base de datos	= DLFM_DB
Directorio bases datos local	= C:\DLFM
Nivel release base de datos	= 9.00
Comentario	=
Tipo de entrada de directorio	= Indirect
Número de nodo del catálogo	= 0

Si esta base de datos no existe, consulte el tema “Creación y eliminación de la base de datos de DB2 en el servidor Data Links” en la página 120.

Ahora está listo para configurar el entorno de DB2 Data Links Manager y comprobar la instalación. Vaya al “Capítulo 4. Verificación de la instalación en Windows NT” en la página 25 para obtener más información.

## Cómo elegir un método de copia de seguridad

Siempre que se inserta un valor DATALINK en una tabla que tiene una columna DATALINK definida para recuperación, los archivos DATALINK correspondientes del servidor Data Links se planifican para obtener copia de seguridad de los mismos en un servidor de archivos. Actualmente, Disk Copy (método por omisión) y Tivoli Storage Manager son las dos opciones soportadas para obtener copia de seguridad de los archivos en un servidor de archivos. Releases futuros del DB2 Data Links Manager para Windows NT soportarán los soportes y el software de copia de seguridad de otros proveedores.

### Copia de disco

Cuando se entra el mandato **backup** en el servidor DB2, se realiza una copia de seguridad de los archivos enlazados de la base de datos del servidor Data Links en el directorio especificado por la variable de entorno DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME. El valor por omisión para esta variable es c:\dlfmbackup, donde c:\ representa la unidad de instalación de copia de seguridad del Data Links Manager.

Para establecer esta variable en `c:\dlfmbackup`, entre el mandato siguiente:

```
db2set -g DLFM_BACKUP_DIR_NAME=c:\dlfmbackup
```

La ubicación especificada por la variable de entorno `DLFM_BACKUP_DIR_NAME` *no* debe estar ubicada en un sistema de archivos que utilice un filtro del sistema de archivos de Data Links. Debe haber suficiente espacio disponible en el directorio especificado para los archivos de copia de seguridad.

Asimismo, cerciórese de que la variable `DLFM_BACKUP_TARGET` se establezca en `LOCAL` entrando el mandato siguiente:

```
db2set -g DLFM_BACKUP_TARGET=LOCAL
```

Después de establecer o cambiar estas variables, detenga y reinicie el Data Links File Manager utilizando los mandatos **dlfm stop** y **dlfm start**.

## Tivoli Storage Manager

Para utilizar el Tivoli Storage Manager como servidor de archivos:

1. Instale el Tivoli Storage Manager en el servidor Data Links. Para obtener más información, consulte la documentación del producto Tivoli Storage Manager.
2. Registre la aplicación cliente del servidor Data Links con el servidor Tivoli Storage Manager. Para obtener más información, consulte la documentación del producto Tivoli Storage Manager.
3. Pulse **Inicio** y seleccione **Valores** —> **Panel de control** —> **Sistema**. Se abre la ventana Propiedades del sistema. Seleccione la pestaña **Entorno** y entre las variables de entorno siguientes y los valores correspondientes:

Variable	Valor
DSMI_DIR	c:\tsm\baclient
DSMI_CONFIG	c:\tsm\baclient\dsm.opt
DSMI_LOG	c:\tsm\dlldump

4. Asegúrese de que el archivo de opciones del sistema TSM `dsm.sys` esté ubicado en el directorio `c:\tsm\baclient`.
5. Asegúrese de que el archivo de opciones del usuario TSM `dsm.opt` esté ubicado en el directorio `c:\tsm\baclient`.
6. Establezca la opción `PASSWORDACCESS` en `generate` en el archivo de opciones del sistema del Tivoli Storage Manager `c:\tsm\baclient\dsm.sys`.

7. Registre la contraseña de TSM con la opción `generate` *antes* de iniciar por primera vez el Data Links File Manager. De esta manera, no será necesario que proporcione una contraseña cuando el Data Links File Manager inicie una conexión con el servidor TSM. Para obtener más información, consulte la documentación del producto TSM.
8. Establezca la variable de registro `DLFM_BACKUP_TARGET` en TSM utilizando el mandato siguiente:

```
db2set -g DLFM_BACKUP_TARGET=TSM
```

Esto activará la opción de copia de seguridad del Tivoli Storage Manager. En este caso, se ignorará el valor de la variable de entorno `DLFM_BACKUP_DIR_NAME`.

**Notas:**

- a. Si cambia el valor de la variable de entorno `DLFM_BACKUP_TARGET` entre TSM y LOCAL durante la ejecución, debe tener en cuenta que los archivos archivados no se moverán a la ubicación de archivo recién especificada. Por ejemplo, si inicia el Data Links File Manager con la variable de entorno `DLFM_BACKUP_TARGET` establecida en TSM, y si cambia su valor por LOCAL, todos los archivos recién archivados se almacenarán en la nueva ubicación del disco. Los archivos que se archivaron previamente a TSM no se moverán a la nueva ubicación de disco.
  - b. Para alterar temporalmente la clase de gestión de TSM por omisión, hay una nueva variable de entorno llamada `DLFM_TSM_MGMTCLASS`. Si esta variable se deja sin establecer, se utilizará la clase de gestión de TSM por omisión.
9. Detenga el Data Links File Manager entrando el mandato **`dlfm stop`**.
  10. Inicie el Data Links File Manager entrando el mandato **`dlfm start`**.



---

## Capítulo 4. Verificación de la instalación en Windows NT

Este capítulo describe cómo verificar la instalación en Windows NT. Va a configurar un entorno de DB2 Data Links Manager para controlar archivos que están enlazados a columnas DATALINK de una tabla de una base de datos en un servidor DB2 Universal Database.

Realizará seis pasos para verificar la instalación:

- “1. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB”.
- “2. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 Data Links” en la página 27.
- “3. Registro del servidor Data Links en la base de datos DB2 UDB” en la página 29.
- “4. Verificación de que el archivo de ejemplo está controlado por DLFF” en la página 31.
- “5. Verificación de que se puede acceder al archivo de ejemplo” en la página 31.
- “6. Visualización del archivo de ejemplo” en la página 33.

Encontrará información sobre resolución de problemas en el tema “Resolución de problemas de la configuración en Windows NT” en la página 34.

---

### 1. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB

Para crear un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB:

1. Conéctese al sistema con una cuenta de usuario que pertenezca al grupo *Administradores locales*.
2. Cree una instancia en el servidor DB2 mediante el mandato **db2icrt**. Esta instancia contendrá una base de datos, que el usuario creará, en la que residirán las tablas que contengan columnas del tipo de datos DATALINK. Para obtener más información, consulte el manual *Administration Guide*.

En nuestro ejemplo, crearemos una instancia denominada VALIDATE entrando el siguiente mandato:

```
db2icrt validate
```

3. Finalice la sesión.
4. Conéctese al sistema con un ID de usuario de DB2 válido que tenga autorización de Administrador del sistema (SYSADM) sobre la instancia VALIDATE que ha creado. Por omisión, cualquier usuario que pertenezca al grupo *Administradores locales* tiene autorización SYSADM sobre una

instancia. Para obtener más información, consulte el manual *Guía rápida de iniciación* correspondiente a su servidor.

5. Asegúrese de que la instancia VALIDATE es la instancia actual entrando el siguiente mandato:

```
db2 get instance
```

Este mandato debe devolver la siguiente salida:

```
La instancia actual del gestor de bases de datos es: VALIDATE
```

Si no recibe esta salida, entre los mandatos siguientes:

```
set DB2INSTANCE=VALIDATE
db2 get instance
```

6. Defina para el parámetro de configuración del gestor de bases de datos DATALINKS el valor YES en el archivo de configuración de la instancia VALIDATE entrando el siguiente mandato:

```
db2 update dbm cfg using datalinks yes
```

Para inhabilitar las funciones de DB2 Data Links Manager en su servidor DB2, defina para el parámetro de configuración del gestor de bases de datos DATALINKS el valor *no*.

7. Inicie la instancia VALIDATE entrando el mandato **db2start**.

**Nota:** Si modifica un valor del archivo de configuración del gestor de bases de datos de una instancia, debe asegurarse de que detiene y vuelve a iniciar la instancia (mediante los mandatos **db2stop** y **db2start**) para que los cambios entren en vigor. En nuestro ejemplo, no habíamos iniciado la instancia VALIDATE, por eso sólo hemos emitido el mandato **db2start**. Para obtener más información, consulte el manual *Administration Guide*.

8. Cree una base de datos mediante el mandato **db2 create database**. Esta base de datos contendrá una tabla que utiliza el tipo de datos DATALINK. Para obtener más información sobre el mandato **db2 create database**, consulte el manual *Consulta de mandatos*.

Para nuestro ejemplo, cree una base de datos denominada STAFF entrando el mandato siguiente:

```
db2 create database staff
```

9. Conéctese a la base de datos STAFF entrando el siguiente mandato:

```
db2 connect to staff
```

10. Cree una tabla denominada EMPLOYEE, en la base de datos STAFF que acaba de crear, que tenga una columna definida con un tipo de datos DATALINK entrando el siguiente mandato:

```
db2 "create table employee (id int, fname varchar(30), lname varchar(30),
picture datalink linktype url file link control integrity all
read permission db write permission blocked recovery yes on
unlink restore)"
```

11. Cancele todas las conexiones con esta base de datos entrando el siguiente mandato:

```
db2 connect reset
```

12. Finalice la sesión.

---

## 2. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 Data Links

Después de crear un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB, debe crear un entorno de prueba en el servidor DB2 Data Links.

Hay que llevar a cabo tres tareas para crear el entorno de prueba en el servidor Data Links:

- “Registro de la unidad en Data Links File Filter”.
- “Registro de la base de datos DB2 UDB” en la página 28.
- “Creación de un archivo de ejemplo” en la página 28.

### Registro de la unidad en Data Links File Filter

El programa de configuración ha creado un Data Links Filesystem Filter (DLFF) en las unidades con formato NTFS que ha seleccionado el usuario durante la instalación.

Para registrar una unidad en DLFF:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Asegúrese de que DataLinks File Manager se ha iniciado satisfactoriamente del siguiente modo:
  - a. Pulse **Inicio** y seleccione **Configuración** —> **Panel de control**.
  - b. Efectúe una doble pulsación en **Servicios**. Se abrirá la ventana Servicios.
  - c. Asegúrese de que el estado correspondiente al servicio **DB2 Data Links File Manager** tiene el valor **Iniciado**.
3. Asegúrese de que la unidad que ha reservado para el servidor Data Links está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter (DLFF) entrando el mandato **dlff list**. Este mandato listará todas las unidades que están bajo el control de un DLFF.

Para nuestro ejemplo, este mandato debería devolver la siguiente salida:

```
LogicalDrives = C:
```

4. Registre el nombre compartido de una unidad que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter entrando el siguiente mandato:

```
dlff add c:  
dlfm add_prefix \nombre_compartido
```

donde *nombre\_compartido* es el nombre compartido de la unidad que está bajo el control de un DLFF y *c:* es la unidad que está bajo el control del DLFF.

Por ejemplo, registre el servidor Data Links para que utilice Data Links Filesystem Filter en *unidadc* (que es el nombre compartido de la unidad *c:\*) entrando el siguiente mandato:

```
dlfm add_prefix \unidadc
```

5. Finalice la sesión.

## Registro de la base de datos DB2 UDB

Para registrar una base de datos nueva en Data Links File Manager:

1. Conéctese al sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Registre la base de datos DB2 UDB remota en la que se ha definido el tipo de datos DATALINK entrando el siguiente mandato:

```
dlfm add_db base_datos instancia nombre_sistema
```

donde:

- *base\_datos* es el alias de la base de datos remota.
- *instancia* es la instancia donde reside *base\_datos*. Si está registrando una instancia de Windows NT en AIX o Solaris Data Links Manager, *instancia* debe estar en mayúsculas.
- *nombre\_sistema* es el nombre de sistema principal calificado al completo del servidor DB2 UDB en el que reside *base\_datos*.

El mandato siguiente registrará una base de datos denominada STAFF, que reside en la instancia VALIDATE de un servidor DB2 UDB cuyo nombre de sistema principal calificado al completo es *db2server.services.com*:

```
dlfm add_db staff validate db2server.services.com
```

Para listar la base de datos registrada, entre el mandato siguiente:

```
dlfm list registered databases
```

No debe especificar *DLFM\_DB* al ejecutar este mandato. *DLFM\_DB* es una base de datos local que sirve para efectuar un seguimiento de los archivos bajo control de Data Links File Manager.

3. Finalice la sesión.

## Creación de un archivo de ejemplo

Para crear un archivo de ejemplo:

1. Conéctese al sistema como cualquier usuario que no sea ni un Administrador de DB2 Data Links Manager ni la cuenta de usuario

DLFM1 creada durante la instalación para que la utilice Data Links File Manager. Observe que el usuario DLFM1 no es el mismo que la cuenta de usuario de Administrador de DB2 Data Links Manager.

2. Cree un directorio en la unidad que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter, para almacenar los archivos que debe controlar un servidor DB2, entrando el siguiente mandato:

```
md x:\nombre_directorio
```

donde:

- *x*: es la unidad compartida que está bajo el control de un DLFF.
- *nombre\_directorio* es el nombre del directorio que desea crear.

La cuenta de usuario DLFM1 no debe ser nunca propietaria de ningún archivo ni directorio que esté en un directorio compartido bajo el control de un Data Links Filesystem Filter. En nuestro ejemplo, crearemos un directorio denominado `pictures` en la unidad `c`: entrando los siguientes mandatos:

```
c:  
cd \  
md pictures
```

El directorio que cree debe tener para el campo **Tipo de acceso** el valor `Control total`. Este es el valor por omisión para cualquier directorio nuevo que cree en Windows NT.

Si el directorio que ha creado no otorga a todos los miembros del grupo `EVERYONE` `Control total`, entre el siguiente mandato:

```
cacls c:\pictures /p everyone:f
```

3. Cree un archivo de ejemplo denominado `psmith.bmp` en el directorio `c:\pictures`, para que lo gestione DataLinks File Manager, entrando el siguiente mandato:

```
echo "Esta es una foto de Paul Smith" > c:\pictures\psmith.bmp
```

4. Finalice la sesión.

El archivo de ejemplo `psmith.bmp` es un archivo de texto, no un mapa de bits como implica la extensión `.bmp`. Para verificar la instalación, este archivo representa la foto de un empleado que se ha insertado en una tabla que se ha definido con el tipo de datos `DATALINKS`.

---

### 3. Registro del servidor Data Links en la base de datos DB2 UDB

Para registrar el servidor Data Links en la base de datos DB2 UDB remota en la que antes se ha definido el tipo de datos `DATALINK`:

1. Conéctese al sistema con un ID de usuario de DB2 válido que tenga autorización de Administrador del sistema (`SYSADM`) sobre la instancia

VALIDATE que ha creado. Por omisión, cualquier usuario que pertenezca al grupo *Administradores locales* tiene autorización SYSADM sobre una instancia. Para obtener más información, consulte el manual *Guía rápida de iniciación* correspondiente a su servidor.

2. Asegúrese de que la instancia VALIDATE es la instancia actual entrando el siguiente mandato:

```
db2 get instance
```

Este mandato debe devolver la siguiente salida:

```
La instancia actual del gestor de bases de datos es: VALIDATE
```

Si no recibe esta salida, entre los mandatos siguientes:

```
set DB2INSTANCE=VALIDATE
db2 get instance
```

3. Inicie la instancia VALIDATE entrando el mandato **db2start**.
4. Registre un servidor Data Links que controlará los archivos que están enlazados mediante un tipo de datos DATALINK entrando el siguiente mandato:

```
db2 "add datalinks manager for database alias_basedatos using node
nombre_sistema port número_puerto"
```

donde:

- *alias\_basedatos* es el alias de la base de datos.
- *nombre\_sistema* es el nombre de sistema principal calificado al completo del servidor Data Links.
- *número\_puerto* es el número de puerto que ha reservado para las comunicaciones entre el servidor Data Links y el servidor DB2. Ha especificado este número de puerto durante la instalación de DB2 Data Links Manager.

Para nuestro ejemplo, entre el siguiente mandato:

```
db2 "add datalinks manager for database staff using node dlmsrver.services.com port 50100"
```

5. Conéctese a la base de datos STAFF entrando el siguiente mandato:

```
db2 connect to staff
```

6. Inserte una entrada en la tabla EMPLOYEE que ha creado entrando el siguiente mandato:

```
db2 "insert into employee values (001,'Paul','Smith',==>
dlvalue('unc:\nombre_bac\archivo_controlado'))"
```

donde:

- *nombre\_bac* es la ubicación calificada al completo del archivo que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter en el servidor Data Links.

- *archivo\_controlado* es el nombre del archivo que desea controlar en el servidor Data Links.

Para nuestro ejemplo, entre el siguiente mandato

```
db2 "insert into employee values (001,'Paul','Smith',==>
    d1value('unc:\\dlmserver.services.com\cdrivelpictures\psmith.bmp'))"
```

7. Finalice la sesión.

---

#### 4. Verificación de que el archivo de ejemplo está controlado por DLFF

Para verificar que el archivo de ejemplo *psmith.bmp* que hemos creado antes está bajo el control de Data Links File Filter:

1. Inicie una sesión en el sistema utilizando cualquier cuenta de usuario que no sea Administrador de DB2 Data Links Manager ni DLFM1.
2. Verifique que el archivo Data Links enlazado está ahora bajo control de DataLinks File Manager entrando el siguiente mandato:

```
type \\nombre_bac\archivo_controlado
```

donde:

- *nombre\_bac* es la ubicación calificada al completo del archivo que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter en el servidor Data Links.
- *archivo\_controlado* es el nombre del archivo que desea controlar en el servidor Data Links.

Para nuestro ejemplo, entre el siguiente mandato:

```
type \\dlmserver\cdrivelpictures\psmith.bmp
```

Si el archivo está bajo control de DataLinks File Manager, verá una salida parecida a la siguiente:

```
\\dlmserver\cdrivelpictures\psmith.bmp
Access is denied.
```

3. Finalice la sesión.

---

#### 5. Verificación de que se puede acceder al archivo de ejemplo

Finalmente, verificaremos que se puede acceder al archivo de ejemplo *psmith.bmp* mientras está bajo el control de Data Links File Manager. Para ello, tendremos que generar una *señal de acceso* en el servidor DB2 UDB.

1. Conéctese al sistema con un ID de usuario de DB2 válido que tenga autorización de Administrador del sistema (SYSADM) sobre la instancia VALIDATE que ha creado. Por omisión, cualquier usuario que pertenezca al grupo *Administradores locales* tiene autorización SYSADM sobre una instancia. Para obtener más información, consulte el manual *Guía rápida de iniciación* correspondiente a su servidor.

2. Asegúrese de que la instancia VALIDATE es la instancia actual entrando el siguiente mandato:

```
db2 get instance
```

Este mandato debe devolver la siguiente salida:

```
La instancia actual del gestor de bases de datos es: VALIDATE
```

Si no recibe esta salida, entre los mandatos siguientes:

```
set DB2INSTANCE=VALIDATE
db2 get instance
```

3. Inicie la instancia VALIDATE entrando el mandato **db2start**.
4. Conéctese a la base de datos STAFF entrando el siguiente mandato:  

```
db2 connect to staff
```
5. Seleccione el archivo controlado para su actualización emitiendo una sentencia SQL **SELECT**. Para obtener más información, consulte el manual *Consulta de SQL*.

Para nuestro ejemplo, entre el siguiente mandato:

```
db2 "select dlurlpath(picture) from employee where lname = 'Smith'"
```

Este mandato devolverá el nombre de vía de acceso completo con una señal de acceso con el formato:

```
nombre_bac\señal_acceso;archivo_controlado
```

donde:

- *nombre\_bac* es la ubicación calificada al completo del archivo que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter en el servidor Data Links.
- *señal\_acceso* es una clave cifrada asignada por el gestor de bases de datos.
- *archivo\_controlado* es el nombre del archivo que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter.

Para nuestro ejemplo, la señal de acceso que reciba será similar a la siguiente:

```
\cdrive\pictures\HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;psmith.bmp
```

Esta clave se utilizará para leer este archivo en el servidor Data Links.

**Nota:** Esta señal de acceso sólo es válida durante 60 segundos. Esto significa que cuando haya entrado este mandato, sólo tendrá 60 segundos para llevar a cabo los pasos restantes de esta sección (o para editar cualquier archivo controlado de Data Links). Puede cambiar el tiempo de caducidad por omisión modificando el parámetro de configuración de base de datos *DL\_EXPINT*.

Para cambiar el tiempo de caducidad por omisión correspondiente a una señal de acceso por 10 minutos (el valor se entra en segundos), entre los siguientes mandatos:

```
db2 update db cfg for staff using dl_expint 600
db2 terminate
db2 connect to database staff
```

Si modifica un valor correspondiente a un parámetro de configuración de base de datos, debe siempre volverse a conectar a la base de datos para que los cambios entren en vigor. Para obtener más información sobre parámetros del archivo de configuración de base de datos, consulte el manual *Administration Guide*.

6. Finalice la sesión.

---

## 6. Visualización del archivo de ejemplo

Finalmente, utilizaremos esta señal de acceso para ver el archivo `psmith.bmp`:

1. Inicie una sesión en el sistema utilizando cualquier cuenta de usuario que no sea Administrador de DB2 Data Links Manager ni DLFM1.
2. Verifique que puede acceder al archivo que está bajo el control de Data Links File Manager.

Para nuestro ejemplo, entre el siguiente mandato:

```
type "\\dlmserver\cdrive\pictures\clave_señal;psmith.bmp"
```

donde *clave\_señal* es la clave cifrada que ha anotado en el paso “5. Verificación de que se puede acceder al archivo de ejemplo” en la página 31.

Debería recibir la siguiente salida de este mandato:

```
"Esta es una foto de Paul Smith."
```

Si no ha recibido ningún error, significa que tiene acceso a este archivo y que ha instalado y configurado DB2 Data Links Manager correctamente. Para obtener información sobre mandatos que se utilizan en las operaciones diarias de un entorno DB2 Data Links Manager, vaya al “Capítulo 10. Cómo trabajar con Data Links File Manager” en la página 107.

Si ha recibido un error, consulte el tema “Resolución de problemas de la configuración en Windows NT” en la página 34.

Para obtener más información sobre los mandatos de SQL que sirven para verificar la instalación, consulte el manual *Consulta de SQL*.

---

## Resolución de problemas de la configuración en Windows NT

Si ha recibido un error al intentar acceder al archivo de prueba `psmith.bmp`, utilice la siguiente lista de comprobación y siga de nuevo las instrucciones de configuración, verificando cada paso:

### En el servidor Data Links:

- Asegúrese de que ha registrado correctamente la unidad que se utiliza para almacenar los archivos enlazados.
- Asegúrese de que la base de datos DB2 se ha registrado correctamente.
- Asegúrese de que se ha iniciado DataLinks File Manager.
- Inicie el Administrador de tareas de Windows NT y verifique que se están ejecutando los siguientes procesos:
  - `dlfm_chownd.exe`
  - `dlfm_copyd.exe`
  - `dlfm_delgrp.exe`
  - `dlfm_gcd.exe`
  - `dlfm_retrieved.exe`
  - `dlfm_upcall.exe`
  - `dlfmd.exe`

### En el servidor DB2:

- Asegúrese de que el parámetro de configuración del gestor de bases de datos `DATALINKS` tiene el valor `YES`.
- Asegúrese de que el servidor Data Links se ha registrado correctamente mediante el mandato `db2 add datalinks manager`. Para verificar que el servidor Data Links se ha registrado correctamente, entre el mandato siguiente:

```
db2 list datalinks managers for database alias-basedatos
```

Para obtener información sobre los mensajes de error que puede encontrar en DB2 Data Links Manager, consulte el “Apéndice A. Errores y respuestas del usuario de DB2 Data Links Manager” en la página 137. Para obtener información sobre los mensajes de error que puede encontrar en el servidor DB2, consulte el manual *Consulta de mensajes*.

---

## **Parte 3. Instalación y configuración de DB2 Data Links Manager para AIX**



---

## Capítulo 5. Instalación y configuración de DB2 Data Links Manager para AIX

Este capítulo describe cómo instalar DB2 Data Links Manager para AIX utilizando el programa de utilidad `db2setup` o la herramienta SMIT (System Management Interface Tool) de AIX.

---

### Consideraciones comunes sobre la instalación

Lea detenidamente esta información antes de instalar DB2 Data Links Manager. La información de esta sección es común para instalaciones en entornos JFS y DCE-DFS. Después de esta sección encontrará información específica de JFS y de DCE-DFS.

#### ¿Debo utilizar el programa de utilidad `db2setup` o SMIT?

Le recomendamos utilizar el programa de utilidad `db2setup` si está instalando DB2 Data Links Manager en entornos JFS o DCE-DFS. El programa de utilidad `db2setup` realiza casi todas las tareas de instalación y configuración de Data Links Manager de forma automática. Si desea instalar DB2 Data Links Manager utilizando SMIT, tendrá que instalar y configurar su sistema Data Links Manager de forma manual.

#### Requisitos de espacio en disco

Asegúrese de que tiene al menos 85 MB de espacio libre de disco en el directorio `/usr/lpp`. Para comprobar el espacio libre de disco, entre el mandato `df -k /usr/lpp`.

#### Requisitos de memoria

Asegúrese de que hay al menos 256 MB de memoria disponible en el sistema. Para comprobar la memoria disponible, entre el mandato `lsattr -l sys0 -E -a realmem`.

#### Migración desde versiones anteriores

No puede haber diferentes niveles de instancias de DB2 Data Links Manager en la misma máquina. Si tiene una instancia de Data Links anterior a la Versión 7.1, debe migrar la instancia al formato de la Versión 7.1 mediante el mandato `db2imigr`. Para obtener más información, consulte el manual *DB2 para UNIX Guía rápida de iniciación*.

Las variables de registro ofrecen más funciones y flexibilidad que las variables de entorno. Por eso es posible que la migración no se lleve a cabo como esperaba. Las variables de registro se deben comprobar

mediante el mandato **db2set** tras la migración. No es necesario que compruebe estas variables si está migrando de la Versión 6.1 a la Versión 7.1.

## **Migración desde DB2 File Manager Versión 5.2 a DB2 Data Links Manager Versión 7**

Si está migrando desde DB2 File Manager Versión 5.2 a DB2 Data Links Manager Versión 7.1, debe seguir los pasos siguientes:

1. Prepare las bases de datos DB2 y DLFM para la migración. Para obtener más información, consulte el tema "Migración desde versiones anteriores de DB2" en el Capítulo 1 del manual *Guía rápida de iniciación para UNIX*.
2. Instale DB2 Versión 7 en las máquinas servidor DB2 y servidor DLFM. Estas tareas se explican con detalle a continuación.
3. Como usuario con autorización root sobre la máquina servidor DLFM, ejecute el mandato `/usr/lpp/db2_07_01/adm/db2dlmmg`.

Cuando efectúe una migración desde DB2 File Manager a DB2 Data Links Manager, las siguientes variables de entorno se convertirán en variables de registro de DB2:

```
DLFM_INSTALL_PATH
DLFM_PORT
DLFM_LOG_LEVEL
DB2_RR_TO_RS
DLFM_BACKUP_DIR_NAME (1)
DLFM_BACKUP_TARGET (2)
DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY (3)
```

### **Notas:**

1. Esta variable se utiliza si un sistema de archivos local es el destino de la copia de seguridad.
2. Sirve para indicar el tipo de destino utilizado para la copia de seguridad. Los valores posibles para esta variable son LOCAL, TSM o XBSA.
3. Sirve para indicar la biblioteca de código de soporte XBSA si DLFM\_BACKUP\_TARGET tiene el valor XBSA. La biblioteca de código de soporte debe estar calificada al completo y debe incluir el nombre del objeto compartido, por ejemplo `/u/dmcinnis/Legato/libxdb2.a(bsashr10.o)`. Puede solicitar el nombre del objeto compartido, en este caso `bsashr10.o`, al proveedor que suministra la biblioteca compartida conforme a XBSA.

### **Número de puerto TCP/IP**

Debe tener un puerto TCP/IP disponible para que lo utilice Data Links File Manager. Por omisión, el programa de utilidad `db2setup`

generará un valor automáticamente. Puede utilizar este valor o suministrar el suyo propio. Deberá saber este número de puerto para verificar la instalación.

Si desea especificar su propio número de puerto, revise los puertos TCP/IP que ya se están utilizando en una máquina abriendo el archivo `/etc/services`. Tendrá que especificar este puerto durante la instalación.

Cuando haya seleccionado un número de puerto TCP/IP para que lo utilice DLFM, no se debe modificar el valor.

### **Nueva variable de registro**

Se configurará una nueva variable de registro, `DLFM_FS_ENVIRONMENT`, durante la instalación. Esta variable adoptará el valor `DFS` o `NATIVE` (para `JFS`), en función del sistema de archivos que seleccione cuando instale DB2 Data Links Manager.

### **Sincronizar relojes del sistema**

Asegúrese de que los relojes del sistema del servidor Data Links y del servidor DB2 remoto están y permanecen sincronizados. La sincronización de relojes resulta esencial para que el intervalo de caducidad de la señal de Data Links funcione correctamente. El intervalo de caducidad de la señal es un parámetro de configuración de la base de datos. Para comprobar la fecha y la hora del sistema, entre el mandato **date**. Para obtener más información sobre la sincronización de relojes del sistema, consulte la *Guía de administración de AIX*.

En función del sistema de archivos (`JFS` o `DCE-DFS`) que tenga intención de utilizar con la solución DB2 Data Links, hay consideraciones adicionales sobre la instalación que debe tener en cuenta antes de empezar a instalar DB2 Data Links Manager en el sistema AIX.

---

## **Consideraciones adicionales sobre la instalación en entornos JFS**

Si tiene intención de utilizar DB2 Data Links Manager en un entorno de sistema de archivos de diario (`JFS`), debe tener también en cuenta la siguiente información:

### **Nivel del sistema operativo**

Asegúrese de que está ejecutando AIX Versión 4.2.1 o posterior. Para comprobar el nivel del sistema operativo, entre el mandato **oslevel**.

### **Niveles de versión de DB2 Data Links y DB2 Universal Database**

DB2 Universal Database y DB2 Data Links Manager pueden ser cualquier combinación de la Versión 6.1 y la Versión 7.1. Por ejemplo, DB2 UDB puede estar a nivel de Versión 6.1 y Data Links Manager

puede estar a nivel de Versión 7.1. Para comprobar la versión de DB2 que reside en la estación de trabajo, entre el mandato **db2level**.

### Nombre de usuario DLMADMIN

Durante la instalación, se le ofrecerá la opción de crear el usuario Administrador de DB2 Data Links Manager (DLMADMIN). En estas instrucciones de instalación se da por supuesto que selecciona esta opción.

Cuando selecciona crear el nombre de usuario DLMADMIN, el programa de utilidad `db2setup` crea este usuario con el nombre de usuario `d1fm` y la contraseña `ibmdb2`. Puede aceptar estos valores por omisión, especificar un nombre de usuario existente o crear otro nombre de usuario modificando los valores por omisión. Por razones de seguridad, le recomendamos que especifique su propio nombre de usuario y contraseña porque los valores por omisión se utilizan en todas las instalaciones de DB2 Data Links y por tanto son muy conocidos. El nombre de usuario DLMADMIN también será el nombre de la instancia de Data Links Manager.

Si desea especificar su propio nombre de usuario existente, la cuenta que especifique:

- No debe tener un directorio inicial que resida en el sistema de archivos que utiliza un Data Links Filesystem Filter.
- Debe tener un nombre de usuario con un máximo de ocho caracteres.
- No debe ser un usuario con autorización `root`.

Para crear un nombre de usuario que se utilice como Administrador de DB2 Data Links Manager (DLMADMIN):

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario `root`.
2. Cree un grupo para el Administrador de DB2 Data Links (por ejemplo, `d1fmgrp`) y un nombre de usuario (por ejemplo, `d1fm`), utilizando el directorio `/home/d1fm` como directorio inicial de DLMADMIN, entrando los siguientes mandatos:

```
mkgroup d1fmgrp
mkuser pgrp='d1fmgrp' groups='d1fmgrp' home='/home/d1fm' d1fm
```

3. Asigne una contraseña a este nombre de usuario entrando el mandato **passwd nombre\_usuario**, donde **nombre\_usuario** es el nombre de usuario que ha creado.

El Administrador de DB2 Data Links Manager (DLMADMIN) no debe ser nunca el propietario de archivos o directorios del sistema de archivos que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter. DLMADMIN sólo se debe utilizar para administrar DataLinks File Manager.

Si crea otro nombre de usuario modificando los valores por omisión, asegúrese de que el nombre de usuario que especifica no tiene más de ocho caracteres.

### **Requisitos de espacio en disco para el usuario DLMADMIN**

Asegúrese de que tiene al menos 70 MB de espacio libre de disco en el directorio inicial en el que residirá el directorio inicial del Administrador de DB2 Data Links Manager. Para comprobar el espacio libre de disco, entre el mandato **df -k DIRINICIAL**, donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del usuario DLMADMIN.

### **Determinar nombres de sistema principal calificados al completo**

Debe resolver los nombres de sistema principal calificados al completo de sus servidores DB2 Data Links y DB2 UDB. Necesitará saber estos nombres de sistema principal para verificar la instalación.

Cuando se conecta a DB2 Data Links File Manager, el servidor DB2 UDB envía la siguiente información a DLFM:

- Nombre de base de datos.
- Nombre de instancia.
- Nombre de sistema principal.

DLFM verifica esta información para decidir si se debe permitir una conexión procedente de este servidor DB2. La subrutina que obtiene información sobre nombres de sistema principal en el servidor DB2, `gethostbyname`, busca `/etc/resolv.conf`. Si este archivo existe, la subrutina consulta al servidor de nombres de dominio. Si la solicitud al DNS excede el tiempo de espera, la rutina `gethostbyname` comprueba el archivo `/etc/hosts` local. Para establecer una conexión satisfactoria con DLFM, el nombre registrado en DLFM debe ser el único que obtiene la rutina `gethostbyname` en el servidor DB2 UDB.

Para resolver los nombres de sistema principal de los servidores DB2 Data Links y DB2 UDB, entre el mandato **hostname** en cada sistema. Por ejemplo, este mandato puede devolver `dlnserver` en su servidor Data Links.

Ahora entre el mandato **host dlnserver**, donde *dlnserver* es su nombre de sistema principal. Este mandato debe devolver una salida similar a la siguiente:

```
dlnserver.services.com is 9.11.302.341, Aliases: dlnserver
```

`dlnserver.services.com` es el nombre calificado al completo del sistema principal.

Repita estos pasos en cada servidor DB2 Data Links y DB2 UDB.

---

## Consideraciones adicionales sobre la instalación en entornos DCE-DFS

DB2 Data Links Manager Versión 7.1 da soporte a archivos enlazados almacenados utilizando el servidor de archivos DCE Distributed File System (DCE-DFS) Versión 3.1 de Transarc.

Si tiene intención de utilizar DB2 Data Links Manager en un entorno DCE-DFS, debe tener también en cuenta la siguiente información:

### Requisitos previos a la instalación

DCE-DFS Versión 3.1 debe estar instalado en el sistema antes de instalar DB2 Data Links Manager. DCE-DFS Versión 3.1 necesita AIX 4.2.1, AIX 4.3.1, AIX 4.3.2 o AIX 4.3.3. Asegúrese también de que está instalado DFS Storage Management Runtime (dfs.sm.rte).

Se debe instalar DFS Client Versión 3.1 en cualquier servidor DB2 que haya utilizado ADD DATALINKS MANAGER para registrar una celda DCE-DFS. No se da soporte al cliente reducido DCE en el servidor DB2. El cliente DFS se tiene que estar ejecutando antes de instalar Data Links Manager. Vaya al “Capítulo 6. Instalación y configuración de DB2 Data Links DFS Client Enabler” en la página 59 para obtener más información.

También debe instalar un e-fix para DFS 3.1, o establecer PTF en 1 cuando esté disponible. El e-fix está disponible desde:

[http://www.transarc.com/Support/dfs/datalinks/efix\\_dfs31\\_main\\_page.html](http://www.transarc.com/Support/dfs/datalinks/efix_dfs31_main_page.html)

### Identidad DCE

Solicite al administrador de celdas que cree una nueva identidad DCE que utilizará el Administrador de Data Links Manager. No utilice una identidad existente. Esta identidad, que implica la creación de un nuevo grupo DCE y de un nuevo usuario DCE, también será propietaria de los archivos READ PERMISSION DB de los nodos DFS. Este ID de grupo e ID de usuario no se deben utilizar con ninguna otra finalidad. También debe solicitar al administrador de celdas que cree `/:/DataLinks`.

**Nota:** Debe asegurarse de que la nueva identidad DCE y `/:/DataLinks` se crean con las propiedades que se describen en el “Apéndice C. Material de consulta y tareas comunes de DCE-DFS” en la página 157.

### Nivel del sistema operativo

Asegúrese de que está ejecutando AIX Versión 4.2.1, Versión 4.3.2 o Versión 4.3.3. Para comprobar el nivel del sistema operativo, entre el mandato `oslevel`.

### Niveles de versión de DB2 Data Links y DB2 Universal Database

Si DB2 Universal Database ya está instalado en cualquier máquina

que vaya a participar en el entorno Data Links, asegúrese de que la versión es DB2 Universal Database Versión 7.1. La versión de DB2 UDB en el servidor DB2 y el servidor DB2 Data Links Manager *debe* estar en el mismo nivel. Para comprobar la versión de DB2 UDB que reside en una estación de trabajo, entre el mandato **db2level**.

### **Restricciones funcionales de DCE-DFS**

- DB2 Universal Database está restringido a enlazar con archivos almacenados en una celda DCE.
- DCE-DFS y JFS Data Links Managers no pueden coexistir en el mismo sistema.
- Los archivos de un servidor de archivos DCE-DFS se deben almacenar en un DMLFS, que es un LFS que se ha habilitado para DM mediante el mandato **dmaggr**.
- Se debe instalar DB2 Data Links Manager en cada nodo en el que resida físicamente un grupo de archivos DMLFS que desea supervisar.
- Actualmente no se da soporte a las funciones de movimiento y duplicación de grupos de archivos.
- En la celda DCE, la unión al espacio de archivos DFS debe ser `/.../nombrecelda/fs`.

### **Registro en la base de datos de servidores Data Links Manager**

Una base de datos DB2 de una plataforma AIX puede registrar servidores Data Links Manager que se ejecuten en entornos JFS o NTFS nativos, siempre y cuando los clientes DB2 que accedan a los archivos se ejecuten en la misma plataforma que los servidores DLM. Por ejemplo, si el servidor DLM se está ejecutando en Windows NT, el cliente DB2 que accede a los archivos también se debe estar ejecutando en Windows NT. Si el servidor DLM se está ejecutando en AIX, el cliente DB2 que accede a los archivos se debe estar ejecutando en AIX.

Una base de datos DB2 de una plataforma AIX también puede registrar servidores DLM que se ejecuten en el entorno DCE-DFS. Sin embargo, esta base de datos no puede registrar simultáneamente servidores DLM que se ejecutan en entornos JFS o NTFS nativos.

### **"Servidores" y "clientes" de Data Links File Manager**

En entornos DCE-DFS, hay dos componentes de Data Links que se pueden instalar por separado: Data Links Manager y DB2 Data Links DFS Client Enabler. El servidor Data Links Manager debe instalarse antes que cualquier cliente Data Links Manager.

**Data Links Manager** se puede configurar como servidor o como cliente. En una celda DCE, un nodo contiene DLFM\_DB y recibe el

nombre de nodo servidor DLFM. Los demás nodos en los que se ha instalado Data Links Manager se deben configurar como nodos clientes DLFM.

**DB2 DataLinks DFS Client Enabler**, también denominado DLFM Cache Manager o DLFM-CM, se instala en clientes DB2 Universal Database y se necesita para cualquier cliente DB2 que utilice un tipo de datos DATALINK que se haya configurado como READ PERMISSION DB. DFS Client Enabler no se debe instalar como parte de Data Links Manager.

Para ver una visión general gráfica de los componentes de Data Links en un entorno DCE-DFS, consulte la Figura 2 en la página 12.

### Directorio de copia de seguridad

Si el método de copia de seguridad es un sistema de archivos local, el directorio debe ser un catálogo de archivos DFS. Asegúrese de que un administrador de DFS haya creado este catálogo de archivos DFS. No debe ser un catálogo de archivos DMLFS.

---

## Instalación de DB2 Data Links Manager en AIX mediante el programa de utilidad db2setup

El programa de utilidad db2setup es el método recomendado para instalar todos los productos DB2 en sistemas operativos basados en UNIX. Este programa de utilidad puede llevar a cabo todas las tareas necesarias para instalar DB2 Data Links Manager. Si prefiere no utilizar el programa de utilidad db2setup, consulte el tema “Instalación manual de DB2 Data Links Manager mediante SMIT” en la página 48.

Para instalar y configurar DB2 Data Links Manager mediante el programa de utilidad db2setup:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root. En entornos DCE-DFS, tendrá que ejecutar un `dce_login` como DLMADMIN.
2. Inserte y monte el CD-ROM del producto.
3. Cambie al directorio en el que está montado el CD-ROM entrando el mandato `cd /cdrom`, donde `cdrom` es el punto de montaje del CD-ROM del producto.
4. Entre el mandato `./db2setup`. Transcurridos unos instantes, se abrirá la ventana Programa de utilidad de instalación de DB2. Siga las instrucciones de la pantalla para comenzar el proceso de instalación.

El programa de utilidad db2setup genera de forma automática una anotación cronológica de la instalación en `/tmp/db2setup.log`. Si desea generar un archivo de rastreo para registrar los errores de instalación con detalle, entre el mandato `./db2setup -d`. Esto genera un archivo de rastreo en `/tmp/db2setup.trc`.

5. Pulse la **tecla tabuladora** para moverse por los campos y opciones disponibles. Pulse **Intro** para seleccionar o deseleccionar una opción. Las opciones seleccionadas aparecen indicadas con un asterisco.

Cuando selecciona instalar un producto DB2, puede seleccionar la opción **Personalizar** del producto para ver y cambiar los componentes opcionales que se instalarán.

Si está realizando la instalación en un entorno DCE-DFS, un nodo de la celda contendrá DLFM\_DB y se debe configurar como el servidor DB2. Los demás nodos en los que está instalado Data Links Manager se deben configurar como clientes DB2 para DLFM\_DB.

## Acciones que lleva a cabo el programa de utilidad db2setup

Una vez finalizada la instalación y antes de que salga del programa de utilidad db2setup, puede seleccionar **Ver la anotación cronológica** para revisar el proceso de instalación. También puede consultar el archivo /tmp/db2setup.log para obtener información más detallada. Si ha ejecutado el mandato **./db2setup -d** para capturar los errores de la instalación, puede revisar la anotación cronológica de rastreo en /tmp/db2setup.trc.

El programa de utilidad db2setup lleva a cabo las siguientes acciones:

### Directorio de instalación

DB2 Data Links Manager y DB2 Universal Database se instalan en el directorio /usr/lpp/db2\_07\_01. DB2 Data Links Manager utiliza DB2 UDB para mantener la información anotada correspondiente a los archivos enlazados.

### ID de grupo y de usuario

Se crean un ID de grupo (gid) y un ID de usuario (uid) para el Administrador de DB2 Data Links Manager (DLMADMIN), si ha seleccionado que así sea durante la instalación. En el entorno DCE-DFS, asegúrese de que el uid, nombre de usuario, gid y nombre de grupo coinciden con la identidad DCE que se ha creado para DLMADMIN.

### Creación de instancias

Se crea una instancia para Data Link File Manager. La instancia por omisión, asociada con el ID de usuario y grupo por omisión, se llama DLFM.

### Variables de registro

Se definen las siguientes variables de registro:

```
DLFM_PORT=número_puerto
DLFM_LOG_LEVEL=LOG_ERR
DB2_RR_TO_RS=ON
DB2_HASH_JOIN=ON
DLFM_INSTALL_PATH=$HOME/sql1lib/bin
DLFM_INSTANCE_NAME=nombre_instancia
DB2INSTANCE=DLFM_INSTANCE_NAME
```

```

DLFM_BACKUP_DIR_NAME=$HOME/d1fmbakup //Sólo JFS
DLFM_BACKUP_DIR_NAME=:/d1fmbakup //Sólo DCE-DFS
DLFM_BACKUP_TARGET=LOCAL
DLFM_FS_ENVIRONMENT=sistema_archivos

```

donde:

- *número\_puerto* es el número de puerto reservado para DataLinks File Manager.
- *nombre\_instancia* es el nombre de la instancia de Data Links File Manager.
- *sistema\_archivos* es NATIVE en entornos JFS o DFS en entornos DCE-DFS. El valor por omisión es NATIVE.

### Variables PATH

Se definen las siguientes variables en el archivo db2profile o db2cshrc del Administrador de DB2 Data Links Manager:

```

(para el shell bash, Bourne o Korn)
export PATH=$PATH:$HOME/sql1lib/bin:$HOME/sql1lib/adm:$HOME/sql1lib/misc
(para el shell C)
setenv PATH=${PATH}:${HOME}/sql1lib/bin:${HOME}/sql1lib/adm:${HOME}/sql1lib/misc

```

Para ejecutar el archivo script db2profile o db2cshrc del Administrador de DB2 Data Links Manager cada vez que este usuario se conecta al sistema, añada la siguiente entrada al archivo script .profile del Administrador de DB2 Data Links Manager:

```

. DIRINICIAL/sql1lib/db2profile (para el shell bash, Bourne o Korn)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (para el shell C)

```

donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del Administrador de DB2 Data Links Manager.

### Número del Sistema de archivos virtual

En entornos JFS, se añade la siguiente entrada al archivo /etc/vfs:

```

d1fs 12 /usr/lpp/db2_07_01/bin/d1fs_mnthlp /usr/lpp/db2_07_01/bin/d1fs_fselper

```

Si el número de vfs 12 ya se está utilizando, el programa de utilidad db2setup especificará otro número comprendido entre 8 y 15 para que lo utilice el Sistema de archivos virtual (VFS).

### Base de datos DLFM\_DB de DB2 creada

En entornos DCE-DFS, no se crea una base de datos DLFM\_DB en el nodo servidor DLFM y debe realizarse como un paso posterior a la instalación. En los nodos clientes DLFM, se crea una entrada del catálogo de base de datos remota que apunta a DLFM\_DB.

En entornos JFS, se crea una base de datos DLFM\_DB en el nodo que contiene DB2 Data Links Manager.

## Registro previo al inicio de DCE-DFS para DMAPP

En un entorno DCE-DFS, se instala una aplicación gestora de datos (DMAPP). Esta DMAPP evita la supresión y el cambio de nombre de archivos. DB2 Data Links Manager sólo se puede iniciar si DMAPP está en ejecución y la DMAPP se tiene que iniciar como parte del proceso de arranque de DFS. Esto se logra instalando un script previo al inicio de DFS. El programa de utilidad db2setup realiza este proceso llevando a cabo las siguientes acciones:

1. El programa de utilidad db2setup comprueba si existe `/opt/dcelocal/tcl/user_cmd.tcl`. Si no existe, el programa de utilidad db2setup lo crea.
2. Se añaden mandatos a `/opt/dcelocal/tcl/user_cmd.tcl` para asegurar que DMAPP se inicia cuando se inicia DFS.
3. Se crea un enlace entre `$HOME/sql1lib/adm/dlfsdmap_prestart.dfs` y `/usr/bin/dlfsdmap_prestart.dfs`.

---

## Tarea posterior a la instalación de DCE-DFS

El programa de utilidad db2setup lleva a cabo casi todas las tareas de instalación y configuración necesarias para que pueda utilizar el sistema Data Links Manager. La única tarea adicional que los usuarios deben llevar a cabo en entornos DCE-DFS es la configuración del directorio de archivado en disco de DFS. Encontrará instrucciones detalladas en el tema “Tareas de SMIT posteriores a la instalación” en la página 49.

## Archivo de tabla clave

Los daemons de DLFM deben convertirse en raíz de la red DCE para acceder a los catálogos de archivos de DFS. Para poderlo hacer, la raíz de la red DCE tendrá que crear un archivo de tabla clave de DCE para que los daemons puedan adquirir privilegios root sobre la red y renovar sus credenciales periódicamente.

Este archivo de tabla clave, que contiene información sobre contraseñas y principales, debe llamarse `data1ink.ktb` y debe almacenarse bajo el directorio `$INSTHOME/sql1lib/security/`. El usuario root local debe definir para este archivo permisos de sólo lectura, y el archivo debe estar disponible en el nodo servidor DLFM y en todos los nodos cliente DLFM.

Para crear un archivo de tabla clave:

1. Entre el mandato **rgy\_edit**. Debe aparecer un indicador `rgy_edit` parecido al siguiente:  

```
rgy_edit==>
```
2. Entre el mandato **kta** del modo siguiente:

```
kta[dd] -p principal [-r[registry]] [-a | -pw contraseña] [-f archivoclave]
```

Por ejemplo, puede entrar un mandato parecido al siguiente:

```
kta -p root -f /u/dlfm/sqlllib/security/dataLink.ktb
```

Si entra el mandato **kta** sin la opción *-pw contraseña*, se le solicitará que entre una contraseña.

---

## Instalación manual de DB2 Data Links Manager mediante SMIT

Le recomendamos que utilice el programa de utilidad `db2setup` para instalar DB2 Data Links Manager para AIX. Si prefiere no utilizar este programa de utilidad, puede instalar de forma manual el paquete de software DB2 Data Links Manager mediante la herramienta System Management Interface Tool (SMIT) de AIX.

A no ser que se indique lo contrario, estos pasos son los mismos para instalaciones de DB2 Data Links en los entornos de sistema de archivos de diario (JFS) y DCE-DFS en AIX.

Para instalar un paquete de software de DB2 Data Links Manager mediante SMIT:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario `root`.
2. Inserte y monte el CD-ROM adecuado.
3. Entre el mandato `smit`.
4. Seleccione **Instalación y mantenimiento de software** —> **Instalar y actualizar software** —> **Instalar paquete de software (Instalación fácil)**.
5. Especifique el directorio o dispositivo de entrada correspondiente al soporte de instalación o pulse **Listar** para visualizar todos los directorios o dispositivos de entrada.
6. Seleccione la unidad de CD-ROM que ha montado y pulse **Intro**.
7. Seleccione el paquete `DB2V7DLNK` y pulse **Intro**. Se abrirá la ventana **Instalar paquete de software**.
8. Revise los parámetros de instalación del paquete. En concreto, asegúrese de que **COMPROMETER actualizaciones de software e Instalar AUTOMÁTICAMENTE software necesario** tienen el valor **sí**. Pulse **Bien** de nuevo para comenzar la instalación.
9. Si no ha instalado el paquete de software Definido por soporte de DB2 en este sistema, siga el siguiente procedimiento para instalarlo:
  - a. En el menú **Paquete a instalar**, seleccione la opción **Definido por soporte** y pulse **Intro**.
  - b. En el menú **Instalar contenido del paquete**, pulse **Intro** para continuar con la instalación. Es posible que aparezcan mensajes que indiquen el estado de la instalación. Pulse **Intro** para continuar.
  - c. Pulse **F3** para volver al menú **Instalar contenido del paquete**.

- d. Pulse F4 para volver a ver la lista de paquetes de software. Seleccione el paquete que desea instalar y pulse Intro para empezar el proceso de instalación. DB2 se instalará en el directorio `/usr/lpp/db2_07_01/`.

## Tareas de SMIT posteriores a la instalación

Después de instalar de forma manual el paquete de software Data Links Manager, debe realizar varias tareas de configuración adicionales. Si hubiera utilizado el programa de utilidad `db2setup` para instalar el producto, todas estas tareas, *excepto* el paso 3 (configuración del directorio de archivado en disco de DFS), se habrían realizado automáticamente.

A no ser que se indique lo contrario, estas tareas se aplican a instalaciones de Data Links Manager en entornos JFS y DCE-DFS nativos.

**Nota:** En entornos DCE-DFS, para las siguientes tareas se da por supuesto que ya ha creado una identidad DCE para que la utilice Data Links File Manager. En los ejemplos siguientes, se supone que el nombre de usuario DLFM que ha creado es `isdlfmuser`. Para obtener más información sobre cómo crear y administrar identidades DCE, consulte el “Apéndice C. Material de consulta y tareas comunes de DCE-DFS” en la página 157 o la documentación del producto DCE-DFS de Transarc.

Para completar la instalación manual de DB2 Data Links Manager:

1. Como usuario con autorización `root` en el servidor DLFM, ejecute el mandato `/usr/lpp/db2_07_01/instance/dlfmcrct` para crear una instancia de DLFM.
2. **Sólo DCE-DFS:** En el servidor DLFM y en cada cliente DLFM, defina para la variable de registro `DLFM_FS_ENVIRONMENT` el valor `DFS` del siguiente modo:  

```
db2set DLFM_FS_ENVIRONMENT=DFS
```
3. **Sólo DCE-DFS en instalaciones realizadas mediante `db2setup` o SMIT:** En el servidor DLFM y en cada cliente DLFM, configure el directorio de archivado en disco.

Supongamos que tenemos el siguiente escenario:

- Su *nombre de celda* DCE es `dln1.almaden.ibm.com`.
- Tiene dos nodos en la celda: `node1.almaden.ibm.com` (al que denominaremos *nodo1*) y `node2.almaden.ibm.com` (al que denominaremos *nodo2*).
- Hay dos prefijos registrados con DFS File Manager:
  - `/.../dln1.almaden.ibm.com/fs/prfx1`. Este prefijo es nativo del *nodo1*. El prefijo es `prfx1`. El nombre del grupo de archivos es `fileset1`.

- `../dln1.almaden.ibm.com/fs/prfx2`. Este prefijo es nativo del nodo2. El prefijo es `prfx2`. El nombre del grupo de archivos es `fileset2`.

**El directorio de archivado debe ser un grupo de archivos DFS.** Por ejemplo, puede utilizar `../dln1.almaden.ibm.com/fs/dlfm_backup/` como su directorio de archivado.

En este escenario, configuraría la variable de registro `DLFM_BACKUP_DIR_NAME` en el servidor DLFM y en cada cliente DLFM del siguiente modo:

```
db2set DLFM_BACKUP_DIR_NAME=../dln1.almaden.ibm.com/fs/dlfm_backup
```

Para los archivos que residen en `prfx1`, el archivado lo realizará el daemon de copia que se ejecuta en el nodo1 en el directorio `../dln1.almaden.ibm.com/fs/dlfm_backup/nodo1/_prfx1/`. Para los archivos de `prfx2`, el archivado se realizará en el directorio `../dln1.almaden.ibm.com/fs/dlfm_backup/nodo2/_prfx2/`.

Los directorios `../dln1.almaden.ibm.com/fs/dlfm_backup/nodo*` y `../dln1.almaden.ibm.com/fs/dlfm_backup/nodo*/_prfx1/` se crearán cuando emita el mandato **`dlfm start`**, como se muestra a continuación.

4. **Sólo DCE-DFS:** Si está instalando un servidor o cliente DLFM, edite los archivos `/etc/services` de cada nodo. Añada dos números de puerto consecutivos para el nombre de servicio, `srv_dlfm`. Por ejemplo, si el nombre de servicio es `data1srv`, añadiría `data1srv` y `data1srv_i` a `/etc/services`.
5. Defina para la variable de registro `DLFM_PORT` un número de puerto no utilizado entrando el mandato siguiente:

```
db2set DLFM_PORT=número_puerto
```

donde *número\_puerto* es un número de puerto de comunicaciones no utilizado. Le recomendamos que también añada esta entrada a su archivo `/etc/services` para que ningún otro servicio utilice este puerto.

6. **Sólo DCE-DFS:** Si está instalando un servidor DLFM, emita un `dce_login` como usuario `DLMADMIN` y ejecute el mandato **`dlfm server_conf srv_dlfm`**, donde `srv_dlfm` es el nombre de servicio del servidor Data Links Manager. Esto creará automáticamente los archivos `d1mnodes.cfg` y `d1fs.cfg`.

El archivo `d1mnodes.cfg` contiene una cabecera y entradas para cada nodo. La cabecera contiene el nombre del archivo, número de versión, número de nodos, número de entrada del nodo servidor Data Links Manager y una suma de comprobación. Cada entrada de nodo contiene el nombre del nodo, número de puerto y tipo de nodo (servidor o cliente).

El archivo *dlfs.cfg* contiene información de configuración sobre el usuario DLMADMIN y la celda DCE.

7. Ejecute el mandato **dlfm setup**. El mandato **dce\_login\_root** debe emitirse antes que el mandato **dlfm setup**. **Sólo DCE-DFS:** Ejecute este mandato sólo en el servidor DLFM.
8. **Sólo DCE-DFS:** Si está instalando un *cliente* DLFM en un nodo DCE-DFS, emita un `dce_login` como usuario DLMADMIN y ejecute el mandato **dlfm client\_conf** *srv\_dlfm alias\_nodo servidor\_remoto*, donde:
  - *srv\_dlfm* es el nombre de servicio del cliente Data Links Manager en este nodo.
  - *alias\_nodo* es el alias que se va a utilizar para este nodo.
  - *servidor\_remoto* es el nombre del nodo servidor Data Links Manager en esta celda DCE.

Esto añadirá automáticamente una entrada correspondiente a este nodo en el archivo *dlnodes.cfg* del servidor.

9. **Sólo DCE-DFS:** Si está instalando clientes DLFM, edite el archivo */etc/services* de cada cliente. Añada dos números de puerto consecutivos para el nombre de servicio, *srv\_dlfm*, especificado en el paso anterior. Por ejemplo, si el nombre de servicio es *dataclt*, añadiría *dataclt* y *dataclt\_i* a */etc/services*.
10. **Sólo DCE-DFS:** En el servidor DLFM, haga una copia de seguridad de los archivos que hay bajo *:/DataLinks*.
11. Cree el archivo de tabla clave tal como se describe en el apartado “Archivo de tabla clave” en la página 47.
12. Como usuario *root*, entre los mandatos siguientes para iniciar DMAPP:

```
stop.dfs all
start.dfs all
```

Para ejecutar el archivo *script db2profile* o *db2cshrc* del Administrador de DB2 Data Links Manager cada vez que este usuario se conecta al sistema, añada la siguiente entrada al archivo *script .profile* del Administrador de DB2 Data Links Manager:

```
. DIRINICIAL/sql1lib/db2profile (para el shell bash, Bourne o Korn)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (para el shell C)
```

donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del Administrador de DB2 Data Links Manager.

Cuando instala DB2 Data Links File Manager mediante la característica de paquete de software, los grupos de archivos de la Biblioteca del producto DB2 (HTML) no se instalan de forma automática. Tampoco se instalan los Mensajes del producto DB2 (a excepción de los ingleses). Debe instalar estos grupos de archivos por separado. Para obtener más información sobre cómo instalar

estos grupos de archivos, consulte el capítulo sobre instalación del servidor DB2 para AIX en el manual *DB2 para UNIX Guía rápida de iniciación*.

---

## Tareas posteriores a la instalación

Cuando el programa de utilidad db2setup haya terminado de instalar DB2 Data Links Manager en el sistema, debe asegurarse de que ha creado y catalogado satisfactoriamente la base de datos DLFM\_DB listando el contenido del Directorio de bases de datos del sistema. Cuando haya comprobado que esta base de datos existe, tiene que definir un esquema de copia de seguridad y recuperación como ayuda para realizar una recuperación tras un error y para proteger la integridad de los datos.

Para comprobar que la base de datos DLFM\_DB se ha creado y catalogado satisfactoriamente:

1. Ejecute el script db2profile o db2cshrc del siguiente modo:

```
. DIRINICIAL/sql1lib/db2profile    (para el shell bash, Bourne o Korn)
source DIRINICIAL/sql1lib/db2cshrc (para el shell C)
```

donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del propietario de la instancia.

2. Recupere la entrada correspondiente a la base de datos DLFM\_DB del Directorio de bases de datos del sistema entrando el siguiente mandato:  
db2 list database directory

Este mandato devuelve una salida similar a la siguiente:

```
Directorio de bases de datos del sistema

Número de entradas en el directorio = 1

Entrada 1 de base de datos:

Alias base de datos           = DLFM_DB
Nombre base de datos          = DLFM_DB
Directorio bases de datos local = /home/dlfm

Nivel release base datos      = 9.00
Comentario                     =
Tipo entrada del directorio   = Indirect (1)
Número nodos del catálogo     = 0
```

En el nodo servidor DLFM en un entorno DCE-DFS, el mandato **db2 list database directory** devuelve una salida similar a la del ejemplo anterior. En nodos clientes DLFM, este mandato devuelve una salida similar a la del ejemplo anterior *excepto* en que Tipo entrada del directorio es Remote. Si esta base de datos no existe, consulte el tema “Creación y eliminación de la base de datos de DB2 en el servidor Data Links” en la página 120.

## Cómo elegir un método de copia de seguridad

Cuando se inserta un valor `DATALINK` en una tabla con una columna `DATALINK` que está definida para la recuperación, se planifica una copia de seguridad en un servidor de archivado de los archivos `DATALINK` correspondientes del servidor Data Links. Actualmente, Disk Copy (método por omisión) y el Tivoli Storage Manager son las dos opciones que están soportadas para obtener copia de seguridad de los archivos en un servidor de archivado. Futuros releases de DB2 Data Links Manager darán soporte a software y soportes de copia de seguridad de otros proveedores.

### Copia de disco

Cuando se entra el mandato **backup** en el servidor DB2, se asegura que se hace una copia de seguridad de los archivos enlazados de la base de datos en el servidor Data Links en el directorio especificado por la variable de registro `DLFM_BACKUP_DIR_NAME`.

El valor por omisión de esta variable de registro es definir para el directorio de copia de seguridad el valor `DIRINICIAL/dlfm_backup` en entornos JFS, donde `DIRINICIAL` es el directorio inicial del Administrador de DB2 Data Links Manager.

En entornos DCE-DFS, el valor por omisión para esta variable de registro es definir para el directorio de copia de seguridad el valor `:/dlfm_backup`. Este directorio debe ser un grupo de archivos DFS. Para obtener más información, consulte el tema “Mejoras en el rendimiento para la copia de seguridad de disco en el entorno DFS” en la página 112.

Utilice el mandato **db2set** para cambiar el valor de la variable de registro `DLFM_BACKUP_DIR_NAME`.

Por ejemplo, para definir la variable de registro `DLFM_BACKUP_DIR_NAME` de modo que los archivos de copia de seguridad se almacenen en el directorio `/home/backup`, entre los siguientes mandatos:

```
mkdir /home/backup
chown dlfmid.dlfmgroup /home/backup
db2set DLFM_BACKUP_TARGET=LOCAL
db2set DLFM_BACKUP_DIR_NAME=/home/backup
dlfm stop
dlfm start
```

Si decide cambiar la ubicación especificada por la variable de registro `DLFM_BACKUP_DIR_NAME`, debe asegurarse de que el directorio que especifica *no* se encuentra en un sistema de archivos que utiliza un Data Links Filesystem Filter y contiene espacio suficiente para los archivos de copia de seguridad.

No le recomendamos que especifique un directorio montado con el método NFS. Si especifica un directorio montado con el método NFS, debe asegurarse de que todos los nombres de usuario con autorización root sobre el servidor de archivos tiene acceso de lectura y grabación sobre este directorio montado. El nombre de usuario del Administrador de DB2 Data Links Manager también debe existir en la máquina desde la que este directorio se ha montado con el método NFS y se ha exportado.

### Tivoli Storage Manager

También puede utilizar Tivoli Storage Manager (TSM) para obtener copia de seguridad de los archivos que residen en un servidor Data Links.

Para utilizar el Tivoli Storage Manager como servidor de archivos:

1. Instale el Tivoli Storage Manager en el servidor Data Links. Para obtener más información, consulte la documentación del producto Tivoli Storage Manager.
2. Registre la aplicación cliente del servidor Data Links con el servidor Tivoli Storage Manager. Para obtener más información, consulte la documentación del producto Tivoli Storage Manager.
3. Añada las variables de entorno siguientes a los archivos de script `db2profile` o `db2cshrc` del Administrador de Data Links Manager:

```
(para los shells Bash, Bourne o Korn)
export DSMI_DIR=/usr/lpp/tsm/bin
export DSMI_CONFIG=${HOME}/tsm/dsm.opt
export DSMI_LOG=${HOME}/dlDump
export PATH=${PATH}:/usr/lpp/tsm/bin
```

```
(para el shell C)
setenv DSMI_DIR /usr/lpp/tsm/bin
setenv DSMI_CONFIG ${HOME}/tsm/dsm.opt
setenv DSMI_LOG ${HOME}/dlDump
setenv PATH=${PATH}:/usr/lpp/tsm/bin
```

4. Asegúrese de que el archivo de opciones del sistema TSM `dsm.sys` esté ubicado en el directorio `/usr/lpp/tsm/bin`.
5. Asegúrese de que el archivo de opciones del usuario TSM `dsm.opt` esté ubicado en el directorio `INSTHOME/tsm`, donde `INSTHOME` es el directorio inicial del Administrador de Data Links Manager.
6. Establezca la opción `PASSWORDACCESS` en `generate` en el archivo de opciones del sistema del Tivoli Storage Manager `/usr/lpp/tsm/bin/dsm.sys`.
7. Registre la contraseña de TSM con la opción `generate` antes de iniciar Data Links File Manager por primera vez. De esta manera, no será necesario que proporcione una contraseña cuando el Data

Links File Manager inicie una conexión con el servidor TSM. Para obtener más información, consulte la documentación del producto TSM.

8. Establezca la variable de registro `DLFM_BACKUP_TARGET` en TSM. Esto activará la opción de copia de seguridad del Tivoli Storage Manager. En este caso, se ignorará el valor de la variable de registro `DLFM_BACKUP_DIR_NAME`.

**Notas:**

- a. Si cambia el valor de la variable de registro `DLFM_BACKUP_TARGET` entre TSM y LOCAL durante la ejecución, los archivos archivados no se moverán a la ubicación de archivo recién especificada. Por ejemplo, si inicia el Data Links File Manager con el valor de registro `DLMF_BACKUP_TARGET` establecido en TSM y cambia el valor de registro a LOCAL, todos los archivos recién archivados se almacenarán en la nueva ubicación del disco. Los archivos que se archivaron previamente a TSM no se moverán a la nueva ubicación de disco.
  - b. Para alterar temporalmente la clase de gestión de TSM por omisión, hay una nueva variable de registro llamada `DLFM_TSM_MGMTCLASS`. Si esta variable de registro se deja sin establecer, se utilizará la clase de gestión de TSM por omisión.
9. Detenga el Data Links File Manager entrando el mandato **`dlfm stop`**.
  10. Inicie el Data Links File Manager entrando el mandato **`dlfm start`**.

## Servidor de archivado XBSA

Para utilizar un gestor de almacenamiento XBSA como un servidor de archivado:

1. Instale un cliente XBSA en el servidor Data Links. Para obtener más información, consulte la documentación del producto del proveedor de XBSA.
2. Registre la aplicación cliente del servidor Data Links con el servidor XBSA. Para obtener más información, consulte la documentación del servidor del proveedor de XBSA.
3. Añada las variables de entorno necesarias a los archivos de script `db2profile` o `db2cshrc` del Administrador de DB2 Data Links Manager. Por ejemplo, Legato necesita lo siguiente:

```
(para el shell bash, Bourne o Korn)
export NSR_SERVER=nombre_sistema_principal_servidor_calificado_al_completo
```

```
(para el shell C)
setenv NSR_SERVER=nombre_sistema_principal_servidor_calificado_al_completo
```

- Defina para la variable de registro `DLFM_BACKUP_TARGET` el valor `XBSA` y defina para la variable `DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY` la biblioteca compartida calificada al completo suministrada por el proveedor. El valor de la variable de registro `DLFM_BACKUP_DIR_NAME` se pasará por alto en este caso. Esto activará la opción de copia de seguridad de `XBSA`.

**Nota:** El nombre de la biblioteca debe también especificar qué objeto compartido de la biblioteca se debe utilizar. Por ejemplo, con Legato:

```
db2set DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY=/usr/lib/libxdb2.a(bsashr10.0)
```

Póngase en contacto con el proveedor de `XBSA` para saber los valores específicos necesarios.

- Detenga `DataLinks File Manager` entrando el mandato **`dlfm stop`**.
- Inicie `DataLinks File Manager` entrando el mandato **`dlfm start`**.

## Complete la instalación de Data Links Manager

En el servidor `Data Links Manager`, realice los pasos siguientes para completar la instalación:

- Cree el archivo de tabla clave tal como se describe en el apartado “Archivo de tabla clave” en la página 47.
- Como usuario `root`, entre los mandatos siguientes para iniciar `DMAPP`:

```
stop.dfs all
start.dfs all
```
- Ejecute **`dlfm setup`** utilizando las credenciales de usuario `root` de `dce`, del modo siguiente:
  - Inicie una sesión como administrador de `DB2 Data Links Manager`, `DLMADMIN`.
  - Como usuario `root`, emita `dce_login`.
  - Entre el mandato **`dlfm setup`**.

En el cliente `Data Links Manager`, realice los pasos siguientes para completar la instalación:

- Cree el archivo de tabla clave tal como se describe en el apartado “Archivo de tabla clave” en la página 47.

2. Como usuario root, entre los mandatos siguientes para iniciar DMAPP:

```
stop.dfs all  
start.dfs all
```

Ahora está listo para configurar el entorno de DB2 Data Links Manager y comprobar la instalación. Vaya al “Capítulo 7. Verificación de la instalación en AIX” en la página 63 para obtener más información.



---

## Capítulo 6. Instalación y configuración de DB2 Data Links DFS Client Enabler

Este capítulo describe cómo instalar y configurar un DB2 Data Links DFS Client Enabler, también denominado Data Links File System Cache Manager o DLFS-CM. DFS Client Enabler se instala en clientes DB2 Universal Database y sirve para acceder a archivos enlazados en columnas DATALINK creadas especificando READ PERMISSION DB.

---

### Consideraciones y requisitos previos a la instalación

Lea detenidamente esta información antes de instalar DB2 Data Links DFS Client Enabler.

#### DCE-DFS Client Versión 3.1

Debe instalar un DCE-DFS Client Versión 3.1 en cada máquina que vaya a ejecutar un DFS Client Enabler. No se da soporte al cliente reducido DCE.

#### ¿Debo utilizar el programa de utilidad db2setup o SMIT?

Le recomendamos utilizar el programa de utilidad db2setup si va a instalar un DFS Client Enabler. El programa de utilidad db2setup realiza casi todas las tareas de instalación y configuración de forma automática. Si desea instalar el grupo de archivos de DFS Client Enabler mediante SMIT, tendrá que instalar y configurar el sistema de forma manual.

#### Nivel del sistema operativo

Asegúrese de que está ejecutando AIX Versión 4.2.1, Versión 4.3.1, Versión 4.3.2 o Versión 4.3.3. Para comprobar el nivel del sistema operativo, entre el mandato **oslevel**.

#### Requisitos de espacio en disco

DFS Client Enabler es un componente opcional que se puede seleccionar durante la instalación del cliente o servidor DB2 Universal Database. No se puede instalar DFS Client Enabler sin instalar un producto cliente o servidor DB2 Universal Database, a pesar de que DFS Client Enabler se ejecuta por sí mismo sin necesidad de un cliente o servidor DB2 UDB. Además de los 2 MB de espacio de disco necesario para el código de DFS Client Enabler, debe reservar 40 MB adicionales si instala DFS Client Enabler como parte de una instalación de Cliente de tiempo de ejecución de DB2. Necesitará más espacio de disco si instala DFS Client Enabler como parte de una instalación de Cliente de administración de DB2 o servidor DB2. Para

obtener más información sobre los requisitos de espacio de disco para productos DB2 Universal Database, consulte el manual *DB2 para UNIX Guía rápida de iniciación*.

### Sincronizar relojes del sistema

Asegúrese de que los relojes del sistema están sincronizados y permanecen sincronizados. La sincronización de relojes resulta esencial para que el intervalo de caducidad de la señal de Data Links funcione correctamente. El intervalo de caducidad de la señal es un parámetro de configuración de la base de datos. Para comprobar la fecha y la hora del sistema, entre el mandato **date**. Para obtener más información sobre la sincronización de relojes del sistema, consulte la *Guía de administración de AIX*.

---

## Instalación de un DFS Client Enabler

Un DFS Client Enabler se puede instalar mediante el programa de utilidad db2setup, que es el método de instalación recomendado, o de forma manual mediante la herramienta SMIT.

Para instalar un DFS Client Enabler mediante el programa de utilidad db2setup:

1. Siga las instrucciones del tema “Instalación de DB2 Data Links Manager en AIX mediante el programa de utilidad db2setup” en la página 44 para iniciar el proceso de instalación.
2. Cuando aparezca la ventana Programa de utilidad de configuración de DB2, seleccione la opción **Instalar** y pulse Intro. Se abrirá la ventana Instalar DB2 V7.
3. Resalte todos los productos cliente de DB2 y seleccione **Personalizar**.
4. Seleccione **DFS Client Enabler** en la lista de componentes y pulse Intro para continuar.

Para instalar un DFS Client Enabler de forma manual mediante la herramienta SMIT:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Inserte y monte el CD-ROM adecuado.
3. Entre el mandato **smit**.
4. Seleccione **Instalación y mantenimiento de software** —> **Instalar y actualizar software** —> **Instalar y actualizar a partir del ÚLTIMO software disponible**.
5. Especifique el directorio o dispositivo de entrada correspondiente al soporte de instalación o pulse **Listar** para visualizar todos los directorios o dispositivos de entrada.

6. Pulse **LISTAR** junto al campo **SOFTWARE a instalar** para visualizar una lista de grupos de archivos. Se abrirá la ventana Lista de múltiples selecciones.
7. Seleccione el grupo de archivos DFS Client Enabler (db2\_07\_01.dfsc) y pulse **Bien**.
8. Vuelva a pulsar **Bien** para empezar el proceso de instalación.

Una vez finalizada la instalación, debe ejecutar el siguiente mandato:

```
/usr/lpp/db2_07_01/bin/dlfscm_setup
```

No tiene que ejecutar este mandato si utiliza el programa de utilidad db2setup para instalar DFS Client Enabler.

---

## Configuración de un DFS Client Enabler

Después de instalar un DFS Client Enabler, debe llevar a cabo las siguientes tareas de configuración:

1. Informe al administrador de DCE de que se tiene que añadir la identidad DCE self correspondiente a la máquina de DFS Client Enabler al grupo DCE DLMADMIN.
2. Después de llevar a cabo el paso 1, inicie una sesión como usuario con autorización root en la máquina en la que está instalado DFS Client Enabler y entre los mandatos siguientes:

```
dcecp -c secval deactivate
```

```
dcecp -c secval activate
```

Con la ejecución de los mandatos **secval** generalmente se completa la configuración. Sin embargo, puede que también sea necesario reanunciar la máquina. Si tiene problemas al acceder a los archivos READ PERMISSION DB, reanuncie la máquina en la que se acaba de instalar DB2 DFS Client Enabler.

Para comprobar que self está en el grupo DLMADMIN DCE, emita el mandato de DCE **klist**. El grupo DLMADMIN debe aparecer listado bajo *Grupos locales*.



---

## Capítulo 7. Verificación de la instalación en AIX

Este capítulo describe cómo verificar la instalación en AIX configurando un entorno de DB2 Data Links Manager para controlar archivos que están enlazados a columnas DATALINK en un servidor DB2 Universal Database.

Hay seis procedimientos que se deben llevar a cabo para verificar la instalación:

- “1. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB”.
- “2. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 Data Links” en la página 65.
- “3. Registro del servidor Data Links con la base de datos DB2 UDB” en la página 71.
- “4. Verificación de que el archivo de ejemplo está controlado por DLFF” en la página 72.
- “5. Verificación de que se puede acceder al archivo de ejemplo” en la página 73.
- “6. Visualización del archivo de ejemplo” en la página 74.

Encontrará información sobre resolución de problemas en el tema “Resolución de problemas de la configuración en AIX” en la página 75. Encontrará formas de solucionar problemas conocidos en entornos el NFS en el tema “Soluciones a problemas en entornos NFS” en la página 76.

---

### 1. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB

Para crear un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB:

1. Inicie una sesión en el sistema como un usuario con autorización root.
2. Cree una instancia en el servidor DB2 mediante el mandato **db2icrt**. Esta instancia contendrá una base de datos en la que residirán las tablas que contengan columnas del tipo de datos DATALINK. Para obtener más información sobre cómo crear instancias, consulte el manual *Administration Guide: Planning*.

En nuestro ejemplo, crearemos una instancia denominada VALIDATE entrando los siguientes mandatos:

```
mkgroup testers
mkuser pgrp='testers' groups='testers' home='/home/validate' validate
/usr/lpp/db2_07_01/instance/db2icrt -u validate validate
```

3. Finalice la sesión.

4. Conéctese al sistema con un ID de usuario de DB2 válido que tenga autorización de Administrador del sistema (SYSADM) sobre la instancia VALIDATE que ha creado. Por omisión, cualquier usuario perteneciente al grupo principal del propietario de la instancia tiene autorización SYSADM sobre una instancia. Para obtener más información, consulte el manual *Guía rápida de iniciación* correspondiente a su servidor.
5. Asegúrese de que la instancia VALIDATE es la instancia actual entrando el siguiente mandato:

```
db2 get instance
```

Este mandato debe devolver la siguiente salida:

```
La instancia actual del gestor de bases de datos es: VALIDATE
```

Si no recibe esta salida, entre los mandatos siguientes:

```
set DB2INSTANCE=VALIDATE
db2 get instance
```

6. Defina para el parámetro de configuración del gestor de bases de datos DATALINKS el valor YES en el archivo de configuración de la instancia VALIDATE entrando el siguiente mandato:

```
db2 update dbm cfg using datalinks yes
```

Para inhabilitar las funciones de DB2 Data Links Manager en su servidor DB2, defina para el parámetro de configuración del gestor de bases de datos DATALINKS el valor *no*.

7. Inicie la instancia VALIDATE entrando el mandato **db2start**.

**Nota:** Si modifica un valor del archivo de configuración del gestor de bases de datos de una instancia, debe asegurarse de que detiene y vuelve a iniciar la instancia (mediante los mandatos **db2stop** y **db2start**) para que los cambios entren en vigor. En nuestro ejemplo, no habíamos iniciado la instancia VALIDATE, por eso sólo hemos emitido el mandato **db2start**. Para obtener más información, consulte el manual *Administration Guide*.

8. Cree una base de datos mediante el mandato **db2 create database**. Esta base de datos contendrá una tabla que utiliza el tipo de datos DATALINK. Para obtener más información sobre el mandato **db2 create database**, consulte el manual *Consulta de mandatos*.

Para nuestro ejemplo, cree una base de datos denominada STAFF entrando el mandato siguiente:

```
db2 create database staff
```

9. Conéctese a la base de datos STAFF entrando el siguiente mandato:

```
db2 connect to staff
```

10. Cree una tabla denominada EMPLOYEE, en la base de datos STAFF que acaba de crear, que tenga una columna definida con un tipo de datos DATALINK entrando el siguiente mandato:
 

```
db2 "create table employee (id int, fname varchar(30), lname varchar(30),
picture datalink linktype url file link control integrity all
read permission db write permission blocked recovery yes on
unlink restore)"
```
11. Cancele todas las conexiones con esta base de datos entrando el siguiente mandato:
 

```
db2 connect reset
```
12. Finalice la sesión.

---

## 2. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 Data Links

Después de crear un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB, debe crear un entorno de prueba en el servidor DB2 Data Links.

Hay que llevar a cabo cuatro tareas para crear el entorno de prueba en el servidor Data Links:

- “Preparación de un sistema de archivos”.
- “Registro del sistema de archivos en Data Links File Filter” en la página 68.
- “Registro de la base de datos DB2 UDB” en la página 69.
- “Creación de un archivo de ejemplo” en la página 70.

### Preparación de un sistema de archivos

Puede elegir entre crear un sistema de archivos JFS (sistema de archivos de diario) o DCE-DFS para comprobar la instalación de Data Links Manager.

#### Creación de un sistema de archivos de diario (JFS) en el servidor DB2 Data Links:

Para crear un JFS en el servidor DB2 Data Links:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Prepare un JFS para que utilice un Data Links Filesystem Filter del siguiente modo:
  - a. Cree un Sistema de archivos de diario (JFS) utilizando el mandato **smnit manfs** y defina la opción *¿Montar AUTOMÁTICAMENTE cuando se vuelva a arrancar el sistema?* en *no*. También puede utilizar un sistema de archivos JFS existente. Para obtener más información, consulte la *Guía de administración de AIX*.
  - b. Abra el archivo `/etc/filesystems`, anote el valor actual de la entrada *vfs* y modifique su stanza para que quede del siguiente modo:
 

```
mount      = false
vfs        = dlfs
```
  - c. Añada el siguiente atributo a la stanza del archivo `/etc/filesystems`:

nodename = -

**Nota:** Debe asegurarse de que no haya espacios en blanco tras el carácter nulo (-) para esta entrada.

- d. Edite la stanza para el archivo `/etc/filesystems` correspondiente a su sistema de archivos y defina para el parámetro `Basefs`, en el atributo `options`, el valor de la entrada `vfs` que ha anotado en el paso 2b. Por ejemplo, la entrada podría ser parecida a la siguiente:

```
options = rw,Basefs=jfs
```

3. Modifique las propiedades de un sistema de archivos para que pase a estar bajo el control de Data Links Filesystem Filter y móntelo entrando el mandato siguiente:

```
/usr/lpp/db2_07_01/instance/dlffmsmd puntomontaje_dlfm
```

donde *puntomontaje\_dlfm* es el punto de montaje del sistema de archivos JFS que está utilizando.

Para continuar con el ejemplo, entre el mandato siguiente:

```
/usr/lpp/db2_07_01/instance/dlffmsmd /test
```

4. Finalice la sesión.

## Creación de un sistema de archivos DCE-DFS en el servidor DB2 Data Links

Para crear un sistema de archivos DCE-DFS en el servidor DB2 Data Links:

1. Inicie una sesión como root y emita `dce_login` como un administrador de DFS.
2. Cree un volumen lógico entrando el siguiente mandato:

```
mklv -y nombre_agregado -t tipo_agregado lfs rootvg 1
```

donde *nombre\_agregado* representa el nombre del volumen lógico, *tipo\_agregado* representa el tipo de agregado, *rootvg* representa el tipo de volumen lógico y 1 representa el número de particiones lógicas.

3. Cree un agregado en el volumen lógico entrando el siguiente mandato:

```
newaggr -aggregate /dev/dmtest -block 8192 -frag 1024 -overwrite
```

donde */dev/dmtest* representa el nombre del agregado, especificado como un archivo de dispositivo. Observe que si este nombre de agregado ya existe, la opción `-overwrite` suprimirá todos los datos del agregado.

4. Inicialice y exporte el agregado entrando el siguiente mandato:

```
mkdfs1fs -d /dev/dmtest -n dmtest
```

donde */dev/dmtest* es el nombre de dispositivo correspondiente al agregado.

5. Cree los grupos de archivos en el agregado entrando el siguiente mandato:

```
mkdfs1fs -f dmtest1.ft -m :/dmtest/dmtest1 -n dmtest
```

donde *:/dmtest/dmtest1* representa el punto de montaje del espacio de nombres DFS y *dmtest* representa el nombre del agregado.

**Nota:** Debe tener un *dce\_login* válido y la autorización para crear directorios en el espacio de nombres DFS.

6. Edite el archivo */opt/dcelocal/var/dfs/dfstab* y cambie la entrada correspondiente al agregado que acaba de crear de *lfs* a *dmlfs*. Por ejemplo, este archivo tendrá entradas para cada agregado similares a las siguientes:

```
# blkdev aggname aggtype aggid [UFS fsid]
/dev/disagr1 nombreagr1 lfs 1
/dev/disagr2 nombreagr2 lfs 2
```

Cambie el valor de *aggtype* por *dmlfs* para todos los agregados que deban pasar a estar bajo control de Data Links. Guarde y cierre el archivo.

**Notas:**

- a. Cuando crea un agregado mediante la herramienta SMIT, puede también especificar un id de agregado. Sin embargo, el id por omisión es el siguiente valor entero disponible más alto.
  - b. Si el agregado ya se ha exportado, debe devolverlo a su lugar de origen antes de llevar a cabo este paso y el siguiente.
7. Habilite DFS SMT en el agregado ejecutando el siguiente mandato:

```
dmaggr -aggregate nombre [{-on | -off}] [{-needapp | -noneedapp}] [-help]
```

Le recomendamos que utilice siempre la opción *-needapp* cuando ejecute este mandato.

8. Exporte el agregado para que lo pueda controlar Data Links Filesystem Filter.
9. Registre un sistema de archivos que esté bajo el control de un Data Links Filesystem Filter entrando el siguiente mandato:

```
dlfm add_prefix prefijo_vía
```

donde *prefijo\_vía* es la ubicación del sistema de archivos que está bajo el control de un DLFF.

10. Para registrar un grupo de archivos DCE-DFS, puede utilizar el mandato **dlfm add\_prefix /test** o puede utilizar una de las siguientes variaciones:

```
dlfm add_prefix for dfs rwpth prefijo_vía
```

Este mandato especifica una vía de acceso de sólo lectura para DCE-DFS.

```
dlfm add_prefix for dfs rwpath prefijo_vía localpath punto_montaje_local
```

donde *punto\_montaje\_local* representa el punto de montaje del sistema de archivos nativo del prefijo. Este punto de montaje del sistema de archivos nativo se puede utilizar para mejorar el rendimiento de la función de archivado y recuperación de archivos. Para obtener más información, consulte el tema “Mejoras en el rendimiento para la copia de seguridad de disco en el entorno DFS” en la página 112.

**Nota:** Debe emitir todos los mandatos **dlfm add\_prefix** desde el nodo en el que reside el grupo de archivos DFS. Después de emitir este mandato, debe emitir un mandato **dlfm start** en el mismo nodo.

### Registro del sistema de archivos en Data Links File Filter

Para registrar el sistema de archivos /test con el DLFF:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Ejecute el script db2profile o db2cshrc del siguiente modo:

```
. DIRINICIAL/sql1lib/db2profile    (para el shell bash, Bourne o Korn)
source DIRINICIAL/sql1lib/db2cshrc (para el shell C)
```

donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del propietario de la instancia.

3. Inicie DataLinks File Manager entrando el mandato **dlfm start**.
4. Asegúrese de que DataLinks File Manager se ha iniciado satisfactoriamente entrando el mandato **dlfm see**.

Si los procesos de componente de fondo de DataLinks File Manager se han iniciado satisfactoriamente y se están ejecutando, recibirá una salida similar a la siguiente:

PID	PPID	PGID	RUSUAR	EUSUAR	EHORA	MANDATO
7624	49852	55994	dlfm	dlfm	02:44	dlfmd
49852	1	55994	dlfm	dlfm	02:44	dlfmd
:						
56510	49852	55994	dlfm	root	02:44	dlfm_chownd

5. Asegúrese de que ha montado satisfactoriamente el Sistema de archivos de diario que está bajo el control de un DLFF entrando el mandato siguiente:

```
lsfs -v dlfs
```

Para nuestro ejemplo, este mandato debería devolver una salida similar a la siguiente:

Nombre	Nombre nodo	Pto. mont.	VFS	Tam.	Opciones
/dev/d1lv	-	/test	dlfs	--	rw,Basefs=jfs
/dev/lv04	-	/dlinks2	dlfs	--	rw,Basefs=jfs

Para comprobar que un servidor de archivos DFS está bajo el control de un DLFF, entre el siguiente mandato:

```
dfsexport | grep dmlfs
```

La salida de este mandato debería ser parecida a la siguiente:

```
/dev/dlfs_test dlfs_test dmlfs 4
```

6. Registre un sistema de archivos que esté bajo el control de un Data Links Filesystem Filter entrando el siguiente mandato:

```
dlfm add_prefix prefijo_vía
```

donde *prefijo\_vía* es la ubicación del sistema de archivos que está bajo el control de un DLFF.

Por ejemplo, registre el servidor Data Links para que utilice Data Links Filesystem Filter en el sistema de archivos test entrando el mandato siguiente:

```
dlfm add_prefix /test
```

Para actualizar un prefijo existente, entre uno de los mandatos siguientes:

```
dlfm update_prefix prefijo_vía //JFS  
dlfm update_prefix prefijo_vía para dfs localpath  
punto_montaje_local //DFS
```

## Registro de la base de datos DB2 UDB

Para registrar una base de datos nueva en Data Links File Manager:

1. Conéctese al sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Registre la base de datos DB2 UDB remota en la que se ha definido el tipo de datos DATALINK entrando el siguiente mandato:

```
dlfm add_db base_datos instancia nombre_sistema
```

donde:

- *base\_datos* es el alias de la base de datos remota.
- *instancia* es la instancia donde reside *base\_datos*. Si está registrando una instancia de Windows NT en AIX o Solaris Data Links Manager, *instancia* debe estar en mayúsculas.
- *nombre\_sistema* es el nombre de sistema principal calificado al completo del servidor DB2 UDB en el que reside *base\_datos*.

El mandato siguiente registrará una base de datos denominada STAFF, que reside en la instancia VALIDATE de un servidor DB2 UDB cuyo nombre de sistema principal calificado al completo es db2server.services.com:

```
dlfm add_db staff validate db2server.services.com
```

Para listar la base de datos registrada, entre el mandato siguiente:

```
dlfm list registered databases
```

No debe especificar DLFM\_DB al ejecutar este mandato. DLFM\_DB es una base de datos local que sirve para efectuar un seguimiento de los archivos bajo control de Data Links File Manager.

3. Finalice la sesión.

## Creación de un archivo de ejemplo

Para crear un archivo de ejemplo:

1. Inicie una sesión en el sistema como cualquier usuario que *no* sea un Administrador de DB2 Data Links Manager. En entornos DCE-DFS, utilice su `dce_login`.
2. Cree un directorio en el sistema de archivos que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter (DLFF), para almacenar los archivos que debe controlar un servidor DB2, entrando el siguiente mandato:

```
mkdir nombre_sistemaarchivos/nombre_directorio
```

donde:

- `nombre_sistemaarchivos` es el nombre del sistema de archivos que está bajo el control de un DLFF.
- `nombre_directorio` es el nombre del directorio que ha creado.

El Administrador de DB2 Data Links Manager no debe ser nunca el propietario de ningún archivo ni directorio situado en el sistema de archivos bajo el control de un Data Links Filesystem Filter. Por ejemplo, el mandato siguiente creará el directorio llamado `pictures` en el sistema de archivos `/test`:

```
mkdir /test/pictures
```

3. Cambie los permisos correspondientes al directorio `pictures` que acaba de crear entrando el siguiente mandato para que cualquier usuario pueda crear un archivo en el mismo:

```
chmod 777 /test/pictures
```

4. Cree un archivo denominado `psmith.bmp` en el directorio `/test/pictures`, para que lo gestione el DataLinks File Manager, entrando el siguiente mandato:

```
echo "Esta es una foto de Paul Smith." > /test/pictures/psmith.bmp
```

5. Finalice la sesión.

El archivo de ejemplo `psmith.bmp` es un archivo de texto, no un mapa de bits como implica la extensión `.bmp`. Para verificar la instalación, este archivo representa la foto de un empleado que se ha insertado en una tabla que se ha definido con el tipo de datos `DATALINKS`.

---

### 3. Registro del servidor Data Links con la base de datos DB2 UDB

Registre el servidor Data Links con la base de datos DB2 UDB remota donde se ha definido anteriormente el tipo de datos DATALINK:

1. Conéctese al sistema con un ID de usuario de DB2 válido que tenga autorización de Administrador del sistema (SYSADM) sobre la instancia VALIDATE que ha creado. Por omisión, cualquier usuario perteneciente al grupo principal del propietario de la instancia tiene autorización SYSADM sobre una instancia. Para obtener más información, consulte el manual *Guía rápida de iniciación* correspondiente a su servidor.
2. Ejecute el script db2profile o db2cshrc del siguiente modo:

```
. DIRINICIAL/sqlllib/db2profile (para el shell bash, Bourne o Korn)
source DIRINICIAL/sqlllib/db2cshrc (para el shell C)
```

donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del propietario de la instancia.

3. Inicie la instancia VALIDATE entrando el mandato **db2start**.
4. Registre un servidor Data Links que controlará los archivos que están enlazados mediante un tipo de datos DATALINK entrando uno de los siguientes mandatos:

```
db2 "add datalinks manager for database alias_basedatos==>
    using node nombre_sistema port número_puerto" //JFS
-0-
db2 "add datalinks manager for database alias_basedatos using==>
    cell nombre-celda dlminstance nombre-instancia" //DCE-DFS
```

donde:

- *alias\_basedatos* es el alias de la base de datos.
- *nombre\_sistema* es el nombre de sistema principal calificado al completo del servidor Data Links.
- *número\_puerto* es el número de puerto que ha reservado para las comunicaciones entre el servidor Data Links y el servidor DB2. Ha especificado este número de puerto durante la instalación de DB2 Data Links Manager.
- *nombre-celda* es el nombre de la celda DCE en la que se ha instalado Data Links.
- *nombre-instancia* es el nombre de la instancia DLMADMIN correspondiente a esta celda DCE.

Para el ejemplo de JFS, entre el mandato siguiente:

```
db2 "add datalinks manager for database staff using==>
    node dlmsvr.services.com port 50100"
```

Para el ejemplo de DCE-DFS, entre el mandato siguiente:

```
db2 "add datalinks manager for database staff using==>
    cell services.com dlminstance dlmadmin"
```

5. Conéctese a la base de datos STAFF entrando el siguiente mandato:  
`db2 connect to staff`
6. Inserte una entrada en la tabla EMPLOYEE entrando el mandato siguiente:  
`db2 "insert into employee values (001,'Paul','Smith',==>  
dlvalue('http://nombre_sistema/archivo_controlado'))"`

donde:

- *nombre\_sistema* es el nombre de sistema principal calificado al completo del servidor Data Links.
- *archivo\_controlado* es el nombre completo de vía de acceso del archivo que desea controlar en el servidor Data Links.

En entornos DCE-DFS, sustituya el URL utilizado en estos ejemplos por `dfs://.../nombreelda/fs/...`. En nuestro ejemplo, entre el siguiente mandato:

```
db2 "insert into employee values (001,'Paul','Smith',==>  
dlvalue('dfs://.../services.com/test/pictures/psmith.bmp'))"
```

7. Finalice la sesión.

---

#### 4. Verificación de que el archivo de ejemplo está controlado por DLFF

Para verificar que el archivo de ejemplo `psmith.bmp` que hemos creado antes está bajo el control de Data Links File Filter (en entornos DCE-DFS, realice estos pasos desde un nodo cliente):

1. Inicie una sesión en el sistema como cualquier usuario *excepto* como un usuario con autorización `root` o como Administrador de DB2 Data Links Manager. En entornos DCE-DFS, inicie una sesión con su ID de usuario DCE.
2. Verifique que el archivo `psmith.bmp` está ahora bajo control de DataLinks File Manager entrando el siguiente mandato:

```
cat archivo_controlado
```

donde *archivo\_controlado* es el nombre completo de vía de acceso del archivo controlado por el servidor Data Links.

Para el ejemplo, entre el mandato siguiente:

```
cat /test/pictures/psmith.bmp
```

**Nota:** Aquí utilizamos el mandato `cat` porque `psmith.bmp` es realmente un archivo de texto. Si ejecutáramos el mandato `cat` sobre un archivo verdaderamente binario obtendríamos una salida inservible.

Si este archivo está bajo el control de DataLinks File Manager, recibirá el siguiente error:

No se puede abrir /test/pictures/psmith.bmp

3. Finalice la sesión.

---

## 5. Verificación de que se puede acceder al archivo de ejemplo

El paso siguiente consiste en verificar que se puede acceder al archivo de ejemplo `psmith.bmp` mientras está bajo el control de Data Links File Manager. Para ello, primero deberá generar una *señal de acceso* en el servidor DB2 Universal Database.

En entornos DCE-DFS, debe realizar estos pasos desde una máquina en la que esté instalado DFS Client Enabler.

1. Conéctese al sistema con un ID de usuario de DB2 válido que tenga autorización de Administrador del sistema (SYSADM) sobre la instancia VALIDATE que ha creado. Por omisión, cualquier usuario perteneciente al grupo principal del propietario de la instancia tiene autorización SYSADM sobre una instancia. Para obtener más información, consulte el manual *Guía rápida de iniciación* correspondiente a su servidor.
2. Ejecute el script `db2profile` o `db2cshrc` del siguiente modo:

```
. DIRINICIAL/sql1lib/db2profile (para el shell bash, Bourne o Korn)
source DIRINICIAL/sql1lib/db2cshrc (para el shell C)
```

donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del propietario de la instancia.

3. Inicie la instancia VALIDATE entrando el mandato **db2start**.
4. Conéctese a la base de datos STAFF entrando el siguiente mandato:  
`db2 connect to staff`
5. Seleccione el archivo controlado para su actualización emitiendo una sentencia SQL SELECT. Para obtener más información, consulte el manual *Consulta de SQL*.

Para nuestro ejemplo, entre el siguiente mandato:

```
db2 "select dlurlpath(picture) from employee where lname = 'Smith'"
```

Este mandato devolverá el nombre de vía de acceso completo con una señal de acceso con el formato:

```
víaarchivo_controlado/señal_acceso;nombreamchivo_controlado
```

donde:

- *víaarchivo\_controlado* es la vía de acceso calificada al completo del archivo controlado
- *señal\_acceso* es una clave cifrada asignada por el gestor de bases de datos.
- *archivo\_controlado* es el nombre del archivo que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter.

Por ejemplo, recibirá una señal de acceso similar a la siguiente:

```
/test/pictures/HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;psmith.bmp
```

Esta señal de acceso se utilizará para leer este archivo en el servidor Data Links.

**Nota:** Esta señal de acceso sólo es válida durante 60 segundos. Esto significa que cuando haya entrado este mandato, sólo tendrá 60 segundos para llevar a cabo los pasos restantes de esta sección (o para editar cualquier archivo controlado de Data Links). Puede cambiar el tiempo de caducidad por omisión modificando el parámetro de configuración de base de datos *DL\_EXPINT*.

Para cambiar el tiempo de caducidad por omisión correspondiente a una señal de acceso por 10 minutos (el valor se entra en segundos), entre los siguientes mandatos:

```
db2 update db cfg for staff using dl_expint 600
db2 terminate
db2 connect to database staff
```

Si modifica un valor correspondiente a un parámetro de configuración de base de datos, debe siempre volverse a conectar a la base de datos para que los cambios entren en vigor. Para obtener más información sobre parámetros del archivo de configuración de base de datos, consulte el manual *Administration Guide*.

## 6. Finalice la sesión.

Si no ha recibido ningún error, tiene acceso a este archivo y ha instalado y configurado DB2 Data Links Manager correctamente. Para obtener información sobre mandatos que se utilizan en las operaciones diarias de un entorno DB2 Data Links Manager, vaya al “Capítulo 10. Cómo trabajar con Data Links File Manager” en la página 107.

Si ha recibido un error, consulte el tema “Resolución de problemas de la configuración en AIX” en la página 75.

Para obtener más información sobre los mandatos de SQL que sirven para verificar la instalación, consulte el manual *Consulta de SQL*.

---

## 6. Visualización del archivo de ejemplo

Finalmente, utilizaremos esta señal de acceso para ver el archivo `psmith.bmp`.

En entornos DCE-DFS, debe realizar estos pasos desde una máquina en la que esté instalado DFS Client Enabler.

1. Inicie una sesión en el sistema como cualquier usuario *excepto* como un usuario con autorización root o como Administrador de DB2 Data Links Manager. En entornos DCE-DFS, inicie una sesión con su ID de usuario DCE.
2. Verifique que puede acceder al archivo que está bajo el control de Data Links File Manager.

Entre el mandato siguiente:

```
cat "/test/pictures/señal_acceso;psmith.bmp"
```

donde *señal\_acceso* es la clave cifrada que ha anotado en el apartado anterior.

Debería recibir la siguiente salida de este mandato:

```
"Esta es una foto de Paul Smith."
```

Si no ha recibido ningún error, tiene acceso a este archivo y ha instalado y configurado DB2 Data Links Manager correctamente. Para obtener información sobre mandatos que se utilizan en las operaciones diarias de un entorno DB2 Data Links Manager, vaya al “Capítulo 10. Cómo trabajar con Data Links File Manager” en la página 107.

Si ha recibido un error, consulte el tema “Resolución de problemas de la configuración en AIX”.

Para obtener más información sobre los mandatos de SQL que sirven para verificar la instalación, consulte el manual *Consulta de SQL*.

---

## Resolución de problemas de la configuración en AIX

Si ha recibido un error al intentar acceder al archivo de prueba *psmith.bmp*, utilice la siguiente lista de comprobación y siga de nuevo las instrucciones de configuración, verificando cada paso:

### En el servidor Data Links:

- Asegúrese de que ha registrado correctamente el sistema de archivos que se utiliza para almacenar los archivos enlazados.
- En entornos JFS nativos, asegúrese de que el sistema de archivos que se utiliza para almacenar archivos enlazados está montado como *d1fs*.
- En entornos DCE-DFS, asegúrese de que DFS Client se está ejecutando y de que */...* está montado.
- Asegúrese de que la base de datos DB2 se ha registrado correctamente.

- Asegúrese de que el directorio en el que está almacenado el archivo enlazado *no* fue creado por el nombre de usuario Administrador de DB2 Data Links Manager ni por un nombre de usuario con autorización root.
- Asegúrese de que DataLinks File Manager se inició entrando el mandato **dlfm see**.

#### **En el servidor DB2:**

- Asegúrese de que el parámetro de configuración del gestor de bases de datos *DATALINKS* tiene el valor *YES*.
- Asegúrese de que Data Links Manager se ha registrado correctamente mediante el mandato **db2 add datalinks manager**.
- En entornos DCE-DFS, asegúrese de que DFS Client se está ejecutando y de que */...* está montado.

#### **En DFS Client Enabler (sólo en entornos DCE-DFS)**

Asegúrese de que */...* está montado como *dlfscm* en la máquina en la que está instalado DFS Client Enabler.

Para obtener información sobre los mensajes de error que puede encontrar en DB2 Data Links Manager, consulte el “Apéndice A. Errores y respuestas del usuario de DB2 Data Links Manager” en la página 137. Para obtener información sobre los mensajes de error que puede encontrar en el servidor DB2, consulte el manual *Consulta de mensajes*.

---

## **Soluciones a problemas en entornos NFS**

Esta sección describe soluciones a problemas conocidos cuando se ejecuta DB2 Data Links Manager para AIX en entornos NFS. Estos problemas son específicos de NFS y no tienen nada que ver con DB2 Data Links Manager ni con DB2 Universal Database.

### **Es posible que las señales de acceso no caduquen según lo esperado**

Si utiliza un cliente NFS para acceder a archivos, es posible que se encuentre con que las señales de acceso no caducan correctamente. Esto se puede deber a la colocación en antememoria realizada por el cliente NFS. La utilización de nombres de más de 12 caracteres puede solucionar este problema.

### **Los permisos de archivo del cliente no reflejan los cambios después de que se enlace un archivo**

Es posible que los permisos de archivo del cliente NFS no reflejen inmediatamente los cambios después de que se enlace un archivo en el servidor con READ PERMISSION DB. Este retraso se debe a la colocación en antememoria de atributos que realiza NFS. Como resultado, puede que *parezca* que los permisos de archivo son distintos en el cliente. Estos atributos colocados en antememoria tienen un

límite de tiempo de caducidad tras el que se invalidan de forma automática. Tras la caducidad, se obtienen atributos de archivo del servidor en el siguiente acceso.

**Parece que se puedan leer archivos sin una señal de acceso válida**

Cuando un usuario accede por primera vez a un archivo desde un cliente NFS, la entrada de búsqueda de nombres de directorio se coloca en antememoria en NFS. Las siguientes búsquedas del archivo realizadas por el mismo usuario desde el cliente se solucionan desde esta antememoria. Si luego se enlaza el archivo en el servidor, el usuario podrá continuar abriendo el archivo con READ PERMISSION DB, y *parecerá* que se puede leer el archivo recién enlazado sin una señal de acceso válida. Sin embargo, puesto que el archivo se ha enlazado en el servidor, el usuario que ha accedido al archivo enlazado a través de la antememoria no podrá modificar, cambiar el nombre ni eliminarlo de ningún modo.

En AIX 4.2, puede evitar el segundo y el tercer problema utilizando la opción noac cuando monte de forma remota su Data Links File System mediante NFS:

```
mount -o noac suservidor:/datalink /datalink
```

Esta solución no parece funcionar en AIX 4.3.x. Para asegurarse de que la antememoria de búsqueda de nombres de directorio en NFS se renueva en estos sistemas después de enlazar archivos, puede realizar una operación que actualice la indicación horaria de modificación del directorio correspondiente al directorio padre de los archivos enlazados. Por ejemplo, puede utilizar el mandato **touch** para crear un archivo de longitud cero en el directorio padre inmediatamente después de enlazar archivos.



---

## **Parte 4. Instalación y configuración de DB2 Data Links Manager para Solaris**



---

## Capítulo 8. Instalación y configuración de DB2 Data Links Manager para Solaris

Este capítulo describe cómo instalar DB2 Data Links Manager para el entorno operativo Solaris.

---

### Antes de empezar

Lea detenidamente esta información antes de instalar DB2 Data Links Manager.

#### Sistemas operativos, niveles de kernel y arquitecturas de kernel soportados

Asegúrese de que está ejecutando Solaris Versión 2.6 o Solaris 7 con un kernel de 32 bits. Las arquitecturas de kernel sun4d y sun4m no están soportadas.

Para comprobar el nivel de sistema operativo, entre el mandato **uname -r**. Para comprobar el nivel de kernel, entre el mandato **isainfo -v**. El mandato **isainfo** debe devolver 32-bit sparc applications.

Para arrancar el sistema con un kernel de 32 bits, entre el mandato **setenv boot-file kernel/unix** en el indicador **Aceptar**. A continuación, entre el mandato **boot** para iniciar el proceso de arranque.

#### Requisitos de espacio en disco

Asegúrese de que tiene al menos 85 MB de espacio libre de disco en el directorio **/opt/IBMDB2**. Para comprobar el espacio libre disponible, entre el mandato **df -k /opt/IBMDB2**.

#### Requisitos de espacio en disco para el usuario DLMADMIN

Asegúrese de que tiene al menos 70 MB de espacio libre de disco en el directorio inicial en el que residirá el directorio inicial del Administrador de DB2 Data Links Manager. Para comprobar el espacio libre de disco, entre el mandato **df -k DIRINICIAL**, donde **DIRINICIAL** es el directorio inicial del usuario DLMADMIN.

#### Requisitos de memoria

Asegúrese de que hay al menos 256 MB de memoria disponible en el sistema. Para comprobar la memoria disponible, entre el mandato **/usr/bin/dmesg | grep -i "avail mem"**.

#### Actualización de los parámetros del kernel

Antes de instalar el producto DB2 para Solaris utilizando el programa de utilidad **db2setup** o los mandatos **db2\_install** y **pkgadd**, puede que sea necesario actualizar los parámetros de configuración del

kernel del sistema. Los valores de Tabla 1 son los parámetros de configuración de kernel de Solaris recomendados.

**Nota:** debe rearrancar la máquina después de actualizar los parámetros de configuración del kernel.

Tabla 1. Parámetros de configuración de kernel de Solaris (Valores recomendados)

Parámetro de Kernel	Memoria física			
	64MB - 128MB	128MB - 256MB	256MB - 512MB	512MB+
msgsys:msginfo_msgmax	65535(1)	65535(1)	65535(1)	65535(1)
msgsys:msginfo_msgmnb	65535(1)	65535(1)	65535(1)	65535(1)
msgsys:msginfo_msgmap	130	258	258	258
msgsys:msginfo_msgmni	128	256	256	256
msgsys:msginfo_msgssz	16	16	16	16
msgsys:msginfo_msgtql	256	512	1024	1024
msgsys:msginfo_msgseg	8192	16384	32767(2)	32767(2)
shmsys:shminfo_shmmax	67108864	134217728(2)	268435456(3)	536870912(3)
shmsys:shminfo_shmseg	50	50	50	50
shmsys:shminfo_shmmni	300	300	300	300
semsys:seminfo_semmni	128	256	512	1024
semsys:seminfo_semmap	130	258	514	1026
semsys:seminfo_semmns	256	512	1024	2048
semsys:seminfo_semmnu	256	512	1024	2048
semsys:seminfo_semume	50	50	50	50
dlfsdrv:glob_mod_pri	0x100800	0x100800	0x100800	0x100800
dlfsdrv:glob_mesg_pri	0xff	0xff	0xff	0xff
dlfsdrv:ConfigDlfsUid	9727	9727	9727	9727

### Niveles de versión de DB2 Data Links y DB2 Universal Database

DB2 Universal Database puede ser cualquier combinación de la Versión 6.1 y la Versión 7.1. Por ejemplo, DB2 UDB puede estar en la Versión 6.1 o la Versión 7.1 y Data Links Manager puede estar en la Versión 7.1. Para comprobar la versión de DB2 que reside en la estación de trabajo, entre el mandato **db2level**.

### Nombre de usuario DLMADMIN

Durante la instalación, se le ofrecerá la opción de crear el usuario Administrador de DB2 Data Links Manager (DLMADMIN). En estas instrucciones de instalación se da por supuesto que selecciona esta opción.

Cuando crea el nombre de usuario DLMADMIN, el programa de utilidad db2setup añade este usuario con el nombre de usuario *dlfm* y la contraseña *ibmdb2*. Puede aceptar estos valores por omisión, especificar un nombre de usuario existente o crear otro nombre de usuario modificando los valores por omisión. Por razones de

seguridad, le recomendamos que especifique su propio nombre de usuario y contraseña porque los valores por omisión se utilizan en todas las instalaciones de DB2 Data Links y por tanto son muy conocidos. El nombre de usuario DLMADMIN también se utiliza para la instancia de Data Links Manager.

Si la máquina es un cliente NIS, deberá especificar su propio nombre de usuario existente. El nombre de usuario existente que especifique:

- No debe tener un directorio inicial que resida en un sistema de archivos que utiliza un Data Links Filesystem Filter.
- Debe tener un nombre de usuario con un máximo de ocho caracteres.
- No debe ser un usuario con autorización root.

Para crear un nombre de usuario que se utilice para el Administrador de DB2 Data Links Manager (DLMADMIN):

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Cree un grupo para el Administrador de DB2 Data Links (por ejemplo, `d1fmgrp`) y un nombre de usuario (por ejemplo, `d1fm`), utilizando el directorio `/home/d1fm` como directorio inicial de DLMADMIN. Entre los mandatos siguientes:

```
groupadd d1fmgrp
useradd -g d1fmgrp -d /home/d1fm d1fm
```

3. Asigne una contraseña a este nombre de usuario entrando el mandato **passwd** *nombre\_usuario*, donde *nombre\_usuario* es la cuenta que ha creado.

El Administrador de DB2 Data Links Manager (DLMADMIN) no debe ser nunca el propietario de archivos o directorios del sistema de archivos que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter. DLMADMIN sólo se debe utilizar para administrar DataLinks File Manager.

Si crea otro nombre de usuario modificando los valores por omisión, asegúrese de que el nombre de usuario que especifica no tiene más de ocho caracteres.

### Número de puerto TCP/IP

Debe tener un puerto TCP/IP disponible para que lo utilice Data Links File Manager. Por omisión, el programa de utilidad `db2setup` genera un valor automáticamente. Puede utilizar este valor o suministrar el suyo propio. Deberá saber este número de puerto para verificar la instalación.

Si desea especificar su propio número de puerto, revise los puertos TCP/IP que ya se están utilizando en una máquina abriendo el archivo `/etc/services`. Tendrá que especificar este puerto durante la instalación.

Cuando haya seleccionado un número de puerto TCP/IP para que lo utilice DLFM, no se debe modificar el valor.

### **Determinar nombres de sistema principal calificados al completo**

Debe resolver los nombres de sistema principal calificados al completo de sus servidores DB2 Data Links y DB2 UDB. Necesitará saber estos nombres de sistema principal para verificar la instalación.

Cuando se conecta a DB2 Data Links File Manager, el servidor DB2 UDB envía la siguiente información a DLFM:

- Nombre de base de datos.
- Nombre de instancia.
- Nombre de sistema principal.

DLFM verifica esta información para decidir si se debe permitir una conexión procedente de este servidor DB2. La subrutina que obtiene información sobre nombres de sistema principal en el servidor DB2, `gethostbyname`, busca `/etc/resolv.conf`. Si este archivo existe, la subrutina consulta al servidor de nombres de dominio. Si la solicitud al DNS excede el tiempo de espera, la rutina `gethostbyname` comprueba el archivo `/etc/hosts` local. Para establecer una conexión satisfactoria con DLFM, el nombre registrado en DLFM debe ser el único que obtiene la rutina `gethostbyname` en el servidor DB2 UDB.

Para resolver los nombres de sistema principal de los servidores DB2 Data Links y DB2 UDB, entre el mandato **grep 'hostname' /etc/hosts** en cada sistema. Este mandato debe devolver una salida similar a la siguiente:

```
9.11.302.341 dlmsvr dlmsvr.services.com loghost
```

donde `dlmsvr.services.com` es el nombre calificado al completo del sistema principal.

Repita estos pasos en cada servidor DB2 Data Links y DB2 UDB.

### **Sincronizar relojes del sistema**

Asegúrese de que los relojes del sistema del servidor Data Links y del servidor DB2 remoto están y permanecen sincronizados. La sincronización de relojes resulta esencial para que el intervalo de caducidad de la señal de Data Links funcione correctamente. El intervalo de caducidad de la señal es un parámetro de configuración de la base de datos. Para comprobar la fecha y la hora del sistema,

entre el mandato **date**. Para obtener más información sobre la sincronización de relojes del sistema, consulte la *Guía de administración de Solaris*.

---

## Instalación de DB2 Data Links Manager para Solaris utilizando el programa de utilidad db2setup

Después de actualizar los parámetros de configuración de kernel de Solaris, puede empezar la instalación de DB2 Data Links Manager. El programa de utilidad db2setup es el método recomendado para instalar DB2 Data Links Manager para Solaris. Si prefiere no utilizar el programa de utilidad db2setup, consulte el tema “Instalación manual de Data Links Manager para Solaris” en la página 86.

Para instalar DB2 Data Links Manager para Solaris utilizando el programa de utilidad db2setup:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Inserte y monte el CD-ROM del producto DB2. Para obtener información sobre cómo montar un CD-ROM, consulte el manual *DB2 para UNIX Guía rápida de iniciación*.
3. Cambie al directorio en el que está montado el CD-ROM entrando el mandato **cd /cdrom**, donde **cdrom** es el punto de montaje del CD-ROM del producto.
4. Entre el mandato **./db2setup**. Se abrirá la ventana Programa de utilidad de instalación de DB2.
5. Seleccione **Instalar** y pulse Intro. Se abrirá la ventana Instalar DB2 V7.
6. Seleccione los productos que desea y para los que tiene licencia para instalar. Pulse la tecla tabuladora para moverse entre las opciones y los campos disponibles. Pulse Intro para seleccionar o deseleccionar una opción. Las opciones seleccionadas aparecen indicadas con un asterisco. Cuando selecciona instalar un producto DB2, puede seleccionar la opción **Personalizar** del producto para ver y cambiar los componentes que se instalarán.

Seleccione **Aceptar** para continuar el proceso de instalación o **Cancelar** para volver a la ventana anterior. Seleccione **Ayuda** para obtener más información o ayuda durante la instalación de cualquier producto DB2.

Una vez completada la instalación, DB2 Data Links Manager estará instalado en el directorio `/opt/IBMdb2/V7.1/`.

Puede utilizar el programa de utilidad db2setup en cualquier momento para crear otra instancia o instalar productos o componentes de DB2 adicionales. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root y ejecute el mandato **./db2setup** desde el CD-ROM del producto DB2.

---

## Instalación manual de Data Links Manager para Solaris

Para instalar DB2 Data Links Manager para Solaris utilizando el mandato **db2\_install**:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Inserte y monte el CD-ROM adecuado.
3. Si el Gestor de volúmenes *no* se ejecuta en el sistema, entre los mandatos siguientes para montar el CD-ROM:

```
mkdir -p /cdrom/unnamed_cdrom
mount -F hfs -o ro /dev/dsk/c0t6d0s2 /cdrom/unnamed_cdrom
```

donde */cdrom/unnamed\_cdrom* representa el directorio de montaje del CD-ROM y */dev/dsk/c0t6d0s2* representa el dispositivo de la unidad de CD-ROM.

**Nota:** Si está montando la unidad de CD-ROM desde un sistema remoto utilizando NFS, debe exportarse el sistema de archivos del CD-ROM a la máquina remota con acceso de root. También debe montar este sistema de archivos con acceso de root en la máquina local.

Si el Gestor de volúmenes (*vold*) *se ejecuta* en el sistema, el CD-ROM se monta automáticamente como:

```
/cdrom/unnamed_cdrom
```

4. Ejecute el mandato **db2\_install** del modo siguiente:

```
/cdrom/unnamed_cdrom/db2_install
```

El mandato **db2\_install** solicita que se instale uno o más de los siguientes y el directorio base donde deben instalarse los archivos del producto. Los productos se listan por palabra clave y descripción del producto.

### DB2.DLNK

DB2 Data Links Manager para Solaris

El mandato visualiza la siguiente solicitud: Especifique una o más de las palabras clave separadas mediante espacios.

5. Cuando se le solicite, escriba la palabra clave del producto que debe instalarse.
6. Cuando se le solicite, escriba el nombre del directorio base. El directorio base por omisión es */opt*.

Si se utiliza el directorio base por omisión, todos los archivos se instalarán en el directorio */opt/IBMdb2/V7.1*.

7. Entre *Sí* para empezar la instalación del producto.

---

## Taras posteriores a la instalación para instalaciones manuales

Después de instalar de forma manual Data Links Manager utilizando SMIT, debe realizar varias tareas de configuración adicionales. Si ha utilizado el programa de utilidad `db2setup` para instalar el producto, todas estas tareas se llevan a cabo automáticamente.

Para completar la instalación manual de DB2 Data Links Manager:

1. Como usuario con autorización `root` en el servidor DLFM, ejecute el mandato `/opt/IBMdb2/V7.1/instance/dlfmcrct` para crear una instancia de DLFM.
2. Defina para la variable de registro `DLFM_PORT` un número de puerto no utilizado entrando el siguiente mandato:

```
db2set DLFM_PORT=número_puerto
```

donde *número\_puerto* es un número de puerto de comunicaciones no utilizado. Le recomendamos que también añada esta entrada a su archivo `/etc/services` para que ningún otro servicio utilice este puerto.

3. Ejecute el mandato **`dlfm setup`**.

Para ejecutar el archivo script `db2profile` o `db2cshrc` del Administrador de DB2 Data Links Manager cada vez que este usuario se conecta al sistema, añada la siguiente entrada al archivo script `.profile` del Administrador de DB2 Data Links Manager:

```
. DIRINICIAL/sql1lib/db2profile (para el shell bash, Bourne o Korn)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (para el shell C)
```

donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del Administrador de DB2 Data Links Manager.

Cuando instala manualmente DB2 Data Links File Manager, los grupos de archivos de la Biblioteca del producto DB2 (HTML) no se instalan automáticamente. Tampoco se instalan los Mensajes del producto DB2 (a excepción de los ingleses). Debe instalar estos grupos de archivos por separado. Para obtener más información sobre estos grupos de archivos, consulte el capítulo de instalación de servidor DB2 para Solaris en el manual *Quick Beginnings for UNIX*.

Cuando el programa de utilidad `db2setup` haya terminado de instalar DB2 Data Links Manager en el sistema, debe asegurarse de que ha creado y catalogado satisfactoriamente la base de datos `DLFM_DB` listando el contenido del Directorio de bases de datos del sistema. Cuando haya comprobado que esta base de datos existe, tiene que definir un esquema de copia de seguridad y recuperación como ayuda para realizar una recuperación tras un error y para proteger la integridad de los datos.

Para comprobar que la base de datos DLFM\_DB se ha creado y catalogado satisfactoriamente:

1. Ejecute el script db2profile o db2cshrc del siguiente modo:

```
. DIRINICIAL/sql1lib/db2profile    (para el shell bash, Bourne o Korn)
source DIRINICIAL/sql1lib/db2cshrc (para el shell C)
```

donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del propietario de la instancia.

2. Recupere la entrada correspondiente a la base de datos DLFM\_DB del Directorio de bases de datos del sistema entrando el siguiente mandato:  
db2 list database directory

Este mandato debe devolver una salida similar a la siguiente:

Directorio de bases de datos del sistema

Número de entradas en el directorio = 1

Entrada 1 de base de datos:

```
Alias base de datos           = DLFM_DB
Nombre base de datos          = DLFM_DB
Directorio bases de datos local = /home/d1fm

Nivel release base de datos   = 9.00
Comentario                    =
Tipo entrada del directorio   = Indirect (1)
Número de nodo del catálogo   = 0
```

Si esta base de datos no existe, consulte el tema “Creación y eliminación de la base de datos de DB2 en el servidor Data Links” en la página 120.

## Cómo elegir un método de copia de seguridad

Cuando se inserta un valor DATALINK en una tabla con una columna DATALINK que está definida para la recuperación, se planifica una copia de seguridad en un servidor de archivado de los archivos DATALINK correspondientes del servidor Data Links. Actualmente, disk copy (método por omisión) y el Tivoli Storage Manager son las dos opciones soportadas para obtener copia de seguridad de los archivos en un servidor de archivado. Futuros releases de DB2 Data Links Manager darán soporte a software y soportes de copia de seguridad de otros proveedores.

### Copia de disco

Cuando se entra el mandato **backup** en el servidor DB2, se asegura que se hace una copia de seguridad de los archivos enlazados de la base de datos en el servidor Data Links en el directorio especificado por la variable de registro *DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME*.

El valor por omisión de esta variable de registro es definir para el directorio de copia de seguridad el valor *DIRINICIAL/d1fm\_backup* en

entornos UFS, donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del Administrador de DB2 Data Links Manager.

Utilice el mandato **db2set** para cambiar el valor de la variable de registro *DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME*.

Por ejemplo, para definir la variable de registro *DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME* de modo que los archivos de copia de seguridad se almacenen en el directorio */home/backup*, entre los siguientes mandatos:

```
mkdir /home/backup
chown dlfmid.dlfmgroup /home/backup
db2set DLFM_BACKUP_TARGET=LOCAL
db2set DLFM_BACKUP_DIR_NAME=/home/backup
dlfm stop
dlfm start
```

Si decide cambiar la ubicación especificada por la variable de registro *DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME*, debe asegurarse de que el directorio que especifica *no* se encuentra en un sistema de archivos que utiliza un Data Links Filesystem Filter y contiene espacio suficiente para los archivos de copia de seguridad.

No le recomendamos que especifique un directorio montado con el método NFS. Si especifica un directorio montado con el método NFS, debe asegurarse de que todos los nombres de usuario con autorización *root* sobre el servidor de archivos tiene acceso de lectura y grabación sobre este directorio montado. El nombre de usuario del Administrador de DB2 Data Links Manager también debe existir en la máquina desde la que este directorio se ha montado con el método NFS y se ha exportado.

### **Tivoli Storage Manager**

También puede utilizar el Tivoli Storage Manager (TSM) para obtener copia de seguridad de los archivos que residen en un servidor Data Links.

Para utilizar el Tivoli Storage Manager como servidor de archivos:

1. Instale el Tivoli Storage Manager en el servidor Data Links. Para obtener más información, consulte la documentación del producto Tivoli Storage Manager.
2. Registre la aplicación cliente del servidor Data Links con el servidor Tivoli Storage Manager. Para obtener más información, consulte la documentación del producto Tivoli Storage Manager.
3. Añada las variables de entorno siguientes a los archivos de script *db2profile* o *db2cshrc* del Administrador de Data Links Manager:

```
(para los shells Bash, Bourne o Korn)
export DSMI_DIR=/opt/tsm/bin
export DSMI_CONFIG=$HOME/tsm/dsm.opt
export DSMI_LOG=$HOME/dldump
export PATH=$PATH:/opt/tsm/bin
```

```
(para el shell C)
setenv DSMI_DIR /opt/tsm/bin
setenv DSMI_CONFIG ${HOME}/tsm/dsm.opt
setenv DSMI_LOG ${HOME}/dldump
setenv PATH=${PATH}:/opt/tsm/bin
```

4. Asegúrese de que el archivo de opciones del sistema TSM `dsm.sys` esté ubicado en el directorio `/opt/tsm/bin`.
5. Asegúrese de que el archivo de opciones del usuario TSM `dsm.opt` esté ubicado en el directorio `INSTHOME/tsm`, donde `INSTHOME` es el directorio inicial del Administrador de Data Links Manager.
6. Establezca la opción `PASSWORDACCESS` en `generate` en el archivo de opciones del sistema del Tivoli Storage Manager `/opt/tsm/bin/dsm.sys`.
7. Registre la contraseña de TSM con la opción `generate` *antes* de iniciar por primera vez el Data Links File Manager. De esta manera, no será necesario que proporcione una contraseña cuando el Data Links File Manager inicie una conexión con el servidor TSM. Para obtener más información, consulte la documentación del producto TSM.
8. Establezca la variable de registro `DLFM_BACKUP_TARGET` en TSM. En este caso, se ignorará el valor de la variable de registro `DLFM_BACKUP_DIR_NAME`. Esto activará la opción de copia de seguridad del Tivoli Storage Manager.

#### Notas:

- a. Si cambia el valor de la variable de registro `DLFM_BACKUP_TARGET` entre TSM y disco durante la ejecución, debe tener en cuenta que los archivos archivados no se moverán a la ubicación de archivo recién especificada. Por ejemplo, si inicia el Data Links File Manager con el valor de registro `DLFM_BACKUP_TARGET` establecido en TSM, y si cambia el valor de registro por una ubicación de disco, se almacenarán todos los archivos recién archivados en la nueva ubicación del disco. Los archivos que se archivaron previamente a TSM no se moverán a la nueva ubicación de disco.
- b. Para alterar temporalmente la clase de gestión de TSM por omisión, hay una nueva variable de registro llamada

DLFM\_TSM\_MGMTCLASS. Si esta variable de registro se deja sin establecer, se utilizará la clase de gestión de TSM por omisión.

9. Detenga el Data Links File Manager entrando el mandato **dlfm stop**.
10. Inicie el Data Links File Manager entrando el mandato **dlfm start**.

### Servidor de archivado XBSA

Para utilizar un gestor de almacenamiento XBSA como un servidor de archivado:

1. Instale un cliente XBSA en el servidor Data Links. Para obtener más información, consulte la documentación del producto del proveedor de XBSA.
2. Registre la aplicación cliente del servidor Data Links con el servidor XBSA. Para obtener más información, consulte la documentación del servidor del proveedor de XBSA.
3. Añada las variables de entorno necesarias a los archivos de script `db2profile` o `db2cshrc` del Administrador de DB2 Data Links Manager. Por ejemplo, Legato necesita lo siguiente:  

```
(para el shell bash, Bourne o Korn)
export NSR_SERVER=nombre_sistema_principal_servidor_calificado_al_completo

(para el shell C)
setenv NSR_SERVER=nombre_sistema_principal_servidor_calificado_al_completo
```
4. Defina para la variable de registro `DLFM_BACKUP_TARGET` el valor XBSA y defina para la variable `DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY` la biblioteca compartida calificada al completo suministrada por el proveedor. El valor de la variable de registro `DLFM_BACKUP_DIR_NAME` se pasará por alto en este caso. Esto activará la opción de copia de seguridad de XBSA.

**Nota:** El nombre de la biblioteca debe también especificar qué objeto compartido de la biblioteca se debe utilizar. Por ejemplo, con Legato:

```
db2set DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY=/opt/1ib/1ibxdb2.a(bsashr10.0)
```

Póngase en contacto con el proveedor de XBSA para saber los valores específicos necesarios.

5. Detenga DataLinks File Manager entrando el mandato **dlfm stop**.
6. Inicie DataLinks File Manager entrando el mandato **dlfm start**.

Ahora está listo para configurar el entorno de DB2 Data Links Manager y comprobar la instalación. Vaya al “Capítulo 9. Verificación de la instalación en Solaris” en la página 93 para obtener más información.

---

## Capítulo 9. Verificación de la instalación en Solaris

Este capítulo describe cómo verificar la instalación en Solaris. Ayuda a configurar un entorno DB2 Data Links Manager para controlar archivos que están enlazados a columnas DATALINK en un servidor DB2 Universal Database.

Deberá llevar a cabo seis pasos para verificar la instalación:

- “1. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB”.
- “2. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 Data Links” en la página 95.
- “3. Registro del servidor Data Links con la base de datos DB2 UDB” en la página 98.
- “4. Verificación de que el archivo de ejemplo está controlado por DLFF” en la página 99.
- “5. Verificación de que se puede acceder al archivo de ejemplo” en la página 100.
- “6. Visualización del archivo de ejemplo” en la página 102.

Encontrará información sobre resolución de problemas en el tema “Resolución de problemas de la configuración en Solaris” en la página 102.

---

### 1. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB

Para crear un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB:

1. Inicie una sesión en el sistema como un usuario con autorización root.
2. Cree una instancia en el servidor DB2 mediante el mandato **db2icrt**. Esta instancia contendrá una base de datos en la que residirán las tablas que contengan columnas del tipo de datos DATALINK. Para obtener más información sobre cómo crear instancias, consulte el manual *Administration Guide: Planning*.

En nuestro ejemplo, crearemos una instancia denominada VALIDATE entrando los siguientes mandatos:

```
groupadd testers
useradd pgrp='testers' groups='testers' home='/home/validate' validate
/opt/IBMDB2/V7.1/instance/db2icrt -u validate validate
```

3. Finalice la sesión.
4. Conéctese al sistema con un ID de usuario de DB2 válido que tenga autorización de Administrador del sistema (SYSADM) sobre la instancia VALIDATE que ha creado. Por omisión, cualquier usuario perteneciente al

grupo principal del propietario de la instancia tiene autorización SYSADM sobre una instancia. Para obtener más información, consulte el manual *Guía rápida de iniciación* correspondiente a su servidor.

5. Asegúrese de que la instancia VALIDATE es la instancia actual entrando el siguiente mandato:

```
db2 get instance
```

Este mandato debe devolver la siguiente salida:

```
La instancia actual del gestor de bases de datos es: VALIDATE
```

Si no recibe esta salida, entre los mandatos siguientes:

```
set DB2INSTANCE=VALIDATE
db2 get instance
```

6. Defina para el parámetro de configuración del gestor de bases de datos DATALINKS el valor YES en el archivo de configuración de la instancia VALIDATE entrando el siguiente mandato:

```
db2 update dbm cfg using datalinks yes
```

Para inhabilitar las funciones de DB2 Data Links Manager en su servidor DB2, defina para el parámetro de configuración del gestor de bases de datos DATALINKS el valor *no*.

7. Inicie la instancia VALIDATE entrando el mandato **db2start**.

**Nota:** Si modifica un valor del archivo de configuración del gestor de bases de datos de una instancia, debe asegurarse de que detiene y vuelve a iniciar la instancia (mediante los mandatos **db2stop** y **db2start**) para que los cambios entren en vigor. En nuestro ejemplo, no habíamos iniciado la instancia VALIDATE, por eso sólo hemos emitido el mandato **db2start**. Para obtener más información, consulte el manual *Administration Guide*.

8. Cree una base de datos mediante el mandato **db2 create database**. Esta base de datos contendrá una tabla que utiliza el tipo de datos DATALINK. Para obtener más información sobre el mandato **db2 create database**, consulte el manual *Consulta de mandatos*.

Para nuestro ejemplo, cree una base de datos denominada STAFF entrando el mandato siguiente:

```
db2 create database staff
```

9. Conéctese a la base de datos STAFF entrando el siguiente mandato:

```
db2 connect to staff
```

10. Cree una tabla denominada EMPLOYEE, en la base de datos STAFF que acaba de crear, que tenga una columna definida con un tipo de datos DATALINK entrando el siguiente mandato:

```
db2 "create table employee (id int, fname varchar(30), lname varchar(30),  
picture datalink linktype url file link control integrity all  
read permission db write permission blocked recovery yes on  
unlink restore)"
```

11. Cancele todas las conexiones con esta base de datos entrando el siguiente mandato:

```
db2 connect reset
```

12. Finalice la sesión.

---

## 2. Creación de un entorno de prueba en el servidor DB2 Data Links

Después de crear un entorno de prueba en el servidor DB2 UDB, cree un entorno de prueba en el servidor DB2 Data Links.

Para crear el entorno de prueba en el servidor Data Links, debe realizar cuatro subtarear:

- “Preparación de un sistema de archivos”.
- “Registro del sistema de archivos en Data Links File Filter” en la página 96.
- “Registro de la base de datos DB2 UDB” en la página 97.
- “Creación de un archivo de ejemplo” en la página 97.

### Preparación de un sistema de archivos

Puede crear un Sistema de archivos UNIX (UFS) para probar la instalación de Data Links Manager.

#### Creación de un Sistema de archivos UNIX (UFS) en un servidor DB2 Data Links:

Para crear un UFS en el servidor DB2 Data Links:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Prepare un UFS para que utilice un Data Links Filesystem Filter del modo siguiente:
  - a. Cree un sistema de archivos UFS utilizando el programa de utilidad **newfs**. También puede utilizar un sistema de archivos UFS existente. Para obtener más información sobre las opciones para la creación de un nuevo sistema de archivos, consulte la documentación del producto Solaris.
  - b. Abra el archivo `/etc/vfstab` y anote las entradas del modo siguiente:

```
/dev/dsk/c0t0d0s6 /dev/rdisk/c0t0d0s6 /d1fs d1fs - yes Basefs=ufs
```

donde `c0t0d0s6` es un valor de muestra para este ejemplo.

- 3. Modifique las propiedades de un sistema de archivos, de modo que pase a estar bajo el control de Data Links Filesystem Filter, y móntelo entrando el siguiente mandato:

```
/opt/IBMdb2/V7.1/instance/d1fmfsmd puntomontaje_d1fm
```

donde *puntomontaje\_dlfm* es el punto de montaje del UFS que está utilizando.

Para nuestro ejemplo, entre el siguiente mandato:

```
/opt/IBMDB2/V7.1/instance/dlfmfsm /test
```

4. Finalice la sesión.

## Registro del sistema de archivos en Data Links File Filter

Para registrar nuestro sistema de archivos /test en Data Links File Filter:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Ejecute el script *db2profile* o *db2cshrc* del siguiente modo:

```
. DIRINICIAL/sql1lib/db2profile (para el shell bash, Bourne o Korn)
source DIRINICIAL/sql1lib/db2cshrc (para el shell C)
```

donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del propietario de la instancia.

3. Inicie DataLinks File Manager entrando el mandato **dlfm start**.
4. Asegúrese de que DataLinks File Manager se ha iniciado satisfactoriamente entrando el mandato **dlfm see**.

Si los procesos de componente de fondo de DataLinks File Manager se han iniciado satisfactoriamente y se están ejecutando, recibirá una salida similar a la siguiente:

PID	PPID	PGID	RUSUAR	EUSUAR	EHORA	MANDATO
7624	49852	55994	dlfm	dlfm	02:44	dlfmd
49852	1	55994	dlfm	dlfm	02:44	dlfmd
:	:	:	:	:	:	:
56510	49852	55994	dlfm	root	02:44	dlfm_chownd

5. Asegúrese de que ha montado satisfactoriamente el sistema de archivos UFS que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter (DLFF) entrando el mandato siguiente:

```
/sbin/mount -v | awk '$5 == "dlfs"'
```

Para nuestro ejemplo, este mandato debería devolver una salida parecida a la siguiente:

```
/dev/dsk/c0t1d0s0 on /dlfstest type dlfs rw/suid/Basefs=ufs on Sat May 27 12:39:34 2000
/dev/dsk/c0t2d0s0 on /dlfstest type dlfs rw/suid/Basefs=ufs on Sat May 27 12:39:34 2000
```

6. Registre el nombre compartido de una unidad que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter entrando el siguiente mandato:

```
dlfm add_prefix prefijo_vía
```

donde *prefijo\_vía* es la ubicación del sistema de archivos que está bajo el control de un DLFF.

El mandato siguiente registra el servidor Data Links para que utilice el Data Links Filesystem Filter en el sistema de archivos test:

```
dlfm add_prefix /test
```

## Registro de la base de datos DB2 UDB

Para registrar una base de datos nueva en Data Links File Manager:

1. Conéctese al sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Registre la base de datos DB2 UDB remota en la que se ha definido el tipo de datos DATALINK entrando el siguiente mandato:

```
dlfm add_db base_datos instancia nombre_sistema
```

donde:

- *base\_datos* es el alias de la base de datos remota.
- *instancia* es la instancia donde reside *base\_datos*. Si está registrando una instancia de Windows NT en AIX o Solaris Data Links Manager, *instancia* debe estar en mayúsculas.
- *nombre\_sistema* es el nombre de sistema principal calificado al completo del servidor DB2 UDB en el que reside *base\_datos*.

El mandato siguiente registrará una base de datos denominada STAFF, que reside en la instancia VALIDATE de un servidor DB2 UDB cuyo nombre de sistema principal calificado al completo es db2server.services.com:

```
dlfm add_db staff validate db2server.services.com
```

Para listar la base de datos registrada, entre el mandato siguiente:

```
dlfm list registered databases
```

No debe especificar DLFM\_DB al ejecutar este mandato. DLFM\_DB es una base de datos local que sirve para efectuar un seguimiento de los archivos bajo control de Data Links File Manager.

3. Finalice la sesión.

Para listar los prefijos registrados, entre el mandato siguiente:

```
dlfm list registered prefixes
```

## Creación de un archivo de ejemplo

Para crear un archivo de ejemplo:

1. Inicie una sesión en el sistema como cualquier usuario que *no* sea un Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Cree un directorio en el sistema de archivos que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter (DLFF), para almacenar los archivos que debe controlar un servidor DB2, entrando el siguiente mandato:

```
mkdir nombre_sistemaarchivos/nombre_directorio
```

donde:

- *nombre\_sistemaarchivos* es el nombre del sistema de archivos que está bajo el control de un DLFF.
- *nombre\_directorio* es el nombre del directorio que ha creado.

El Administrador de DB2 Data Links Manager no debe ser nunca el propietario de ningún archivo ni directorio situado en el sistema de archivos bajo el control de un Data Links Filesystem Filter. Entre el mandato siguiente para crear el directorio llamado `pictures` en el sistema de archivos `/test`:

```
mkdir /test/pictures
```

3. Cambie los permisos correspondientes al directorio `pictures` que acaba de crear entrando el siguiente mandato para que cualquier usuario pueda crear un archivo en el mismo:

```
chmod 777 /test/pictures
```

4. Cree un archivo denominado `psmith.bmp` en el directorio `/test/pictures`, para que lo gestione el DataLinks File Manager, entrando el siguiente mandato:

```
echo "Esta es una foto de Paul Smith." > /test/pictures/psmith.bmp
```

5. Finalice la sesión.

El archivo de ejemplo `psmith.bmp` es un archivo de texto, no un mapa de bits como implica la extensión `.bmp`. Para verificar la instalación, este archivo representa la foto de un empleado que se ha insertado en una tabla que se ha definido con el tipo de datos `DATALINKS`.

---

### 3. Registro del servidor Data Links con la base de datos DB2 UDB

Registre el servidor Data Links con la base de datos DB2 UDB remota donde se ha definido anteriormente el tipo de datos `DATALINK`:

1. Conéctese al sistema con un ID de usuario de DB2 válido que tenga autorización de Administrador del sistema (SYSADM) sobre la instancia `VALIDATE` que ha creado. Por omisión, cualquier usuario perteneciente al grupo principal del propietario de la instancia tiene autorización `SYSADM` sobre una instancia. Para obtener más información, consulte el manual *Guía rápida de iniciación* correspondiente a su servidor.
2. Ejecute el script `db2profile` o `db2cshrc` del siguiente modo:

```
. DIRINICIAL/sql1lib/db2profile    (para el shell bash, Bourne o Korn)
source DIRINICIAL/sql1lib/db2cshrc (para el shell C)
```

donde `DIRINICIAL` es el directorio inicial del propietario de la instancia.

3. Inicie la instancia `VALIDATE` entrando el mandato `db2start`.

4. Registre un servidor Data Links que controlará los archivos que están enlazados mediante un tipo de datos DATALINK entrando el siguiente mandato:

```
db2 "add datalinks manager for database alias_basedatos==>
    using node nombre_sistema port número_puerto" //UFS
```

donde:

- *alias\_basedatos* es el alias de la base de datos.
- *nombre\_sistema* es el nombre de sistema principal calificado al completo del servidor Data Links.
- *número\_puerto* es el número de puerto que ha reservado para las comunicaciones entre el servidor Data Links y el servidor DB2. Ha especificado este número de puerto durante la instalación de DB2 Data Links Manager.

Para nuestro ejemplo de UFS, entre el mandato siguiente:

```
db2 "add datalinks manager for database staff using==>
    node dlmservr.services.com port 50100"
```

5. Para listar el Data Links Manager registrado, entre el mandato siguiente:

```
db2 list datalinks managers for db staff
```

6. Conéctese a la base de datos STAFF entrando el siguiente mandato:

```
db2 connect to staff
```

7. Inserte una entrada en la tabla EMPLOYEE que ha creado entrando el siguiente mandato:

```
db2 "insert into employee values (001,'Paul','Smith',==>
    dlvalue('http://nombre_sistema/archivo_controlado'))"
```

donde:

- *nombre\_sistema* es el nombre de sistema principal calificado al completo del servidor Data Links.
  - *archivo\_controlado* es el nombre completo de vía de acceso del archivo que desea controlar en el servidor Data Links.
8. Finalice la sesión.

---

#### 4. Verificación de que el archivo de ejemplo está controlado por DLFF

Para verificar que el archivo de ejemplo `psmi.th.bmp` que hemos creado antes está bajo el control de Data Links File Filter:

1. Inicie la sesión en el sistema como cualquier usuario excepto como un usuario con autorización root o como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Verifique que el archivo `psmi.th.bmp` está ahora bajo control de DataLinks File Manager entrando el siguiente mandato:

```
cat archivo_controlado
```

donde *archivo\_controlado* es el nombre completo de vía de acceso del archivo controlado por el servidor Data Links.

Para nuestro ejemplo, entre el siguiente mandato:

```
cat /test/pictures/psmith.bmp
```

**Nota:** Aquí utilizamos el mandato **cat** porque *psmith.bmp* es realmente un archivo de texto. Si ejecutáramos el mandato **cat** sobre un archivo verdaderamente binario obtendríamos una salida inservible.

Si este archivo está bajo el control de DataLinks File Manager, recibirá el siguiente error:

```
No se puede abrir /test/pictures/psmith.bmp
```

3. Finalice la sesión.

---

## 5. Verificación de que se puede acceder al archivo de ejemplo

El paso siguiente consiste en verificar que se puede acceder al archivo de ejemplo *psmith.bmp* mientras está bajo el control de Data Links File Manager. Para ello, primero deberá generar una *señal de acceso* en el servidor DB2 Universal Database.

1. Conéctese al sistema con un ID de usuario de DB2 válido que tenga autorización de Administrador del sistema (SYSADM) sobre la instancia VALIDATE que ha creado. Por omisión, cualquier usuario perteneciente al grupo principal del propietario de la instancia tiene autorización SYSADM sobre una instancia. Para obtener más información, consulte el manual *Guía rápida de iniciación* correspondiente a su servidor.
2. Ejecute el script *db2profile* o *db2cshrc* del siguiente modo:

```
. DIRINICIAL/sql1lib/db2profile (para el shell bash, Bourne o Korn)
source DIRINICIAL/sql1lib/db2cshrc (para el shell C)
```

donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del propietario de la instancia.

3. Inicie la instancia VALIDATE entrando el mandato **db2start**.
4. Conéctese a la base de datos STAFF entrando el siguiente mandato:  

```
db2 connect to staff
```
5. Seleccione el archivo controlado para su actualización emitiendo una sentencia SQL SELECT. Para obtener más información, consulte el manual *Consulta de SQL*.

Para nuestro ejemplo, entre el siguiente mandato:

```
db2 "select
dlurlpath(picture) from employee where lname = 'Smith'"
```

Este mandato devolverá el nombre de vía de acceso completo con una señal de acceso con el formato:

```
víaarchivo_controlado/señal_acceso;nombreamchivo_controlado
```

donde:

- *víaarchivo\_controlado* es la vía de acceso calificada al completo del archivo controlado.
- *señal\_acceso* es una clave cifrada asignada por el gestor de bases de datos.
- *archivo\_controlado* es el nombre del archivo que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter.

Por ejemplo, recibirá una señal de acceso similar a la siguiente:

```
/test/pictures/HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;psmith.bmp
```

Esta señal de acceso se utilizará para leer este archivo en el servidor Data Links.

**Nota:** Esta señal de acceso sólo es válida durante 60 segundos. Esto significa que cuando haya entrado este mandato, sólo tendrá 60 segundos para llevar a cabo los pasos restantes de esta sección (o para editar cualquier archivo controlado de Data Links). Puede cambiar el tiempo de caducidad por omisión modificando el parámetro de configuración de base de datos *DL\_EXPINT*.

Para cambiar el tiempo de caducidad por omisión correspondiente a una señal de acceso por 10 minutos (el valor se entra en segundos), entre los siguientes mandatos:

```
db2 update db cfg for staff using dl_expint 600
db2 terminate
db2 connect to database staff
```

Si modifica un valor correspondiente a un parámetro de configuración de base de datos, debe siempre volverse a conectar a la base de datos para que los cambios entren en vigor. Para obtener más información sobre parámetros del archivo de configuración de base de datos, consulte el manual *Administration Guide*.

## 6. Finalice la sesión.

Si no ha recibido ningún error, significa que tiene acceso a este archivo y que ha instalado y configurado DB2 Data Links Manager correctamente. Para obtener información sobre mandatos que se utilizan en las operaciones diarias de un entorno DB2 Data Links Manager, vaya al “Capítulo 10. Cómo trabajar con Data Links File Manager” en la página 107.

Si ha recibido un error, consulte el tema “Resolución de problemas de la configuración en Solaris”.

Para obtener más información sobre los mandatos de SQL que sirven para verificar la instalación, consulte el manual *Consulta de SQL*.

---

## 6. Visualización del archivo de ejemplo

Finalmente, utilizaremos esta señal de acceso para ver el archivo `psmith.bmp`.

1. Inicie la sesión en el sistema como cualquier usuario excepto como un usuario con autorización `root` o como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Verifique que puede acceder al archivo que está bajo el control de Data Links File Manager.

Entre el mandato siguiente:

```
cat "/test/pictures/señal_acceso;psmith.bmp"
```

donde `señal_acceso` es la clave cifrada que ha anotado en el apartado anterior.

Debería recibir la siguiente salida de este mandato:

```
"Esta es una foto de Paul Smith."
```

Si no ha recibido ningún error, significa que tiene acceso a este archivo y que ha instalado y configurado DB2 Data Links Manager correctamente. Para obtener información sobre mandatos que se utilizan en las operaciones diarias de un entorno DB2 Data Links Manager, vaya al “Capítulo 10. Cómo trabajar con Data Links File Manager” en la página 107.

Si ha recibido un error, consulte el tema “Resolución de problemas de la configuración en Solaris”.

Para obtener más información sobre los mandatos de SQL que sirven para verificar la instalación, consulte el manual *Consulta de SQL*.

---

## Resolución de problemas de la configuración en Solaris

Si ha recibido un error al intentar acceder al archivo de prueba `psmith.bmp`, utilice la siguiente lista de comprobación y siga de nuevo las instrucciones de configuración, verificando cada paso:

### En el servidor Data Links:

- Asegúrese de que ha registrado correctamente el sistema de archivos que se utiliza para almacenar los archivos enlazados.

- Asegúrese de que el sistema de archivos que se utiliza para almacenar los archivos enlazados esté montado como `dlfs`.
- Asegúrese de que la base de datos DB2 se ha registrado correctamente.
- Asegúrese de que el directorio en el que está almacenado el archivo enlazado *no* fue creado por el nombre de usuario Administrador de DB2 Data Links Manager ni por un nombre de usuario con autorización `root`.
- Asegúrese de que DataLinks File Manager se inició entrando el mandato **`dlfm see`**.

**En el servidor DB2:**

- Asegúrese de que el parámetro de configuración del gestor de bases de datos *DATALINKS* tiene el valor *YES*.
- Asegúrese de que Data Links Manager se ha registrado correctamente mediante el mandato **`db2 add datalinks manager`**.

Para obtener información sobre los mensajes de error que puede encontrar en DB2 Data Links Manager, consulte el “Apéndice A. Errores y respuestas del usuario de DB2 Data Links Manager” en la página 137. Para obtener información sobre los mensajes de error que puede encontrar en el servidor DB2, consulte el manual *Consulta de mensajes*.



---

## Parte 5. Cómo trabajar con DB2 Data Links



---

## Capítulo 10. Cómo trabajar con Data Links File Manager

Este capítulo describe los mandatos básicos que es posible que un Administrador de DB2 Data Links Manager tenga que ejecutar en un servidor Data Links durante operaciones diarias.

A no ser que se indique lo contrario, los mandatos de este capítulo son comunes para los servidores Data Links que se ejecutan en los sistemas operativos AIX, Solaris o Windows NT. Para ver una lista completa de todos los mandatos de DataLinks File Manager, entre el mandato **dlfm**.

---

### Inicio y detención de DataLinks File Manager

Debe iniciar DataLinks File Manager para poder enlazar archivos, acceder a datos almacenados en un servidor Data Links o crearlos.

Para iniciar DataLinks File Manager:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato **dlfm start**.

Cuando entre el mandato **dlfm start** para iniciar DataLinks File Manager, este también intentará iniciar el gestor de bases de datos de DB2 en el servidor Data Links. Si la operación no es satisfactoria, debe entrar el mandato **dlfm startdbm** para iniciar el gestor de bases de datos de DB2. Para obtener más información, consulte el tema “Inicio y detención del gestor de bases de datos de DB2 en el servidor Data Links” en la página 118.

Para detener DataLinks File Manager:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato **dlfm stop**.

Cuando entre el mandato **dlfm stop** para detener DataLinks File Manager, este también intentará detener el gestor de bases de datos de DB2 en el servidor Data Links. Si la operación no es satisfactoria, debe entrar el mandato **dlfm stopdbm** para detener el gestor de bases de datos de DB2. Para obtener más información, consulte el tema “Inicio y detención del gestor de bases de datos de DB2 en el servidor Data Links” en la página 118.

Para detener y volver a iniciar DataLinks File Manager entrando sólo un mandato:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato **dlfm restart**.

---

## Supervisión de los procesos de componente de fondo de Data Links File Manager en AIX o Solaris

Para cada conexión que DB2 realiza con un servidor Data Links en AIX o Solaris, se inicia un proceso de componente de fondo `dlfm_chi1d`. Para supervisar los procesos de componente de fondo de DataLinks File Manager, entre el mandato **dlfm see**.

Si los procesos de componente de fondo de DataLinks File Manager se han iniciado satisfactoriamente y se están ejecutando, recibirá una salida similar a la siguiente:

PID	PPID	PGID	RUNAME	UNAME	ETIME	DAEMON NAME
17500	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_copyd_(dlfm)
41228	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_chownd_(dlfm)
49006	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_upcall_(dlfm)
51972	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_gcd_(dlfm)
66850	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_retrieved_(dlfm)
67216	60182	40838	dlfm	dlfm	12:18	dlfm_de1grp_(dlfm)
60182	1	40838	dlfm	dlfm	12:18	dlfmd_(dlfm)

La petición de DLFM SEE ha sido satisfactoria.

El nombre incluido entre paréntesis es el nombre de la instancia DLFM, en este caso "dlfm".

Si los procesos de componente de fondo de DataLinks File Manager no se han iniciado satisfactoriamente, este mandato no devolverá ninguna salida.

---

## Cómo volver a iniciar Data Links Manager tras una terminación anormal

Si DataLinks File Manager termina de forma anormal o no puede detener DataLinks File Manager utilizando el mandato **dlfm stop**, lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato **dlfm shutdown** para detener el DataLinks File Manager activo. En AIX o Solaris, *nunca* debe utilizar la señal **kill -9** para detener los procesos de Data Links File Manager.
3. Inicie DataLinks File Manager entrando el mandato **dlfm start**.

---

## Listado o adición de sistemas de archivos registrados bajo el control de un Data Links Filesystem Filter en AIX o Solaris

Esta sección describe cómo listar los sistemas de archivos que están bajo el control de un Data Links Filesystem Filter (DLFF) en AIX o Solaris y cómo registrar otros sistemas de archivos para que los controle un DLFF.

Para listar los sistemas de archivos que están actualmente bajo el control de un DLFF:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato **dlfm list registered prefixes** en el servidor Data Links.  
Para listar los sistemas de archivos en los que se ha cargado un DLFF en un sistema AIX, entre el mandato **lsfs -v dlfs**.  
Para listar los sistemas de archivos en los que se ha cargado un DLFF en un sistema Solaris, entre el mandato **/sbin/mount -v | awk '\$5 == "dlfs"**.  
Para listar los sistemas de archivos en los que se ha cargado un DLFF en un entorno DCE-DFS, entre el mandato **dfsexport | grep dmlfs**.

### Adición de un DLFF en entornos JFS o UFS

Para añadir un DLFF:

1. Prepare un sistema de archivos para que utilice un DLFF del modo siguiente:
  - **En AIX:**
    - a. Cree un JFS utilizando el mandato **smit manfs** y establezca la opción *¿Montar AUTOMÁTICAMENTE cuando se vuelva a arrancar el sistema?* en *no*. También puede utilizar un sistema de archivos JFS existente. Para obtener más información, consulte la documentación del producto AIX o las páginas man.
    - b. Abra el archivo `/etc/filesystems`, anote el valor actual para la entrada `vfs` y edite su stanza del modo siguiente:

```
mount = false
vfs = dlfs
```
    - c. Añada el siguiente atributo a la stanza `nodename`:

```
nodename = -
```

**Nota:** Asegúrese de que no haya espacios en blanco tras el carácter nulo (-).
    - d. Establezca el parámetro `Basefs` en el atributo `options` como el valor que haya anotado previamente para la entrada `vfs`. Por ejemplo, la entrada podría ser parecida a la siguiente:

```
options = rw,Basefs=jfs
```
  - **En Solaris:**

- a. Cree un UFS utilizando el mandato **newfs**. También puede utilizar un sistema de archivos UFS existente. Para obtener más información, consulte la documentación del producto Solaris o las páginas man.
- b. Abra el archivo `/etc/vfstab` y anote las entradas del modo siguiente:

```
/dev/dsk/c0t0d0s6 /dev/rdisk/c0t0d0s6 /dlfs dlfs - yes Basefs=ufs
```

donde `c0t0d0s6` es un valor de muestra para este ejemplo.

2. Monte el sistema de archivos que haya creado utilizando uno de los mandatos siguientes:

```
/usr/lpp/db2_07_01/instance/dlffmsmd puntomontaje_dlfm //AIX
/opt/IBMdb2/V7.1/instance/dlffmsmd puntomontaje_dlfm //Solaris
```

donde `puntomontaje_dlfm` es el punto de montaje del sistema de archivos que ha creado para el DLFF en el paso anterior.

3. Finalice la sesión.
4. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
5. Inicie DataLinks File Manager entrando el mandato **dlfm start**.
6. Registre un sistema de archivos que esté bajo el control de un Data Links Filesystem Filter entrando el siguiente mandato:

```
dlfm add_prefix prefijo_vía
```

donde `prefijo_vía` es la ubicación del sistema de archivos que está bajo el control de un DLFF.

Por ejemplo, registre el servidor Data Links para que utilice Data Links Filesystem Filter en el sistema de archivos `test` entrando el mandato siguiente:

```
dlfm add_prefix /test
```

Para actualizar un prefijo existente, entre uno de los mandatos siguientes:

```
dlfm update_prefix prefijo_vía //JFS
dlfm update_prefix prefijo_vía para dfs localpath
punto_montaje_local //DFS
```

## Adición de un DLFF en un entorno DCE-DFS

Para añadir un Data Links Filesystem Filter en un entorno DCE-DFS en AIX:

1. Inicie una sesión como `root` y emita `dce_login` como un administrador de DFS.
2. Cree un volumen lógico entrando el siguiente mandato:

```
mklv -y nombre_agregado -t tipo_agregado lfs rootvg 1
```

donde *nombre\_agregado* representa el nombre del volumen lógico, *tipo\_agregado* representa el tipo de agregado, *rootvg* representa el tipo de volumen lógico y 1 representa el número de particiones lógicas.

3. Cree un agregado en el volumen lógico entrando el siguiente mandato:

```
newaggr -aggregate /dev/dmtest -block 8192 -frag 1024 -overwrite
```

donde */dev/dmtest* representa el nombre del agregado, especificado como un archivo de dispositivo. Observe que si este nombre de agregado ya existe, la opción *-overwrite* suprimirá todos los datos del agregado.

4. Inicialice y exporte el agregado entrando el siguiente mandato:

```
mkdfs1fs -d /dev/dmtest -n dmtest
```

donde */dev/dmtest* es el nombre de dispositivo correspondiente al agregado.

5. Cree los grupos de archivos en el agregado entrando el siguiente mandato:

```
mkdfs1fs -f dmtest1.ft -m /:/dmtest/dmtest1 -n dmtest
```

donde *:/dmtest/dmtest1* representa el punto de montaje del espacio de nombres DFS y *dmtest* representa el nombre del agregado.

**Nota:** Debe tener un *dce\_login* válido y la autorización para crear directorios en el espacio de nombres DFS.

6. Edite el archivo */opt/dcelocal/var/dfs/dfstab* y cambie la entrada correspondiente al agregado que acaba de crear de *lfs* a *dm1fs*. Por ejemplo, este archivo tendrá entradas para cada agregado similares a las siguientes:

```
# blkdev aggname aggtype aggid [UFS fsid]
/dev/dispagr1 nombreaqr1 lfs 1
/dev/dispagr2 nombreaqr2 lfs 2
```

Cambie el valor de *aggtype* por *dm1fs* para todos los agregados que deban pasar a estar bajo control de Data Links. Guarde y cierre el archivo.

#### Notas:

- a. Cuando crea un agregado mediante la herramienta SMIT, puede también especificar un id de agregado. Sin embargo, el id por omisión es el siguiente valor entero disponible más alto.
  - b. Si el agregado ya se ha exportado, debe devolverlo a su lugar de origen antes de llevar a cabo este paso y el siguiente.
7. Habilite DFS SMT en el agregado ejecutando el siguiente mandato:

```
dmaggr -aggregate nombre [{-on | -off}] [{-needapp | -noneedapp}] [-help]
```

Le recomendamos que utilice siempre la opción `-needapp` cuando ejecute este mandato.

8. Exporte el agregado para que lo pueda controlar Data Links Filesystem Filter.
9. Registre un sistema de archivos que esté bajo el control de un Data Links Filesystem Filter entrando el siguiente mandato:

```
dlfm add_prefix prefijo_vía
```

donde *prefijo\_vía* es la ubicación del sistema de archivos que está bajo el control de un DLFF.

10. Para registrar un grupo de archivos DCE-DFS, puede utilizar el mandato **dlfm add\_prefix /test** o puede utilizar una de las siguientes variaciones:

```
dlfm add_prefix for dfs rwpath prefijo_vía
```

Este mandato especifica una vía de acceso de sólo lectura para DCE-DFS.

```
dlfm add_prefix for dfs rwpath prefijo_vía localpath punto_montaje_local
```

donde *punto\_montaje\_local* representa el punto de montaje del sistema de archivos nativo del prefijo. Este punto de montaje del sistema de archivos nativo se puede utilizar para mejorar el rendimiento de la función de archivado y recuperación de archivos. Para obtener más información, consulte el tema “Mejoras en el rendimiento para la copia de seguridad de disco en el entorno DFS”.

**Nota:** Debe emitir todos los mandatos **dlfm add\_prefix** desde el nodo en el que reside el grupo de archivos DFS. Después de emitir este mandato, debe emitir un mandato **dlfm start** en el mismo nodo.

## Mejoras en el rendimiento para la copia de seguridad de disco en el entorno DFS

Supongamos que tenemos el siguiente escenario:

- La celda es `dln1.almaden.ibm.com`, a la que denominaremos como **nombrecelda**.
- Hay 2 nodos en la celda: `node1.almaden.ibm.com`, denominado **nodo1**, y `node2.almaden.ibm.com`, denominado **nodo2**.

Hay dos prefijos registrados con File Manager. Los dos prefijos son:

- `./.../nombrecelda/fs/prfx1`

Este prefijo es nativo de **nodo1**. Este prefijo recibirá el nombre de **prfx1**. El nombre del grupo de archivos es **grupoarchivos1**.

- `./.../nombrecelda/fs/prfx2`

Este prefijo es nativo de **nodo2**. Este prefijo recibirá el nombre de **prfx2**. El nombre del grupo de archivos es **grupoarchivos2**.

El directorio de archivado tiene que ser un grupo de archivos DFS, por ejemplo `../../nombrecelda/fs/dl_fm_backup/`.

Las variables de registro de DB2 de ambos nodos de la celda DFS se tienen que definir del modo siguiente:

```
db2set DLFM_BACKUP_TARGET=LOCAL db2set DLFM_BACKUP_DIR_NAME=../../nombrecelda/fs/dl_fm_backup/
```

El archivado de los archivos se llevará a cabo del modo siguiente:

1. Para los archivos que residen en **prfx1**, el archivado lo realizará el daemon de copia que se ejecuta en el nodo1 en el directorio siguiente:

```
../../nombrecelda/fs/dl_fm_backup/nodo1/_prfx1/
```

2. Para los archivos que residen en **prfx2**, el archivado lo realizará el daemon de copia que se ejecuta en el nodo2 en el directorio siguiente:

```
../../nombrecelda/fs/dl_fm_backup/nodo2/_prfx2/
```

Los directorios `../../nombrecelda/fs/dl_fm_backup/nodo[1-2]` y `../../nombrecelda/fs/dl_fm_backup/nodo[1-2]/_prfx[1-2]` se crearán en el arranque.

### Consejo 1 para la optimización de la copia de seguridad de disco

Al crear varios grupos de archivos DFS de copia de seguridad en lugar de un grupo de archivos de copia de seguridad, se aprovechan las ventajas de la localización del archivado de grupos de archivos. En el escenario anterior, el administrador puede crear dos grupos de archivos de copia de seguridad del siguiente modo:

```
../../nombrecelda/fs/dl_fm_backup/nodo1/
```

que es nativo de **nodo1**, y

```
../../nombrecelda/fs/dl_fm_backup/nodo2/
```

que es nativo de **nodo2**.

De este modo, el archivado de archivos pertenecientes a grupos de archivos de **nodo1** (es decir, **grupoarchivos1**) se realizará en un grupo de archivos de archivado nativo de **nodo1**. Esto reducirá el tráfico de la red.

**Nota:** Las variables de registro `DLFM_BACKUP_TARGET` y `DLFM_BACKUP_DIR_NAME` aún deben tener los valores `LOCAL` y `../../nombrecelda/fs/dl_fm_backup/` respectivamente, tanto en **nodo1** como en **nodo2**.

### Consejo 2 para la optimización de la copia de seguridad de disco

El administrador puede utilizar la variable de registro `DLFM_BACKUP_DIR_LOCAL_MP` como alternativa a la antememoria del cliente DFS. Esto sólo se puede realizar si se utiliza “Consejo 1 para la optimización de la

copia de seguridad de disco” en la página 113. Además, el grupo de archivos DFS se debe montar como un sistema de archivos de diario (JFS) nativo llevando a cabo los pasos siguientes:

1. El grupo de archivos **grupoarchivos1** (prefijo: `../nombreceda/fs/dlfm_backup/nodo1`) se puede montar en `/local_backup/nodo1` como un JFS emitiendo el siguiente mandato:

```
mount -v lfs -o aggregate=lfstest1 -n nodo1  
grupoarchivos1 /local_backup/nodo1
```

donde *lfstest1* es el agregado en el que reside **grupoarchivos1**.

2. Además de definir las variables de registro `DLFM_BACKUP_TARGET` y `DLFM_BACKUP_DIR_NAME`, defina la siguiente variable de registro de DB2 del siguiente modo:

```
db2set DLFM_BACKUP_DIR_LOCAL_MP=/local_backup/
```

**Nota:** Aunque el punto de montaje de JFS nativo contiene el nombre de nodo, `DLFM_BACKUP_DIR_LOCAL_MP` no lo contiene.

---

## Listado o adición de unidades registradas bajo el control de un Data Links Filesystem Filter en Windows NT

Esta sección describe cómo listar las unidades compartidas que están bajo el control de un Data Links Filesystem Filter en Windows NT y cómo registrar otra unidad para que la controle un Data Links Filesystem Filter (DLFF).

Para listar las unidades compartidas que actualmente están bajo el control de un Data Links Filesystem Filter, siga los pasos siguientes:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato **dlfm list registered prefixes** en el servidor Data Links. Para listar las unidades en las que se ha cargado un DLFF, entre el mandato **dlff list**.

Para añadir un Data Links Filesystem Filter:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Inicie DataLinks File Manager entrando el mandato **dlfm start**.
3. Registre el nombre compartido de una unidad que está bajo el control de un Data Links Filesystem Filter entrando el siguiente mandato:

```
dlff add c:  
dlfm add_prefix \nombre_compartido
```

donde *nombre\_compartido* es el nombre compartido de la unidad que está bajo el control de un DLFF y *c:* es la unidad que está bajo el control del DLFF.

Por ejemplo, registre el servidor Data Links para que utilice Data Links Filesystem Filter en unidadc (que es el nombre compartido de la unidad c:\) entrando el siguiente mandato:

```
dlfm add_prefix \unidadc
```

---

## Carga, consulta y descarga de un Data Links Filesystem Filter en AIX o Solaris

Esta sección describe cómo cargar, consultar y descargar un Data Links Filesystem Filter en AIX o Solaris. Es posible que desee utilizar los mandatos siguientes para inhabilitar un servidor Data Links a fin de instalar un paquete de arreglos, depurar problemas o limpiar una máquina existente y luego habilitarlo para utilizarlo.

### En AIX

Para cargar un Data Links Filesystem Filter:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Entre el mandato **strload -f /usr/lpp/db2\_07\_01/cfg/dlfs\_cfg**.

Para consultar un Data Links Filesystem Filter:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Entre el mandato **strload -q -f /usr/lpp/db2\_07\_01/cfg/dlfs\_cfg**.

Para descargar un Data Links Filesystem Filter:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Entre el mandato **strload -u -f /usr/lpp/db2\_07\_01/cfg/dlfs\_cfg**.

### En Solaris

Para cargar un Data Links Filesystem Filter:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Entre el mandato **add\_drv -m '\* 0777 dlfm staff' dlfsdrv**. Este mandato se basa en la suposición de que el id de dlfm se crea en la máquina del personal del grupo.

Para consultar un Data Links Filesystem Filter:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Entre el mandato **usr/sbin/modinfo | grep dlfs**.

Para descargar un Data Links Filesystem Filter:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.

2. Entre el mandato `rem_drv dlfsdrv`.

## En DFS Client Enabler

Para cargar un Data Links Filesystem Filter para DFS Client Enabler:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Entre el mandato `strload -f /usr/lpp/db2_07_01/cfg/dlfsdm_cfg`.

Para consultar un Data Links Filesystem Filter para DFS Client Enabler:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Entre el mandato `strload -q -f /usr/lpp/db2_07_01/cfg/dlfsdm_cfg`.

Para descargar un Data Links Filesystem Filter para DFS Client Enabler:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Entre el mandato `strload -u -f /usr/lpp/db2_07_01/cfg/dlfsdm_cfg`.

---

## Montaje y desmontaje de un Data Links Filesystem Filter en Windows NT

Esta sección describe cómo montar y desmontar un Data Links Filesystem Filter en Windows NT. Es posible que desee utilizar los mandatos siguientes para inhabilitar un servidor Data Links a fin de instalar un paquete de arreglos, depurar problemas o limpiar una máquina existente y luego habilitarlo para utilizarlo.

Para montar un Data Links Filesystem Filter:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Entre el mandato `dlff add unidad` (donde *unidad* es la unidad en la que desea montar un Data Links Filesystem Filter).

Para desmontar un Data Links Filesystem Filter:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato `dlff remove unidad`, donde *unidad* es la unidad de la que desea desmontar un Data Links Filesystem Filter.
3. Pulse **Inicio** y seleccione **Configuración** → **Panel de control** → **Servicios**.
4. Seleccione el servicio **DLFS**, pulse **Arranque** y defina para el **Tipo de arranque** el valor **Manual**. Haga lo mismo para el servicio **DLFM**.
5. Vuelva a arrancar la máquina.

Data Links Filesystem Filter se desmontará la siguiente vez que se vuelva a arrancar la estación de trabajo.

---

## Aumento del tamaño de un sistema de archivos que está bajo control de un DLFF en AIX o Solaris

Esta sección describe cómo aumentar el tamaño de un sistema de archivos utilizando un Data Links Filesystem Filter en AIX o Solaris. Esta sección no se aplica a entornos DCE-DFS. Por ejemplo

Para asignar más espacio a un sistema de archivos existente que utiliza un Data Links Filesystem Filter en AIX o Solaris:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Modifique las propiedades del sistema de archivos para que deje de estar bajo el control de Data Links Filesystem Filter y desmóntelo, entrando el siguiente mandato:

```
/usr/lpp/db2_07_01/instance/dlffmsmd -j nombre_sistemaarchivos //AIX  
/opt/IBMDB2/V7.1/instance/dlffmsmd -j nombre_sistemaarchivos //Solaris
```

donde *nombre\_sistemaarchivos* especifica el nombre del sistema de archivos montado que está utilizando el Data Links Filesystem Filter.

3. En AIX entre el mandato **smit jfs** para aumentar el tamaño de este sistema de archivos.

En Solaris, considere la ejecución del mandato **fsck** para desfragmentar un sistema de archivos completo. A continuación puede hacer una copia de seguridad del sistema de archivos utilizando **ufsdump**, crear un nuevo sistema de archivos utilizando **newfs** y, después, restaurar los datos utilizando **ufsrestore**. Para obtener más información sobre estos mandatos y sobre otras maneras de obtener más espacio disponible en el sistema de archivos, consulte la documentación del producto Solaris o las páginas man.

4. Modifique las propiedades de un sistema de archivos para que pase a estar bajo el control de Data Links Filesystem Filter y móntelo, entrando el siguiente mandato:

```
/usr/lpp/db2_07_01/instance/dlffmsmd puntomontaje_dlfm //AIX  
/opt/IBMDB2/V7.1/instance/dlffmsmd puntomontaje_dlfm //Solaris
```

donde *puntomontaje\_dlfm* es el punto de montaje del sistema de archivos que ha creado para Data Links Filesystem Filter en el paso anterior.

5. Finalice la sesión.

---

## Listado y registro de bases de datos en Data Links Manager

Esta sección describe cómo listar las bases de datos DB2 para las que este servidor Data Links mantiene archivos enlazados y cómo añadir otra base de datos para que la controle Data Links File Manager.

Para listar las bases de datos que se han registrado en el servidor Data Links:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato **dlfm list registered databases** en el servidor Data Links.

Para registrar una base de datos nueva en Data Links File Manager:

1. Conéctese al sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Registre la base de datos DB2 UDB remota en la que se ha definido el tipo de datos DATALINK entrando el siguiente mandato:

```
dlfm add_db base_datos instancia nombre_sistema
```

donde:

- *base\_datos* es el alias de la base de datos remota.
- *instancia* es la instancia donde reside *base\_datos*. Si está registrando una instancia de Windows NT en AIX o Solaris Data Links Manager, *instancia* debe estar en mayúsculas.
- *nombre\_sistema* es el nombre de sistema principal calificado al completo del servidor DB2 UDB en el que reside *base\_datos*.

El mandato siguiente registrará una base de datos denominada STAFF, que reside en la instancia VALIDATE de un servidor DB2 UDB cuyo nombre de sistema principal calificado al completo es db2server.services.com:

```
dlfm add_db staff validate db2server.services.com
```

Para listar la base de datos registrada, entre el mandato siguiente:

```
dlfm list registered databases
```

No debe especificar DLFM\_DB al ejecutar este mandato. DLFM\_DB es una base de datos local que sirve para efectuar un seguimiento de los archivos bajo control de Data Links File Manager.

3. Finalice la sesión.

Cada vez que registra una base de datos con DataLinks File Manager, automáticamente se hace una copia de seguridad de la base de datos DLFM\_DB.

---

## Inicio y detención del gestor de bases de datos de DB2 en el servidor Data Links

Esta sección describe cómo iniciar y detener la instancia del gestor de bases de datos en el servidor Data Links.

Debe iniciar el gestor de bases de datos de DB2 para poder acceder o crear datos almacenados en un servidor Data Links. Bajo circunstancias normales, los mandatos **dlfm start** y **dlfm stop** iniciarán y detendrán el gestor de bases de datos de DB2 en el servidor Data Links de forma automática. Siga las

instrucciones de esta sección si los mandatos **dlfm start** y **dlfm stop** no inician ni detienen el gestor de bases de datos de DB2.

Para iniciar el gestor de bases de datos de DB2 en el servidor Data Links:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato **dlfm startdbm**.

Para detener el gestor de bases de datos de DB2 en el servidor Data Links:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Detenga DataLinks File Manager entrando el mandato **dlfm stop**.
3. Entre el mandato **dlfm stopdbm**.

---

## Cambio del nivel de diagnóstico para el archivo de anotaciones cronológicas de mensajes de error

Se mantienen archivos de anotaciones cronológicas de mensajes de error para DB2 Data Links Manager, para DB2 en el servidor Data Links y para el sistema DB2 que contiene la base de datos con el tipo de datos DATALINK.

**En AIX o Solaris**, los archivos de anotaciones cronológicas de mensajes de error se encuentran en el directorio */DIRINICIAL/sql11b/db2dump/db2diag.log*, donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del propietario de la instancia.

**En Windows NT**, los archivos de anotaciones cronológicas de mensajes de error se encuentran en el directorio *x:\sql11b\instancia\db2diag.log*, donde:

- *x*: es la unidad en la que está instalado DB2 Data Links Manager.
- *instancia* es el nombre de la instancia cuyo valor de diagnóstico desea cambiar.

Puede controlar el nivel de información detallada que se graba en el archivo *db2diag.log* combinando los valores del parámetro de configuración del gestor de bases de datos *DIAGLEVEL* y del valor de registro *DLFM\_LOG\_LEVEL*. Para obtener más información sobre mensajes de error y archivos de anotaciones cronológicas de mensajes de error, consulte el manual *Administration Guide*.

---

## Creación y eliminación de la base de datos de DB2 en el servidor Data Links

Esta sección describe cómo crear la base de datos DLFM\_DB en el servidor Data Links. Sólo tiene que crear la base de datos DLFM\_DB si, por alguna razón, el programa de instalación no lo ha podido hacer. *No* debe interactuar con esta base de datos. La base de datos DLFM\_DB sirve para efectuar un seguimiento de los archivos almacenados en un servidor Data Links y enlazados con un servidor DB2 remoto.

**Nota:** Si la base de datos DLFM\_DB no está vacía (contiene información sobre archivos que gestiona el servidor Data Links) sólo debe eliminar esta base de datos después de consultar a un representante del servicio técnico de IBM.

Para crear la base de datos de DB2 en el servidor Data Links:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato **dlfm setup** para iniciar el gestor de bases de datos de DB2, cree las tablas y la base de datos DLFM\_DB y luego detenga el gestor de bases de datos de DB2.

Para eliminar la base de datos de DB2 en el servidor Data Links:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato **dlfm drop\_db** para eliminar la base de datos DLFM\_DB.

---

## Recuperación de información del servidor de archivado

Para recuperar una lista de archivos de los que se ha hecho copia de seguridad en el servidor de archivado:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato **retrieve\_query** del siguiente modo:

```
retrieve_query -h nombre_sistema -d nombre_basedatos -i nombre_instancia -p prefijo_registrado
```

donde:

- *nombresistema* es el nombre de sistema principal del servidor de archivado.
- *nombre\_basedatos* es el nombre de la base de datos que contiene los archivos de los que se ha hecho copia de seguridad en el servidor de archivado.

- *nombre\_instancia* es el nombre de la instancia en la que reside la base de datos que contiene estos archivos de los que se ha hecho copia de seguridad en el servidor de archivado. *nombre\_instancia* es sensible a las mayúsculas y minúsculas.
- *prefijo\_registrado* es el nombre del sistema de archivos que se ha registrado utilizando el mandato **dlfm add\_prefix**.

Si entra el mandato **retrieve\_query** sin parámetros, se le solicitará que los especifique de forma interactiva, a partir de una lista de opciones generada para los parámetros *nombre\_basedatos* y *nombre\_instancia*. Este mandato, entrado sin parámetros, recuperará una salida parecida a la siguiente en AIX, Solaris y Windows NT:

No se ha especificado base de datos. Se utiliza base de datos por omisión : dlfm\_db

Efectúe su opción de sistemas principales registrados con DLFM.

0 ARROW.TOROLAB.IBM.COM

Entre el número

Efectúe su opción de base de datos/instancia.

0 TSTDB001 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

1 TSTDB002 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

2 TSTDB003 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

3 TSTDB004 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

4 TSTDB005 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

Entre el número

Efectúe su opción de Nombre de prefijo.

0 \dlfstest\

Entre el número

SALIDA DE RETRIEVE QUERY

Se ha hecho copia de seguridad de los siguientes archivos de la base de datos TSTDB001, en sistema principal ARROW.TOROLAB.IBM.COM a partir de la instancia recuperada

Estado copia	Estado enlace	Hora operación	Nombre archivo
E1	L	2000-06-03-13.26.49.586476	\dlfstest\fileA1
E1	L	2000-06-03-13.26.50.243762	\dlfstest\fileA2
E1	L	2000-06-03-13.25.55.345240	\dlfstest\fileA3
E1	L	2000-06-03-13.27.03.034247	\dlfstest\fileA31
E1	L	2000-06-03-13.27.03.937676	\dlfstest\fileA32
E1	L	2000-06-03-13.25.56.176132	\dlfstest\fileA4
E1	L	2000-06-03-13.25.56.961493	\dlfstest\fileA5
E1	L	2000-06-03-13.25.58.424379	\dlfstest\fileB1
E1	L	2000-06-03-13.25.59.126102	\dlfstest\fileB2
E1	L	2000-06-03-13.26.51.973211	\dlfstest\fileB3
E1	L	2000-06-03-13.26.52.623260	\dlfstest\fileB4
E1	L	2000-06-03-13.26.53.278827	\dlfstest\fileB5

Descripción:

L - Enlazado

U - Desenlazado

G - Archivo a limpiar

E1 - Marcado como copiado y en copia de seguridad

E2 - Marcado como copiado y no en copia de seguridad

E3 - Marcado para ser copiado y no en copia de seguridad

E4 - Marcado para ser copiado pero en copia de seguridad

\*\*\*\*\*

---

## Capítulo 11. Recuperación tras un error del sistema en el servidor Data Links

Este capítulo describe cómo realizar una recuperación después de un error de disco en el sistema del servidor Data Links y las estrategias de copia de seguridad que el administrador debe utilizar para dar soporte a este tipo de escenarios de recuperación tras errores graves.

A no ser que se indique lo contrario, la información de este capítulo es común para los servidores Data Links que se ejecutan en los sistemas operativos AIX, Solaris y Windows NT.

En el caso de que se produzca un error del sistema en una máquina que es un servidor Data Links, es posible que las aplicaciones DB2 que interactúan con Data Links File Manager se cuelguen. Utilice el mandato **force application** para forzar la desactivación de las aplicaciones DB2 del sistema. En el caso de un error del sistema en una máquina que es un servidor DB2, los Data Links File Managers afectados también se deben concluir, mediante el mandato **dlfm stop**, y luego se deben volver a iniciar.

---

### Visión general de error del sistema y recuperación

Si se produce un error grave en un disco que contiene archivos a los que se hace referencia en una columna DATALINK, todos los archivos de usuario, junto con la jerarquía de directorios del sistema de archivos, se destruyen. Para poder realizar una recuperación en un escenario como este, el administrador debe realizar copias de seguridad periódicas del sistema de archivos que contiene los datos de usuario y la jerarquía de directorios, a fin de poderlos restaurar. El sistema de archivos restaurado debe conservar las propiedades de los directorios y archivos y las indicaciones horarias.

Después de restaurar un sistema de archivos, la estructura de directorios se debe poner al nivel en que estaba en el momento en que se produjo el error, aplicando los cambios de directorios que se produjeron después de que se hiciera la copia de seguridad del sistema de archivos. Después de este paso, se debe ejecutar el mandato **RECONCILE** sobre todas las tablas que contienen archivos en el disco dañado. Se ofrece el programa de utilidad *db2\_recon\_aid* para simplificar esta tarea.

Después de un error del sistema, los archivos pueden quedar en tres estados:

1. Los archivos que están en estado enlazado y tienen definida la opción **RECOVERY NO** se tratan del siguiente modo:

- Si el archivo no se encuentra en el sistema de archivos, se adopta para DATALINK el valor NULL.
  - Si el archivo se encuentra, y tiene READ y WRITE PERMISSION FS, no se realiza ninguna comprobación adicional para validar el nivel de corrección del archivo.
  - Si el archivo se encuentra, y tiene WRITE PERMISSION BLOCKED, se comprueba su hora de modificación y su tamaño de archivo. Si no hay coincidencia entre los valores, se adopta para DATALINK el valor NULL.
2. Los archivos que están en estado enlazado y tienen definida la opción RECOVERY YES se restauran del servidor de archivado si la hora de modificación del archivo es anterior a la hora de modificación del archivo en el momento del enlace o si no se encuentra el archivo.  
 Si la hora de modificación de la versión que hay en el sistema de archivos es posterior, se cambia su nombre con la extensión .MOD para que no se pierdan los cambios más recientes. Se recupera la versión archivada y la versión a la que se ha cambiado el nombre se notifica en el informe de excepciones.  
 Si ya existe una versión del archivo a la que se ha cambiado el nombre con la extensión .MOD, el archivo no se recupera, se modifica DATALINK con un valor NULL y se notifica en la tabla y en el informe de excepciones.
  3. Los archivos que están en estado desenlazado en el servidor de archivos no se restauran ni se comprueba su nivel de corrección.

---

## Recomendaciones sobre la copia de seguridad y configuración del sistema de DB2 Data Links Manager

Se recomienda seguir los siguientes procedimientos de configuración y copia de seguridad del sistema para facilitar la recuperación:

1. Coloque la base de datos DLFM (DLFM\_DB), y los sistemas de archivos que estén bajo control de DB2 Data Links Filesystem Filter (DLFF), el directorio de copia de seguridad DLFM y el directorio inicial DLFM en distintos sistemas de archivos. Asegúrese de que no compartan discos.
2. Haga una copia de seguridad de los sistemas de archivos que estén bajo el control del DLFF y de DLFM en un gestor de almacenamiento, como Tivoli Storage Manager de IBM. En el caso de que se produzca un error de disco, esto ofrecerá protección adicional.
3. Asocie una base de datos a uno o más DB2 Data Links Managers. Evite tener dos bases de datos asociadas a un DB2 Data Links Manager; de lo contrario, ciertos escenarios de recuperación se complicarán más de lo necesario. Realice copias de seguridad completas de las bases de datos de DB2 (así como de la base de datos DLFM\_DB de DB2 Data Links Manager) a intervalos regulares.

---

## Copia de seguridad de un sistema de archivos en Windows NT

Para crear una copia de seguridad en cinta, utilice el programa de utilidad de copia de seguridad y restauración de Windows NT.

Para crear una copia de seguridad de todos los archivos de un disco:

1. Seleccione **Programas** —> **Herramientas administrativas** —> **Copia de seguridad**.
2. En la ventana **Unidades**, seleccione la **unidad** de la que desea hacer copia de seguridad.
3. En el menú **Selección**, pulse **Activar**
4. En el menú **Operaciones**, pulse **Copia de seguridad**.

Para obtener más información, consulte la ayuda en línea de Windows NT.

Para reducir el tiempo de recuperación tras un error del sistema, utilice una estrategia de copia de seguridad incremental, donde nivel 0 indica copia de seguridad completa y los niveles del 1 al 9 indican copias de seguridad incrementales. Una copia de seguridad de nivel  $n$  hace copia de seguridad sólo de los archivos que se han modificado desde que se realizó una copia de seguridad de nivel  $(n-1)$ . Después de una copia de seguridad de nivel  $n$ , la siguiente copia de seguridad será una copia de seguridad de nivel  $(n+1)$ .

---

## Restauración de un sistema de archivos en Windows NT

Esta sección describe cómo restaurar una copia de seguridad de cinta en Windows NT. Esto se realiza mediante el programa de utilidad de copia de seguridad y restauración de Windows NT. Para acceder al programa de utilidad de restauración, siga los pasos siguientes:

1. Pulse **Inicio** y seleccione **Programas** —> **Herramientas administrativas** —> **Copia de seguridad**.
2. En el menú **Operaciones**, pulse **Catálogo** para cargar el catálogo de cintas de grupos de copia de seguridad.
3. En la ventana **Cintas**, seleccione los archivos, grupos o cinta que desea restaurar utilizando el método adecuado:
  - Para seleccionar grupos contiguos, pulse el primer grupo, mantenga pulsada la tecla Despl y pulse el último grupo contiguo.
  - Para seleccionar archivos no contiguos, pulse un grupo, mantenga pulsada la tecla Control y pulse cada grupo.
4. En el menú **Selección**, pulse **Activar**
5. **Seleccione** los grupos de copia de seguridad que desee en el panel de la derecha de la ventana **Cintas**.

6. En el menú **Selección**, pulse **Activar** para seleccionar los recuadros de selección correspondiente a los grupos de copia de seguridad seleccionados.
7. En el menú **Operaciones**, pulse **Restaurar**.

Para obtener más información, consulte la ayuda en línea de Windows NT.

---

## Obtención de copia de seguridad de un Sistema de archivos de diario en AIX o Solaris

Esta sección describe cómo hacer copia de seguridad de un JFS en AIX o de UFS en Solaris. Para obtener información sobre la copia de seguridad de un servidor de archivos DCE-DFS, consulte la documentación del producto Transarc.

**Nota:** Este método requiere que se detenga Data Links Manager. Un método alternativo para los usuarios de AIX que necesitan alta disponibilidad puede encontrarse en “Apéndice D. Método alternativo a la copia de seguridad de un JFS en AIX” en la página 161.

Para crear una copia de seguridad utilizando el formato de inodo Versión 3:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Entre el mandato **smit**.
3. Seleccione **Gestión de almacenamiento del sistema** → **Sistemas de archivos** → **Desmontar un sistema de archivos**.
4. Seleccione **Gestión de almacenamiento del sistema** → **Sistemas de archivos** → **Hacer copia de seguridad de un sistema de archivos**.
5. Seleccione **Gestión de almacenamiento del sistema** → **Sistemas de archivos** → **Montar un sistema de archivos**.

Para reducir el tiempo de recuperación tras un error del sistema, utilice una estrategia de copia de seguridad incremental, donde nivel 0 indica copia de seguridad completa y los niveles del 1 al 9 indican copias de seguridad incrementales. Una copia de seguridad de nivel  $n$  hace copia de seguridad sólo de los archivos que se han modificado desde que se realizó una copia de seguridad de nivel  $(n-1)$ . Después de una copia de seguridad de nivel  $n$ , la siguiente copia de seguridad será una copia de seguridad de nivel  $(n+1)$ .

Para realizar una copia de seguridad de UFS en Solaris:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Para llevar a cabo una copia de seguridad completa o individual de los sistemas de archivos a un dispositivo local o remoto, entre el mandato **ufsdump**. Consulte la documentación del producto Solaris o las páginas man para obtener más información sobre este mandato.

---

## Restauración de un sistema de archivos en AIX o Solaris

Esta sección describe cómo restaurar un JFS en AIX o un UFS en Solaris. Para obtener información sobre la copia de seguridad de un servidor de archivos DCE-DFS, consulte la documentación del producto Transarc.

Para restaurar un sistema de archivos JFS en AIX, realice los pasos siguientes:

1. Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
2. Inicie la herramienta SMIT (System Management Interface Tool) entrando el mandato **smit**.
3. Utilizando el soporte de copia de seguridad, monte el dispositivo en el que se debe restaurar el sistema de archivos. Seleccione **Gestión de almacenamiento del sistema** —> **Sistemas de archivos** —> **Montar un sistema de archivos**.
4. Para restaurar el sistema de archivos, seleccione **Gestión de almacenamiento del sistema** —> **Sistemas de archivos** —> **Restaurar un sistema de archivos**.

Para restaurar un sistema de archivos UFS en Solaris, realice los pasos siguientes:

- Inicie una sesión como usuario con autorización de usuario root.
- Para restaurar sistemas de archivos completos o archivos individuales desde un soporte de almacenamiento extraíble a un directorio de trabajo, entre el mandato **ufsrestore**. Consulte la documentación del producto Solaris o las páginas man para obtener más información sobre este mandato.

---

## Cómo colocar la jerarquía de directorios del sistema de archivos en el punto del tiempo actual

**En AIX o Solaris**, los cambios de directorios se registran en el archivo *INSTHOME/sqllib/fsysadm.log*, donde *INSTHOME* es el directorio inicial del Administrador de Data Links.

**En Windows NT**, los cambios de directorios se registran en el archivo *x:\sqllib\d1fm\fsysadm.log*, donde *x*: representa la unidad en la que está instalado DB2 Data Links Manager.

En todas las plataformas se va añadiendo información a este archivo y no se trunca. Sólo hay una entrada para cada suceso. La definición de atributos de un archivo también queda registrada. El formato de la entrada es:

```
Hora = <indicación_horaria> IDUE = <entero> IDU = <entero> IDG = <entero> Modal. = <octal>  
Acción = <CREATE/REMOVE/SETATTR> Tipo objeto = <DIR/FILE> Vía = <nombre calificado al completo>
```

donde:

- *Hora* es la hora de la actividad en horario local
- *IDUE* es el ID de usuario efectivo del usuario que lleva a cabo la acción
- *IDU* es el atributo ID de usuario del archivo o directorio que se ha creado o cuyos atributos se han modificado
- *IDG* es el atributo ID de grupo del archivo o directorio que se ha creado o cuyos atributos se han modificado
- *Modal.* es la representación octal de la modalidad del archivo o directorio

donde Acción puede ser:

- *CREATE* indica que el archivo o directorio se ha creado
- *REMOVE* indica que el archivo o directorio se ha eliminado
- *SETATTR* indica que el usuario ha modificado la modalidad del archivo o directorio

donde Tipo objeto puede ser:

- *DIR* el directorio
- *FILE* el archivo

y donde Vía es la vía de acceso calificada al completo del archivo o directorio.

---

## Ejecución de RECONCILE tras restaurar un sistema de archivos

El programa de utilidad `db2_recon_aid` ofrece un mecanismo para comprobar y ejecutar RECONCILE sobre tablas potencialmente incoherentes con los datos del archivo DATALINK en el servidor de archivos, tras un error de disco en el servidor de archivos.

**En AIX o Solaris**, el programa de utilidad `db2_recon_aid` se encuentra en el directorio `INSTHOME/sqllib/adm`, donde `INSTHOME` es el directorio inicial del propietario de la instancia.

**En Windows NT**, el programa de utilidad `db2_recon_aid` se encuentra en el directorio `x:\sqllib\bin`, donde `x`: es la unidad en la que ha instalado DB2 Data Links Manager.

Para ejecutar RECONCILE, utilice la siguiente sintaxis:

```
db2_recon_aid -check -db nombre_basedatos==>
[-nombre_servidor nombre_servidorarchivos] [-reportdir directorio_informe]
```

donde:

- *check* lista las tablas que pueden necesitar conciliación. No se realiza ninguna operación de conciliación.

- *nombre\_basedatos* es el nombre de la base de datos para la que se tiene que llevar a cabo la operación de conciliación.
- *nombre\_servidorarchivos* es el nombre del servidor DLFM para el que se debe realizar la operación de conciliación. Si no se especifica ningún nombre, se conciliarán todos los servidores de archivos.
- *directorio\_informe* es el directorio que contiene un informe para cada una de las operaciones de conciliación. Para cada tabla en la que se ha realizado la función de conciliación, se crean archivos del siguiente formato donde:
  - *<esquemadb>* es el esquema de la tabla.
  - *<nombrtb>* es el nombre de la tabla.
  - *<ext>* es *.ulk* o *.exp*. El archivo *.ulk* contiene una lista de archivos que se han desenlazado en el servidor de archivos y el archivo *.exp* contiene una lista de archivos que estaban en estado de excepción en el servidor de archivos.

Para obtener más información, consulte el mandato RECONCILE en el manual Consulta de mandatos.

---

## Escenarios de recuperación de DB2 Data Links Manager

Esta sección lista algunos de los posibles escenarios de error de DB2 Data Links Manager y los pasos a seguir para realizar la recuperación. Para ver una descripción de los procedimientos recomendados para facilitar la recuperación, consulte el tema “Recomendaciones sobre la copia de seguridad y configuración del sistema de DB2 Data Links Manager” en la página 124.

En los siguientes escenarios, utilizaremos los siguientes términos y ejemplos:

### Sistema de archivos DLFS

Prefijo registrado (ejemplo: /dlink)

### Directorio de copia de seguridad de DLFM

Directorio en el que se realiza copia de seguridad de los archivos (ejemplo: /home/dlfm/dlfm\_backup)

### Directorio inicial de DLFM

Directorio inicial del ID de usuario de DLFM (ejemplo: /home/dlfm)

### Base de datos de DB2 DLFM

Base de datos de DB2 que contiene todos los metadatos (DLFM\_DB)

### Base de datos de DB2

Base de datos registrada que contiene el tipo de datos DATALINK (ejemplo: CROWN)

## Componentes que pueden necesitar recuperación

Los siguientes componentes pueden necesitar recuperación tras un error del sistema en el servidor DB2 Data Links:

1. La base de datos de DB2 que contiene una tabla que tiene una columna DATALINK.
2. La base de datos de DB2 Data Links Manager (DLFM\_DB).
3. Data Links Filesystem Filter (DLFF).
4. Sistemas de archivos bajo el control de DB2 DLFF que están registrados ante Data Links Manager.
5. El directorio de copia de seguridad de DB2 Data Links Manager

## Escenarios de recuperación

Los siguientes escenarios de recuperación pueden requerir que se lleven a cabo operaciones tanto en el nodo DB2 como en el nodo DB2 File Manager.

La base de datos DB2 se denominará "CROWN" en todos los ejemplos y la tabla DB2 que contiene la columna DATALINK se denominará "DATALINKTABLE".

Escenario	Pasos de recuperación
La base de datos DB2 se ha perdido o se ha eliminado accidentalmente, pero se dispone de archivos de anotaciones cronológicas y de copia de seguridad de DB2.	<p>En este escenario, la base de datos DB2 no se ha eliminado del servidor DLFM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. En el servidor DB2, entre los siguientes mandatos para colocar todas las tablas en estado Datalink_Reconcile_Not_Possible (DRNP): <pre>db2 "restore database CROWN" db2 "rollforward database CROWN to end of logs and stop"</pre></li><li>2. Coloque todas las tablas con enlaces de datos en estado Datalink_Reconcile_Pending (DRP) con los siguientes mandatos: <pre>db2 set integrity for &lt;tabla&gt; datalink reconcile pending db2 set integrity for &lt;tabla&gt; datalink reconcile pending immediate unchecked db2 reconcile &lt;tabla&gt;</pre></li></ol>

Escenario	Pasos de recuperación
<p>La base de datos DB2 se ha eliminado de forma explícita, pero se dispone de archivos de anotaciones cronológicas y de copia de seguridad de DB2.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="598 187 1239 274">1. Asegúrese de que la operación de eliminación de la base de datos ha finalizado y de que todos los archivos asociados a dicha base de datos se han desenlazado.</li> <li data-bbox="598 282 1239 407">2. En el servidor Data Links, entre los siguientes mandatos: <pre data-bbox="659 354 1204 407">db2 "connect to dlfm_db" db2 "select dbid, dbname, dbinst, hostname from dfm dbid" db2 "update dfm_dbid set action=5 where dbid=x'35B3D7BE0006BF7B'"</pre> <p data-bbox="635 435 1204 487">Defina para dbid el valor que se ha encontrado en el paso anterior.</p> </li> <li data-bbox="598 496 1239 630">3. En el servidor DB2, entre los siguientes mandatos para colocar todas las tablas en estado Datalink_Reconcile_Not_Possible (DRNP): <pre data-bbox="659 600 1083 630">db2 "restore database CROWN" db2 "rollforward database CROWN to end of logs and stop"</pre> </li> <li data-bbox="598 638 1239 751">4. Para cada tabla colocada en estado DRNP en el paso 3, entre los siguientes mandatos: <pre data-bbox="659 704 1239 751">db2 set integrity for &lt;tabla&gt; datalink reconcile pending db2 set integrity for &lt;tabla&gt; datalink reconcile pending immediate unchecked db2 reconcile &lt;tabla&gt;</pre> </li> </ol>
<p>La base de datos DLFM_DB se ha perdido, pero se dispone de todos los archivos de anotaciones cronológicas y de copia de seguridad de la base de datos DLFM_DB.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="598 835 1239 939">1. En el servidor Data Links, entre los siguientes mandatos: <pre data-bbox="659 904 1099 939">db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</pre> </li> <li data-bbox="598 947 1239 1034">2. En el servidor DB2, entre el siguiente mandato: <pre data-bbox="659 986 1085 1034">db2 "connect to CROWN" db2 "reconcile table DATALINKTABLE"</pre> </li> </ol>
<p>La base de datos DLFM_DB se ha perdido, se dispone de una copia de seguridad de la base de datos DFLM_DB, pero no están disponibles todos los archivos de anotaciones cronológicas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="598 1121 1239 1225">1. En el servidor Data Links, entre los siguientes mandatos: <pre data-bbox="659 1190 1099 1225">db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</pre> </li> <li data-bbox="598 1234 1239 1373">2. En el servidor DB2 entre los siguientes mandatos para colocar todas las tablas en estado Datalink_Reconcile_Pending (DRP): <pre data-bbox="659 1324 1099 1373">db2 "connect to CROWN" db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</pre> </li> <li data-bbox="598 1381 1239 1494">3. Coloque todas las tablas en estado DRP entrando los siguientes mandatos: <pre data-bbox="659 1446 1239 1494">db2 set integrity for &lt;tabla&gt; datalink reconcile pending db2 set integrity for &lt;tabla&gt; datalink reconcile pending immediate unchecked db2 reconcile &lt;tabla&gt;</pre> </li> </ol>

Escenario	Pasos de recuperación
El sistema de archivos DLFS se ha perdido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Restaure el sistema de archivos DLFS desde el gestor de almacenamiento.</li> <li>2. En el servidor DB2, entre el siguiente mandato: db2_recon_aid CROWN</li> </ol>
Se ha perdido el directorio de copia de seguridad de DLFM.	Restaure el directorio de copia de seguridad de DLFM desde el gestor de almacenamiento.
El sistema de archivos DLFS y el directorio de copia de seguridad DLFM se han perdido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Restaure el directorio de copia de seguridad de DLFM desde el gestor de almacenamiento.</li> <li>2. Restaure el sistema de archivos DLFS desde el gestor de almacenamiento.</li> <li>3. En el servidor DB2, entre el siguiente mandato: db2_recon_aid CROWN</li> </ol>
La base de datos DLFM_DB, el directorio de copia de seguridad de DLFM y el sistema de archivos DLFS se han perdido, pero se dispone de la copia de seguridad y de todos los archivos de anotaciones cronológicas correspondientes a la base de datos DLFM_DB.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el servidor Data Links, entre los siguientes mandatos para colocar todas las tablas en estado Datalink_Reconcile_Pending (DRP): db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</li> <li>2. Restaure el directorio de copia de seguridad de DLFM desde el gestor de almacenamiento.</li> <li>3. Restaure el sistema de archivos DLFS desde el gestor de almacenamiento.</li> <li>4. En el servidor DB2, entre el siguiente mandato: db2_recon_aid CROWN</li> </ol>
DLFM_DB, el sistema de archivos DLFS y el directorio de copia de seguridad de DLFM se han perdido. Se dispone de la copia de seguridad de la base de datos DLFM_DB, pero no están disponibles todos los archivos de anotaciones cronológicas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el servidor Data Links, entre los siguientes mandatos: db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</li> <li>2. Restaure el directorio de copia de seguridad de DLFM desde el gestor de almacenamiento.</li> <li>3. Restaure el sistema de archivos DLFS desde el gestor de almacenamiento.</li> <li>4. En el servidor DB2, entre el siguiente mandato: db2_recon_aid CROWN</li> </ol>

Escenario	Pasos de recuperación
<p>La base de datos DB2, la base de datos DLFM_DB, el sistema de archivos DLFS y el directorio de copia de seguridad de DLFM se han perdido, pero se dispone de la copia de seguridad y de todos los archivos de anotaciones cronológicas para la base de datos DLFM_DB.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el servidor Data Links, entre los siguientes mandatos: <pre>db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</pre> </li> <li>2. Restaure el directorio de copia de seguridad de DLFM desde el gestor de almacenamiento.</li> <li>3. Restaure el sistema de archivos DLFS desde el gestor de almacenamiento.</li> <li>4. En el servidor DB2, entre los siguientes mandatos para colocar todas las tablas en estado Datalink_Reconcile_Not_Possible (DRNP): <pre>db2 "restore database CROWN" db2 "rollforward database CROWN to end of logs and stop" db2 "connect to CROWN"</pre> </li> <li>5. Para cada tabla colocada en estado DRNP en el paso 4, entre los siguientes mandatos para colocarlas en estado DNP: <pre>db2 set integrity for &lt;tabla&gt; datalink reconcile pending db2 set integrity for &lt;tabla&gt; datalink reconcile pending immediate unchecked db2 reconcile &lt;tabla&gt;</pre> </li> </ol> <p><b>Nota:</b> Puede que la recuperación en avance (rollforward) a un punto del tiempo no coloque todas las tablas que tienen columnas DATALINK definidas con el valor recovery = no en el estado Datalink_Reconcile_Pending (DRP). Para dichas tablas, ejecute el programa de utilidad reconcile.</p>



---

## Parte 6. Apéndices



---

## Apéndice A. Errores y respuestas del usuario de DB2 Data Links Manager

Esta sección describe los errores, mensajes, causas y acciones necesarias ante errores con los que se puede encontrar cuando utilice DataLinks File Manager en AIX o Windows NT.

En AIX, los mensajes de error se graban en el archivo *DIRINICIAL*/sql1lib/db2dump/db2diag.log, donde *DIRINICIAL* es el directorio inicial del propietario de la instancia. Los mensajes de error también se devuelven al usuario que ha ejecutado el mandato **dlfm**.

En Windows NT, los mensajes de error se graban en el archivo *x:\sql1lib\instancia\db2diag.log*, donde *x:* es el directorio en el que ha instalado DB2 Data Links Manager e *instancia* es el nombre de la instancia para la que desea modificar el valor de diagnóstico. Los mensajes de error también se devuelven al usuario que ha ejecutado el mandato **dlfm**.

---

### DLFM001I

Se ha iniciado DataLinks File Manager.

**Causa:** DataLinks File Manager se ha iniciado satisfactoriamente.

**Acción:**  
Ninguna.

---

### DLFM101E

Error al arrancar DataLinks File Manager. Consulte el código de razón adecuado.

**Código de razón -1:**

DataLinks File Manager ya se está ejecutando.

**Causa:** Las causas posibles son:

1. DataLinks File Manager ya se está ejecutando.
2. DataLinks File Manager (o uno de sus agentes) está todavía activo, incluso tras detener DataLinks File Manager.

**Acción:**  
Siga los pasos siguientes:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato **dlfm stop** para detener DataLinks File Manager.
3. Entre el mandato **dlfm shutdown** para concluir el servidor Data Links.
4. Inicie DataLinks File Manager entrando el mandato **dlfm start**.

**Código de razón -2:**

Ha fallado la iniciación del gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.

**Causa:** Hay un problema al inicializar el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo `db2diag.log`.
2. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

**Código de razón -3:**

Ha fallado la inicialización de DataLinks File Manager.

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Ha fallado una llamada al sistema operativo.
2. Se ha producido un error al inicializar recursos compartidos globales correspondientes a DataLinks File Manager.
3. Se ha producido un error al inicializar un servicio crítico de DataLinks File Manager.
4. Se ha producido un error al inicializar un servicio de comunicaciones.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo `db2diag.log`.
2. Póngase en contacto con el administrador del sistema para obtener ayuda.

Error en el servicio de registro de DataLinks File Manager. Consulte el código de razón adecuado.

**Código de razón -1:**

Hay una entrada no válida en el registro del servidor de bases de datos.

**Causa:** Los parámetros *nombre\_basedatos*, *nombre\_instancia* o *nombre\_nodo* de la entrada del registro no son válidos.

**Acción:**

El Administrador de DB2 Data Links Manager debe registrar los valores correctos correspondientes a los parámetros *nombre\_basedatos*, *nombre\_instancia* o *nombre\_nodo*.

Para obtener más información, consulte el tema “Listado o adición de sistemas de archivos registrados bajo el control de un Data Links Filesystem Filter en AIX o Solaris” en la página 109.

**Código de razón -2:**

Error en el registro de la base de datos.

**Causa:** Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo *db2diag.log*.
2. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

**Código de razón -3:**

Entrada de prefijo no válida.

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Un sistema de archivos no existe en el sistema local.
2. En AIX, el sistema de archivos no se ha montado con el Data Links Filesystem Filter especificado.
3. En Windows NT, la unidad compartida no se ha cargado con el Data Links Filesystem Filter especificado.

**Acción:**

El Administrador de DB2 Data Links Manager debe montar o cargar el sistema de archivos utilizando el Data Links Filesystem Filter como el prefijo de archivo especificado.

**Código de razón -4:**

Error en registro de prefijo.

**Causa:** Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

Para obtener más información, consulte el tema "Listado o adición de sistemas de archivos registrados bajo el control de un Data Links Filesystem Filter en AIX o Solaris" en la página 109.

---

**DLFM301E**

Agente de DataLinks File Manager cerrando conexión con base de datos remota.

**Causa:** EL gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager se ha interrumpido mientras DataLinks File Manager se estaba ejecutando.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
2. Entre el mandato **dlfm shutdown** para concluir el servidor Data Links.
3. Inicie DataLinks File Manager entrando el mandato **dlfm start**.

---

**DLFM401E**

El servidor de gestión de conexiones ha fallado, por lo que la base de datos no ha podido establecer conexión con DataLinks File Manager. Consulte la acción adecuada (Connect o Disconnect).

Connect

**Causa:** La base de datos no se ha podido conectar a DataLinks File Manager. La base de datos no está registrada en DataLinks File Manager, se ha producido un error al acceder a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. El Administrador de DB2 Data Links Manager debe registrar la base de datos en DataLinks File Manager o notificar el problema al representante de servicio técnico de IBM.

Disconnect

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.
2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).
3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

---

**DLFM501E**

Ha fallado el servicio de gestión de transacciones. Consulte la acción adecuada (AbortTxn, BeginTxn, CommitTxn, PrepareTxn, QueryARTxn o QueryPreparedTxn).

AbortTxn

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.
2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).
3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

**BeginTxn**

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.
2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).
3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

**CommitTxn**

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.
2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).

3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

#### PrepareTxn

**Causa:**

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.
2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).
3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

#### QueryARTxn

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.
2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).
3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

#### QueryPreparedTxn

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.
2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).
3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

---

## DLFM601E

Ha fallado el servicio de gestión de grupos. Consulte la acción adecuada (DefineGroup, DeleteDatabase, DeleteGroup y QueryGroups).

### DefineGroup

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.
2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).
3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

### DeleteDatabase

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.

2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).
3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

### DeleteGroup

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.
2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).
3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

### QueryGroups

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.
2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo `db2diag.log`.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).
3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

---

**DLFM701E**

Ha fallado el servicio de gestión de prefijos. Consulte la acción adecuada (`ResolvePrefixId` o `ResolvePrefixName`).

**ResolvePrefixId**

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.
2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo `db2diag.log`.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).
3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

**ResolvePrefixName**

**Causa:** El prefijo correspondiente al archivo especificado no está registrado en DataLinks File Manager.

**Acción:**

El Administrador de DB2 Data Links Manager debe registrar este archivo con servidor Data Links.

---

## DLFM801E

Ha fallado el servicio de gestión de archivos. Consulte la acción adecuada (LinkFiles, ReleaseDelete, ReleaseRestore, Takeover o UnlinkFile).

### LinkFiles

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.
2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo `db2diag.log`.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).
3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

### ReleaseDelete

**Causa:** DataLinks File Manager no puede suprimir el archivo en su estado actual. El archivo se ha suprimido o modificado mientras DataLinks File Manager lo estaba gestionando.

**Acción:**

Compruebe el estado de este archivo y suprímalo si es necesario.

### ReleaseRestore

**Causa:** DataLinks File Manager no puede restaurar los propietarios ni los permisos originales de este archivo. El archivo se ha suprimido o modificado mientras DataLinks File Manager lo estaba gestionando.

**Acción:**

Compruebe el estado de este archivo y suprímalo si es necesario.

### Takeover

**Causa:** DataLinks File Manager no puede iniciar la gestión de un archivo. El archivo se ha suprimido o modificado mientras DataLinks File Manager lo estaba gestionando.

**Acción:**

Compruebe el estado de este archivo y suprimalo si es necesario.

UnlinkFile

**Causa:** Las causas posibles son:

1. Hay un error en el gestor de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager.
2. Se ha encontrado un error cuando se accedía a recursos compartidos del sistema o se ha producido un error del sistema operativo.
3. El archivo de anotaciones cronológicas de DataLinks File Manager está dañado.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. Vuelva a iniciar DataLinks File Manager (si es necesario).
3. Notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.

---

**DLFM9001**

El servidor de DataLinks File Manager se ha detenido.

**Causa:** DataLinks File Manager se ha detenido normal o anormalmente.

**Acción:**

Ninguna.

---

**DLFM901E**

Uno de los agentes de DataLinks File Manager ha terminado de forma anormal.

**Causa:** DataLinks File Manager se ha detenido normal o anormalmente.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo db2diag.log.
2. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
3. Entre el mandato **dlfm shutdown** para concluir el servidor Data Links.

4. Inicie DataLinks File Manager entrando el mandato **dlfm start**.

---

## DLFM905E

Se ha producido una conclusión anormal de DataLinks File Manager.

**Causa:** Se ha producido una conclusión anormal de DataLinks File Manager debido a problemas con recursos compartidos globales del sistema.

**Acción:**

Siga los pasos siguientes:

1. Consulte la información de rastreo de errores del archivo `db2diag.log`.
2. Inicie una sesión en el sistema como Administrador de DB2 Data Links Manager.
3. Entre el mandato **dlfm shutdown** para concluir el servidor Data Links.
4. Inicie DataLinks File Manager entrando el mandato **dlfm start**.

---

## DLFM906E

El servicio de gestión de transacciones no ha podido tomar el control del archivo. El mensaje de error indica *Data Links Manager intentará de nuevo la operación*.

**Causa** Data Links Manager no ha podido tomar el control del archivo que se ha insertado en una columna DATALINK. Antes de que el proceso de comprometer pudiera terminar, se ha producido uno de los siguientes sucesos:

- El sistema de archivos que contiene el archivo ha pasado a estar fuera de línea.
- El usuario ha suprimido el archivo.

---

## DLFM907E

El servicio de gestión de transacciones no ha podido devolver el archivo al sistema de archivos. Data Links Manager intentará de nuevo la operación.

**Causa** Data Links Manager no ha podido liberar el archivo en el sistema de archivos que se ha suprimido de una columna DATALINK. Antes de que el proceso de comprometer pudiera terminar, se ha producido uno de los siguientes sucesos:

- El sistema de archivos que contiene el archivo ha pasado a estar fuera de línea.
- Un usuario de administración ha suprimido el archivo.

**Acción**

No es necesaria ninguna acción por parte del usuario. Data Links Manager intentará de nuevo la operación.

---

**DLFM908E**

El servicio de gestión de transacciones no ha podido tomar el control de uno o más archivos o liberar archivos tras repetidos intentos. Data Links Manager se ha detenido. No se permitirá más actividad.

**Causa** Data Links Manager no ha podido tomar el control o liberar uno o más archivos en el sistema de archivos que se habían insertado en una columna DATALINK o de la que se habían suprimido. Antes de que el proceso de comprometer pudiera terminar, se ha producido uno de los siguientes sucesos:

- El sistema de archivos que contiene el archivo ha pasado a estar fuera de línea.
- Un usuario de administración ha suprimido el archivo.

**Acción**

Siga los pasos siguientes:

1. Asegúrese de que el sistema de archivos está disponible y compruebe que el archivo existe.
2. Si el archivo no se ha suprimido y ahora está disponible, vuelva a iniciar Data Links Manager. Esto debería liberar el archivo y se debería poder utilizar Data Links Manager.

Si el archivo se ha suprimido o si el problema se repite, notifique el problema a un representante de servicio técnico de IBM.



```

#include <stdlib.h>
#include <sqlcli1.h>
#include "samputil.h"          /* Archivo de cabecera para el código de
                               ejemplo de CLI */

/*
 * Variables globales para id de usuario y contraseña.
 * Es para mantener la simplicidad de los ejemplos; no es una práctica recomendada.
 */
extern SQLCHAR server[SQL_MAX_DSN_LENGTH + 1] ;
extern SQLCHAR uid[MAX_UID_LENGTH + 1] ;
extern SQLCHAR pwd[MAX_PWD_LENGTH + 1] ;

void getattr(
    SQLHSTMT hStmt,
    SQLSMALLINT AttrType,
    SQLCHAR* DataLink,
    SQLCHAR* Attribute,
    SQLINTEGER BufferLength )
{
    SQLINTEGER StringLength ;
    SQLRETURN rc ;

rc = SQLGetDataLinkAttr(
    hStmt,
    AttrType,
    DataLink,
    strlen( (char *)DataLink),
    Attribute,
    BufferLength,
    &StringLength
    ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hStmt, rc ) ;

printf("Attribute #%d) <%s>\n", AttrType, Attribute) ;
return ;
}

int main(int argc, char * argv[] ) {

    SQLHANDLE henv, hdbc, hstmt ;
    SQLRETURN rc ;

    SQLCHAR szCreate[] = "CREATE TABLE DL_SAMPL "
        "( "
        "DL1 DATALINK "
        "LINKTYPE URL "
        "FILE LINK CONTROL "
        "INTEGRITY ALL "
        "READ PERMISSION DB "
        "WRITE PERMISSION BLOCKED "
        "RECOVERY NO "
        "ON UNLINK RESTORE "
        ")";

    SQLCHAR szInsert[] = "INSERT INTO DL_SAMPL VALUES (?)" ;

    SQLCHAR szFileLink[] = "http://mycomputer.company.com/nfsdlink/userid/test_1.jpg"
/*
*****
En Windows NT, sustituya "http://...jpg" por:
"unc:\\mycomputer.company.com\\nfsdlink\\userid\\test_1.jpg" ;
*****
*/
}

```

```

SQLCHAR szComment[] = "My First Datalink" ;

SQLCHAR szSelect[] = "SELECT * FROM DL_SAMPL" ;
SQLCHAR szDrop[] = "DROP TABLE DL_SAMPL" ;
SQLCHAR szDLCol[254] ;
SQLCHAR szBuffer[254] ;
SQLSMALLINT cCol ;
SQLCHAR szColName[33] ;
SQLSMALLINT fSqlType ;
SQLINTEGER cbColDef ;
SQLSMALLINT ibScale ;
SQLSMALLINT fNullable ;
SQLINTEGER siLength= SQL_NTS ;

/* macro para inicializar el servidor, uid y pwd */
INIT_UID_PWD ;

/* asignar un handle de entorno */
rc = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_ENV, SQL_NULL_HANDLE, &henv ) ;
if ( rc != SQL_SUCCESS ) return(terminate( henv, rc ) ) ;

/* asignar un handle de conexión y conectar */
rc = DBconnect( henv, &hdbc ) ;
if ( rc != SQL_SUCCESS ) return( terminate( henv, rc ) ) ;

rc = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_STMT, hdbc, &hstmt ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, rc ) ;

/*
* Crear la tabla de ejemplo. En este código se da por supuesto
* que la tabla DL_SAMPL no existe.
*/

printf( "Crear tabla - %s\n", szCreate ) ;
rc = SQLExecDirect( hstmt, szCreate, SQL_NTS ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc ) ;

/* Comprometer los cambios. */
rc = SQLEndTran( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, SQL_COMMIT ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, rc ) ;

/* Preparar una sentencia insert. */
printf( "Insertar - %s\n", szInsert ) ;
rc = SQLPrepare( hstmt, szInsert, SQL_NTS ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc ) ;

/* Crear Datalink */
rc = SQLBuildDataLink( hstmt,
                      (SQLCHAR *) "URL",
                      strlen("URL"),
                      szFileLink,
                      strlen((char*)szFileLink),
                      szComment,
                      strlen((char *)szComment),
                      szDLCol,
                      sizeof(szDLCol),
                      &siLength
                      );

CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc ) ;

/* Definir parámetro de entrada. */
rc = SQLBindParameter(

```

```

        hstmt,
        1,
        SQL_PARAM_INPUT,
        SQL_C_DATALINK,
        SQL_DATALINK,
        sizeof(szDLCol),
        0,
        (SQLPOINTER)szDLCol,
        sizeof(szDLCol),
        NULL
    );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Insertar fila en la base de datos. */
rc = SQLExecute( hstmt );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Comprometer los cambios. */
rc = SQLEndTran( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, SQL_COMMIT );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, rc );

/* Restaurar parámetro de entrada. */
rc = SQLFreeStmt( hstmt, SQL_RESET_PARAMS );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Ejecutar la sentencia select. */
printf( "Seleccionar - %s\n", szSelect );
rc = SQLExecDirect( hstmt, szSelect, SQL_NTS );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Devolver el número de columnas y describir el grupo de resultados. */
rc = SQLNumResultCols( hstmt, &cCol );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );
printf( "Número de columnas - %d\n", cCol );
rc = SQLDescribeCol( hstmt,
    1,
    szColName,
    sizeof( szColName ),
    NULL,
    &fSqlType,
    &cbColDef,
    &ibScale,
    &fNullable
);
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );
printf( "Nombre columna - %s\n", szColName );
printf( "Tipo columna - %d\n", fSqlType );
printf( "Precisión columna - %ld\n", cbColDef );
printf( "Escala columna - %d\n", ibScale );
printf( "Columna anulable - %s\n", ( fNullable ) ? "TRUE" : "FALSE" );

/* Vincular el parámetro de salida. */
rc = SQLBindCol( hstmt, 1, SQL_C_DATALINK, szDLCol, sizeof(szDLCol), NULL );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Buscar y cargar datos. */
rc = SQLFetch( hstmt );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

printf( "Valor columna - %s\n", szDLCol );

getattr( hstmt, 1, szDLCol, szBuffer, sizeof(szBuffer) );
getattr( hstmt, 2, szDLCol, szBuffer, sizeof(szBuffer) );

```

```

getattr(hstmt, 3, szDLCol, szBuffer, sizeof(szBuffer) );
getattr(hstmt, 4, szDLCol, szBuffer, sizeof(szBuffer) );
getattr(hstmt, 5, szDLCol, szBuffer, sizeof(szBuffer) );
getattr(hstmt, 6, szDLCol, szBuffer, sizeof(szBuffer) );
getattr(hstmt, 7, szDLCol, szBuffer, sizeof(szBuffer) );

/* Cerrar cursor y liberar columnas vinculadas. */

/* Liberar recursos de sentencia */

rc = SQLFreeStmt(hstmt, SQL_UNBIND ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc ) ;

rc = SQLFreeStmt( hstmt, SQL_CLOSE ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc ) ;

/* Eliminar tabla. */
rc = SQLExecDirect(hstmt, szDrop, SQL_NTS ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc ) ;

/* Comprometer los cambios. */
rc = SQLEndTran( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, SQL_COMMIT ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, rc ) ;

/* Desconectar y liberar recursos de CLI. */

rc = SQLFreeHandle(SQL_HANDLE_STMT, hstmt ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc ) ;

printf( "\n>Desconectando ..... \n" ) ;
rc = SQLDisconnect(hdbc ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, rc ) ;

rc= SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_DBC, hdbc ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, rc ) ;

rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_ENV, henv ) ;
if ( rc != SQL_SUCCESS ) return( terminate( henv, rc ) ) ;

return(SQL_SUCCESS ) ;

} /* fin parte principal */

/* =====
** Salida de ejemplo:
**
** >Entre nombre de servidor:
** ejemplo
** >Entre nombre de usuario:
** idusuario
** >Entre contraseña:
** contraseña
** >Conectado a ejemplo
** Crear tabla - CREATE TABLE DL_SAMPL
** ( DL1 DATALINK LINKTYPE URL FILE LINK CONTROL INTEGRITY ALL
** READ PERMISSION DB WRITE PERMISSION BLOCKED RECOVERY NO ON UNLINK RESTORE )
** Insertar - INSERT INTO DL_SAMPL VALUES (?)
** Seleccionar - SELECT * FROM DL_SAMPL
** Número de columnas - 1
** Nombre columna - DL1
** Tipo columna - -400
** Precisión columna - 254
** Escala columna - 0

```

```

** Columna anulable - TRUE
** Valor columna - 1,URL,79,17,19,HTTP://mycomputer.company.com/nfsdlink/userid/
** HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;test_1.jpgMyFirst Datalink

/*
*****
En Windows NT, la salida del ejemplo será:
** Valor columna - 1,UNC:\\mycomputer.company.com\\nfsdlink\\userid\\
** HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;test_1.jpgMyFirst Datalink
*****

*/
** Atributo 1) <My First Datalink>
** Atributo 2) <URL>
** Atributo 3) <HTTP://mycomputer.company.com/nfsdlink/userid/
** HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;test_1.jpg>
/*
*****
En Windows NT, la salida del ejemplo será:
** Atributo 3) <UNC:\\mycomputer.company.com\\nfsdlink\\userid\\
** HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;test_1.jpg>
*****

*/
** Atributo 4) </nfsdlink/userid/HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;test_1.jpg>
/*
*****
En Windows NT, la salida del ejemplo será:
** Atributo 4) <\\nfsdlink\\userid\\HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;test_1.jpg>
*****

*/
** Atributo 5) </nfsdlink/userid/test_1.jpg>
/*
*****
En Windows NT, la salida del ejemplo será:
** Atributo 5) <\\nfsdlink\\userid\\test_1.jpg>
*****

*/
** Atributo 6) <HTTP>
/*
*****
En Windows NT, la salida del ejemplo será:
** Atributo 6) <UNC>
*****

*/
** Atributo 7) <mycomputer.company.com>
**
** >Desconectando .....
**
**
===== */

```

---

## Apéndice C. Material de consulta y tareas comunes de DCE-DFS

Este apéndice contiene información sobre las tareas que se deben llevar a cabo en el entorno DCE-DFS para configurar la solución Data Links. También indica dónde obtener más información sobre DCE-DFS.

---

### Creación de una nueva identidad DCE

Antes de instalar DB2 Data Links Manager en un entorno DCE-DFS, el administrador de celdas DCE debe crear una nueva identidad DCE, consistente en un nuevo usuario y un nuevo grupo. Este usuario y grupo nuevos no se deben utilizar con ninguna otra finalidad.

Para crear una nueva identidad DCE:

1. Identifique los servidores de archivos DFS que almacenarán los archivos enlazados. Designe uno para que albergue DLFM\_DB (nodo del servidor DB2) y el resto como clientes de DLFM\_DB. Se pueden añadir servidores DFS adicionales como nodos de Data Links Manager en cualquier momento.
2. Identifique un valor uid (id de usuario) y un valor gid (id de grupo) que se utilizarán para administrar Data Links Manager en la celda. El uid y el gid no pueden estar siendo utilizados por ningún principal en la celda ni por ningún usuario de los servidores de archivos DFS identificados arriba.
3. Identifique un nombre de usuario y un nombre de grupo correspondientes. De nuevo, estos nombres no pueden estar siendo utilizados, ni en el entorno DCE ni en ningún sitio del sistema AIX. Por ejemplo, puede llamar a estos nombres uid/nombre de usuario DLMADMIN y gid/nombre de grupo DLMADMIN.
4. Solicite al administrador de celdas DCE que haga lo siguiente:
  - a. Cree un nuevo grupo DCE que tenga el gid y el nombre de grupo identificados arriba.
  - b. Cree un nuevo principal DCE con el uid y el nombre de usuario identificados arriba.
  - c. Añada este principal DCE al grupo DCE.

Este principal DCE y el grupo DCE deben utilizarse sólo para la administración de Data Links Manager.

5. Como root en cada servidor de archivos DFS, cree un grupo con su nombre y gid como se indica arriba. En cada servidor de archivos DFS,

cree un usuario con su nombre y uid como se indica arriba y convierta a este usuario en miembro del grupo que acaba de crear.

A continuación, valide la configuración de la nueva identidad DCE. En este escenario, utilizaremos como *nombre/uid* de DLMADMIN el valor `dlmadmin/14649` y como *grupo/gid* de DLMADMIN el valor `dlmadmin/14649`.

1. Compruebe el **uid** de DCE entrando el siguiente mandato:

```
dcecp -c principal show dlmadmin
```

En nuestro escenario, este mandato devolverá la siguiente salida:

```
{fullname {Data Links Manager Admin}}
{uid 14649}
{uuid 00003939-38d0-21d3-9700-006094e92924}
{alias no}
{quota unlimited}
{groups dlmadmin}
```

2. Compruebe el **gid** de DCE entrando el siguiente mandato:

```
dcecp -c group show dlmadmin
```

En nuestro escenario, este mandato devolverá la siguiente salida:

```
{alias no}
{fullname {Data Links Manager Admin}}
{gid 14649}
{uuid 00003939-38d0-21d3-b500-006094e92924}
{inproplist yes}
```

3. En cada servidor Data Links Manager, compruebe que el uid de UNIX coincide con el uid de DCE entrando el siguiente mandato:

```
lsuser dlmadmin
```

En nuestro escenario, este mandato devolverá la siguiente salida:

```
dlmadmin id=14649 pgrp=dlmadmin groups=dlmadmin ==>
home=/u/dlmadmin shell=/bin/ksh gecos=Data Links Mgr Admin
```

4. En cada servidor Data Links Manager, compruebe que el gid de UNIX coincide con el gid de DCE entrando el siguiente mandato:

```
lsgroup dlmadmin
```

En nuestro escenario, este mandato devolverá la siguiente salida:

```
dlmadmin id=14649 users=dlmadmin
```

---

## Creación de un grupo de archivos DFS para la configuración de DataLinks

Solicite al administrador de celdas de DCE que configure un grupo de archivos DFS para que albergue los archivos de configuración de Data Links Manager. Debe ser un grupo de archivos LFS (no DMLFS) y debe tener el punto de montaje `:/DataLinks`. Este directorio debe tener para propietario y

grupo el valor del usuario y grupo de DLMADMIN. Este grupo de archivos no se debe duplicar. Asegúrese de que se hace copia de seguridad de este grupo de archivos de forma regular. El administrador de celdas DCE debe realizar las siguientes tareas.

1. Asegurarse de que las ACL de /: están definidas de modo que any\_other para /: es {any\_other r-x---}. Para comprobarlo, entre el siguiente mandato:

```
dcecp -c acl show /: | grep any_other
```

2. La ACL de objetos DCE correspondiente a /:/DataLinks se debe configurar del siguiente modo:

```
{mask_obj r-x---}  
{user_obj rwxcid}  
{group_obj r-x---}  
{other_obj r-x---}  
{any_other r-x---}
```

Para comprobar estos valores, entre el siguiente mandato:

```
dcecp -c acl show /:/DataLinks
```

3. La ACL de Creación de contenedor inicial de DCE correspondiente a /:/DataLinks se debe configurar del siguiente modo:

```
{mask_obj r-x---}  
{user_obj rwxcid}  
{group_obj r-x---}  
{other_obj r-x---}  
{any_other r-x---}
```

Para comprobar estos valores, entre el siguiente mandato:

```
dcecp -c acl show /:/DataLinks -ic
```

4. La ACL de Creación de objeto inicial de DCE correspondiente a /:/DataLinks se debe configurar del siguiente modo:

```
{mask_obj r-x---}  
{user_obj rwxcid}  
{group_obj r-x---}  
{other_obj r-x---}  
{any_other r-x---}
```

Para comprobar estos valores, entre el siguiente mandato:

```
dcecp -c acl show /:/DataLink -io
```

5. El administrador de DCE debe cambiar el propietario/grupo de /:/DataLinks por DLMADMIN entrando el siguiente mandato:

```
chown dlmadmin.dlmadmin /:/DataLinks
```

---

## Consultas de la documentación de DCE-DFS

Para obtener más información sobre DCE-DFS de Transarc, consulte la documentación del producto o la biblioteca en línea de Transarc en <http://www.transarc.com/Library/documentation/index.html>.

---

## Apéndice D. Método alternativo a la copia de seguridad de un JFS en AIX

Se sugiere el enfoque siguiente, que suprime la necesidad de detener el Data Links Manager, para los usuarios que requieren una mayor disponibilidad.

1. Extraiga el archivo de origen de la CLI `quiesce.c` y el script de shell `online.sh`.
2. Compile `quiesce.c`:  

```
x1C -o quiesce -ldb2 -L$HOME/sqllib/lib -I$HOME/sqllib/include quiesce.c
```
3. Ejecute el script en el nodo que contiene el sistema de archivos DLFS.

El script de shell `online.sh` supone que se tiene, en el nodo del Data Links Manager, una entrada de catálogo para cada una de las bases de datos registradas con el Data Links Manager. También supone que `/etc/filesystem` contiene la entrada completa para el sistema de archivos DLFS. El script de shell hace lo siguiente:

- Inmoviliza todas las tablas de las bases de datos registradas con el Data Links Manager. Esto detendrá cualquier actividad nueva.
- Desmonta y vuelve a montar el sistema de archivos como sistema de archivos de sólo lectura.
- Obtiene una copia de seguridad del sistema de archivos.
- Desmonta y vuelve a montar el sistema de archivos como sistema de archivos de lectura-grabación.
- Restablece las tablas de DB2; es decir, las activa sacándolas del estado de inmovilizadas.

Se debe modificar el script de forma que se ajuste al entorno, del modo siguiente:

1. Seleccione el mandato de copia de seguridad y coloque la opción `do_backup` del script.
2. Establezca las variables de entorno siguientes dentro del script:
  - `DLFM_INST`: establézcala con el nombre de la instancia DLFM.
  - `PATH_OF_EXEC`: establézcala en la vía en que reside el ejecutable "quiesce".

Invoque al script del modo siguiente:

```
online.sh <nombre_sistemaarchivos>
```

---

## online.sh

```
----- Inicio del Script 'online.sh' -----
#!/bin/ksh

# Archivo script de ejemplo para realizar una copia de seguridad de archivos
# del sistema sin tener que ponerlo fuera de línea durante la mayor parte de
# la copia. Algunas secciones del Script tiene que modificarlas el usuario
# para adaptarlas a sus necesidades incluyendo la sustitución de algunos de
# los parámetros por los suyos propios.
# Uso: onlineb <nombre sistemaarchivos>

#El sistema de archivos dlfs del que se va a realizar una copia de seguridad
#permanecerá accesible en modalidad de solo lectura durante la mayor parte
#del tiempo que tarda en realizarse la copia de seguridad.
#Durante un corto espacio de tiempo del proceso será necesario que los usuarios
#abandonen los archivos del sistema. Esto será necesario en dos momentos: al
#conmutar los archivos del sistema a modalidad de solo lectura (desmontar y
#luego volver a montar en modalidad de solo lectura), y al volver a conmutar
#a la modalidad de lectura-escritura (desmontar de nuevo y seguidamente volver
#a montar en modalidad de lectura-escritura)

# Variables dependientes del entorno ...
# A cambiar según necesidades ...
DLFM_INST=sharada
PATH_OF_EXEC=/home/sharada/amit

# Variables de entorno locales.
EXEC=quiesce
DLFM_DB_NAME=dlfm_db

# Función para comprobar si es root
check_id() {
if [ 'id -u' -ne 0 ]
then
echo "You need to be root to run this"
exit 1
fi}

#
# Función para inmovilizar las tablas con valores Datalinks en bases de datos
# registradas con DLFM_DB
#
quiesce_tables()
{
echo "Starting DB2 ..."
su - $DLFM_INST "-c db2start | tail -n 1" # Imprimir justo la última línea
su - $DLFM_INST "-c $PATH_OF_EXEC/$EXEC -q $DLFM_DB_NAME"
}

#
# Función para poner el sistema de archivos dlfs en modalidad de solo lectura
#
```

```

# [El sistema de archivos no debería estar en uso durante este periodo;
# ningún usuario debería ni tan siquiera hacer 'cd' al directorio del sistema
# de archivos ]
# - Si el sistema de archivos es Exportado NFS, deshaga la exportación.
#
unexport_fs() {
    if exportfs | grep -w $filesystem_name
    then
        echo $filesystem_name " is NFS exported"
        nfs_export_existed=1
        echo "Unexporting " $filesystem_name
        exportfs -u $filesystem_name
        result=$?
        if [ $result -ne 0 ]
        then
            echo "Failed to unexport " $filesystem_name
            reset_tables
        exit 1
    fi
        else
        echo $filesystem_name " is not NFS exported"
    fi}

#
# Función para realizar el desmontaje del sistema de archivos
#
umount_fs() {
    echo "Unmounting " $filesystem_name
    umount $filesystem_name
    result=$?
    if [ $result -ne 0 ]
    then
        echo "Unable to unmount " $filesystem_name
        echo "Filesystem " $filesystem_name " may be in use"
        echo "Please make sure that no one is using the filesystem and"
        echo "and then press a key"
        read $ans
        umount $filesystem_name
    result=$?
    fi
    if [ $result -ne 0 ]
    then
        echo "Unable to unmount " $filesystem_name
        echo "Aborting ..."
        echo "Resetting the quiesced tables ..."
        reset_tables
    exit 1
    fi
    echo "Successfully unmounted " $filesystem_name
}

#
# Función para volver a montar el mismo sistema de archivos en modalidad de
# solo lectura o en modalidad de lectura-escritura en función de los valores
# de la variable "R0".
#

```

```

remount_fs()
{
    if [ $RO -eq 1 ]
    then
        echo "Now re-mounting " $filesystem_name " as read-only"
        mount -v ddfs -r $filesystem_name
    else
        echo "Now re-mounting " $filesystem_name " as read-write"
        mount -v ddfs $filesystem_name
    fi
    result=$?
    if [ $result -ne 0 ]
    then
        echo "Failed to remount " $filesystem_name
        echo "Aborting ..."
        reset_tables
    exit 1
    fi
    echo "Successfully re-mounted " $filesystem_name " as read-only"
}

#
# Función: Si es Exportado NFS, entonces exportarlo en modalidad de solo
# lectura ahora
#
make_fs_ro() {
    if [ $nfs_export_existed ]
    then
        echo "Re-exporting for NFS as read-only"
        chnfsexp -d $filesystem_name -N -t ro
    result=$?
    if [ $result -ne 0 ]
    then
        echo "Warning: Unable to NFS export " $filesystem_name
        # No se cancela aquí - continúa con un aviso
        # al menos el sistema de archivos está disponible localmente
        ## TBD: O tal vez sería mejor salir
    else
        echo "Successfully exported " $filesystem_name " as read-only"
    fi
}

#
# Función para realizar la copia de seguridad
# Actualizar esta función con el mandato de copia de seguridad que
# desea utilizar.
#
do_backup() {

    echo "Initiating backup of " $filesystem_name

    # [ Añadir líneas aquí para emitir el mandato de copia de seguridad
    # preferido del usuario con los parámetros adecuados o descomentar algunas
    # de las líneas siguientes ]

    # Para invocar la copia de seguridad via smit, descomente la siguiente

```

```

# línea:
# smit fs # Seleccionar Hacer copia de segur. de un sistema de archivos

# 0
# Para emitir el mandato de copia de seguridad directamente, descomentar y
# modificar la siguiente línea con opciones propias (por ejemplo Completo/
# Incremental) y con parámetros adecuados (tal vez debería sustituir
# /dev/rmt0 por el nombre del dispositivo de copia de seguridad)
# /usr/sbin/backup -f'/dev/rmt0' -'0' $filesystem_name
# result=$?
# if [ $result -ne 0 ]
# then
# echo "Backup failed"
# # Do we exit here ? Or cleanup ?
# else
# echo "Successful backup"
# fi

# 0
# Colocar aquí un script de copia de seguridad propio
#
}

#
# Función para volver a montar el sistema de archivos en modalidad de lectura
# -escritura. A continuación, Exportar como NFS, si inicialmente fue exportado
# como NFS
export_fs() {
    if [ $nfs_export_existed ]
    then
        echo "Exporting back for NFS as read-write"
        chnfsexp -d $filesystem_name -N -t rw
        result=$?
        if [ $result -ne 0 ]
        then
            echo "Warning: Unable to NFS export " $filesystem_name
            # No se cancela aquí - continúa con un aviso
            # al menos el sistema de archivos está disponible localmente
            # TBD: 0 tal vez sería mejor salir
            else
                echo "Successfully exported " $filesystem_name " as read-write"
        fi
    }

# Función para restaurar tablas inmovilizadas
reset_tables() {
    su - $DLFM_INST "-c $PATH_OF_EXEC/$EXEC -r $DLFM_DB_NAME"
}

#***** Parte principal comienza aquí ... *****

#Comprobar argumentos
#
if [ $# -lt 1 ]

```

```

        then
            echo "Usage: " $0 " <filesystem_name>"
            exit 1
        fi
    check_id

    # Inmovilizar tablas (después de esperar que hayan terminado todas
    # las transacciones ...)
    quiesce_tables

    # (i) desmontar y volver a montar el sistema de archivos en modalidad
    # de solo lectura
    filesystem_name=$1
    unexport_fs
    umount_fs
    RO=1
    remount_fs # SOLO_LECTURA
    make_fs_ro

    # (ii) Iniciar la copia de seguridad

    do_backup

    # (iii) desmontar y volver a montar el sistema de archivos en modalidad
    # de lectura-escritura

    umount_fs
    RO=0
    remount_fs # LECTURA_ESCRITURA
    export_fs

    # Restaurar todas las tablas Inmovilizadas ...

    reset_tables
    # Ahora el sistema de archivos está preparado para operaciones normales
    # de Datalinks
    echo "Done"
    exit 0
    ----- end of 'online.sh' script -----

```

---

## quiesce.c

```

----- Inicio del Script 'quiesce.c' -----
/*****
*
* OCO SOURCE MATERIALS
*
* COPYRIGHT: P#2 P#1
* (C) COPYRIGHT IBM CORPORATION Y1, Y2
*
* El código fuente de este programa no ha sido publicado ni tampoco
* desposeído del secreto de fabricación, independientemente de lo que haya
* sido depositado en las oficinas de derechos de autor en los EE.UU.
*
* Nombre archivo fuente = quiesce.c (%W%)
*
* Nombre descriptivo = Tablas de inmovilización o restauración.
*
* Función: Inmoviliza (0 restaura) las tablas (con columna de enlace de
* datos) de las bases de datos que están registradas con DLFM_DB
*
* Este programa supone que las bases de datos registradas con
* DLFM_DB estén catalogadas. También supone que se haya

```

```

*          iniciado DB2.
*
* Dependencias:
*
* Restricciones:
*
*****/

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <unistd.h>
#include <sqlcli.h>
#include <sqlutil.h>
#include <sqlca.h>

#define MAX_UID_LENGTH 20
#define MAX_PWD_LENGTH 20
#define MAXCOLS 255

struct sqlca sqlca;
struct SQLB_TBSPQRY_DATA *sqlb;
#ifdef max
#define max(a,b) (a > b ? a : b)
#endif

#define CHECK_HANDLE( htype, hndl, RC ) if ( RC != SQL_SUCCESS ) \
{ check_error( htype, hndl, RC, __LINE__, __FILE__ ); }

SQLRETURN check_error( SQLSMALLINT, SQLHANDLE, SQLRETURN, int, char * ) ;
SQLRETURN DBconnect( SQLHANDLE, SQLHANDLE * ) ;
SQLRETURN print_error( SQLSMALLINT, SQLHANDLE, SQLRETURN, int, char * ) ;
SQLRETURN prompted_connect( SQLHANDLE, SQLHANDLE * ) ;
SQLRETURN terminate( SQLHANDLE, SQLRETURN ) ;

SQLCHAR server[SQL_MAX_DSN_LENGTH + 1] ;
SQLCHAR uid[MAX_UID_LENGTH + 1] ;
SQLCHAR pwd[MAX_PWD_LENGTH + 1] ;

/* check_error - llama a print_error(), comprueba la gravedad del código*/
/* de retorno */

SQLRETURN check_error( SQLSMALLINT htype, /*Identificador de tipo de handle*/
SQLHANDLE hndl, /* Un handle */
SQLRETURN frc, /* Cód. retorno a incluir con mensaje de error */
int line, /* Usado para mensaje de salida, indicar desde */
char * file /* dónde se ha informado del error */
) {

print_error( htype, hndl, frc, line, file ) ;

switch ( frc ) {
case SQL_SUCCESS:
break;
case SQL_INVALID_HANDLE:
printf( "\n>----- ERROR Invalid Handle ----- \n");
case SQL_ERROR:
printf( "\n>--- FATAL ERROR, Attempting to rollback transaction -- \n");
if ( SQLEndTran( htype, hndl, SQL_ROLLBACK ) != SQL_SUCCESS )
printf( ">Rollback Failed, Exiting application\n" );
else
printf( ">Rollback Successful, Exiting application\n" );
return( terminate( hndl, frc ) );
case SQL_SUCCESS_WITH_INFO:
printf( "\n> ----- Warning Message,
application continuing ----- \n");
break;
case SQL_NO_DATA_FOUND:
printf( "\n> ----- No Data Found, application continuing ----- \n");
break;
default:
printf( "\n> ----- Invalid Return Code ----- \n");
printf( "> ----- Attempting to rollback transaction ----- \n");
if ( SQLEndTran( htype, hndl, SQL_ROLLBACK ) != SQL_SUCCESS )
printf( ">Rollback Failed, Exiting application\n" );
else
printf( ">Rollback Successful, Exiting application\n" );
return( terminate( hndl, frc ) );
}

return ( frc ) ;
}

/* conectar sin mensaje de solicitud */

SQLRETURN DBconnect( SQLHANDLE henv,
SQLHANDLE * hdbc
) {

```

```

/* asignar un handle de conexión */
if ( SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_DBC,
                    henv,
                    hdbc
                    ) != SQL_SUCCESS ) {
    printf(">---ERROR while allocating a connection handle-----\n");
    return( SQL_ERROR );
}

/* Establecer AUTOCOMMIT OFF */
if ( SQLSetConnectAttr( * hdbc,
                        SQL_ATTR_AUTOCOMMIT,
                        ( void * ) SQL_AUTOCOMMIT_OFF, SQL_NTS
                        ) != SQL_SUCCESS ) {
    printf(">---ERROR while setting AUTOCOMMIT OFF -----\n");
    return( SQL_ERROR );
}

if ( SQLConnect( * hdbc,
                server, SQL_NTS,
                uid,   SQL_NTS,
                pwd,   SQL_NTS
                ) != SQL_SUCCESS ) {
    printf( ">--- Error while connecting to database: %s -----\n",
           server
           );
    SQLDisconnect( * hdbc );
    SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_DBC, * hdbc );
    return( SQL_ERROR );
}
else /* Imprimir información de conexión */
    printf( "\nConnected to %s\n", server );

return( SQL_SUCCESS );
}

/*--> SQLLIX32.SCRIPT */
/* print_error - llama a SQLGetDiagRec(), visualiza SQLSTATE y el mensaje **
** - lo llama check_error */

SQLRETURN print_error( SQLSMALLINT htype, /* Identificador de tipo de handle*/
                      SQLHANDLE hndl, /* Un handle */
                      SQLRETURN frc, /* Cód. retorno a incluir con mensaje de error */
                      int line, /* Usado para mensaje de salida, indicar desde */
                      char * file /* dónde se ha informado del error */
                      ) {
    SQLCHAR buffer[SQL_MAX_MESSAGE_LENGTH + 1];
    SQLCHAR sqlstate[SQL_SQLSTATE_SIZE + 1];
    SQLINTEGER sqlcode;
    SQLSMALLINT length, i;

    printf( ">--- ERROR -- RC = %d Reported from %s, line %d -----\n",
           frc,
           file,
           line
           );

    i = 1;
    while ( SQLGetDiagRec( htype,
                          hndl,
                          i,
                          sqlstate,
                          &sqlcode,
                          buffer,
                          SQL_MAX_MESSAGE_LENGTH + 1,
                          &length
                          ) == SQL_SUCCESS ) {
        printf( " SQLSTATE: %s\n", sqlstate );
        printf( "Native Error Code: %ld\n", sqlcode );
        printf( "%s \n", buffer );
        i++;
    }

    printf( ">-----\n" );

    return( SQL_ERROR );
}
/*<-- */

/* prompted_connect - indicador para opciones de conexión y la conexión */
SQLRETURN prompted_connect( SQLHANDLE henv,
                           SQLHANDLE * hdbc
                           ) {

    /* asignar un handle de conexión */
    if ( SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_DBC,

```

```

        henv,
        hdbc
    ) != SQL_SUCCESS ) {
        printf(">---ERROR while allocating a connection handle----\n");
        return( SQL_ERROR );
    }

    /* Establecer AUTOCOMMIT OFF */
    if ( SQLSetConnectAttr( * hdbc,
        SQL_ATTR_AUTOCOMMIT,
        ( void * ) SQL_AUTOCOMMIT_OFF, SQL_NTS
    ) != SQL_SUCCESS ) {
        printf(">---ERROR while setting AUTOCOMMIT OFF -----\n");
        return( SQL_ERROR );
    }

    if ( SQLConnect( * hdbc,
        server, SQL_NTS,
        uid, SQL_NTS,
        pwd, SQL_NTS
    ) != SQL_SUCCESS ) {
        printf( ">--- ERROR while connecting to %s -----\n",
            server
        );

        SQLDisconnect( * hdbc );
        SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_DBC, * hdbc );
        return( SQL_ERROR );
    }
    else /* Imprimir información de conexión */
        printf( "\nConnected to %s\n", server );

    return( SQL_SUCCESS );
}

/* terminar y liberar handle de entorno */
SQLRETURN terminate( SQLHANDLE henv,
    SQLRETURN rc
) {
    SQLRETURN lrc ;

    printf( ">Terminating ... \n" );
    print_error( SQL_HANDLE_ENV,
        henv,
        rc,
        _LINE_,
        _FILE_
    );

    /* Liberar handle de entorno */
    if ( ( lrc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_ENV, henv ) ) != SQL_SUCCESS )
        print_error( SQL_HANDLE_ENV,
            henv,
            lrc,
            _LINE_,
            _FILE_
        );

    return( rc );
}

void show_progress()
{
    int i;
    for(i=0;i<3;i++)
    {
        printf("...");
        sleep(1);/*
    }
    printf("... DONE.\n");
}

void wrong_input(char *str)
{
    printf("\n\n\t*****\n");
    printf("\t* usage: %s -q <DB-NAME> ( to Quiesce tables .. )*\n",str);
    printf("\t* OR *\n");
    printf("\t* usage: %s -r <DB-NAME> ( to reset Quiesced tables ..)*\n",str);
    printf("\t*****\n\n");

    exit(0);
}

extern SQLCHAR server[SQL_MAX_DSN_LENGTH + 1];
extern SQLCHAR uid[MAX_UID_LENGTH + 1];
extern SQLCHAR pwd[MAX_PWD_LENGTH + 1];

#define MAX_STMT_LEN 500

int reset=-1;

```

```

/*****
** principal
*****/

int main( int argc, char * argv[] ) {

    SQLHANDLE henv,hdbc[3], hstmt,hstmt1,hstmt2 ;
    SQLRETURN rc ;

    SQLCHAR * sqlstmt = ( SQLCHAR * ) "SELECT dbname,dbinst,password from dfm dbid" ;/* para bd primaria */
    SQLCHAR * stmt = ( SQLCHAR * ) "SELECT COLS.TBCREATOR, COLS.TBNAME FROM SYSIBM.SYSCOLUMNS COLS, "
        " SYSIBM.SYSCOLPROPERTIES PROPS WHERE COLS.TBCREATOR = PROPS.TABSCHEMA AND "
        " COLS.TBNAME = PROPS.TABNAME AND COLS.TYPENAME='DATALINK' AND SUBSTR(PROPS.DL_FEATURES, 2, 1) "
        " = 'F' GROUP BY COLS.TBCREATOR, COLS.TBNAME";/*probar las bd secundarias */
    SQLCHAR * stmt2 = ( SQLCHAR * ) "SELECT count(*) from dfm_xnstate where xn_state=3";/* para la bd primaria */

    SQLCHAR v_dbname[20] ;
    SQLINTEGER v_xnstate ;
    SQLCHAR v_usernm[20] ;
    SQLCHAR v_passwd[20] ;
    SQLINTEGER nullind;
    SQLVARCHAR v_tbname[128];
    SQLCHAR v_tcreator[20];
    SQLINTEGER rowcount;
    int i,count;
    char state[6],v_tb[100];
    int flag=0;
    int xxx,tong=0;

    if( argc != 2 && argc!=3) || argv[1][0]!='-' || strlen(argv[1]) !=2) wrong_input(argv[0]);

    /*** NOTA : If argc==2 then DB-NAME, el programa le solicitará al
        usuario que entre DB-Name de lo contrario usará el segundo
        argumento de este programa (argv[2]) como DB-NAME ***/

    if(argv[1][1]=='q' || argv[1][1]=='Q')
    {
        reset=0;
    }
    else
    {
        if(argv[1][1]!='r' || argv[1][1]!='R')
        {
            reset=1;
        }
        else
        {
            wrong_input(argv[0]);
        }
        if(reset==1) wrong_input(argv[0]);
    }

    SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_ENV, SQL_NULL_HANDLE, &henv );

    /*
    Antes de asignar cualquier handle de conexión, establecer las opciones
    de conexión amplias de entorno
    Establecer en ConnectType 2, Syncpoint 1
    */
    if ( SQLSetEnvAttr( henv,
        SQL_CONNECTTYPE,
        ( SQLPOINTER ) SQL_COORDINATED_TRANS,
        0
        ) != SQL_SUCCESS ) {
        printf( "----ERROR while setting Connect Type 2 -----\\n" );
        return( SQL_ERROR );
    }

    /*<-- */
    /*--> */
    if ( SQLSetEnvAttr( henv,
        SQL_SYNC_POINT,
        ( SQLPOINTER ) SQL_ONEPHASE,
        0
        ) != SQL_SUCCESS ) {
        printf( ">---ERROR while setting Syncpoint One Phase -----\\n" );
        return( SQL_ERROR );
    }

    if(argc==3)
    {
        strcpy(server,argv[2]);
    }
    else
    {
        printf( ">Enter database Name:\\n" );
        gets( ( char * ) server );
    }

    /*prompted_connect(henv,&hdbc[0]);*/

```

```

/* asignar un handle de entorno */
rc = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_ENV, SQL_NULL_HANDLE, &henv );
if ( rc != SQL_SUCCESS ) return( terminate( henv, rc ) );

/* asignar un handle de conexión y conectarse a la base de datos primaria */
rc = DBconnect( henv, &hdbc[0] );
if ( rc != SQL_SUCCESS ) return( terminate( henv, rc ) );

flag=1;
if(reset!=1)
{
printf("\nWaiting for XNs to get over ...");
while(flag) /* While externo */
{
rc = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_STMT, hdbc[0], &hstmt2 );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0], rc );

rc = SQLExecDirect( hstmt2, stmt2, SQL_NTS );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

rc = SQLBindCol( hstmt2, 1, SQL_C_LONG, &v_xnstate, 0, &>nullind );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt2, rc );

while ( ( rc = SQLFetch( hstmt2 ) ) == SQL_SUCCESS )
{
/*printf( "\nCount of XNs Pending : %d \n",v_xnstate );*/
if (v_xnstate > 0)
{
fflush(stdout);
printf(".");
sleep(1);
break;
}
else flag=0;
} /* While interno */
/* Desasignación */
rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_STMT, hstmt2 );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt2, rc );

} /* While externo */
} /* IF */

if(!reset) printf("XNS OVER !!\n");

rc = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_STMT, hdbc[0], &hstmt );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0], rc );

rc = SQLExecDirect( hstmt, sqlstmt, SQL_NTS );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

rc = SQLBindCol( hstmt, 1, SQL_C_CHAR, v_dbname, sizeof(v_dbname), NULL );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

rc = SQLBindCol( hstmt, 2, SQL_C_CHAR, v_usernm, sizeof(v_usernm), NULL );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );
v_passwd[0]='\0';

rc = SQLBindCol( hstmt, 3, SQL_C_CHAR, v_passwd, sizeof(v_passwd), NULL );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Cuenta del número de filas captadas de la base de datos primaria */
count=1;
for (i=1;i<=count;i++) /* Para FOR LOOP */
{
while ( ( rc = SQLFetch( hstmt ) ) == SQL_SUCCESS )
{
printf( "\nDatabase Name : %s \n",v_dbname );

count=count+1;
/* En función del número de filas captadas de la bd primaria conecta
a las bd secundarias */

if ( SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_DBC,henv,&hdbc[i] ) != SQL_SUCCESS )
{
printf(">---ERROR while allocating a connection handle----\n");
}
}
}

```

```

    }
    return( SQL_ERROR );
}

/* Establecer AUTOCOMMIT ON */
if ( SQLSetConnectAttr( * hdbc,SQL_ATTR_AUTOCOMMIT,( void * ) SQL_AUTOCOMMIT_ON, SQL_NTS ) != SQL_SUCCESS )
{
    printf(">---ERROR while setting AUTOCOMMIT OFF -----\n");
    return( SQL_ERROR );
}

rc = SQLConnect(hdbc[i],v_dbname,SQL_NTS,((v_passwd[0]!='\0') ? NULL : v_usernm),SQL_NTS,v_passwd,SQL_NTS);
if ( rc != SQL_SUCCESS ) return( terminate( henv, rc ) );

/* PROBAR LA SELECCIÓN A PARTIR DE ESTAS BD */
rc = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_STMT, hdbc[i], &hstmt1 );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[i], rc );

rc = SQLExecDirect( hstmt1, stmt, 276 );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt1, rc );

rc = SQLBindCol( hstmt1, 1, SQL_C_CHAR, v_tbcreator, sizeof(v_tbcreator), NULL );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt1, rc );

rc = SQLBindCol( hstmt1, 2, SQL_C_CHAR, v_tbname, sizeof(v_tbname), NULL );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt1, rc );

while ( ( rc = SQLFetch( hstmt1 ) ) == SQL_SUCCESS )
{
    v_tb[0]= '\0';
    strcat(v_tb,v_tbcreator);
    strcat(v_tb,"");
    strcat(v_tb,v_tbname);
    printf("\t\tTABLE : %s ",v_tb);
    sqluvqdp (v_tb,(reset==1) ? 9 : 2, NULL, &sqlca);

/** 9 -> para Restaurar      2 -> para Inmovilizar (exclusivo) */
    if (sqlca.sqlcode==0)
    {
        if(reset==1)
        {
            /* printf("The quiesced tablespace successfully reset.\n");      */
            show_progress();
        }
        else
        {
            /* printf("The tablespace successfully quiesced\n");*/
            show_progress();
        }
    }
    else if (sqlca.sqlcode== -3805 ||sqlca.sqlcode==01004)
    {
        if(reset==1)
        {
            /* printf("The quiesced tablespace could not be reset.\n");*/
            show_progress();
        }
        else
        {
            /* printf("The tablespace has already been quiesced\n");*/
            show_progress();
        }
    }
    else
    {
        if(reset==1)
        {
            printf("The quiesced tablespace could not be reset.\n");
        }
        else
        {
            printf("The tablespace could not be quiesced. \n");
        }
    }

    printf("\t\tSQLCODE = %1d\n", sqlca.sqlcode);
    strncpy(state, sqlca.sqlstate, 5);
    state[5] = '\0';
    printf("\t\tSQLSTATE = %s\n", state);
}

rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_STMT, hstmt1 );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt1, rc );

rc = SQLDisconnect( hdbc[i] );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[i], rc );

```

```

        rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[i] );
        CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[i], rc );
    }

}

printf("The NO. of DATABASES is %d \n",count-1);

if ( rc != SQL_NO_DATA_FOUND )
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Comprometer los cambios. */
rc = SQLEndTran( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0], SQL_COMMIT );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0], rc );

/* Desconectar y liberar los recursos CLI. */
rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_STMT, hstmt );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* *****/

printf( "\n>Disconnecting ....\n" );
rc = SQLDisconnect( hdbc[0] );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0], rc );

rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0] );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0], rc );

/******/

rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_ENV, henv );
if ( rc != SQL_SUCCESS ) return( terminate( henv, rc ) );

return( SQL_SUCCESS );

}
/* fin de principal */
----- fin de script 'quiesce.c' -----

```



---

## Apéndice E. Utilización de la biblioteca de DB2

La biblioteca de DB2 Universal Database consta de ayuda en línea, manuales (PDF y HTML) y programas de ejemplo en formato HTML. Esta sección describe la información proporcionada y cómo puede acceder a ella.

Para acceder "en línea" a información de productos, puede utilizar el Centro de Información. Para obtener más información, consulte el apartado "Acceso a información mediante el Centro de Información" en la página 192. En la Web puede visualizar información sobre tareas, manuales de DB2, resolución de problemas, programas de ejemplo e información sobre DB2.

---

### Archivos PDF y manuales impresos sobre DB2

#### Información sobre DB2

La tabla siguiente clasifica los manuales de DB2 en cuatro categorías:

##### Información de guía y consulta sobre DB2

Estos manuales contienen información básica sobre DB2 para todas las plataformas.

##### Información de instalación y configuración sobre DB2

Estos manuales están pensados para un sistema DB2 que se utiliza en una plataforma determinada. Por ejemplo, existen manuales de *Guía rápida de iniciación* diferentes para DB2 sobre OS/2, Windows y plataformas basadas en UNIX.

##### Programas de ejemplo en HTML para varias plataformas

Estos ejemplos son la versión HTML de los programas de ejemplo que se instalan con el Application Development Client. Están pensados para fines informativos y no sustituyen a los programas propiamente dichos.

##### Notas del release

Estos archivos contienen información de última hora que no se pudo incluir en los manuales de DB2.

Los manuales de instalación, las notas del release y las guías de aprendizaje son visualizables directamente en formato HTML desde el CD-ROM del producto. La mayoría de los manuales pueden visualizarse en formato HTML desde el CD-ROM del producto y pueden visualizarse e imprimirse en formato PDF (Adobe Acrobat) desde el CD-ROM de publicaciones de DB2.

Puede también solicitar un ejemplar impreso a IBM; vea “Solicitud de los manuales impresos” en la página 187. La tabla siguiente lista los manuales que se pueden solicitar.

En las plataformas OS/2 y Windows, puede instalar los archivos HTML en el directorio `sql11ib\doc\html`. La información sobre DB2 está traducida a varios idiomas, pero no toda la información está disponible en todos los idiomas. Cuando la información no está disponible en un idioma determinado, se proporciona en el idioma inglés.

En las plataformas UNIX, puede instalar los archivos HTML en varios idiomas, en los directorios `doc/%L/html`, donde `%L` representa el entorno nacional. Para obtener más información, consulte el manual *Guía rápida de iniciación*.

Puede obtener manuales de DB2 y acceder a la información de varias maneras:

- “Visualización de información en línea” en la página 191
- “Búsqueda de información en línea” en la página 195
- “Solicitud de los manuales impresos” en la página 187
- “Impresión de los manuales PDF” en la página 186

Tabla 2. Información sobre DB2

Nombre	Descripción	Número de documento	Directorio de HTML
		Nombre de archivo PDF	
<b>Información de guía y consulta sobre DB2</b>			
<i>Administration Guide</i>	<p><i>Administration Guide: Planning</i> proporciona una visión general de conceptos sobre bases de datos, información sobre cuestiones de diseño (tal como el diseño lógico y físico de una base de datos) y una exposición sobre el tema de la alta disponibilidad.</p>	SC09-2946 db2d1x70	db2d0
	<p><i>Administration Guide: Implementation</i> proporciona información sobre cuestiones de implantación, tales como la implantación del diseño de base de datos, el acceso a bases de datos, la auditoría, la copia y recuperación.</p>	SC09-2944 db2d2x70	
	<p><i>Administration Guide: Performance</i> proporciona información sobre el entorno de base de datos y la evaluación y ajuste del rendimiento de aplicaciones.</p>	SC09-2945 db2d3x70	
	<p>En Norteamérica, puede solicitar los tres volúmenes del manual <i>Administration Guide</i>, en lengua inglesa, utilizando el número de documento SBOF-8934.</p>		
<i>Administrative API Reference</i>	<p>Describe las interfaces de programación de aplicaciones (las API) de DB2 y las estructuras de datos que puede utilizar para gestionar las bases de datos. Este manual también explica cómo invocar las API desde las aplicaciones.</p>	SC09-2947 db2b0x70	db2b0
<i>Application Building Guide</i>	<p>Proporciona información para configurar el entorno e instrucciones paso a paso para compilar, enlazar y ejecutar aplicaciones DB2 en Windows, OS/2 y plataformas basadas en UNIX.</p>	SC09-2948 db2axx70	db2ax
<i>APPC, CPI-C, and SNA Sense Codes</i>	<p>Proporciona información general sobre APPC, CPI-C y los códigos de detección SNA que pueden aparecer al utilizar productos DB2 Universal Database.</p>	Sin número de documento db2apx70	db2ap
Solo está disponible en formato HTML.			

Tabla 2. Información sobre DB2 (continuación)

Nombre	Descripción	Número de documento	Directorio de HTML
		Nombre de archivo PDF	
<i>Application Development Guide</i>	Explica cómo desarrollar aplicaciones que acceden a bases de datos DB2 mediante SQL incorporado o Java (JDBC y SQLJ). Los temas tratados incluyen la escritura de procedimientos almacenados, la escritura de funciones definidas por el usuario, la creación de tipos definidos por el usuario, la utilización de desencadenantes y el desarrollo de aplicaciones en entornos particionados o mediante sistemas federados.	SC09-2949 db2a0x70	db2a0
<i>CLI Guide and Reference</i>	Explica la forma de desarrollar aplicaciones que acceden a bases de datos DB2 a través de la Interfaz de Nivel de Llamada de DB2, que es una interfaz SQL invocable que es compatible con la especificación ODBC de Microsoft.	SC09-2950 db2l0x70	db2l0
<i>Consulta de mandatos</i>	Explica cómo utilizar el procesador de línea de mandatos y describe los mandatos de DB2 que puede utilizar para gestionar la base de datos.	GC10-3495 db2n0x70	db2n0
<i>Connectivity Supplement</i>	Proporciona información de configuración y consulta sobre cómo utilizar DB2 para AS/400, DB2 para OS/390, DB2 para MVS o DB2 para VM como peticionarios de aplicaciones DRDA con servidores DB2 Universal Database. Este manual también describe cómo utilizar servidores de aplicaciones DRDA con peticionarios de aplicaciones DB2 Connect.	Sin número de documento db2h1x70	db2h1
	Solo está disponible en los formatos HTML y PDF.		
<i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>	Explica cómo utilizar los programas de utilidad de DB2, tales como import, export, load, AutoLoader y DPROP, los cuales facilitan el movimiento de los datos.	SC09-2955 db2dmx70	db2dm

Tabla 2. Información sobre DB2 (continuación)

Nombre	Descripción	Número de documento	Directorio de HTML
		Nombre de archivo PDF	
<i>Data Warehouse Center Administration Guide</i>	Proporciona información sobre cómo crear y mantener un depósito de datos utilizando el Centro de depósito de datos.	SC26-9993 db2ddx70	db2dd
<i>Data Warehouse Center Application Integration Guide</i>	Proporciona información para ayudar a los programadores a integrar aplicaciones mediante el Centro de depósito de datos y el Gestor de Catálogos de Información.	SC26-9994 db2adx70	db2ad
<i>DB2 Connect User's Guide</i>	Proporciona conceptos, información sobre programación e información general de utilización sobre los productos DB2 Connect.	SC09-2954 db2c0x70	db2c0
<i>DB2 Query Patroller Administration Guide</i>	Proporciona una visión general sobre el funcionamiento del sistema Query Patroller de DB2, información específica de utilización y administración e información sobre tareas para los programas de utilidad administrativos de la interfaz gráfica de usuario.	SC09-2958 db2dwx70	db2dw
<i>DB2 Query Patroller User's Guide</i>	Describe cómo utilizar las herramientas y funciones de DB2 Query Patroller.	SC09-2960 db2wwx70	db2ww
<i>Glosario</i>	Proporciona definiciones de términos utilizados en DB2 y en sus componentes.  Está disponible en formato HTML y en la publicación <i>Consulta de SQL</i> .	Sin número de documento db2t0x70	db2t0
<i>Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming</i>	Proporciona información general sobre los expansores de DB2, e información sobre la administración y configuración de los expansores de imagen, audio y vídeo, y su utilización en la programación. Incluye información de consulta, información de diagnóstico (con mensajes) y ejemplos.	SC26-9929 dmbu7x70	dmbu7
<i>Information Catalog Manager Administration Guide</i>	Proporciona información de guía para la gestión de catálogos de información.	SC26-9995 db2dix70	db2di

Tabla 2. Información sobre DB2 (continuación)

Nombre	Descripción	Número de documento	Directorio de HTML
		Nombre de archivo PDF	
<i>Information Catalog Manager Programming Guide and Reference</i>	Proporciona definiciones para las interfaces con arquitectura del Gestor de Catálogos de Información.	SC26-9997 db2bix70	db2bi
<i>Information Catalog Manager User's Guide</i>	Proporciona información sobre la utilización de la interfaz de usuario del Gestor de Catálogos de Información.	SC26-9996 db2aix70	db2ai
<i>Suplemento de instalación y configuración</i>	Sirve de guía para planificar, instalar y configurar clientes DB2 específicos de una plataforma. Este suplemento contiene información sobre la creación de enlaces, la configuración de comunicaciones de cliente y servidor, herramientas de GUI para DB2, DRDA AS, la instalación distribuida, la configuración de peticiones distribuidas y el acceso a fuentes de datos heterogéneas.	GC10-3487 db2iyx70	db2iy
<i>Consulta de mensajes</i>	Contiene los mensajes y códigos que emite DB2, el Gestor de Catálogos de Información y el Centro de depósito de datos, y describe las acciones que el usuario debe emprender.  En Norteamérica, puede solicitar ambos volúmenes del manual Consulta de mensajes, en lengua inglesa, utilizando el número de documento SBOF-8932.	Volumen 1 GC10-3493  db2m1x70 Volumen 2 GC10-3494  db2m2x70	db2m0
<i>OLAP Integration Server Administration Guide</i>	Explica cómo utilizar el componente Gestor de Administración del Servidor de Integración de OLAP.	SC27-0787 db2dpx70	n/d
<i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</i>	Explica cómo crear y llenar con datos "metaoutlines" OLAP utilizando la interfaz estándar de Metaoutline OLAP (no mediante el Asistente de Metaoutline).	SC27-0784 db2upx70	n/d
<i>OLAP Integration Server Model User's Guide</i>	Explica cómo crear modelos OLAP utilizando la Interfaz de Modelos de OLAP (no mediante el Asistente de Modelos).	SC27-0783 db2lpx70	n/d

Tabla 2. Información sobre DB2 (continuación)

Nombre	Descripción	Número de documento	Directorio de HTML
		Nombre de archivo PDF	
<i>OLAP Setup and User's Guide</i>	Proporciona información de configuración e instalación sobre el Kit de arranque de OLAP.	SC27-0702 db2ipx70	db2ip
<i>OLAP Spreadsheet Add-in Guía del usuario para Excel</i>	Describe cómo utilizar el programa de hoja de cálculo Excel para analizar datos de OLAP.	SC10-3550 db2epx70	db2ep
<i>OLAP Spreadsheet Add-in Guía del usuario para Lotus 1-2-3</i>	Describe cómo utilizar el programa de hoja de cálculo Lotus 1-2-3 para analizar datos de OLAP.	SC10-3551 db2tpx70	db2tp
<i>Replication Guide and Reference</i>	Proporciona información sobre la planificación, configuración, administración y utilización de las herramientas de duplicación de IBM que se ofrecen con DB2.	SC26-9920 db2e0x70	db2e0
<i>Spatial Extender Guía del usuario y de consulta</i>	Proporciona información sobre la instalación, configuración, administración, programación y resolución de problemas para el Spatial Extender. También proporciona descripciones importantes sobre conceptos de datos espaciales y ofrece información de consulta (mensajes y SQL) que es específica del Spatial Extender.	SC10-3528 db2sbx70	db2sb
<i>Guía de iniciación de SQL</i>	Proporciona conceptos básicos sobre SQL y ofrece ejemplos de muchas estructuras sintácticas y tareas.	SC10-3496 db2y0x70	db2y0
<i>Consulta de SQL, Volumen 1 y Volumen 2</i>	Describe la sintaxis, la semántica y las normas del lenguaje SQL. Este manual también incluye información sobre las incompatibilidades entre releases, los límites del producto y las vistas de catálogo.  En Norteamérica, puede solicitar ambos volúmenes del manual <i>Consulta de SQL</i> , en lengua inglesa, utilizando el número de documento SBOF-8933.	Volumen 1 GC10-3497 db2s1x70  Volumen 2 GC10-3549 db2s2x70	db2s0

Tabla 2. Información sobre DB2 (continuación)

Nombre	Descripción	Número de documento	Directorio de HTML
		Nombre de archivo PDF	
<i>System Monitor Guide and Reference</i>	Describe cómo recoger distintos tipos de información sobre bases de datos y el gestor de bases de datos. Este manual explica cómo utilizar la información para comprender la actividad de una base de datos, mejorar su rendimiento y determinar la causa de los problemas.	SC09-2956	db2f0
		db2f0x70	
<i>Text Extender Administración y programación</i>	Proporciona información general sobre los expansores de DB2, e información sobre la administración y configuración del expansor de texto y su utilización en la programación. Incluye información de consulta, información de diagnóstico (con mensajes) y ejemplos.	SC10-3527	desu9
		desu9x70	
<i>Troubleshooting Guide</i>	Le ayuda a determinar la causa de los errores, realizar la recuperación para un problema y utilizar herramientas de diagnóstico en colaboración con el Servicio de Asistencia al Cliente de DB2.	GC09-2850	db2p0
		db2p0x70	
<i>Novedades</i>	Describe las nuevas características, funciones y mejoras de DB2 Universal Database, Versión 7.	GC10-3498	db2q0
		db2q0x70	
<b>Información de instalación y configuración sobre DB2</b>			
<i>DB2 Connect Enterprise Edition para OS/2 y Windows Guía rápida de iniciación, Versión 7</i>	Proporciona información sobre la planificación, migración, instalación y configuración de DB2 Connect Enterprise Edition en los sistemas operativos OS/2 y Sistemas operativos Windows de 32 bits. Este manual también contiene información sobre la instalación y configuración de muchos clientes a los que se da soporte.	GC10-3486	db2c6
		db2c6x70	
<i>DB2 Connect Enterprise Edition para UNIX Guía rápida de iniciación</i>	Ofrece información sobre la planificación, migración, instalación, configuración y realización de tareas para DB2 Connect Enterprise Edition en plataformas basadas en UNIX. Este manual también contiene información sobre la instalación y configuración de muchos clientes a los que se da soporte.	GC10-3485	db2cy
		db2cyx70	

Tabla 2. Información sobre DB2 (continuación)

Nombre	Descripción	Número de documento	Directorio de HTML
		Nombre de archivo PDF	
<i>DB2 Connect Personal Edition Quick Beginnings</i>	Proporciona información sobre la planificación, migración, instalación, configuración y realización de tareas para DB2 Connect Personal Edition en el OS/2 y Sistemas operativos Windows de 32 bits. Este manual también contiene información sobre la instalación y configuración de todos los clientes a los que se da soporte.	GC09-2967	db2c1
<i>DB2 Connect Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>	Proporciona información sobre la planificación, instalación, migración y configuración de DB2 Connect Personal Edition en todas las distribuciones Linux soportadas.	GC09-2962	db2c4
<i>DB2 Data Links Manager Guía rápida de iniciación</i>	Proporciona información sobre la planificación, instalación, configuración y realización de tareas en DB2 Data Links Manager para los sistemas operativos AIX y Windows de 32 bits.	GC10-3488	db2z6
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition for UNIX Quick Beginnings</i>	Ofrece información sobre la planificación, instalación y configuración de DB2 Enterprise - Extended Edition en plataformas basadas en UNIX. Este manual también contiene información sobre la instalación y configuración de muchos clientes a los que se da soporte.	GC09-2964	db2v3
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition for Windows Quick Beginnings</i>	Proporciona información sobre la planificación, instalación, configuración de DB2 Enterprise - Extended Edition para los sistemas operativos Windows de 32 bits. Este manual también contiene información sobre la instalación y configuración de muchos clientes a los que se da soporte.	GC09-2963	db2v6

Tabla 2. Información sobre DB2 (continuación)

Nombre	Descripción	Número de documento	Directorio de HTML
		Nombre de archivo PDF	
<i>DB2 para OS/2 Guía rápida de iniciación</i>	Ofrece información sobre la planificación, instalación, migración y configuración de DB2 Universal Database en el sistema operativo OS/2. Este manual también contiene información sobre la instalación y configuración de muchos clientes a los que se da soporte.	GC10-3489 db2i2x70	db2i2
<i>DB2 para UNIX Guía rápida de iniciación</i>	Ofrece información sobre la planificación, instalación, migración y configuración de DB2 Universal Database en plataformas basadas en UNIX. Este manual también contiene información sobre la instalación y configuración de muchos clientes a los que se da soporte.	GC10-3491 db2ixx70	db2ix
<i>DB2 para Windows Guía rápida de iniciación</i>	Proporciona información sobre la planificación, instalación, migración y configuración de DB2 Universal Database en Sistemas operativos Windows de 32 bits. Este manual también contiene información sobre la instalación y configuración de muchos clientes a los que se da soporte.	GC10-3492 db2i6x70	db2i6
<i>DB2 Personal Edition Guía rápida de iniciación</i>	Proporciona información sobre la planificación, instalación, migración y configuración de DB2 Universal Database Personal Edition en el OS/2 y Sistemas operativos Windows de 32 bits.	GC10-3490 db2i1x70	db2i1
<i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>	Proporciona información sobre la planificación, instalación, migración y configuración de DB2 Universal Database Personal Edition en todas las distribuciones Linux soportadas.	GC09-2972 db2i4x70	db2i4
<i>DB2 Query Patroller Installation Guide</i>	Proporciona información sobre la instalación de DB2 Query Patroller.	GC09-2959 db2iw70	db2iw

Tabla 2. Información sobre DB2 (continuación)

Nombre	Descripción	Número de documento	Directorio de HTML
		Nombre de archivo PDF	
<i>DB2 Warehouse Manager Installation Guide</i>	Proporciona información sobre la instalación de agentes de depósito, transformadores de depósito y el Gestor de Catálogos de Información.	GC26-9998 db2idx70	db2id
<b>Programas de ejemplo en HTML para varias plataformas</b>			
Programas de ejemplo en HTML	Proporciona los programas de ejemplo en formato HTML para los lenguajes de programación de todas las plataformas soportadas por DB2. Los programas de ejemplo se ofrecen sólo con fines informativos. No todos los programas de ejemplo están disponibles en todos los lenguajes de programación. Los ejemplos en formato HTML sólo pueden utilizarse si está instalado DB2 Application Development Client.  Para obtener más información sobre los programas, consulte el manual <i>Application Building Guide</i> .	Sin número de documento	db2hs
<b>Notas del release</b>			
<i>Notas del release de DB2 Connect</i>	Proporciona información de última hora que no se pudo incluir en los manuales de DB2 Connect.	Ver nota 2.	db2cr
<i>Notas de instalación de DB2</i>	Proporciona información de última hora, específica de la instalación, que no se pudo incluir en los manuales de DB2.	Sólo disponible en el CD-ROM del producto.	
<i>Notas del release de DB2</i>	Proporciona información de última hora, referente a todos los productos y características de DB2, que no se pudo incluir en los manuales de DB2.	Ver nota 2.	db2ir

**Notas:**

1. El carácter *x* que ocupa la sexta posición en el nombre de archivo indica el idioma en que está escrito el manual. Por ejemplo, el nombre de archivo db2d0e70 identifica la versión inglesa del manual *Administration Guide* y el nombre de archivo db2d0f70 identifica la versión francesa del mismo manual. En la posición sexta de los nombres de archivo se utilizan las letras siguientes para indicar el idioma del manual:

<b>Idioma</b>	<b>Identificador</b>
Alemán	g
Búlgaro	u
Checo	x
Chino simplificado	c
Chino tradicional	t
Coreano	k
Danés	d
Esloveno	l
Español	z
Finés	y
Francés	f
Griego	a
Holandés	q
Húngaro	h
Inglés	e
Italiano	i
Japonés	j
Noruego	n
Polaco	p
Portugués brasileño	b
Portugués	v
Ruso	r
Sueco	s
Turco	m

2. La información de última hora que no se pudo incluir en los manuales de DB2 se encuentra en las Notas del release, en formato HTML y en forma de archivo ASCII. La versión en formato HTML puede consultarse desde el Centro de Información y en los CD-ROM del producto. Para visualizar el archivo ASCII:
  - En las plataformas basadas en UNIX, vea el archivo `Release.Notes`. Este archivo está situado en el directorio `DB2DIR/Readme/%L`, donde `%L` representa el entorno nacional y `DB2DIR` representa:
    - `/usr/lpp/db2_07_01` en AIX
    - `/opt/IBMd2/V7.1` en HP-UX, PTX, Solaris, y Silicon Graphics IRIX
    - `/usr/IBMd2/V7.1` en Linux.
  - En otras plataformas, vea el archivo `RELEASE.TXT`. Este archivo reside en el directorio donde está instalado el producto. En las plataformas OS/2, puede también hacer una doble pulsación sobre la carpeta **IBM DB2** y luego sobre el icono **Notas del release**.

### **Impresión de los manuales PDF**

Si prefiere tener copias impresas de los manuales, puede imprimir los archivos PDF contenidos en el CD-ROM de publicaciones de DB2. Mediante Adobe

Acrobat Reader, puede imprimir el manual completo o un rango específico de páginas. Para conocer el nombre de archivo de cada manual de la biblioteca, vea la Tabla 2 en la página 177.

Puede obtener la última versión de Adobe Acrobat Reader en el sitio Web de Adobe, que se encuentra en <http://www.adobe.com>.

Los archivos PDF contenidos en el CD-ROM de publicaciones de DB2 tienen PDF como extensión de archivo. Para acceder a los archivos PDF:

1. Inserte el CD-ROM de publicaciones de DB2. En las plataformas basadas en UNIX, monte el CD-ROM de publicaciones de DB2. Consulte el manual *Guía rápida de iniciación* para conocer los procedimientos de montaje del CD-ROM.
2. Arranque Acrobat Reader.
3. Abra el archivo PDF deseado que se encuentra en una de las ubicaciones siguientes:
  - En las plataformas OS/2 y Windows:  
el directorio `x:\doc\idioma`, donde `x` representa la unidad de CD-ROM e `idioma` representa el código de país de dos caracteres correspondiente al idioma del usuario (por ejemplo, EN para el inglés).
  - En plataformas basadas en UNIX:  
el directorio `/cdrom/doc/%L` del CD-ROM, donde `/cdrom` representa el punto de montaje del CD-ROM y `%L` representa el entorno nacional deseado.

Puede también copiar los archivos PDF del CD-ROM a una unidad local o de red y leerlos desde allí.

## Solicitud de los manuales impresos

Puede solicitar los manuales impresos de DB2 en forma individual o como colección de manuales (en Norteamérica sólo), utilizando en este segundo caso un número de documento SBOF (sold bill of forms). Para solicitar manuales, consulte al concesionario o representante de ventas autorizado de IBM, o llame a los números 1-800-879-2755 (Estados Unidos) o 1-800-IBM-4Y0U (Canadá). Puede también solicitar manuales desde la página Web de publicaciones, situada en <http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl>.

Puede adquirir dos colecciones de manuales. SBOF-8935 proporciona información de consulta y de utilización sobre DB2 Warehouse Manager. SBOF-8931 proporciona información de consulta y de utilización sobre todos los demás productos y características de DB2 Universal Database. La tabla siguiente lista el contenido de cada colección de manuales:

Tabla 3. Pedido de los manuales impresos

Número SBOF	Manuales incluidos	
SBOF-8931	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administration Guide: Planning</li> <li>• Administration Guide: Implementation</li> <li>• Administration Guide: Performance</li> <li>• Administrative API Reference</li> <li>• Application Building Guide</li> <li>• Application Development Guide</li> <li>• CLI Guide and Reference</li> <li>• Command Reference</li> <li>• Data Movement Utilities Guide and Reference</li> <li>• Data Warehouse Center Administration Guide</li> <li>• Data Warehouse Center Application Integration Guide</li> <li>• DB2 Connect User's Guide</li> <li>• Installation and Configuration Supplement</li> <li>• Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming</li> <li>• Message Reference, Volúmenes 1 y 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OLAP Integration Server Administration Guide</li> <li>• OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</li> <li>• OLAP Integration Server Model User's Guide</li> <li>• OLAP Integration Server User's Guide</li> <li>• OLAP Setup and User's Guide</li> <li>• OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel</li> <li>• OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Lotus 1-2-3</li> <li>• Replication Guide and Reference</li> <li>• Spatial Extender Administration and Programming Guide</li> <li>• SQL Getting Started</li> <li>• SQL Reference, Volúmenes 1 y 2</li> <li>• System Monitor Guide and Reference</li> <li>• Text Extender Administration and Programming</li> <li>• Troubleshooting Guide</li> <li>• What's New</li> </ul>
SBOF-8935	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information Catalog Manager Administration Guide</li> <li>• Information Catalog Manager User's Guide</li> <li>• Information Catalog Manager Programming Guide and Reference</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Query Patroller Administration Guide</li> <li>• Query Patroller User's Guide</li> </ul>

---

## Documentación en línea de DB2

### Acceso a la ayuda en línea

Existe ayuda en línea para todos los componentes de DB2. La tabla siguiente describe los diversos tipos de ayuda.

Tipo de ayuda	Contenido	Cómo acceder...
<i>Ayuda para mandatos</i>	Explica la sintaxis de los mandatos del procesador de línea de mandatos.	Desde el procesador de línea de mandatos en modalidad interactiva, especifique:  <i>? mandato</i>  donde <i>mandato</i> representa una palabra clave o el mandato completo.  Por ejemplo, <i>? catalog</i> visualiza ayuda para todos los mandatos CATALOG, mientras que <i>? catalog database</i> visualiza ayuda para el mandato CATALOG DATABASE.
<i>Ayuda para el Asistente de configuración del cliente</i>	Explica las tareas que el usuario puede realizar en una ventana o cuaderno. La ayuda incluye información general e información sobre los requisitos previos que debe conocer, y describe cómo utilizar los controles de una ventana o cuaderno.	Desde una ventana o cuaderno, pulse el botón <b>Ayuda</b> o pulse la tecla <b>F1</b> .
<i>Ayuda para el Centro de mandatos</i>		
<i>Ayuda para el Centro de control</i>		
<i>Ayuda para el Centro de depósito de datos</i>		
<i>Ayuda para el Analizador de sucesos</i>		
<i>Ayuda para el Gestor de catálogos de información</i>		
<i>Ayuda para el Centro de administración de satélites</i>		
<i>Ayuda para el Centro de scripts</i>		

---

Tipo de ayuda	Contenido	Cómo acceder...
<i>Ayuda para mensajes</i>	Describe la causa de un mensaje y la acción que debe realizar el usuario.	<p>Desde el procesador de línea de mandatos en modalidad interactiva, especifique:</p> <pre data-bbox="720 249 838 274">? XXXnnnnn</pre> <p>donde <i>XXXnnnnn</i> representa un identificador válido de mensaje.</p> <p>Por ejemplo, <code>? SQL30081</code> muestra ayuda sobre el mensaje SQL30081.</p> <p>Para ver la ayuda sobre mensajes pantalla a pantalla, especifique:</p> <pre data-bbox="706 534 908 558">? XXXnnnnn   more</pre> <p>Para guardar la ayuda sobre el mensaje en un archivo, especifique:</p> <pre data-bbox="706 652 1063 677">? XXXnnnnn &gt; nombreachivo.ext</pre> <p>donde <i>nombreachivo.ext</i> representa el archivo en el que desea guardar la ayuda referente al mensaje.</p>
<i>Ayuda para SQL</i>	Explica la sintaxis de las sentencias de SQL.	<p>Desde el procesador de línea de mandatos en modalidad interactiva, especifique:</p> <pre data-bbox="706 847 874 871">help sentencia</pre> <p>donde <i>sentencia</i> representa una sentencia de SQL.</p> <p>Por ejemplo, <code>help SELECT</code> visualiza ayuda sobre la sentencia SELECT.</p> <p><b>Nota:</b> En las plataformas basadas en UNIX no existe ayuda para SQL.</p>
<i>Ayuda para SQLSTATE</i>	Explica los estados y códigos de clase del SQL.	<p>Desde el procesador de línea de mandatos en modalidad interactiva, especifique:</p> <pre data-bbox="706 1149 1049 1173">? estado_sql o ? código_clase</pre> <p>donde <i>estado_sql</i> representa un estado SQL válido de cinco dígitos y <i>código_clase</i> representa los dos primeros dígitos del estado SQL.</p> <p>Por ejemplo, <code>? 08003</code> visualiza ayuda para el estado SQL 08003, mientras que <code>? 08</code> visualiza ayuda para el código de clase 08.</p>

## Visualización de información en línea

Los manuales que se incluyen con el presente producto están en copia software, en el formato HTML (Hypertext Markup Language). El formato en copia software le permite buscar o examinar información y proporciona enlaces de hipertexto con información afín. También facilita la utilización compartida de la biblioteca en el sitio Web.

Puede visualizar los manuales en línea o programas de ejemplo mediante cualquier navegador que cumpla las especificaciones de HTML Versión 3.2.

Para visualizar manuales en línea o programas de ejemplo:

- Si está ejecutando herramientas de administración de DB2, utilice el Centro de Información.
- Desde un navegador, pulse **Archivo** —> **Abrir página**. La página que se abre contiene descripciones y enlaces que conducen a información sobre DB2.

- En las plataformas basadas en UNIX, abra la página siguiente:

```
INSTHOME/sql11ib/doc/%L/html/index.htm
```

donde %L representa el entorno nacional.

- En otras plataformas, abra la página siguiente:

```
sql11ib\doc\html\index.htm
```

La vía de acceso se encuentra en la unidad donde está instalado DB2.

Si no ha instalado el Centro de Información, puede abrir la página efectuando una doble pulsación sobre el icono **Información de DB2**.

Según cuál sea el sistema que esté utilizando, el icono se encuentra en la carpeta principal del producto o en el menú Inicio de Windows.

### Instalación del navegador Netscape

Si no tiene todavía un navegador Web instalado, puede instalar Netscape desde el CD-ROM proporcionado con el producto. Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo instalarlo, siga los pasos siguientes:

1. Inserte el CD-ROM de Netscape.
2. Si utiliza una plataforma basada en UNIX, monte el CD-ROM. Consulte el manual *Guía rápida de iniciación* para conocer los procedimientos de montaje del CD-ROM.
3. Para obtener instrucciones sobre la instalación, consulte el archivo `CDNAVnn.txt`, donde *nn* representa el identificador de dos caracteres correspondiente a su idioma. El archivo está situado en el directorio raíz del CD-ROM.

## **Acceso a información mediante el Centro de Información**

El Centro de Información proporciona acceso rápido a información sobre los productos DB2. El Centro de Información está disponible en todas las plataformas en las que pueden utilizarse las herramientas de administración de DB2.

Para abrir el Centro de Información, haga una doble pulsación sobre su icono. Según cuál sea el sistema que esté utilizando, el icono se encuentra en la carpeta principal del producto o en el menú **Inicio** de Windows.

También puede acceder al Centro de Información utilizando la barra de herramientas y el menú **Ayuda** en la plataforma Windows para DB2.

El Centro de Información proporciona seis tipos de información. Pulse la pestaña adecuada para consultar el tipo de información correspondiente.

**Tareas**                    Tareas esenciales que puede realizar mediante DB2.

**Consulta**                Información de consulta sobre DB2, tal como palabras clave, mandatos y las API.

**Manuales**                Manuales de DB2.

### **Resolución de problemas**

Categorías de mensajes de error y sus acciones de recuperación.

### **Programas de ejemplo**

Programas de ejemplo que se proporcionan con el DB2 Application Development Client. Si no instaló el DB2 Application Development Client, esta pestaña no se visualiza.

**Web**                        Información sobre DB2 disponible en la World Wide Web. Para acceder a esta información, debe tener una conexión con la Web desde su sistema.

Cuando selecciona un elemento de una de estas listas, el Centro de Información abre un visor para mostrar la información. El visor puede ser el visor de ayuda del sistema, un editor o un navegador Web, dependiendo del tipo de información que seleccione.

El Centro de Información proporciona una función de búsqueda, que le permite buscar un tema determinado sin examinar las listas.

Para realizar una búsqueda de texto completa, siga el enlace de hipertexto del Centro de Información que conduce al formulario de búsqueda **Buscar información en línea sobre DB2**.

Normalmente, el servidor de búsqueda HTML arranca automáticamente. Si una búsqueda en la información HTML no funciona, puede que deba arrancar el servidor de búsqueda siguiendo uno de los métodos siguientes:

#### En Windows

Pulse **Inicio** y seleccione **Programas** —> **IBM DB2** —> **Información** —> **Iniciar servidor de búsqueda HTML**.

#### En OS/2

Haga una doble pulsación sobre la carpeta **DB2 para OS/2** y luego sobre el icono **Iniciar servidor de búsqueda HTML**.

Consulte las notas del release si tiene cualquier otro problema al buscar la información HTML.

**Nota:** La función de búsqueda no puede utilizarse en los entornos Linux, PTX ni Silicon Graphics IRIX.

### Utilización de los asistentes de DB2

Los asistentes ("wizards") le ayudan a realizar tareas de administración determinadas mediante instrucciones paso a paso. Puede acceder a los asistentes mediante el Centro de control y el Asistente de configuración de cliente. La tabla siguiente lista los asistentes y describe su función.

**Nota:** Los asistentes para Crear base de datos, Crear índice, Configurar actualización múltiple y Configuración del rendimiento pueden utilizarse en el entorno de base de datos particionada.

Asistente	Le ayuda a...	Cómo acceder...
<i>Añadir base de datos</i>	Catalogar una base de datos en una estación de trabajo cliente.	En el Asistente de configuración del cliente, pulse <b>Añadir</b> .
<i>Hacer copia de seguridad de base de datos</i>	Determinar, crear y planificar un plan de copia de seguridad.	En el Centro de Control, pulse con el botón derecho del ratón sobre la base de datos que desea copiar y seleccione <b>Copia de seguridad</b> —> <b>Base de datos utilizando asistente</b> .
<i>Configurar actualización múltiple</i>	Realizar una actualización múltiple, una transacción distribuida o una operación de confirmación de dos fases.	En el Centro de Control, pulse con el botón derecho del ratón sobre la carpeta <b>Bases de datos</b> y seleccione <b>Actualización múltiple</b> .
<i>Crear base de datos</i>	Crear una base de datos y realizar algunas tareas básicas de configuración.	En el Centro de Control, pulse con el botón derecho del ratón sobre la carpeta <b>Bases de datos</b> y seleccione <b>Crear</b> —> <b>Base de datos utilizando asistente</b> .

<b>Asistente</b>	<b>Le ayuda a...</b>	<b>Cómo acceder...</b>
<i>Crear tabla</i>	Seleccionar tipos de datos básicos y crear una clave primaria para la tabla.	En el Centro de Control, pulse con el botón derecho del ratón sobre el icono <b>Tablas</b> y seleccione <b>Crear</b> → <b>Tabla utilizando asistente</b> .
<i>Crear espacio de tablas</i>	Crear un nuevo espacio de tablas.	En el Centro de Control, pulse con el botón derecho del ratón sobre el icono <b>Espacios de tablas</b> y seleccione <b>Crear</b> → <b>Espacio de tablas utilizando asistente</b> .
<i>Crear índice</i>	Determinar qué índices crear y eliminar para cada consulta.	En el Centro de Control, pulse con el botón derecho del ratón sobre el icono <b>Índice</b> y seleccione <b>Crear</b> → <b>Índice utilizando asistente</b> .
<i>Configuración del rendimiento</i>	Ajustar el rendimiento de una base de datos actualizando los parámetros de configuración de acuerdo con sus necesidades.	En el Centro de Control, pulse con el botón derecho del ratón sobre la base de datos que desea ajustar y seleccione <b>Configurar rendimiento utilizando asistente</b> .  Si utiliza un entorno de base de datos particionada, desde la vista Particiones de base de datos, pulse con el botón derecho del ratón sobre la primera partición de base de datos que desea ajustar y seleccione <b>Configurar rendimiento utilizando asistente</b> .
<i>Restaurar base de datos</i>	Recuperar una base de datos después de una anomalía. Le ayuda a determinar qué copia de seguridad se debe utilizar y qué archivos de anotaciones se deben aplicar.	En el Centro de Control, pulse con el botón derecho del ratón sobre la base de datos que desea restaurar y seleccione <b>Restaurar</b> → <b>Base de datos utilizando asistente</b> .

## Configuración de un servidor de documentos

Por omisión, la información sobre DB2 se instala en el sistema local. Esto significa que cada una de las personas que deba acceder a la información sobre DB2 debe instalar los mismos archivos. Para que la información sobre DB2 se almacene en una única ubicación, siga los pasos siguientes:

1. Copie todos los archivos y subdirectorios del directorio `\sql1ib\doc\html`, del sistema local, en un servidor Web. Cada manual tiene su propio subdirectorio que contiene todos los archivos HTML y archivos GIF necesarios que forman el manual. Asegúrese de que la estructura de directorios permanece igual.

2. Configure el servidor Web para que busque los archivos en la nueva ubicación. Si desea obtener más información, consulte el Apéndice sobre NetQuestion que se encuentra en la publicación *Suplemento de instalación y configuración*.
3. Si está utilizando la versión Java del Centro de Información, puede especificar un URL base para todos los archivos HTML. Debe utilizar el URL para acceder a la lista de manuales.
4. Una vez que pueda visualizar los archivos del manual, puede marcar los temas que consulte con frecuencia. Probablemente deseará marcar las páginas siguientes:
  - Lista de manuales
  - Tablas de contenido de manuales utilizados con frecuencia
  - Temas consultados con frecuencia, tales como ALTERAR TABLA
  - El formulario de búsqueda

Para obtener información sobre cómo puede proporcionar los archivos de documentación en línea de DB2 Universal Database desde una máquina central, consulte el Apéndice sobre NetQuestion del manual *Suplemento de instalación y configuración*.

## Búsqueda de información en línea

Para buscar información en los archivos HTML, siga uno de los métodos siguientes:

- Pulse **Buscar** en el panel superior. Utilice el formulario de búsqueda para buscar un tema determinado. La función de búsqueda no puede utilizarse en los entornos Linux, PTX ni Silicon Graphics IRIX.
- Pulse **Índice** en el panel superior. Utilice el índice para buscar un tema determinado en el manual.
- Visualice la tabla de contenido o índice de la ayuda o del manual HTML y luego utilice la función de búsqueda del navegador Web para buscar un tema determinado en el manual.
- Utilice la función de marcaje de documentos del navegador Web para volver rápidamente a un tema determinado.
- Utilice la función de búsqueda del Centro de Información para buscar temas determinados. Vea "Acceso a información mediante el Centro de Información" en la página 192 para obtener detalles.



---

## Apéndice F. Avisos

Es posible que IBM no comercialice en todos los países algunos productos, servicios o características descritos en este manual. Consulte al representante local de IBM para obtener información sobre los productos y servicios que actualmente pueden adquirirse en su zona geográfica. Cualquier referencia a un producto, programa o servicio de IBM no pretende afirmar ni implicar que sólo se puede 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, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patentes en tramitación que afecten al tema tratado en este documento. La posesión de este documento no confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede realizar consultas sobre licencias escribiendo a:

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
EE.UU.

En el caso de consultas sobre licencias referentes a información de doble byte (DBCS), consulte al Departamento de Propiedad Intelectual de IBM en su país o envíe consultas por escrito a:

IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokyo 106, Japón

**El párrafo siguiente no es aplicable al Reino Unido ni a ningún país en el que tales disposiciones sean incompatibles con la legislación local:**  
INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN DE DERECHOS, COMERCIALIZABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunos estados no permiten la exclusión de garantías expresas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que es posible que esta declaración no sea aplicable en su caso.

Esta publicación puede contener inexactitudes técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se efectúan cambios en la información aquí contenida; dichos cambios se incorporarán a las nuevas ediciones de la publicación. IBM puede efectuar, en cualquier momento y sin previo aviso, mejoras y/o cambios en los productos y/o programas descritos en esta publicación.

Las referencias hechas en esta publicación a sitios Web que no son de IBM se proporcionan sólo para la comodidad del usuario y no constituyen un aval de esos sitios Web. La información contenida en esos sitios Web no forma parte de la información del presente producto IBM y el usuario es responsable de la utilización de esos sitios Web.

Cuando envía información a IBM, IBM puede utilizar o distribuir dicha información en la forma en que IBM considere adecuada, sin contraer por ello ninguna obligación con el remitente.

Los licenciatarios de este programa que deseen obtener información sobre él con el fin de habilitar: (i) el intercambio de información entre programas creados de forma independiente y otros programas (incluido este) y (ii) el uso mutuo de la información intercambiada, deben ponerse en contacto con:

IBM Canada Limited  
Office of the Lab Director  
1150 Eglinton Ave. East  
North York, Ontario  
M3C 1H7  
CANADÁ

Dicha información puede estar disponible, sujeta a los términos y condiciones apropiados, incluido en algunos casos, el pago de una tarifa.

El programa bajo licencia descrito en este manual y todo el material bajo licencia asociado a él, los proporciona IBM según los términos del Convenio del Cliente IBM, el Convenio Internacional de Licencia de Programas de IBM o cualquier convenio equivalente entre el usuario e IBM.

Los datos de rendimiento contenidos en este documento se obtuvieron en un entorno controlado. Por tanto, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar significativamente. Algunas mediciones pueden haberse hecho en sistemas experimentales y no es seguro que estas mediciones sean las mismas en los sistemas disponibles comercialmente. Además, algunas mediciones pueden haberse calculado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios del presente manual deben verificar los datos aplicables para su entorno específico.

La información referente a productos que no son de IBM se ha obtenido de los proveedores de esos productos, de sus anuncios publicados o de otras

fuentes disponibles públicamente. IBM no ha probado esos productos y no puede confirmar la exactitud del rendimiento, la compatibilidad ni cualquier otra afirmación referente a productos no IBM. Las preguntas sobre las prestaciones de productos no IBM deben dirigirse a los proveedores de esos productos.

Todas las declaraciones de intenciones de IBM están sujetas a cambio o cancelación sin previo aviso, y sólo representan objetivos.

Esta publicación puede contener ejemplos de datos e informes que se utilizan en operaciones comerciales diarias. Para ilustrarlos de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen nombre de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier similitud con nombres y direcciones utilizados por una empresa real es totalmente no intencionada.

#### LICENCIA DE COPYRIGHT:

Este manual puede contener programas de aplicación de ejemplo escritos en lenguaje fuente, que muestra técnicas de programación en diversas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de la forma que desee, sin pago alguno a IBM, con los fines de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicación de acuerdo con la interfaz de programación de aplicaciones correspondiente a la plataforma operativa para la que están escritos los programas de ejemplo. Estos ejemplos no se han probado exhaustivamente bajo todas las condiciones. Por tanto, IBM no puede asegurar ni implicar la fiabilidad, utilidad o función de estos programas.

Cada copia o porción de estos programas de ejemplo o cualquier trabajo derivado debe incluir una nota de copyright como la siguiente:

© (nombre de la empresa) (año). Partes de este código derivan de programas de ejemplo de IBM Corp. © Copyright IBM Corp. \_especifique el año o años\_. Reservados todos los derechos.

---

## Marcas registradas

Los términos siguientes, que pueden estar indicados por un asterisco (\*), son marcas registradas de International Business Machines Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

ACF/VTAM	IBM
AISPO	IMS
AIX	IMS/ESA
AIX/6000	LAN DistanceMVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
AS/400	OS/2
BookManager	OS/390
CICS	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	QBIC
DATABASE 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RISC System/6000
DataPropagator	RS/6000
DataRefresher	S/370
DB2	SP
DB2 Connect	SQL/DS
DB2 Extenders	SQL/400
DB2 OLAP Server	System/370
DB2 Universal Database	System/390
Distributed Relational Database Architecture	SystemView
DRDA	VisualAge
eNetwork	VM/ESA
Extended Services	VSE/ESA
FFST	VTAM
First Failure Support Technology	WebExplorer
	WIN-OS/2

Los términos siguientes son marcas registradas de otras empresas:

Microsoft, Windows y Windows NT son marcas registradas de Microsoft Corporation.

Java, y las marcas registradas y logotipos basados en Java y Solaris, son marcas registradas de Sun Microsystems, Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países.

Tivoli y NetView son marcas registradas de Tivoli Systems Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países.

UNIX es una marca registrada en los Estados Unidos y/o en otros países bajo licencia exclusiva de X/Open Company Limited.

Otros nombres de empresas, productos o servicios, que pueden estar indicados por un doble asterisco (\*\*), pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de otras empresas.



---

# Índice

## A

### AIX

- consideraciones comunes sobre la instalación 37
- consideraciones de instalación en JFS 39
- db2setup frente a SMIT 37
- instalación de Data Links Manager 37
- niveles de versión del producto para JFS 39
- número de puerto TCP/IP 38
- relojes del sistema 39
- requisitos de espacio en disco 37
- requisitos de memoria 37
- Antes de empezar
  - en AIX 37
  - en Solaris 81
- añadir base de datos, asistente para 193, 194
- aplicación gestora de datos (DMAPP) 46
- asistentes
  - añadir base de datos 193, 194
  - configuración del rendimiento 194
  - configurar actualización múltiple 193
  - crear base de datos 193
  - crear espacio de tablas 194
  - crear tabla 193
  - hacer copia de seguridad de base de datos 193
  - índice 194
  - realización de tareas 193
  - restaurar base de datos 194
- ayuda en línea 189

## B

- biblioteca de DB2
  - asistentes 193
  - ayuda en línea 189
  - buscar información en línea 195
  - Centro de Información 192
  - configuración de un servidor de documentos 194
  - estructura de 175

- biblioteca de DB2 (*continuación*)
  - identificador de idioma para manuales 185
  - imprimir manuales PDF 186
  - información de última hora 186
  - manuales 175
  - pedido de manuales
    - impresos 187
  - visualización de información en línea 191
- buscar
  - información en línea 192, 195

## C

- Centro de Información 192
- cliente DB2
  - visión general 9
- Cliente DFS
  - visión general 9
- cómo elegir un método de copia de seguridad
  - en AIX 53
    - Copia de disco 53
    - Servidor de archivado XBSA 55, 91
  - en Solaris 88
    - Copia de disco 88
- compartición de unidades NTFS 16
- configuración de un servidor de documentos 194
- configuración del rendimiento, asistente de 194
- configurar actualización múltiple, asistente para 193
- copia de seguridad de un sistema de archivos
  - en Windows NT 125
- copia de seguridad de un sistema de archivos JFS
  - en AIX 126
- copia de seguridad de un sistema de archivos UFS
  - en Solaris 126
- creación de un entorno de prueba
  - en el servidor DB2 AIX 63
  - en el servidor DB2 Data Links de AIX 65
  - en el servidor DB2 Data Links Solaris 95
  - en el servidor DB2 Solaris 93

- creación de un entorno de prueba en el servidor Data Links
  - en Windows NT 27
- creación de un entorno de prueba en el servidor DB2
  - en Windows NT 25
- creación de una archivo de ejemplo
  - en AIX 70
  - en Solaris 97
  - en Windows NT 28
- crear base de datos, asistente para 193
- crear espacio de tablas, asistente para 194
- crear tabla, asistente para 193
- cuenta de usuario DLFM1 18

## D

- Data Links File Manager (DLFM)
  - visión general 7
- Data Links Filesystem Filter (DLFF)
  - visión general 8
- DB2 (Gestor de anotaciones cronológicas)
  - visión general 8
- db2cshrc, script 51, 87
- db2profile, script 51, 87
- db2setup
  - instalación de Data Links para Solaris utilizando 86
  - instalación de DB2 para Solaris utilizando 85
  - instalación de productos y componentes adicionales en Solaris utilizando 85
- DCE-DFS
  - archivo de tabla clave 47
  - consejo de optimización para la copia de seguridad de disco 113
  - consideraciones de instalación 42
  - creación de grupos de archivos 158
  - Data Links DFS Client Enabler 43
  - Data Links Manager 43
  - definición del directorio de archivado en disco 49
  - material de consulta 157

- DCE-DFS (*continuación*)
  - mejoras en el rendimiento para la copia de seguridad de disco 112
  - niveles de versión soportados 42
  - niveles del sistema operativo 42
  - otras fuentes de información 160
  - requisitos previos a la instalación 42
  - restricciones 43
  - tarea posterior a la instalación 47
  - tareas comunes de administración 157
- derechos de cuentas de usuarios
  - en Windows NT 17
- descripciones de los componentes de Data Links Manager 7
- determinación del nombre de sistema principal
  - en Windows NT 18
- DFS Client Enabler
  - configuración 61
  - db2setup frente a SMIT 59
  - instalación mediante el programa de utilidad db2setup 60
  - instalación mediante SMIT 60
  - niveles del sistema operativo 59
  - relojes del sistema 60
  - requisitos de espacio en disco 60
  - visión general 9
- directorio de instalación
  - en AIX 45
- DLFF
  - adición en entorno DCE-DFS 110
  - adición en entorno JFS 109
  - adición en un entorno UFS 109
  - carga en entornos DFS 116
  - carga en entornos JFS 115
  - carga en entornos UFS 115
  - consulta en entornos DFS 116
  - consulta en entornos JFS 115
  - consulta en entornos UFS 115
  - descarga en entornos DFS 116
  - descarga en entornos JFS 115
  - descarga en entornos UFS 115
  - desmontaje en Windows NT 116
  - listado o adición de sistemas de archivos registrados en AIX 109
- DLFF (*continuación*)
  - listado o adición de sistemas de archivos registrados en Solaris 109
  - listado o adición de sistemas de archivos registrados en Windows NT 114
  - montaje en Windows NT 116
- DLFM
  - cómo volver a iniciar tras terminación anormal 108
  - detención 107
  - detención en el servidor Data Links 118
  - escenarios de recuperación tras un error del sistema 129
  - inicio 107
  - inicio en el servidor Data Links 118
  - listado de bases de datos registradas 117
  - mensajes de error 137
  - procedimientos de configuración 124
  - procedimientos de copia de seguridad 124
  - procesos en AIX 108
  - procesos en Solaris 108
  - registro de bases de datos 118
- DLFM\_DB
  - creación 120
  - eliminación 120
- DLFS-DMAPP
  - visión general 8
- DMAPP 46
- E**
  - Ejemplo de 86
    - consideraciones comunes sobre la instalación 81
    - Gestor de volúmenes 86
    - instalación de Data Links Manager 81
    - instalación de productos y componentes opcionales utilizando db2setup 85
    - instalación manual de Data Links 86
    - instalación utilizando db2setup 85
    - niveles de versión del producto para UFS 82
    - número de puerto TCP/IP 83
    - Parámetros de configuración del kernel 82
    - relojes del sistema 84
- Ejemplo de 86 (*continuación*)
  - requisitos de espacio en disco 81
  - requisitos de memoria 81
  - entradas de registro en Windows NT 19
  - escenarios de recuperación tras un error del sistema 129
- H**
  - hacer copia de seguridad de base de datos, asistente para 193
  - HTML
    - programas de ejemplo 185
- I**
  - identidad DCE 42
    - creación 157
  - identificador de idioma manuales 185
  - imprimir manuales PDF 186
  - índice, asistente de 194
  - información de última hora 186
  - información en línea
    - buscar 195
    - visualizar 191
  - instalación
    - en Solaris utilizando db2setup 85
    - instalación de productos y componentes adicionales en Solaris 85
    - navegador Netscape 191
    - verificación en AIX 63
    - verificación en Solaris 93
  - instalar
    - Data Links Manager en AIX mediante db2setup 44
    - Data Links Manager en AIX mediante SMIT 48
    - Data Links Manager en Windows NT 15
- J**
  - jerarquía de directorios del sistema de archivos 127
  - JFS
    - aumento del tamaño 117
    - consideraciones de instalación 39
    - nombres de sistema principal 41
- M**
  - mandatos
    - cacls 29
    - db2 add datalinks manager 34

mandatos (*continuación*)

- db2\_install 86
- db2 list database directory 21, 52, 88
- db2 list datalinks manager 34
- db2\_recon\_aid 128
- db2dlmmg 38
- db2icrt 25
- db2imigr 37
- db2set 37
- db2setup 44, 85
  - acciones que lleva a cabo 45
- dlff add 116
- dlff list 27, 114
- dlff remove 116
- dlff set dlfmaccount 20
- dlfm client\_conf 51
- dlfm drop\_db 120
- dlfm list registered prefixes 114
- dlfm server\_conf 50
- dlfm setup 51, 87, 120
- dlfm shutdown 108
- dlfm startdbm 119
- dlfm stopdbm 119
- dlfmcr 49, 87
- dmaggr 43
- kta 47
- mount -o noac 77
- nombre de sistema principal 19, 41, 84
- nslookup 19
- pkgadd 86
- retrieve\_query 120
- rgy\_edit 47
- sistema principal
  - [dlmserver] 41, 84
  - smit 48
- manuales 175, 187
- mensajes de error 137
  - cambio del nivel de diagnóstico 119
- mensajes y biblioteca del producto DB2
  - instalación manual en AIX 51
  - instalación manual en Solaris 87
- migración
  - desde DB2 File Manager para AIX Versión 5.2 38
  - en AIX 37
- montaje del CD-ROM
  - utilizando NFS 86

## N

navegador Netscape  
instalación 191

niveles de versión de DB2 Data Links y DB2 UDB
 

- en Windows NT 17

nombre de usuario dlmadmin
 

- en Windows NT 17

nombres de sistema principal
 

- en JFS 41
- en UFS 84

notas del release 186

## P

PDF 186

preparación de un sistema de archivos
 

- DCE-DFS 66
- en AIX 65
- en Solaris 95
- JFS 65
- UFS 95

procedimientos de instalación
 

- en Windows NT 19

programa de configuración
 

- acciones que realiza en Windows NT 19

programa de utilidad db2setup 44

programas de ejemplo
 

- HTML 185
- para varias plataformas 185

## R

RECONCILE 128

recuperación tras un error del sistema 123
 

- visión general 123

registro
 

- base de datos DB2
  - en AIX 69
  - en Solaris 97
  - en Windows NT 28
- servidor Data Links con DB2
  - en AIX 71
  - en Solaris 98
  - en Windows NT 29
- sistema de archivos con DLFF en AIX 68
- sistema de archivos con DLFF en Solaris 96
- unidad NTFS con DLFF 27

registro en la base de datos de servidores Data Links Manager
 

- en AIX 43

registro previo al inicio para DMAPP 46

registro variables
 

- en AIX 45

relojes del sistema
 

- sincronización en AIX 39
- sincronización en Solaris 84

requisitos de memoria
 

- en Windows NT 16

requisitos del sistema
 

- en Windows NT 15

resolución de problemas de configuración de Data Links
 

- en AIX 75
- en Solaris 102

resolución de problemas de la configuración en Windows NT 34

restauración, asistente de 194

restauración de un sistema de archivos
 

- en Windows NT 125

restauración de un sistema de archivos JFS
 

- en AIX 127

restauración de un sistema de archivos UFS
 

- en Solaris 127

## S

señales de acceso
 

- en Windows NT 31

Servidor DB2 UDB
 

- visión general 9

servidor de archivado
 

- recuperación de información 120

sincronizar relojes del sistema
 

- en Windows NT 16

sistema de archivos de diario (JFS) 39

Sistema de archivos virtual (VFS) 46

SmartGuides
 

- asistentes 193

soluciones a problemas en NFS 76

## T

tareas posteriores a la instalación
 

- en AIX 52
- en AIX mediante SMIT 49
- en Solaris 87
- en Windows NT 20

TCP/IP
 

- en Windows NT 18

tipo de datos DATALINK
 

- visión general 3

Transarc Distributed Computing Environment (DCE) 42

## U

### UFS

- aumento del tamaño 117
  - nombres de sistema principal 84
- unidad con formato NTFS 15

## V

### variables de registro

- en AIX 37

### verificación de la instalación

- en Windows NT 25

### verificación de que el archivo de

ejemplo está controlado por DLFF

- en Windows NT 31

### verificación de que se puede acceder

al archivo de ejemplo

- en Windows NT 31

### verificación del archivo de ejemplo

- en AIX 72, 73, 100

en Solaris 99

### visualización del archivo de ejemplo

- en AIX 74

en Solaris 102

en Windows NT 33

### visualizar

- información en línea 191

## X

- XBSA 55, 91

---

## Cómo ponerse en contacto con IBM

Si tiene un problema técnico, repase y lleve a cabo las acciones que se sugieren en la *Guía de resolución de problemas* antes de ponerse en contacto con el Centro de Asistencia al Cliente de DB2. Dicha guía sugiere información que puede reunir para ayudar al Centro de Asistencia a proporcionarle un mejor servicio.

Para obtener información o para solicitar cualquiera de los productos de DB2 Universal Database, consulte a un representante de IBM de una sucursal local o a un concesionario autorizado de IBM.

Si vive en los Estados Unidos, puede llamar a uno de los números siguientes:

- 1-800-237-5511 para obtener soporte técnico
- 1-888-426-4343 para obtener información sobre las opciones de servicio técnico disponibles

---

### Información sobre productos

Si vive en los Estados Unidos, puede llamar a uno de los números siguientes:

- 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255) o 1-800-3IBM-OS2 (1-800-342-6672) para solicitar productos u obtener información general.
- 1-800-879-2755 para solicitar publicaciones.

**<http://www.ibm.com/software/data/>**

Las páginas Web de DB2 ofrecen información actual sobre DB2 referente a novedades, descripciones de productos, planes de formación, etc.

**<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>**

La biblioteca técnica de servicio y de productos DB2 ofrece acceso a las preguntas más frecuentes (FAQ), arreglos de programa, manuales e información técnica actualizada sobre DB2.

**Nota:** Puede que esta información sólo esté disponible en inglés.

**<http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl/>**

El sitio Web para el pedido de publicaciones internacionales proporciona información sobre cómo hacer pedidos de manuales.

**<http://www.ibm.com/education/certify/>**

El Programa de homologación profesional contenido en el sitio Web de IBM proporciona información de prueba de homologación para diversos productos de IBM, incluido DB2.

**ftp.software.ibm.com**

Conéctese como anónimo (anonymous). En el directorio /ps/products/db2 encontrará programas de demostración, arreglos de programa, información y herramientas referentes a DB2 y a muchos otros productos.

**comp.databases.ibm-db2, bit.listserv.db2-l**

En estos foros de discusión de Internet los usuarios pueden explicar sus experiencias con los productos DB2.

**En Compuserve: GO IBMDB2**

Entre este mandato para acceder a los foros referentes a la familia de productos DB2. Todos los productos DB2 tienen soporte a través de estos foros.

Para conocer cómo ponerse en contacto con IBM desde fuera de los Estados Unidos, consulte el Apéndice A del manual *IBM Software Support Handbook*. Para acceder a este documento, vaya a la página Web siguiente: <http://www.ibm.com/support/> y luego seleccione el enlace "IBM Software Support Handbook", cerca del final de la página.

**Nota:** En algunos países, los distribuidores autorizados de IBM deben ponerse en contacto con su organización de soporte en lugar de acudir al Centro de Asistencia de IBM.





Número Pieza: CT7V9ES

Printed in Ireland

GC10-3488-01



(1P) P/N: CT7V9ES

