Readme para IBM MQ 9.3 y su mantenimiento

Este documento contiene la información de archivo léame para el release de IBM MQ 9.3.0 Long Term Support y su mantenimiento, y también para los releases de IBM MQ 9.3.x Continuous Delivery.

Hay una copia en PDF de este documento, en inglés y traducida, disponible para descargar aquí: https://public.dhe.ibm.com/software/integration/wmq/docs/V9.3/Readme/.

La versión en inglés de este documento es la versión más actualizada.

Contenido

Las secciones principales de este documento describen las limitaciones del producto y los problemas conocidos.

Además de en este documento, puede encontrar más información en el sitio web de IBM MQ: https://www.ibm.com/products/mq.

La página web de SupportPac está aquí: https://ibm.biz/mqsupportpacs.

Para obtener información actual sobre problemas conocidos y arreglos disponibles, consulte la página de soporte de IBM MQ: https://www.ibm.com/mysupport/s/topic/0TO5000000024cJGAQ/mq?language=en_US&productId=01t0z000006zdYXAAY.

La documentación del producto para todas las versiones soportadas de IBM MQ está disponible a través de la documentación de IBM: https://www.ibm.com/docs/ibm-mq. Específicamente, la información del producto IBM MQ 9.3 está disponible en la documentación de IBM: https://www.ibm.com/docs/ibm-mq/9.3.

Cartas de anuncio

Las cartas de anuncio para IBM MQ 9.3 (inglés de EE.UU.) están disponibles en las siguientes ubicaciones. Las cartas de anuncio proporcionan estos tipos de información:

- Descripción detallada del producto, incluida la descripción de la nueva función.
- Declaración de posicionamiento del producto.
- Detalles de pedido.
- Requisitos de software y hardware.
- Precios por hora.

IBM MQ 9.3.5, IBM API Connect, IBM App Connect Enterprise, Noname Advanced API Security for IBM 1.1.1y Noname Advanced API Security as a Service for IBM
https://www.ibm.com/docs/announcements/AD24-0123/index.html
IBM Cloud Pak for Integration 2023.4.1 e IBM MQ 9.3.4 ofrecen nuevas funciones de integración; IBM StepZen Graph Server cambia de nombre
https://www.ibm.com/docs/en/announcements/223-0759/index.html
IBM MQ Advanced for z/OS incluye el Connector Pack
https://www.ibm.com/docs/en/announcements/223-0578/index.html
IBM Cloud Pak for Integration 2023.2.1, IBM API Connect Cloud Service, IBM Event Automation 1.0, IBM MQ for Multiplatforms 9.3.3, IBM MQ Appliance 9.3.3 y Noname Advanced API Security for IBM
https://www.ibm.com/docs/en/announcements/223-110/index.html
'IBM ' MQ para Multiplataformas, ' IBM ' MQ for z/OS, ' IBM ' MQ for z/OS Value Unit Edition, ' IBM ' MQ Advanced for z/OS Value Unit Edition, ' IBM ' MQ Appliance, y ' IBM ' MQ on Cloud ' 9.3.2
https://www.ibm.com/docs/en/announcements/223-065/index.html
IBM Cloud Pak for Integration 2022.4.1, IBM Integration Bus for z/OS 10.1, IBM MQ 9.3.1 e IBM App Connect Enterprise as a Service
https://www.ibm.com/docs/en/announcements/222-341/index.html
IBM MQ 9.3 for Multiplatforms e IBM MQ on Cloud

https://www.ibm.com/docs/en/announcements/222-129/index.html
'IBM ' MQ for z/OS, ' 9.3, ' IBM ' MQ Advanced for z/OS, ' 9.3, ' IBM ' MQ for z/OS VUE ' 9.3, y ' IBM ' MQ Advanced for z/OS VUE ' 9.3
https://www.ibm.com/docs/en/announcements/222-131/index.html
IBM MQ Appliance M2003 (que ejecuta el firmware de IBM MQ Appliance 9.3)
https://www.ibm.com/docs/en/announcements/222-212/index.html

Historial de actualizaciones

Fecha	Resumen
27 de junio de 2025	Actualizaciones para IBM MQ 9.3.0, Fix Pack 30
29 de octubre de 2024	Actualizaciones para IBM MQ 9.3.0, Fix Pack 25
26 de junio de 2024	Actualizaciones para IBM MQ 9.3.0, Fixpack 20
26 de abril de 2024	Actualizaciones para IBM MQ 9.3.5.1 y 9.3.0.17 CSU
29 de febrero de 2024	Actualizaciones para IBM MQ 9.3.5 y enlace a la carta de anuncio
14 de diciembre de 2023	Actualizaciones para IBM MQ 9.3.0, Fixpack 15
31 de octubre de 2023	Enlace a la carta de anuncio de IBM MQ 9.3.4
19 de octubre de 2023	Actualizaciones para IBM MQ 9.3.4
31 de agosto de 2023	Actualizaciones para IBM MQ 9.3.0, Fixpack 10
01 de agosto de 2023	Enlace a la carta de anuncio de IBM MQ Advanced for z/OS Connector Pack
20 de junio de 2023	Actualizaciones de IBM MQ 9.3.3
27 de abril de 2023	Actualizaciones para IBM MQ 9.3.0, Fixpack 5
16 de febrero de 2023	Actualizaciones de IBM MQ 9.3.2
21 de diciembre de 2022	Actualizaciones de IBM MQ 9.3.0, Fixpack 2
20 de octubre de 2022	Actualizaciones de IBM MQ 9.3.1
22 de septiembre de 2022	Actualizaciones de IBM MQ 9.3.0, Fixpack 1
15 de julio de 2022	Enlace a la carta de anuncio de IBM MQ Appliance M2003
05 de julio de 2022	Actualizaciones de IBM MQ 9.3.0 para z/OS
23 de junio de 2022	Creado para IBM MQ 9.3.0 for Multiplatforms

Instrucciones de instalación

Las instrucciones de instalación están disponibles como parte de la información del producto IBM MQ 9.3 publicada en la documentación de IBM: https://www.ibm.com/docs/SSFKSJ_9.3.0/install/q008250_.html

limitaciones y problemas conocidos para los releases de soporte a largo plazo

LIMITACIONES Y PROBLEMAS CONOCIDOS PARA IBM MQ 9.3.0, FIX PACK 30

No existen limitaciones nuevas ni problemas conocidos.

LIMITACIONES Y PROBLEMAS CONOCIDOS DE IBM MQ 9.3.0, FIX PACK 25

No existen limitaciones nuevas ni problemas conocidos.

LIMITACIONES Y PROBLEMAS CONOCIDOS PARA IBM MQ 9.3.0, FIXPACK 20

Loops de canal si un mensaje de la cola de transmisión supera el atributo MAXMSGL del gestor de colas

Este fixpack añade el siguiente código de retorno (2491) que puede aparecer en los mensajes que se mueven a la cola de mensajes no entregados: *Se ha colocado un mensaje en una cola remota pero el canal no ha podido procesar el mensaje completo de la cola de transmisión porque el mensaje tiene propiedades que hacen que su tamaño total supere la longitud máxima de mensaje permitida por el gestor de colas. El mensaje se ha movido a la cola de mensajes no entregados.*

Siempre que sea posible, debe configurar un manejador de cola de mensajes no entregados para procesar dichos mensajes. O puede escribir una aplicación para procesar cada mensaje. La aplicación debe utilizar **MQGET** con la opción `MQGMO_PROPERTIES_IN_HANDLE` para obtener el mensaje con propiedades en un manejador de mensajes y la carga útil del mensaje en el almacenamiento intermedio de mensajes.

El valor de plataforma no válido en el archivo ProtocolBridgeProperties.xml se ignora silenciosamente

En el archivo `ProtocolBridgeProperties.xml` de Managed File Transfer, el valor de **`platform`** debe ser `OS400`, `UNIX` o `WINDOWS`. Sin embargo, si proporciona un valor diferente, el agente de puente de protocolo no informa de un error y toma el valor predeterminado de la plataforma del agente. Esto puede provocar comportamientos inesperados.

Este problema se soluciona mediante el APAR IT45102, que se incluye en IBM MQ 9.3.5 y 9.3.0 Fixpack 20. Este APAR añade el mensaje de error BFGPR0156E, que le indica que hay un valor de datos no válido en un archivo XML que ha cargado y proporciona detalles para ayudarle a arreglarlo.

LIMITACIONES Y PROBLEMAS CONOCIDOS PARA IBM MQ 9.3.0.17 CSU

Se ha eliminado el soporte para el intercambio de claves RSA en modalidad FIPS

IBM Java 8 JRE elimina el soporte para el intercambio de claves RSA cuando opera en modalidad FIPS. Este JRE lo utilizan los siguientes componentes de IBM MQ :

- Servidor AMQP
- Transferencia gestionada de archivos (MFT)
- Consola de IBM MQ
- IBM MQ Explorer
- API REST de IBM MQ
- Servicio de telemetría de IBM MQ

Para estos componentes, ya no puede utilizar los siguientes CipherSuites:

- TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA

Debe utilizar un CipherSuite, alternativo, o desactivar el modo FIPS. Para obtener más información sobre CipherSuites, compatibles, consulte TLS CipherSpecs y CipherSuites en las clases IBM MQ para JMS en la documentación del producto IBM MQ.

LIMITACIONES Y PROBLEMAS CONOCIDOS PARA IBM MQ 9.3.0, FIX PACK 15

IBM MQ Bridge to blockchain se ha eliminado

IBM MQ Bridge to blockchain quedó en desuso en todos los releases a partir del 22 de noviembre de 2022 y se ha eliminado del producto en IBM MQ 9.3.0.15. Si el sistema tiene instalado el

componente MQSeriesBCBridge , elimínelo manualmente una vez completada esta actualización de mantenimiento.

LIMITACIONES Y PROBLEMAS CONOCIDOS PARA IBM MQ 9.3.0, FIXPACK 10

No existen limitaciones nuevas ni problemas conocidos.

LIMITACIONES Y PROBLEMAS CONOCIDOS PARA IBM MQ 9.3.0, FIXPACK 5

IBM MQ El canal AMQP no se inicia automáticamente con el servicio AMQP después de la actualización

Cuando un gestor de colas con un canal AMQP en ejecución se actualiza a IBM MQ 9.3y el gestor de colas y el servicio AMQP asociado se reinician, el canal AMQP que se ejecutaba anteriormente no se inicia automáticamente.

Este problema se ha corregido mediante el APAR IT37842, que se incluye en IBM MQ 9.3.0 Fixpack 5.

Tenga en cuenta que la migración sólo se ejecuta una vez; la primera vez que se inicia el gestor de colas después de una actualización. Por lo tanto, después de aplicar IBM MQ 9.3.0 Fixpack 5

- Si, antes de instalar IBM MQ 9.3.0 Fixpack 5, ha iniciado el gestor de colas y el canal AMQP en cualquier nivel de IBM MQ 9.3 anterior, el canal AMQP se iniciará automáticamente. No es necesario que realice ninguna acción adicional.
- Si, antes de instalar IBM MQ 9.3.0 Fixpack 5, no ha iniciado el gestor de colas y el canal AMQP en ningún nivel de IBM MQ 9.3 anterior, los canales AMQP que se ejecutaban anteriormente deben reiniciarse manualmente cuando se reinician el gestor de colas y el servicio AMQP asociado.

LIMITACIONES Y PROBLEMAS CONOCIDOS PARA IBM MQ 9.3.0, FIXPACKS 1 Y 2

No existen limitaciones nuevas ni problemas conocidos.

Limitaciones y problemas conocidos para los releases de entrega continua

LIMITACIONES Y PROBLEMAS CONOCIDOS PARA IBM MQ 9.3.5.1 CSU

Se ha eliminado el soporte para el intercambio de claves RSA en modalidad FIPS

IBM Java 8 JRE elimina el soporte para el intercambio de claves RSA cuando opera en modalidad FIPS. Esta eliminación se aplica a los siguientes CipherSuites:

- TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA

Para continuar utilizando la modalidad FIPS, los siguientes componentes de IBM MQ deben cambiarse para utilizar una CipherSuite que todavía esté soportada:

- Servidor AMQP
- Transferencia gestionada de archivos (MFT)
- Consola de IBM MQ
- IBM MQ Explorer
- API REST de IBM MQ
- Servicio de telemetría de IBM MQ

Para obtener más información sobre CipherSuites, compatibles, consulte TLS CipherSpecs y CipherSuites en las clases IBM MQ para JMS en la documentación del producto IBM MQ.

LIMITACIONES Y PROBLEMAS CONOCIDOS PARA IBM MQ 9.3.5

El valor de plataforma no válido en el archivo ProtocolBridgeProperties.xml se ignora silenciosamente

En el archivo `ProtocolBridgeProperties.xml` de Managed File Transfer, el valor de **`platform`** debe ser `OS400`, `UNIX` o `WINDOWS`. Sin embargo, si proporciona un valor diferente, el agente de puente de protocolo no informa de un error y toma el valor predeterminado de la plataforma del agente. Esto puede provocar comportamientos inesperados.

Este problema se soluciona mediante el APAR IT45102, que se incluye en IBM MQ 9.3.5 y 9.3.0 Fixpack 20. Este APAR añade el mensaje de error BFGPR0156E, que le indica que hay un valor de datos no válido en un archivo XML que ha cargado y proporciona detalles para ayudarle a arreglarlo.

LIMITACIONES Y PROBLEMAS CONOCIDOS PARA IBM MQ 9.3.4

Se recibe el mensaje de titularidad de licencia al instalar IBM MQ 9.3.4 Developer Edition en Red Hat

Al instalar Developer Edition en Red Hat, es posible que reciba el siguiente mensaje varias veces:

```
AMQ5770E: Licensed entitlement 'advanced' could not be set for installation at '/opt/mqm'.
```

Este problema no afecta al funcionamiento de IBM MQ 9.3.4 Developer Edition, y es posible que se ignore el mensaje.

LIMITACIONES Y PROBLEMAS CONOCIDOS PARA IBM MQ 9.3.3

IBM MQ El canal AMQP no se inicia automáticamente con el servicio AMQP después de la actualización

Cuando un gestor de colas con un canal AMQP en ejecución se actualiza a IBM MQ 9.3y el gestor de colas y el servicio AMQP asociado se reinician, el canal AMQP que se ejecutaba anteriormente no se inicia automáticamente.

Este problema se ha corregido mediante el APAR IT37842, que se incluye en IBM MQ 9.3.3.

Tenga en cuenta que la migración sólo se ejecuta una vez; la primera vez que se inicia el gestor de colas después de una actualización. Por lo tanto, después de aplicar IBM MQ 9.3.3:

- Si, antes de instalar IBM MQ 9.3.3, ha iniciado el gestor de colas y el canal AMQP en cualquier nivel anterior de IBM MQ 9.3 , el canal AMQP se iniciará automáticamente. No es necesario que realice ninguna acción adicional.
- Si, antes de instalar IBM MQ 9.3.3, no ha iniciado el gestor de colas y el canal AMQP en ningún nivel de IBM MQ 9.3 anterior, los canales AMQP que se ejecutaban anteriormente deben reiniciarse manualmente cuando se reinician el gestor de colas y el servicio AMQP asociado.

Linux: directorios vacíos que quedan después de la desinstalación

Al desinstalar el producto en Linux, los directorios vacíos se dejan en el directorio *MQ_INSTALLATION_PATH* .

Este problema se está abordando en un release posterior. Mientras tanto, estos directorios vacíos no causan problemas con la ejecución del producto y se pueden ignorar.

LIMITACIONES Y PROBLEMAS CONOCIDOS PARA IBM MQ 9.3.1 AND 9.3.2

No existen limitaciones nuevas ni problemas conocidos.

Limitaciones y problemas conocidos para el release inicial de IBM MQ 9.3.0

Mensajes de aviso recibidos de IBM MQ Explorer en el inicio de Linux

Al iniciar IBM MQ Explorer desde un shell Linux, se pueden ver los siguientes mensajes (o mensajes similares):

```
(MQExplorer:76481): dbind-WARNING **: 18:20:00.523: Couldn't register with accessibility
bus: Did not receive a reply.
Possible causes include: the remote application did not send a reply, the message bus
```

```
security policy blocked the reply,
the reply timeout expired, or the network connection was broken.
```

```
(java:76601): dbind-WARNING **: 18:20:00.927: Couldn't register with accessibility bus: Did
not receive a reply.
Possible causes include: the remote application did not send a reply, the message bus
security policy blocked the reply,
the reply timeout expired, or the network connection was broken.
SWT SessionManagerDBus: Failed to connect to org.gnome.SessionManager: Could not connect:
Permission denied
SWT SessionManagerDBus: Failed to connect to org.xfce.SessionManager: Could not connect:
Permission denied
```

Este problema no afecta al funcionamiento de IBM MQ Explorer y se puede suprimir estableciendo la siguiente variable de entorno:

```
NO_AT_BRIDGE=1
```

Este problema se ha corregido en IBM MQ Explorer 9.3.1.

Faltan propiedades en los paneles de la consola web de IBM MQ Explorer

Para IBM MQ Explorer, cuando se inicia un gestor de colas local, faltan las propiedades INITKEY y KEYRPWD en los paneles de la consola web.

Este problema se ha corregido mediante el APAR IT41181, que se incluye en IBM MQ Explorer 9.3.1.

El launchpad del instalador de Windows marca incorrectamente Windows Server 2016 como una plataforma soportada

El launchpad del instalador de Windows de IBM MQ 9.3.0 marca Windows Server 2016 como una plataforma soportada. Sin embargo, esto no es correcto. Windows Server 2016 no está soportado por IBM MQ 9.3.

Este problema se ha corregido mediante el APAR IT41233, que se incluye en IBM MQ 9.3.0 Fixpack 1 e IBM MQ 9.3.1.

Muchas entradas para el mensaje CSQM586E en el registro de trabajos de IBM MQ for z/OS

En IBM MQ for z/OS, si una cola está configurada con una cola de modalidad continua y tiene establecido STRMQOS(BESTEF) , cualquier error en **MQOPEN**, **MQPUT** o **MQPUT1** en la cola de modalidad continua dará como resultado que se genere el mensaje CSQM586E en el registro de trabajo.

Si el número de mensajes registrados se considera excesivo, se pueden suprimir utilizando **EXCLMSG**.

Como alternativa, se puede utilizar STRMQOS(MUSTDUP).

IBM MQ El canal AMQP no se inicia automáticamente con el servicio AMQP después de la actualización

Cuando un gestor de colas con un canal AMQP en ejecución se actualiza a IBM MQ 9.3y el gestor de colas y el servicio AMQP asociado se reinician, el canal AMQP que se ejecutaba anteriormente no se inicia automáticamente.

Este problema se ha corregido mediante el APAR IT37842, que se incluye en IBM MQ 9.3.0 Fixpack 5.

Tenga en cuenta que la migración sólo se ejecuta una vez; la primera vez que se inicia el gestor de colas después de una actualización. Por lo tanto, después de aplicar IBM MQ 9.3.0 Fixpack 5

- Si, antes de instalar IBM MQ 9.3.0 Fixpack 5, ha iniciado el gestor de colas y el canal AMQP en cualquier nivel de IBM MQ 9.3 anterior, el canal AMQP se iniciará automáticamente. No es necesario que realice ninguna acción adicional.
- Si, antes de instalar IBM MQ 9.3.0 Fixpack 5, no ha iniciado el gestor de colas y el canal AMQP en ningún nivel de IBM MQ 9.3 anterior, los canales AMQP que se ejecutaban anteriormente deben reiniciarse manualmente cuando se reinician el gestor de colas y el servicio AMQP asociado.

Copyright, avisos y marcas registradas

Derechos de autor y marca registrada

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en los Estados Unidos.

Es posible que IBM no ofrezca en otros países los productos, servicios o características descritos en esta información. Consulte con el representante local de IBM para obtener información acerca de los productos y servicios que actualmente están disponibles en su localidad. Cualquier referencia a un producto, programa o servicio de IBM no pretende afirmar ni implica que sólo pueda utilizarse ese producto, programa o servicio de IBM. En su lugar, se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere ningún derecho de propiedad intelectual de IBM. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio no IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes que cubran temas descritos en este documento. La posesión de esta información no confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Para consultas sobre licencias en las que se solicite información sobre juegos de caracteres de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el departamento de propiedad intelectual de IBM de su país o envíe sus consultas, por escrito, a la dirección siguiente:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokio 103-8510, Japón

El párrafo siguiente no se aplica al Reino Unido ni a ningún otro país en el que tales disposiciones entren en contradicción con la legislación nacional:

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, YA SEAN EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INFRACCIÓN, COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunas legislaciones no contemplan la exclusión de garantías, ni implícitas ni explícitas, en determinadas transacciones, por lo que puede haber usuarios a los que no les afecte dicha norma.

Esta información puede contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información aquí contenida está sometida a modificaciones periódicas, las cuales se incorporarán en nuevas ediciones de la información. IBM puede realizar en cualquier momento, sin previo aviso, mejoras y/o cambios en el producto o los productos y/o el programa o los programas descritos en esta información.

Las referencias en esta información a sitios web que no son de IBM se proporcionan solo por comodidad y de ningún modo suponen un aval de dichos sitios web. La información de esos sitios web no forma parte de la información de este producto de IBM y la utilización de esos sitios web se realiza bajo la responsabilidad del usuario.

IBM puede utilizar o distribuir la información que se le envíe del modo que estime conveniente sin incurrir por ello en ninguna obligación para con el remitente.

Los titulares de licencias de este programa que deseen información del mismo con el fin de permitir: (i) el intercambio de información entre los 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 Corporation
J46A/G4
555 Bailey Avenue
San Jose, CA 95141-1003
EE.UU.

Dicha información puede estar disponible, sujeta a los términos y condiciones apropiados, incluyendo, en algunos casos, el pago de una cantidad.

El programa bajo licencia descrito en esta información, y todos los materiales bajo licencia disponibles para el mismo, los proporciona IBM bajo los términos del Acuerdo de cliente de IBM, IBM International Programming License Agreement o cualquier acuerdo equivalente entre las partes.

La información relativa a productos que no son de IBM se obtuvo de los proveedores de esos productos, sus anuncios publicados u otras fuentes de disponibilidad pública. IBM no ha probado dichos productos y no puede confirmar la precisión de su rendimiento, compatibilidad o cualquier otra reclamación relacionada con productos ajenos a IBM. Todas las preguntas sobre las prestaciones de productos que no son de IBM deben dirigirse a los proveedores de dichos productos. Esta información incluye ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones comerciales diarias. Para ilustrar los ejemplos de la forma más completa posible, éstos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier similitud con los nombres y direcciones utilizados por una empresa real es puramente casual.

Licencia de copyright

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en lenguaje fuente que ilustran técnicas de programación en diversas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo en cualquier formato sin que tenga que pagar a IBM, a fin de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicación adaptados a la interfaz de programación de aplicaciones para la plataforma operativa para la que se han escrito los programas de ejemplo. Los ejemplos no se han probado minuciosamente bajo todas las condiciones. Por lo tanto, IBM no puede garantizar ni implicar la fiabilidad, la capacidad de servicio ni el funcionamiento de estos programas. Puede copiar, modificar y distribuir libremente estos programas de ejemplo, sin pagar por ello a IBM, con la finalidad de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicación conformes a las interfaces de programas de aplicación de IBM.

Los siguientes términos son marcas registradas de International
Business Machines Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países:
AIX, IBM, WebSphere, z/OS

Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

Java y todas las marcas registradas y logotipos son marcas registradas de Oracle o sus afiliados.

UNIX es una marca registrada de The Open Group en los Estados Unidos y en otros países.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en los Estados Unidos y/o en otros países.

Otros nombres de empresas, productos o servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de terceros.

Para obtener más información, consulte https://www.ibm.com/legal/copytrade.