

IBM COBOL for Linux on x86 1.2

*Guía de instalación*



**Nota**

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, asegúrese de leer la información general en [“Avisos” en la página 27](#).

**Segunda edición**

Esta edición se aplica a la versión 1.2 de IBM® COBOL for Linux® en x86 (número de programa 5737-L11) y a todos los releases y modificaciones posteriores hasta que se indique lo contrario en nuevas ediciones. Asegúrese de que está utilizando la edición correcta para el nivel del producto.

Puede ver o descargar publicaciones en copia software de forma gratuita en [COBOL for Linux en la biblioteca x86](#).

© **Copyright International Business Machines Corporation 2021, 2023.**

---

# Contenido

<b>Tablas.....</b>	<b>V</b>
<b>Prefacio.....</b>	<b>vii</b>
Acerca de esta información.....	vii
Quién debe leer esta información.....	vii
Cómo utilizar esta información.....	vii
Cómo se organiza esta información.....	vii
Cómo leer los diagramas de sintaxis.....	vii
Cómo utilizar ejemplos.....	viii
Cómo enviar sus comentarios.....	ix
Accesibilidad.....	ix
<b>Capítulo 1. Instalación del compilador.....</b>	<b>1</b>
Requisitos previos.....	1
Los paquetes de instalación.....	2
Requisitos previos del sistema.....	3
Vista previa de los acuerdos de licencia.....	6
Determinación del procedimiento de instalación.....	7
instalación predeterminada.....	7
Ejecución del programa de utilidad <code>install</code> .....	7
Ejecución del programa de utilidad alternativo.....	9
Consulta de resúmenes de paquetes.....	10
Instalación no predeterminada.....	11
Instalación de COBOL for Linux en x86 en una ubicación no predeterminada.....	11
Configuración posterior a la instalación.....	12
Consulta de paquetes instalados.....	13
Establecimiento de variables de entorno.....	14
Compilación de un programa Hello World para probar la instalación del compilador.....	15
Habilitación de los mensajes de error.....	15
Habilitación de páginas man.....	16
Instalación de la interfaz de usuario de IBM Debug for Linux en x86 Remote Debug Eclipse.....	16
Componentes de biblioteca de tiempo de ejecución.....	16
Seguimiento de inventario y conformidad de licencias con IBM License Metric Tool.....	16
Acceso a la información.....	17
Acceso a información adicional.....	18
<b>Capítulo 2. Actualización al release más reciente.....</b>	<b>19</b>
<b>Capítulo 3. Actualización al fixpack más reciente.....</b>	<b>21</b>
Prueba de un fixpack antes de instalarlo.....	21
Actualización de una instalación predeterminada.....	22
<b>Capítulo 4. Actualización de la versión de evaluación a la versión oficial.....</b>	<b>23</b>
<b>Capítulo 5. Desinstalación del compilador.....</b>	<b>25</b>
<b>Avisos.....</b>	<b>27</b>
Marcas comerciales.....	29

**Índice..... 31**

---

# Tablas

1. Tareas de una instalación de COBOL for Linux en x86.....	vii
2. Paquetes de COBOL for Linux en x86 1.2 y ubicaciones de instalación predeterminadas.....	2
3. Mínimo de paquetes GNU necesarios para RHEL 8.5 o posterior y RHEL 9 o posterior.....	4
4. Paquetes GNU mínimos necesarios para SLES 15 SP3 o posterior.....	4
5. Paquetes GNU mínimos necesarios para Ubuntu 20.04 LTS o 22.04 LTS.....	5



# Prefacio

## Acerca de esta información

Esta información proporciona instrucciones de instalación para COBOL for Linux en x86 1.2. Incluye varios procedimientos de instalación que puede seguir en función de los requisitos y escenarios de instalación. Se proporcionan instrucciones específicas en los casos que requieren una instalación atípica. También le muestra cómo probar la instalación, ver distintos tipos de información del producto y aplicar arreglos de mantenimiento. Léalo detenidamente antes de instalar el compilador. Lea también los archivos README en el árbol de directorios del soporte de instalación, que contiene información actual sobre el compilador.

## Quién debe leer esta información

Esta información está destinada a cualquiera que sea responsable de instalar, actualizar y desinstalar COBOL for Linux en x86 1.2.

## Cómo utilizar esta información

Esta información proporciona instrucciones de instalación, actualización y desinstalación para COBOL for Linux en x86.

## Cómo se organiza esta información

Esta información está organizada para reflejar las tareas previas a la instalación, de instalación, posteriores a la instalación y de eliminación del producto para una instalación de COBOL for Linux en x86 .

Tarea	Capítulos
Instalado	Capítulo 1, “Instalación del compilador”, en la <a href="#">página 1</a>
Actualización al release más reciente	Capítulo 2, “Actualización al release más reciente”, en la <a href="#">página 19</a>
Actualización al fixpack más reciente	Capítulo 3, “Actualización al fixpack más reciente”, en la <a href="#">página 21</a>
Actualización de la versión de evaluación a la versión oficial	Capítulo 4, “Actualización de la versión de evaluación a la versión oficial”, en la <a href="#">página 23</a>
Desinstalación	Capítulo 5, “Desinstalación del compilador”, en la <a href="#">página 25</a>

## Cómo leer los diagramas de sintaxis

Utilice la descripción siguiente para leer los diagramas de sintaxis de esta información:

- Lea los diagramas de sintaxis de izquierda a derecha, de arriba abajo, siguiendo la ruta de la línea.
  - El símbolo **▶▶—** indica el principio de un diagrama de sintaxis.
  - El símbolo **—▶** indica que el diagrama de sintaxis continúa en la línea siguiente.
  - El símbolo **▶—** indica que el diagrama de sintaxis continúa desde la línea anterior.
  - El símbolo **—▶◀** indica el final de un diagrama de sintaxis.

Los diagramas de unidades sintácticas que no sean sentencias completas empiezan con el símbolo  $\blacktriangleright$  y terminan con el símbolo  $\blacktriangleright$ .

- Los elementos necesarios aparecen en la línea horizontal (la ruta principal).

#### Formato

$\blacktriangleright$  STATEMENT — required item  $\blacktriangleright$

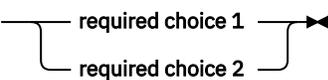
- Los elementos opcionales aparecen debajo de la ruta principal.

#### Formato

$\blacktriangleright$  STATEMENT 

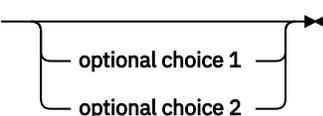
- Cuando puede elegir entre dos o más elementos, aparecen verticalmente, en una pila. Si *debe* elegir uno de los elementos, aparecerá un elemento de la pila en la vía de acceso principal.

#### Formato

$\blacktriangleright$  STATEMENT 

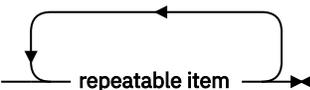
Si elegir uno de los elementos es opcional, toda la pila aparece debajo de la ruta principal.

#### Formato

$\blacktriangleright$  STATEMENT 

- Una flecha que vuelve a la izquierda sobre la línea principal indica un elemento que se puede repetir.

#### Formato

$\blacktriangleright$  STATEMENT 

Una flecha de repetición sobre una pila indica que puede realizar más de una opción de los elementos apilados, o repetir una sola opción.

- Las variables aparecen en minúsculas en cursiva (por ejemplo, *parm*). Representan nombres o valores proporcionados por el usuario.
- Si se muestran signos de puntuación, paréntesis, operadores aritméticos u otros símbolos de este tipo, se deben especificar como parte de la sintaxis.

## Cómo utilizar ejemplos

Los ejemplos de código de programa en esta información se escriben en minúsculas, mayúsculas o mayúsculas y minúsculas para demostrar que puede escribir los programas de cualquiera de estas maneras.

Para separar más claramente algunos ejemplos del texto explicativo, se presentan en a monospace font.

Las palabras clave COBOL y las opciones de compilador que aparecen en el texto se muestran generalmente en SMALL UPPERCASE. Otros términos como nombres de variables de programa se muestran a veces en *una fuente en cursiva* para mayor claridad.

Si copia y pega ejemplos de la documentación en formato PDF, asegúrese de que los espacios de los ejemplos (si los hay) estén en su lugar; Es posible que tenga que añadir manualmente algunos espacios

que faltan para asegurarse de que el texto de origen COBOL se alinea con las columnas necesarias según la sección "Formato de referencia COBOL" en la *Referencia de lenguaje*. De forma alternativa, puede copiar y pegar ejemplos de la documentación de formato HTML y los espacios ya deben estar en su lugar.

## Cómo enviar sus comentarios

Sus comentarios son importantes para ayudarnos a proporcionar información precisa y de alta calidad. Si tiene comentarios sobre este documento o cualquier otra documentación para este producto, envíe sus comentarios a [compinfo@cn.ibm.com](mailto:compinfo@cn.ibm.com).

Asegúrese de incluir el nombre del documento, el número de publicación del documento, la versión del producto y, si procede, la ubicación específica, por ejemplo, el número de página o la cabecera de sección del texto que está comentando.

Cuando envía información a IBM, concede a IBM un derecho no exclusivo para utilizar o distribuir la información de cualquier forma que IBM considere adecuada sin incurrir por ello en ninguna obligación con el usuario.

## Accesibilidad

---

Las características de accesibilidad ayudan a los usuarios que tienen una discapacidad, como por ejemplo movilidad restringida o visión limitada, a utilizar correctamente los productos de tecnología de la información.

### Funciones de accesibilidad

IBM COBOL for Linux en x86 utiliza el estándar W3C más reciente, [WAI-ARIA 1.0](#), para garantizar la conformidad con [US Section 508](#) y [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](#). Para aprovechar las características de accesibilidad, utilice el release más reciente del lector de pantalla en combinación con el navegador web más reciente soportado por este producto.

### Navegación mediante teclado

Este producto utiliza teclas de navegación estándar.

### Información de interfaz

Puede utilizar el software de reconocimiento de voz como una herramienta de texto a voz (TTS) para ver la salida generada por el producto.

La documentación del producto en línea está disponible en la documentación de IBM , que se puede ver desde un navegador web estándar.

Los archivos PDF tienen un soporte de accesibilidad limitado. Con la documentación en PDF, puede utilizar la ampliación de fuentes opcional, los valores de visualización de alto contraste y puede navegar solo con el teclado.

Para que el lector de pantalla pueda leer con precisión los diagramas de sintaxis, los ejemplos de código fuente y el texto que contiene los símbolos PICTURE de punto o coma, debe establecer el lector de pantalla para que hable todos los signos de puntuación.

### Información de accesibilidad relacionada

Además de los sitios web de soporte y servicio de asistencia técnica estándar de IBM , IBM ha establecido un servicio telefónico TTY para que los clientes sordos o con dificultades auditivas puedan acceder a los servicios de soporte y ventas:

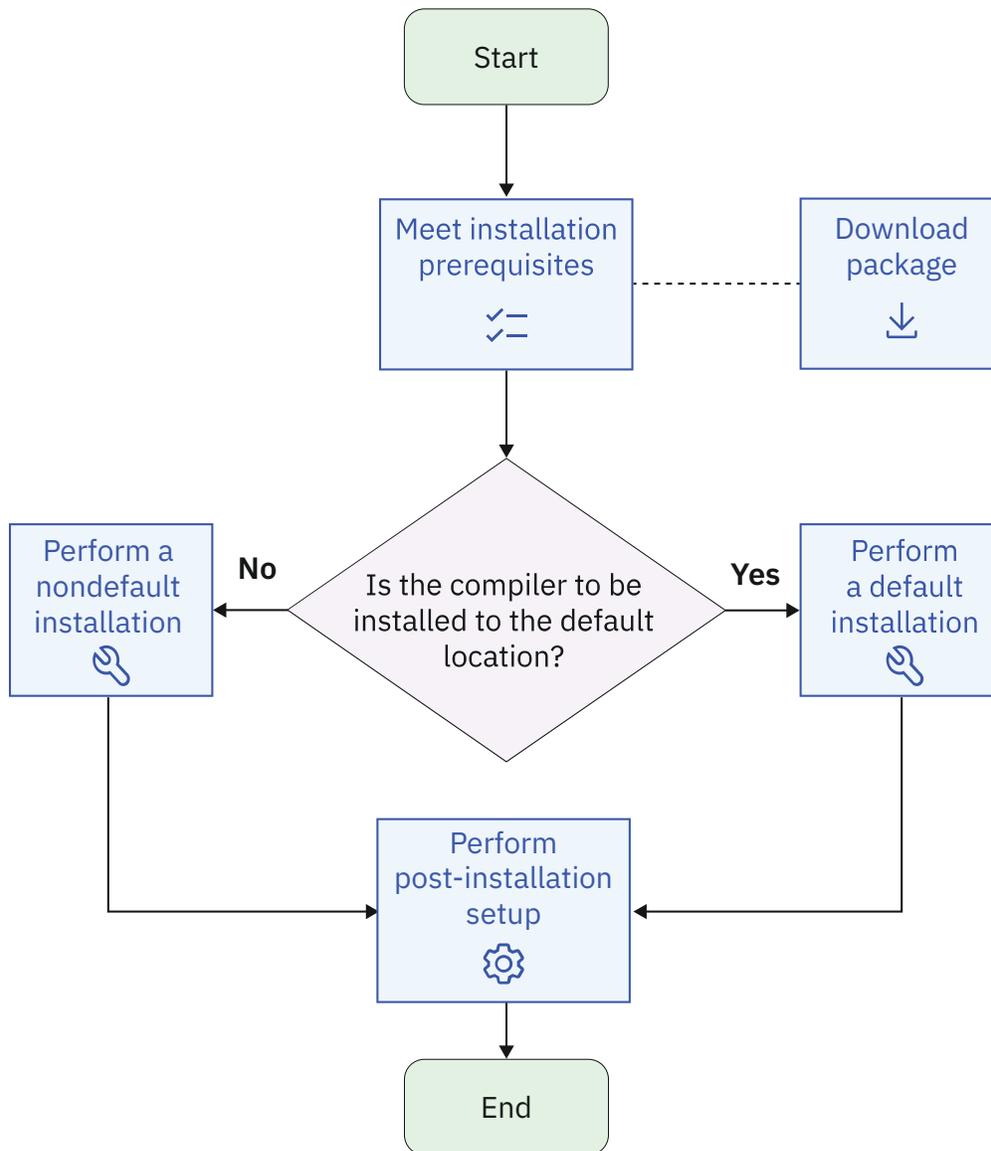
Servicio de teletipo 800-IBM-3383 (800-426-3383) (en Norteamérica)

## **IBM y accesibilidad**

Para obtener más información sobre el compromiso que IBM tiene con la accesibilidad, consulte [IBM Accesibilidad](#).

# Capítulo 1. Instalación del compilador

En esta sección se describen los pasos necesarios para instalar COBOL for Linux en x86 1.2.



1. [“Requisitos previos” en la página 1](#)
2. <https://www.ibm.com/software/passportadvantage/>
3. [“Determinación del procedimiento de instalación” en la página 7](#)
4. [“Instalación no predeterminada” en la página 11](#)
5. [“instalación predeterminada” en la página 7](#)
6. [“Configuración posterior a la instalación” en la página 12](#)

## Requisitos previos

Antes de instalar COBOL for Linux en x86 1.2, debe asegurarse de que se cumplen todos los requisitos previos.

Para preparar la instalación de COBOL for Linux en x86 1.2, realice las tareas siguientes:

- Familiarícese con la imagen de instalación, que contiene los paquetes de compilador instalables.
- Asegúrese de que se cumplen los requisitos previos del sistema y de que se han instalado todos los paquetes de software necesarios.
- Conviértase en el usuario root o en un usuario con privilegios de administrador.
- Revise los acuerdos de licencia.

## Los paquetes de instalación

Descargue y visualice la imagen de instalación para COBOL for Linux en x86 1.2 antes de la instalación.

### Descargar el paquete de distribución electrónica

El paquete para la versión con licencia está disponible para su descarga en [IBM Passport Advantage](#).

### La imagen de instalación

La imagen incluye los archivos siguientes:

- Archivos README y archivos de acuerdo de licencia
- Una herramienta de instalación, `install`, para instalar y configurar el compilador basándose en la distribución.
- Un subdirectorio que contiene archivos para el compilador, que incluye los archivos siguientes:
  - Un archivo README
  - Un conjunto de paquetes RPM
  - Un conjunto de paquetes dpkg

La Tabla 2 en la página 2 lista los paquetes que se proporcionan con la imagen de instalación y las ubicaciones predeterminadas en las que se instalan durante una instalación predeterminada. Para ver la información del paquete y la lista de archivos de paquete, especifique el siguiente mandato `rpm` o `dpkg` :

```
rpm -qpil package_name
```

```
dpkg -f package_name
```

<i>Tabla 2. Paquetes de COBOL for Linux en x86 1.2 y ubicaciones de instalación predeterminadas</i>		
<b>Nombre del paquete</b>	<b>Descripción del paquete</b>	<b>ubicación de instalación predeterminada</b>
<code>cobol.cmp.1.2.0</code>	Paquete de compilador COBOL for Linux en x86 (No redistribuible)	<code>/opt/ibm/cobol/1.2.0</code>
<code>cobol.rte.1.2.0</code>	Paquete de entorno de ejecución de COBOL for Linux en x86 (No redistribuible)	<code>/opt/ibm/cobol/rte</code>
<code>cobol.dbg.1.2.0</code>	Paquete de motor de depuración de COBOL for Linux en x86 . (No distribuible)	<code>/opt/ibm/cobol/debug</code>

Tabla 2. Paquetes de COBOL for Linux en x86 1.2 y ubicaciones de instalación predeterminadas (continuación)

Nombre del paquete	Descripción del paquete	ubicación de instalación predeterminada
cobol.cmp.license.1.2.0	COBOL for Linux en x86 Archivos de licencias (No redistribuible)	/opt/ibm/cobol/1.2.0

**Nota:** /opt/ibm/ es el prefijo predeterminado para la instalación de imágenes. Durante la instalación, puede elegir cambiar la ubicación predeterminada modificando el valor de prefijo. El paquete de tiempo de ejecución siempre se instala en /opt/ibm/cobol/rte y el paquete de motor de depuración siempre se instala en /opt/ibm/cobol/debug, ya que estos paquetes son comunes entre versiones.

## Soporte multilingüístico

El compilador y los mensajes de COBOL for Linux en x86 1.2 dan soporte a los siguientes entornos locales de idioma:

- es\_ES
- en\_US.iso88591 (o en\_US.ISO-8859-1)
- en\_US.utf8 (o en\_US.UTF-8)
- ja\_JP (o ja\_JP.EUC-JP)
- ja\_JP.utf8 (o ja\_JP.UTF-8)

Inglés (en\_US) es el idioma nacional predeterminado. Después del paso de instalación, puede establecer NLSPATH para que los mensajes se visualicen en un idioma diferente. Consulte [“Habilitación de los mensajes de error”](#) en la página 15.

## Requisitos previos del sistema

Asegúrese de que el sistema cumple todos los requisitos previos antes de instalar el producto. Si no se cumplen los requisitos previos, la instalación o configuración del compilador fallará.

Los requisitos para instalar COBOL for Linux en x86 1.2 se listan a continuación.

### Plataformas compatibles

Puede utilizar cualquiera de los siguientes sistemas operativos little endian en servidores x86-64 compatibles para ejecutar COBOL for Linux en x86 1.2 y sus programas objeto generados:

- Red Hat® Enterprise Linux (RHEL) 8.5 o posterior (32 bits y 64 bits)
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 9.0 o posterior (solo 64 bits)
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 SP3 o posterior (solo 64 bits)
- Ubuntu Server (Ubuntu) 20.04 LTS o 22.04 LTS (32 bits y 64 bits)

### Requisitos de hardware

COBOL for Linux en x86 1.2 y sus programas objeto generados se ejecutan en cualquier procesador x86-64 soportado por la distribución del sistema operativo.

También se recomienda que cumpla los siguientes requisitos:

- Aproximadamente 260 MB para paquetes de producto
- Mínimo de 2 GB de espacio de disco duro para paginación

- Mínimo de 512 MB para archivos temporales
- 2 GB de RAM como mínimo; se recomienda 4 GB o más de RAM

**Nota:** Los altos niveles de optimización y las aplicaciones grandes pueden requerir más espacio para la paginación y los archivos temporales, y pueden requerir más RAM.

Para verificar que tiene suficiente espacio de disco duro disponible, consulte [“Verificación de la cantidad de espacio de disco duro disponible”](#) en la página 6.

## Requisitos de software: programas necesarios

Para determinar qué paquetes GNU son necesarios para ejecutar el compilador en su sistema operativo, consulte la tabla relevante a continuación. Para verificar que los paquetes necesarios están instalados, consulte [“Verificación de que los paquetes GNU necesarios están instalados”](#) en la página 6.

<i>Tabla 3. Mínimo de paquetes GNU necesarios para RHEL 8.5 o posterior y RHEL 9 o posterior</i>		
<b>Nombre del paquete</b>	<b>Requisitos de versión</b>	<b>Requisito de arquitectura</b>
<i>Para instalar el compilador y crear aplicaciones COBOL de 64 bits, son necesarios los paquetes siguientes:</i>		
gcc	8.5.0	x86_64
glibc	2.28	x86_64
glibc-devel	2.28	x86_64
libgcc	8.5.0	x86_64
libstdc++	8.5.0	x86_64
<i>Para compilar aplicaciones COBOL de 32 bits en RHEL 8.5 son necesarios los siguientes paquetes adicionales. Las aplicaciones COBOL de 32 bits no se pueden compilar en RHEL 9 o posterior.</i>		
glibc.i686	2.28	i686
glibc-devel.i686	2.28	i686
libgcc.i686	8.5.0	i686
libstdc++.i686	8.5.0	i686

<i>Tabla 4. Paquetes GNU mínimos necesarios para SLES 15 SP3 o posterior</i>		
<b>Nombre del paquete</b>	<b>Requisitos de versión</b>	<b>Requisito de arquitectura</b>
<i>Para instalar el compilador y crear aplicaciones COBOL de 64 bits, son necesarios los paquetes siguientes:</i>		
gcc	7.3.0	x86_64
glibc	2.28	x86_64
glibc-devel	2.28	x86_64
libgcc_s1	12.2	x86_64
libstdc++6	12.2	x86_64
<b>Nota:</b> Las aplicaciones COBOL de 32 bits no están soportadas en SLES 15.		

Tabla 5. Paquetes GNU mínimos necesarios para Ubuntu 20.04 LTS o 22.04 LTS

Nombre del paquete	Requisitos de versión	Requisito de arquitectura
<i>Para instalar el compilador y crear aplicaciones COBOL de 64 bits, son necesarios los paquetes siguientes:</i>		
gcc-multilib	8.5.0	amd64
gcc	8.5.0	amd64
libc6-dev	2.28	amd64
libgcc1	8.5.0	amd64
libstdc++6	8.5.0	amd64
<i>Para crear aplicaciones COBOL de 32 bits en 20.04 o 22.04 LTS se necesitan los siguientes paquetes adicionales.</i>		
libc6.i386	2.28	i386
libc6-dev.i386	2.28	i386
libgcc1.i386	8.5.0	i386
libstdc++6.i386	8.5.0	i386

Para ver la documentación en línea para COBOL for Linux en x86 1.2, necesita el entorno y las herramientas siguientes:

- Un entorno de escritorio gráfico que da soporte a navegadores web y visores PDF
- Un navegador HTML con capacidad para marcos (para acceder a la documentación de IBM Documentation y otras páginas web)
- Un visor de PDF (para acceder a la documentación en PDF y a las licencias)

### Requisitos de software: programas opcionales

Para utilizar COBOL for Linux en x86 1.2 con programas opcionales como Db2, CICSy MongoDB, se necesitan productos adicionales:

- Db2: Las aplicaciones COBOL que incorporan sentencias EXEC SQL requieren IBM Db2 Advanced Enterprise Server Edition for Linux, UNIXy Windows 11.5 o posterior.

**Nota:** Si está utilizando una versión de Db2 anterior a Db2 11.5.6, debe ponerse en contacto con [COBOL.Linux.Trial@ca.ibm.com](mailto:COBOL.Linux.Trial@ca.ibm.com) para obtener y aplicar algunos archivos de libro de copias adicionales.

- CICS: las aplicaciones COBOL que incorporan sentencias EXEC CICS requieren cualquiera de los productos siguientes:
  - TXSeries for Multiplatforms 9.1 PTF2 y arreglo temporal [9.1.0.2-TXSeries-Linux-IF052](#) o posterior
  - CICS TX 11.1

**Nota:** Solo se admiten programas de 32 bits en TXSeries for Multiplatforms 9.1.

- MongoDB

Para utilizar MongoDB como tipo de sistema de archivos (FS = MONGO) en las aplicaciones COBOL, necesita mongo-c-driver 1.23.1 o superior. Este paquete no está instalado por el script de instalación COBOL for Linux en x86 1.2 . Debe instalarlo manualmente si tiene previsto utilizar esta característica.

MongoDB proporciona algunos paquetes precompilados disponibles a través de Package Manager como, por ejemplo, **yum** y **apt-get**. Si no ve un paquete para la versión de Linux que está utilizando, o

si necesita soporte de 32 bits, debe descargar el origen y compilar el paquete localmente. Hay detalles adicionales disponibles en [Instalar libmongoc con un gestor de paquetes](#).

También tendrá que instalar y configurar un servidor MongoDB . Consulte el sitio MongoDB (<https://www.mongodb.com/>) para obtener información sobre los productos MongoDB .

## Verificación de la cantidad de espacio de disco duro disponible

COBOL for Linux en x86 1.2 requiere aproximadamente 150 MB de espacio de almacenamiento en disco duro.

Puede utilizar el mandato siguiente para determinar la cantidad de espacio disponible en la ubicación de instalación predeterminada (/opt/ibm):

```
df -h /opt
```

Si tiene previsto instalar el compilador en una ubicación no predeterminada, puede utilizar el mandato siguiente:

```
df -h installation_path
```

donde *vía\_acceso\_instalación* representa la ubicación no predeterminada.

## Verificación de que los paquetes GNU necesarios están instalados

Si utiliza el programa de utilidad `install` para instalar el compilador, no es necesario que instale manualmente las dependencias, porque el programa de utilidad `install` utiliza `dnf` (en RHEL), `zypper` (en SLES), o `apt-get` (en Ubuntu) para descargar e instalar las dependencias. Si no está utilizando el programa de utilidad `install` , siga las instrucciones de este tema para verificar los paquetes GNU necesarios que están instalados.

Para obtener una lista de los paquetes necesarios y los requisitos de versión para cada distribución de Linux soportada, consulte [“Requisitos de software: programas necesarios”](#) en la [página 4](#).

Todos los paquetes necesarios se pueden obtener desde el soporte de instalación del sistema operativo.

Para verificar que las versiones correctas de los paquetes necesarios están instaladas en el sistema, especifique el mandato siguiente una vez para cada paquete necesario:

- **En RHEL o SLES**

```
rpm -q package_name
```

- **En Ubuntu**

```
dpkg -l package_name
```

Si el paquete se ha instalado, este mandato devuelve el nombre y el número de versión del paquete. El número de versión debe ser el mismo que o posterior que la versión necesaria para dicho paquete.

## Vista previa de los acuerdos de licencia

Antes de instalar COBOL for Linux en x86 1.2, puede obtener una vista previa de los acuerdos de licencia.

Los términos y condiciones para utilizar COBOL for Linux en x86 se especifican en los siguientes archivos PDF, que se encuentran en el directorio raíz del paquete de distribución:

- LicenseAgreement.pdf
- LicenseInformation.pdf

Después de la instalación predeterminada, los archivos de licencia se pueden encontrar en el directorio `/opt/ibm/cobol/1.2.0` .

## Determinación del procedimiento de instalación

---

Debe elegir el procedimiento de instalación predeterminado o no predeterminado para instalar el compilador.

### instalación predeterminada

Instala COBOL for Linux en x86 1.2 en el directorio predeterminado, `/opt/ibm/cobol/1.2.0`. Se recomienda encarecidamente instalar COBOL for Linux en x86 1.2 en la ubicación predeterminada siguiendo el procedimiento que se proporciona en [“instalación predeterminada”](#) en la página 7.

### Instalación no predeterminada

Instala COBOL for Linux en x86 1.2 en una ubicación no predeterminada. Debe utilizar los procedimientos de instalación no predeterminados que se proporcionan en [“Instalación no predeterminada”](#) en la página 11 si se le aplica alguno de los escenarios siguientes:

- Desea instalar COBOL for Linux en x86 en una ubicación no predeterminada.
- Desea probar una nueva actualización del compilador antes de eliminar una instalación existente de la ubicación predeterminada.

### Notas:

- El paquete COBOL Runtime Environment siempre se instala en `/opt/ibm/cobol/rte`, independientemente de si está seleccionado el procedimiento de instalación predeterminado o no predeterminado. COBOL Runtime Environment es compatible con versiones anteriores. Las aplicaciones COBOL compiladas con versiones anteriores del compilador se ejecutan con versiones más recientes de COBOL Runtime Environment.
- El paquete de motor de depuración COBOL siempre se instala en `/opt/ibm/cobol/debug`, independientemente de si está seleccionado el procedimiento de instalación predeterminado o no predeterminado.

## instalación predeterminada

---

La instalación predeterminada instala el compilador en una ubicación predeterminada. Se recomienda utilizar el procedimiento de instalación predeterminado.

COBOL for Linux en x86 proporciona un programa de utilidad, `install`, que realiza una instalación predeterminada de COBOL for Linux en x86 1.2 y sus dependencias. Puede utilizar `install` para instalar los paquetes RPM en RHEL o SLES, o instalar los paquetes `dpkg` en Ubuntu.

Durante la instalación con el programa de utilidad `install`, se le solicitará que acepte o rechace el acuerdo de licencia. Si acepta el acuerdo, los archivos de licencia se enviarán a los archivos `.txt` para su futura referencia. Si rechaza el acuerdo, el proceso de instalación finaliza; el compilador permanecerá sin configurar e inutilizable.

De forma alternativa, puede utilizar el gestor de paquetes predeterminado del sistema para instalar los paquetes. Por ejemplo, puede utilizar el programa de utilidad `rpm` para instalar los paquetes RPM en RHEL o SLES, o puede utilizar el programa de utilidad `dpkg` para instalar los paquetes `dpkg` en Ubuntu.

Si está instalando el compilador en una ubicación no predeterminada, utilice los procedimientos de [“Instalación no predeterminada”](#) en la página 11.

## Ejecución del programa de utilidad `install`

El programa de utilidad `install` es la herramienta recomendada para instalar COBOL for Linux en x86. Instala automáticamente los paquetes correctos y todas las dependencias necesarias en función de la distribución. El programa de utilidad se encuentra en el directorio raíz de la imagen de instalación.

### Acerca de esta tarea

Cuando ejecuta el programa de utilidad `install` para una nueva instalación, realiza las tareas siguientes:

- Instale todos los paquetes de software de requisito previo (que utilizan zypper, dnf, apt-get, rpm o dpkg).
- Instale todos los paquetes de compilador en la ubicación predeterminada, /opt/ibm/.
- Instala automáticamente el archivo de licencia y el archivo de configuración predeterminado.

#### Notas:

- Para asegurarse de que tiene el privilegio para ejecutar el programa de utilidad `install`, conviértase en el usuario `root` o utilice el mandato `sudo`.
- Si está reinstalando la versión de evaluación de COBOL for Linux en x86 1.2 para ampliar el periodo de prueba, primero debe desinstalar la versión de evaluación. Consulte [Capítulo 5, “Desinstalación del compilador”](#), en la [página 25](#) para obtener información sobre cómo desinstalar el compilador.

## Procedimiento

1. Para usuarios con soporte físico: Si el DVD del producto o la imagen .iso está montada en el directorio /cdrom del sistema, emita los mandatos siguientes:

```
cd /cdrom
sudo ./install
```

Para los usuarios con una descarga electrónica: si el archivo tar.gz se encuentra en el directorio actual, emita los mandatos siguientes:

```
tar -xvzf package_name.tar.gz
sudo ./install
```

donde *nombre\_paquete* es el nombre del paquete de producto que ha descargado.

2. Lea el acuerdo de licencia y la información de licencia. Si acepta los términos de licencia, acepte el acuerdo de licencia para continuar con la instalación.

## Resultados

Si todos los paquetes se instalan correctamente:

- El script `install` devuelve 0 y se muestra el siguiente mensaje confirmando la instalación correcta:

```
Installation and configuration successful
```

- Se genera el archivo de configuración. Su ubicación es /opt/ibm/cobol/1.2.0/etc/cob2.cfg. También se crea un enlace simbólico en el directorio /opt/ibm/cobol/1.2.0/etc.d, que apunta al archivo cob2.cfg. Puede crear una copia de cob2.cfg, modificarla y cambiar el enlace simbólico para que apunte a ella de forma que el compilador siempre lea la copia en lugar del original.

Los enlaces simbólicos al mandato de invocación de compilador `cob2` y al archivo de configuración `cob2.cfg` no se crean automáticamente en /usr/bin o /etc, ya que puede tener más de un compilador instalado en el sistema. Si sólo tiene una versión de compilador instalada, puede crear manualmente los enlaces siguientes como paso posterior a la instalación.

```
ln -s /opt/ibm/cobol/1.2.0/usr/bin/cob2 /usr/bin/cob2
ln -s /opt/ibm/cobol/1.2.0/etc/cob2.cfg /etc/cob2.cfg
```

Una alternativa a este paso es añadir la vía de acceso que contiene las invocaciones del compilador a la variable de entorno `PATH`. Consulte [“PATH” en la página 14](#).

## Qué hacer a continuación

Después de completar los pasos anteriores, continúe con tareas de [“Configuración posterior a la instalación” en la página 12](#) como [“Consulta de paquetes instalados” en la página 13](#), [“Establecimiento de variables de entorno” en la página 14](#) o [“Compilación de un programa Hello World para probar la instalación del compilador” en la página 15](#).

## Ejecución del programa de utilidad alternativo

Para instalar COBOL for Linux en x86 utilizando el procedimiento de instalación predeterminado, el programa de utilidad rpm es el programa de utilidad alternativo en RHEL o SLES, y el programa de utilidad dpkg es el programa de utilidad alternativo en Ubuntu.

### En RHEL

1. Instale los paquetes de software de requisito previo utilizando este mandato:

```
sudo dnf install gcc glibc.i686 glibc-devel.i686 libgcc.i686 libstdc++.i686 libquadmath.i686
```

2. Asegúrese de que el directorio de trabajo actual contiene todos los paquetes para COBOL for Linux en x86 1.2 desde el DVD, imagen .iso o imagen electrónica y, a continuación, instale los paquetes de compilador en la ubicación predeterminada, /opt/ibm, el paquete de tiempo de ejecución del compilador en la ubicación predeterminada, /opt/ibm/cobol/rte, y el motor de depuración en la ubicación predeterminada, /opt/ibm/cobol/debug:

- Para los usuarios con soporte físico: si el DVD del producto o la imagen .iso está montada en el directorio /cdrom del sistema, emita los mandatos siguientes:

```
cd /cdrom
rpm -Uvh ./images/rhel/*.rpm
```

- Para los usuarios con una descarga electrónica: si el archivo tar.gz se encuentra en el directorio actual, emita los mandatos siguientes:

```
tar -xvzf package_name.tar.gz
rpm -Uvh ./images/rhel/*.rpm
```

### En SLES

1. Instale los paquetes de software de requisito previo utilizando este mandato:

```
sudo dnf install gcc glibc glibc-devel libgcc libstdc++
```

2. Asegúrese de que el directorio de trabajo actual contiene todos los paquetes para COBOL for Linux en x86 1.2 desde el DVD, imagen .iso o imagen electrónica y, a continuación, instale los paquetes de compilador en la ubicación predeterminada, /opt/ibm, el paquete de tiempo de ejecución del compilador en la ubicación predeterminada, /opt/ibm/cobol/rte, y el motor de depuración en la ubicación predeterminada, /opt/ibm/cobol/debug:

- Para los usuarios con soporte físico: si el DVD del producto o la imagen .iso está montada en el directorio /cdrom del sistema, emita los mandatos siguientes:

```
cd /cdrom
rpm -Uvh ./images/sles/*.rpm
```

- Para los usuarios con una descarga electrónica: si el archivo tar.gz se encuentra en el directorio actual, emita los mandatos siguientes:

```
tar -xvzf package_name.tar.gz
rpm -Uvh ./images/sles/*.rpm
```

### En Ubuntu

1. Instale los paquetes de software de requisito previo utilizando Advanced Package Tool (apt):

```
sudo apt-get install gcc-multilib gcc ibc6-dev libgcc1 libstdc++6 libc6:i386 libc6-dev:i386 libgcc1:i386 libstdc++6:i386
```

2. Asegúrese de que el directorio de trabajo actual contiene todos los paquetes para COBOL for Linux en x86 1.2 desde el DVD, imagen .iso o imagen electrónica y, a continuación, instale los paquetes

de compilador en la ubicación predeterminada, /opt/ibm, el paquete de tiempo de ejecución del compilador en la ubicación predeterminada, /opt/ibm/cobol/rte, y el motor de depuración en la ubicación predeterminada, /opt/ibm/cobol/debug:

- Para los usuarios con soporte físico: si el DVD del producto o la imagen .iso está montada en el directorio /cdrom del sistema, emita los mandatos siguientes:

```
cd /cdrom
dpkg -iG ./images/ubuntu/*.deb
```

- Para los usuarios con una descarga electrónica: si el archivo tar.gz se encuentra en el directorio actual, emita los mandatos siguientes:

```
tar -xvzf package_name.tar.gz
dpkg -iG ./images/ubuntu/*.deb
```

## Qué hacer a continuación

Después de completar los pasos anteriores, continúe con tareas de [“Configuración posterior a la instalación”](#) en la página 12 como [“Consulta de paquetes instalados”](#) en la página 13, [“Establecimiento de variables de entorno”](#) en la página 14o [“Compilación de un programa Hello World para probar la instalación del compilador”](#) en la página 15.

## Consulta de resúmenes de paquetes

Consultar el resumen de un paquete es útil cuando no sabe a qué producto pertenece el paquete. Por ejemplo, puede ser útil si ha movido o copiado paquetes del diseño de DVD o E-Image de COBOL for Linux en x86 . El resumen del paquete incluye una breve descripción del archivo consultado.

### En RHEL o SLES

Para consultar el resumen de un paquete RPM que no está instalado, emita el mandato siguiente:

```
rpm --qf="%{summary}\n" -qp rpm_file_name
```

Por ejemplo, para consultar el resumen del archivo RPM de cobol.cmp.1.2.0-1.2.0.0-\$B.x86-64.rpm que todavía no se ha instalado, emita el mandato siguiente:

```
rpm --qf="%{summary}\n" -qp cobol.cmp.1.2.0-1.2.0.0-$B.x86-64.rpm
```

La salida resultante depende del archivo específico consultado. A continuación se muestra un ejemplo típico:

```
COBOL for Linux en x86 1.2 (5737-L11) -compiler package (RHEL)
```

### En Ubuntu

Para consultar el resumen de un paquete de dpkg que no está instalado, emita este mandato:

```
dpkg -f pkg_file_name
```

donde *nombre\_archivo\_pkg* es el nombre de archivo completo del paquete de dpkg que desea consultar para obtener un resumen.

Por ejemplo, para consultar el resumen del archivo cobol.cmp.1.2.0\_1.2.0.0-\$B\_x86-64.deb que todavía no se ha instalado, emita el mandato siguiente:

```
dpkg -f cobol.cmp.1.2.0-1.2.0.0-$B_x86_64.deb
```

La salida resultante depende del archivo específico consultado. A continuación se muestra un ejemplo típico:

```
Package: cobol.cmp.1.2.0
Version: 1.2.0.0-$B
Section: devel
Priority: extra
Architecture: x86-64
Maintainer: For issues in COBOL for Linux en x86 compilers, open a Case (https://www.ibm.com/mysupport/s).
For issues in COBOL for Linux en x86 evaluation version, visit the COBOL for Linux en x86 compiler community (https://www.ibm.com/community/z/languages/cobol/).
Depends: gcc (>= 8.5.0), libv6 (>= 2.28), libgcc1 (>= 8.5.0), libstdc++6 (>= 8.5.0)
Provides: cobol
Description: COBOL for Linux en x86 1.2 (5737-L11) - compiler
Licensed Materials - Property of IBM.
COBOL for Linux en x86 1.2 (5737-L11)
Copyright IBM Corp. 2021.
IBM is a registered trademark of IBM Corp. in the U.S., other countries or both.
US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
```

**Nota:** *\$B* es el número de compilación del paquete que está instalado en el sistema.

## Instalación no predeterminada

La instalación no predeterminada instala el compilador en una ubicación no predeterminada. Si no sabe a qué producto pertenece el paquete, puede consultar el resumen de un paquete.

En RHEL o SLES, utilice el programa de utilidad `rpm` para instalar los paquetes de compilador. En Ubuntu, utilice los programas de utilidad `dpkg` y `chroot` para instalar los paquetes de compilador.

## Instalación de COBOL for Linux en x86 en una ubicación no predeterminada

Puede instalar todos los paquetes de compilador en una única ubicación no predeterminada.

### En RHEL o SLES

Para instalar todos los paquetes de compilador en un único directorio no predeterminado, utilice el programa de utilidad `rpm`. Asegúrese de que el directorio de trabajo actual contiene todos los paquetes para COBOL for Linux en x86 1.2 y ningún otro paquete RPM.

1. Instale los paquetes de software de requisito previo.

- En SLES, utilice este mandato:

```
sudo dnf install gcc glibc glibc-devel libgcc libstdc++
```

- En RHEL, utilice este mandato:

```
sudo dnf install gcc glibc.i686 glibc-devel.i686 libgcc.i686 libstdc++.i686 libquadmath.i686
```

2. Desde el directorio de trabajo actual, emita el mandato siguiente:

```
rpm -Uvh cobol.cmp*.rpm --prefix installation_path
```

donde *vía\_acceso\_instalación* es un directorio que no es `/opt/ibm/`.

3. Desde el directorio de trabajo actual, emita el mandato siguiente:

```
rpm -Uvh cobol.rte*.rpm
```

4. Desde el directorio de trabajo actual, emita el mandato siguiente:

```
rpm -Uvh cobol.dbg*.rpm
```

Los paquetes del compilador se instalan en el directorio *vía acceso instalación*, el tiempo de ejecución del compilador se instala en la ubicación predeterminada, `/opt/ibm/cobol/rte`, y el motor de depuración se instala en la ubicación predeterminada, `/opt/ibm/cobol/debug`.

**Nota:** El paquete de tiempo de ejecución del compilador debe estar instalado en la ubicación predeterminada, `/opt/ibm/cobol/rte` y el paquete del motor de depuración debe estar instalado en la ubicación predeterminada, `/opt/ibm/cobol/debug`.

## En Ubuntu

Para instalar todos los paquetes de compilador en un único directorio no predeterminado, realice los pasos siguientes:

1. Configure el `chroot`. Algunas versiones de Ubuntu se proporcionan con un `chrooty` otras no. Si la versión de Ubuntu no tiene un `chroot`, tiene que instalar un `chroot` con los mandatos siguientes:

```
apt update -y
apt install schroot debootstrap -y
VAR=`cat /etc/os-release | grep VERSION_CODENAME` && export $VAR
echo $VERSION_CODENAME
mkdir -p /path/to/ndi_dir && cd /path/to
debootstrap $VERSION_CODENAME ndi_dir http://mirrors.usinternet.com/ubuntu/archive
```

2. Instale las dependencias dentro del directorio `chroot` con los mandatos siguientes:

```
apt-get install gcc-multilib gcc libc6-dev libgcc1 libstdc++6 libc6:i386 libc6-dev:i386
libgcc1:i386 libstdc++6:i386
```

3. Asegúrese de que el directorio de trabajo actual contiene todos los paquetes para COBOL for Linux en x86 1.2 desde el DVD, la imagen .iso o la imagen electrónica, y ningún otro paquete debian (\*.deb) y, a continuación, instale el compilador dentro del directorio `chroot` con los mandatos siguientes:

```
dpkg --root /path/to/ndi_dir -iG ./images/ubuntu/*.deb
# Compiler will now be at
/path/to/ndi_dir/opt/ibm/cobol/1.2.0/bin/cob2
```

## Qué hacer a continuación

Después de completar los pasos anteriores, continúe con tareas de “Configuración posterior a la instalación” en la página 12 como “Consulta de paquetes instalados” en la página 13, “Establecimiento de variables de entorno” en la página 14o “Compilación de un programa Hello World para probar la instalación del compilador” en la página 15.

## Configuración posterior a la instalación

Hay algunos procedimientos de configuración y verificación opcionales que puede utilizar después de instalar el compilador.

Estos se documentan en las secciones siguientes:

- [“Consulta de paquetes instalados” en la página 13](#)
- [“Establecimiento de variables de entorno” en la página 14](#)
- [“Compilación de un programa Hello World para probar la instalación del compilador” en la página 15](#)
- [“Habilitación de los mensajes de error” en la página 15](#)
- [“Habilitación de páginas man” en la página 16](#)
- [“Instalación de la interfaz de usuario de IBM Debug for Linux en x86 Remote Debug Eclipse” en la página 16](#)
- [“Componentes de biblioteca de tiempo de ejecución” en la página 16](#)

- [“Seguimiento de inventario y conformidad de licencias con IBM License Metric Tool” en la página 16](#)
- [“Acceso a la información” en la página 17](#)
- [“Acceso a información adicional” en la página 18](#)

## Consulta de paquetes instalados

Para determinar el nivel Version.Release.Modification.Fix-Build de un paquete o si el paquete es una versión GA o una versión de evaluación, consulte para ello utilizando el mandato `rpm` o `dpkg`.

### En RHEL o SLES

Para determinar el nivel Version.Release.Modification.Fix-Build de un paquete individual, especifique el mandato siguiente:

```
rpm -qa cobol.cmp.1.2.0
```

El resultado es:

```
cobol.cmp.1.2.0-V.R.M.F-B
```

donde *V.R.M.F-B* es el nivel Version.Release.Modification.Fix-Build del compilador que está instalado en el sistema.

Para determinar si el paquete es una versión GA o una versión de evaluación, especifique el mandato siguiente para comprobar los archivos de licencia:

```
rpm -qa | grep cobol.cmp.license
```

Si el resultado es como el siguiente, el paquete es una versión GA:

```
cobol.cmp.license.V.R.M-V.R.M.F-B
```

Si el resultado es como el siguiente, el paquete es una versión de evaluación:

```
cobol.cmp.license-eval.V.R.M-V.R.M.F-B
```

Si la instalación no es satisfactoria, recibirá un mensaje que indica que el paquete no está instalado.

Para confirmar la instalación de todos los paquetes de compilador, especifique el mandato siguiente:

```
rpm -qa | grep -e cobol.cmp.1.2.0 -e cobol.dbg.1.2.0
```

El resultado es una lista que contiene todos los paquetes tal como se muestra en la [Tabla 2 en la página 2](#). Si ninguno de los paquetes está instalado correctamente, no habrá ninguna salida del mandato.

### En Ubuntu

Para consultar un paquete individual, especifique el mandato siguiente:

```
dpkg -p cobol.cmp.1.2.0
```

El resultado es:

```
Package cobol.cmp.1.2.0
Version: V.R.M.F-B
```

donde *V.R.M.F-B* es el nivel Version.Release.Modification.Fix-Build del compilador que está instalado en el sistema.

Para determinar si el paquete es una versión GA o una versión de evaluación, especifique el mandato siguiente para comprobar los archivos de licencia:

```
dpkg -l | grep cobol.cmp.license
```

Si la salida contiene `cobol.cmp.license.V.R.M`, el paquete es una versión GA; si la salida contiene `cobol.cmp.license-eval.V.R.M`, el paquete es una versión de evaluación.

Si la instalación no es satisfactoria, recibirá un mensaje que indica que el paquete no está instalado.

Para confirmar la instalación de todos los paquetes de compilador, especifique el mandato siguiente:

```
dpkg -l | grep -e cobol.cmp.1.2.0 -e cobol.dbg.1.2.0
```

El resultado es una lista que contiene todos los paquetes tal como se muestra en la [Tabla 2 en la página 2](#). Si ninguno de los paquetes se ha instalado correctamente, no habrá ninguna salida del mandato.

## Establecimiento de variables de entorno

Antes de utilizar el compilador, verifique que se hayan establecido las variables de entorno `LANG`, `MANPATH`, `NLSPATH` y `PATH`.

Para determinar el valor actual de estas variables, utilice este mandato:

```
echo "\n $LANG \n\n $NLSPATH \n\n $MANPATH \n\n $PATH"
```

### LANG

Especifica el idioma nacional para los archivos de mensajes. Consulte [“Soporte multilingüístico” en la página 3](#).

La variable de entorno `LANG` se puede establecer en cualquiera de los entornos locales proporcionados en el sistema.

El código de idioma nacional para inglés de Estados Unidos es `en_US`. Si se han instalado los catálogos de mensajes adecuados en el sistema, se puede sustituir cualquier otro código de idioma nacional válido por `en_US`.

### MANPATH

Opcionalmente especifica la vía de acceso de búsqueda de directorio para buscar páginas `man`. Consulte el apartado [“Habilitación de páginas `man`” en la página 16](#) para obtener más información.

### NLSPATH

Especifica el nombre de vía de acceso de los archivos de mensajes. Consulte el apartado [“Habilitación de los mensajes de error” en la página 15](#) para obtener más información.

### PATH

Especifica la vía de acceso de búsqueda de directorio para los archivos ejecutables del compilador.

Por ejemplo, cuando COBOL for Linux en x86 se instala en la ubicación predeterminada, para ejecutar los programas de utilidad (`scu` y `gdgmgr`), añada el siguiente directorio a la variable de entorno `PATH` especificando este mandato:

```
export
PATH=$PATH:installation_path/cobol/1.2.0/bin:/opt/ibm/cobol/rte/bin:/opt/ibm/cobol/
debug/usr/bin
```

donde `vía_acceso_instalación` es el directorio de destino especificado por la opción `--prefix` del mandato de instalación no predeterminado en RHEL o SLES, o el directorio `/opt/ibm` bajo el directorio raíz de `chroot` en Ubuntu.

**Importante:** Las variables de entorno `LANG` y `NLSPATH` se inicializan cuando se instala el sistema operativo y pueden diferir de las que desea utilizar.

**Nota:** Pueden ser necesarias variables de entorno adicionales para crear y ejecutar diversas aplicaciones COBOL. Para obtener más información, consulte "Compilador y variables de entorno de ejecución" en la publicación *IBM COBOL for Linux en x86 Programming Guide*.

## Compilación de un programa Hello World para probar la instalación del compilador

Para probar la instalación del producto y las vías de acceso de búsqueda críticas, cree y ejecute un programa simple.

Por ejemplo:

1. Cree el siguiente programa COBOL:

```
[hello.cbl]
000100 IDENTIFICATION DIVISION.
000200 PROGRAM-ID. HELLO.
000300 AUTHOR. JOE PROGRAMMER.
000400 ENVIRONMENT DIVISION.
000500 DATA DIVISION.
000600 PROCEDURE DIVISION.
000700 MAINLINE.
000800 DISPLAY 'Hello World!'.
000900 STOP RUN.
```

2. Compile el programa de prueba. Por ejemplo:

Si ha configurado los mandatos de invocación cortos, especifique el mandato siguiente:

```
cob2 hello.cbl -o hello
```

Si no ha configurado los mandatos de invocación cortos, especifique el mandato siguiente:

```
installation_path/cobol/1.2.0/usr/bin/cob2 hello.c -o hello
```

donde *installation\_path* es la ubicación de instalación de los paquetes del compilador. Si el compilador está instalado en la ubicación predeterminada, *installation\_path* es `/opt/ibm/`.

3. Ejecute el programa:

```
./hello
```

El resultado esperado es que "Hello World!" se muestre en la pantalla.

4. Compruebe el código de salida del programa:

```
echo $?
```

El resultado debe ser cero.

## Habilitación de los mensajes de error

Si el sistema utiliza el entorno local en `_US` y la codificación, el compilador y los catálogos de mensajes de tiempo de ejecución se configuran automáticamente para que se visualicen correctamente. Sin embargo, si el sistema utiliza cualquier otro entorno local soportado, debe establecer la variable de entorno `NLS_PATH` para que el compilador y las funciones de tiempo de ejecución puedan encontrar los catálogos de mensajes adecuados después de la instalación.

Por ejemplo, para especificar el entorno local japonés con la página de códigos `ja_JP`, utilice los mandatos siguientes:

```
LANG=ja_JP
NLS_PATH=$NLS_PATH:/opt/ibm/cobol/1.2.0/usr/share/locale/%L/%N:/opt/ibm/cobol/rte/usr/share/
locale/%L/%N
export LANG NLS_PATH
```

Consulte [“Soporte multilingüístico”](#) en la página 3 para obtener una lista de los entornos locales de idioma soportados.

## Habilitación de páginas man

Se proporcionan páginas man para los mandatos y programas de utilidad de invocación del compilador (por ejemplo, scu y gdgmgr). Las páginas man sólo se proporcionan en inglés.

Para poder ver las páginas man del programa de utilidad COBOL for Linux en x86 , debe añadir el directorio man page a la variable de entorno MANPATH .

Si ha instalado COBOL for Linux en x86 en la ubicación predeterminada, especifique el mandato siguiente para actualizar la variable de entorno MANPATH .

```
export
MANPATH=$MANPATH:/opt/ibm/cobol/1.2.0/man:/opt/ibm/cobol/rte/man
```

Si ha instalado COBOL for Linux en x86 en una ubicación no predeterminada, especifique el mandato siguiente para actualizar la variable de entorno MANPATH .

```
export
MANPATH=$MANPATH:installation_path/cobol/1.2.0/man:/opt/ibm/cobol/rte/man
```

donde *vía\_acceso\_instalación* es el directorio de destino especificado por la opción `--prefix` del mandato de instalación no predeterminado en RHEL o SLES, o el directorio `/opt/ibm` bajo el directorio raíz de `chroot` en Ubuntu.

Para probar si las páginas man se han instalado correctamente, abra una o varias de las páginas man, tal como se describe en [“Visualización de las páginas man”](#) en la página 18.

## Instalación de la interfaz de usuario de IBM Debug for Linux en x86 Remote Debug Eclipse

La interfaz de usuario de Eclipse de depuración remota (repositoriop2 ) está disponible como un conjunto de características de Eclipse que amplían una instancia de Eclipse existente.

Para obtener más información sobre cómo descargar el repositorio de p2 e instalar las características, consulte [Instalación de la interfaz de usuario de IBM Debug for Linux on x86 Remote Debug Eclipse](#).

## Componentes de biblioteca de tiempo de ejecución

Los componentes de biblioteca de tiempo de ejecución en COBOL for Linux en x86 1.2 no se pueden redistribuir con aplicaciones COBOL.

COBOL for Linux en x86 1.2 tiene licencia bajo la métrica de precios de Núcleo de procesador virtual (VPC). VPC es una unidad de medida que se utiliza para determinar el coste de licencia de los productos IBM . Se basa en el número de núcleos virtuales (vCPU) que están disponibles para el producto. Una vCPU es un núcleo virtual que se asigna a una máquina virtual o a un núcleo de procesador físico si el servidor no está particionado para máquinas virtuales.

Las aplicaciones COBOL que se ejecutan en una máquina virtual diferente (o un núcleo de procesador físico diferente si el servidor no está particionado para máquinas virtuales) que aquella en la que se ha desarrollado requieren que se instale COBOL for Linux en x86 1.2 y que se adquieran licencias para las vCPU disponibles para el producto en dicha máquina.

## Seguimiento de inventario y conformidad de licencias con IBM License Metric Tool

IBM License Metric Tool (LMT) 9.2 puede ayudarle a gestionar el inventario de software y la conformidad de licencias reconociendo y supervisando los productos que están instalados y en uso en el sistema.

### Nota:

- Si está utilizando la versión de prueba de COBOL for Linux en x86, puede omitir esta tarea.

- LMT no forma parte de la oferta de compilador COBOL for Linux en x86 y debe solicitarse e instalarse por separado. Para solicitar y descargar IBM License Metric Tool, consulte "[Pedido y descarga de License Metric Tool](#)" en la documentación de IBM License Metric Tool 9.2 .

## Seguimiento de inventario

Cuando se instala y se activa, LMT explora el sistema en busca de firmas de inventario de productos que indiquen si un producto está instalado en el sistema. LMT identifica la versión, el release y los niveles de modificación del producto.

Si COBOL for Linux en x86 1.2 está instalado en la ubicación predeterminada, el archivo de firmas de inventario se encuentra en el directorio `/opt/ibm/cobol/1.2.0/swidtag` . Si COBOL for Linux en x86 1.2 está instalado en una ubicación no predeterminada, el archivo de firmas se encuentra en el directorio `installation_path/cobol/1.2.0/swidtag` , donde `vía_acceso_instalación` es el directorio de destino especificado por la opción `rpm --prefix` o `dpkg --root` del mandato de instalación no predeterminado. Para obtener más información, consulte la [documentación de IBM License Metric Tool 9.2](#) .

## conformidad de licencia

A efectos de licencia, COBOL for Linux en x86 1.2 tiene un precio por núcleo de procesador virtual (VPC).

VPC es una unidad de medida que se utiliza para determinar el coste de licencia de los productos IBM . Se basa en el número de núcleos virtuales (vCPU) que están disponibles para el producto. Un vCPU es un núcleo virtual que se asigna a una máquina virtual o a un núcleo de procesador físico si el servidor no está particionado para máquinas virtuales.

IBM® License Metric Tool (LMT) se utiliza para ayudarle a evaluar si cumple los requisitos de licencia. LMT proporciona características útiles para gestionar entornos virtualizados y medir la utilización de licencias. LMT descubre el software que está instalado en la infraestructura, le ayuda a analizar los datos de consumo y le permite generar informes de auditoría.

Para obtener más información, consulte la [documentación de IBM License Metric Tool 9.2](#) .

### Información relacionada

[IBM License Metric Tool 9.2](#)

## Acceso a la información

Esta sección proporciona una visión general de la información que se ofrece con el producto. La información sobre el compilador, sus programas de utilidad y el lenguaje de programación COBOL se proporciona a través de un sitio web de IBM Documentation basado en HTML en la web externa de IBM y a través de publicaciones en formato PDF (Portable Document Format).

## Acceso a la Guía de instalación, Guía de inicio rápido y Acuerdo de licencia

La Guía de instalación (`install.pdf`) se encuentra en el directorio raíz del paquete de instalación.

La Guía de inicio rápido (`quickstart.pdf`) se encuentra en el directorio raíz de la imagen de instalación del DVD del producto.

El acuerdo de licencia (`LicenseAgreement.pdf`) se encuentra en el directorio raíz del paquete de instalación.

Después de la instalación, los archivos de licencia se pueden encontrar en el directorio `/opt/ibm/cobol/1.2.0` .

## Acceso a archivos PDF

Puede ver e imprimir esta información utilizando el Adobe Acrobat Reader. Si no tiene instalado el programa Adobe Acrobat Reader, puede descargarlo del sitio web de Adobe en <http://www.adobe.com>.

Los siguientes archivos PDF están disponibles en la página de la biblioteca COBOL for Linux en x86 :

- La COBOL for Linux en x86 1.2 Guía de instalación (esta información), GC28-3116, proporciona información sobre los productos de requisito previo y los pasos para instalar COBOL for Linux en x86.
- La publicación COBOL for Linux en x86 1.2 Programming Guide, SC28-3118, proporciona información sobre cómo escribir, compilar, enlazar y ejecutar programas COBOL for Linux en x86 .
- COBOL for Linux en x86 1.2 Consulta de lenguaje, SC28-3117, describe el lenguaje COBOL soportado por COBOL for Linux en x86 1.2.

## Visualización de las páginas man

Las páginas man se incluyen para todos los programas de utilidad y mandatos de invocación de compilador (scu y gdgmgr).

Para obtener instrucciones sobre cómo habilitar las páginas man para su visualización, consulte [“Habilitación de páginas man”](#) en la página 16.

Para invocar una página man, ejecute este mandato:

```
man command
```

*command* es cualquier invocación o mandato de programa de utilidad de COBOL for Linux en x86 .

Ejemplos:

```
man cob2  
man scu  
man gdgmgr
```

## Acceso a información adicional

Para obtener la información más reciente sobre COBOL for Linux en x86, visite la [Lista de arreglos para COBOL for Linux en x86](#).

---

## Capítulo 2. Actualización al release más reciente

Si no está utilizando el último release del compilador, puede actualizar el compilador.

Puede encontrar el último release de COBOL for Linux en x86 en la lista de arreglos de [para COBOL for Linux en x86](#).

Para actualizar el compilador COBOL for Linux en x86 , utilice el programa de utilidad `install` tal como se describe en el último release de [Capítulo 1, “Instalación del compilador”](#), en la página [1](#).

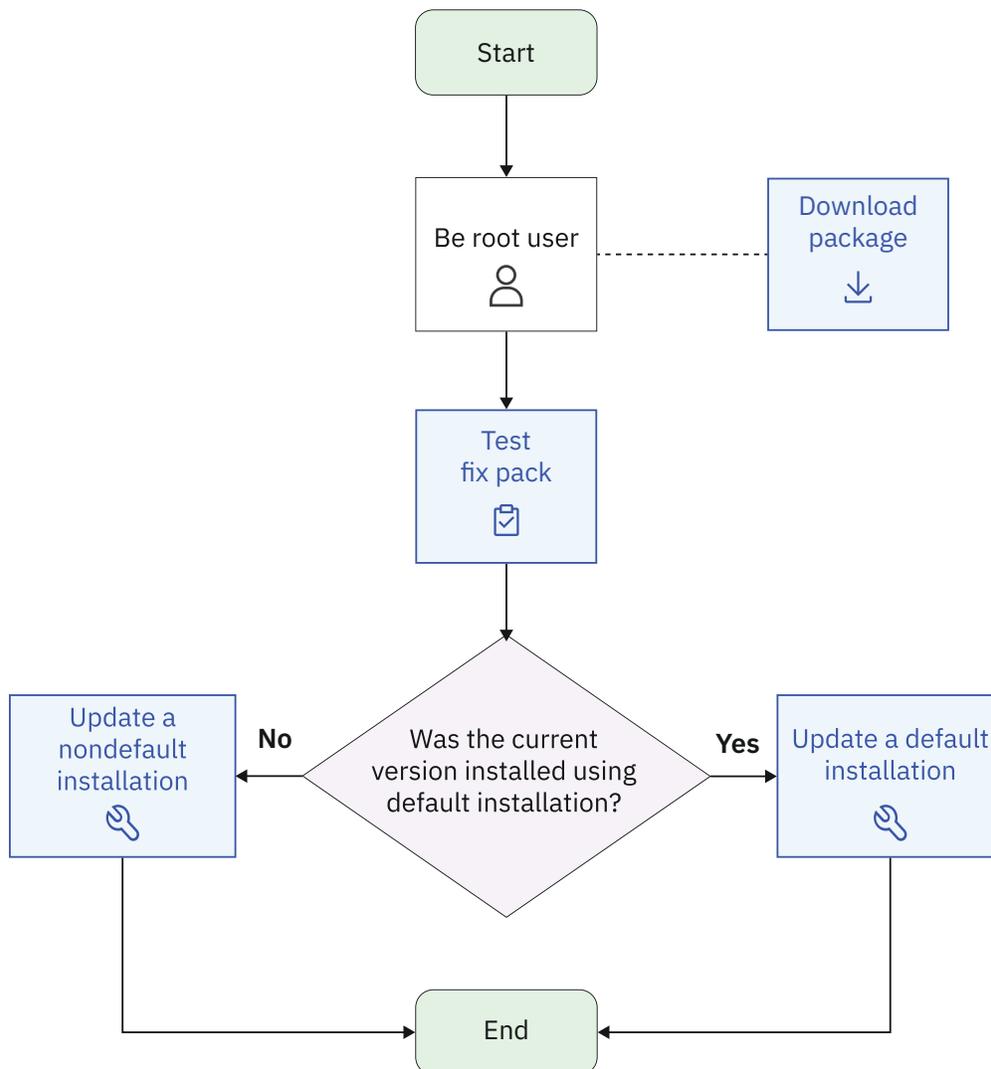


## Capítulo 3. Actualización al fixpack más reciente

Un fixpack de COBOL for Linux en x86 proporciona un arreglo o varios arreglos al producto.

Puede descargar las últimas actualizaciones del compilador desde el sitio web de soporte: [Lista de arreglos para IBM COBOL for Linux en x86](#). También puede encontrar las instrucciones en el [sitio web deFix Central](#).

El diagrama siguiente muestra el procedimiento para aplicar una actualización al compilador.



1. [Probar fixpack](#)
2. [Descargar paquete](#)
3. [Actualizar una instalación no predeterminada](#)
4. [Actualizar una instalación predeterminada](#)

Cada fixpack viene en el formato tar.gz (comprimido) e incluye una versión del programa de utilidad install que se personaliza para instalar sólo la actualización que lo acompaña.

### Prueba de un fixpack antes de instalarlo

Puede probar un fixpack antes de eliminar la versión de compilador existente del sistema.

Para probar el fixpack, puede realizar una de las tareas siguientes:

- Instale el fixpack en otra máquina y pruébelo. Debe instalar el compilador base antes de aplicar el fixpack.
- Instale el fixpack en la misma máquina, pero en una ubicación diferente de la ubicación en la que ha instalado el compilador actual y pruébelo. Por ejemplo, si ha instalado el compilador actual en una ubicación predeterminada, puede instalar el fixpack en una ubicación no predeterminada para probarlo. Debe instalar el compilador base en la ubicación no predeterminada antes de aplicar el fixpack. El procedimiento de instalación no predeterminado se describe en [Instalación de IBM COBOL for Linux en x86 en una ubicación no predeterminada](#).

## Actualización de una instalación predeterminada

Las actualizaciones del compilador se proporcionan como fixpacks. Puede seguir las instrucciones de esta sección para descargar, descomprimir e instalar los fixpacks.

1. Descargue el fixpack que desee en un directorio vacío.
2. Restaure el archivo comprimido y extraiga los conjuntos de archivos de fixpack del paquete descargado.

Para descomprimir y desempaquetar el archivo TAR, utilice el mandato siguiente:

```
tar -zxvf package_name.tar.gz
```

donde *nombre\_paquete* es el nombre del fixpack que ha descargado.

3. Instale el fixpack:

- Ejecute el programa de utilidad `install` :

```
./install
```

- De forma alternativa, puede instalar el fixpack manualmente:

– **En RHEL:**

```
rpm -Uvh images/rhel/*.rpm
```

– **En SLES:**

```
rpm -Uvh images/sles/*.rpm
```

– **En Ubuntu:**

```
dpkg -iG images/ubuntu/*.deb
```

---

## Capítulo 4. Actualización de la versión de evaluación a la versión oficial

Puede actualizar la versión de evaluación del compilador a la versión con licencia instalando el producto con licencia encima del paquete de evaluación. Siguiendo el procedimiento de instalación para el paquete de producto bajo licencia, puede instalar la licencia de compilador. Los conjuntos de archivos compartidos entre la evaluación y las versiones con licencia se notifican como ya instalados.

### En RHEL o SLES

Si está utilizando la versión de evaluación del compilador COBOL for Linux en x86 en RHEL o SLES, utilice una de las opciones siguientes para actualizarlo a una versión completa del producto:

- Utilice `install` para instalar la versión completa del producto de COBOL for Linux en x86 tal como se describe en [“instalación predeterminada”](#) en la [página 7](#).
- De forma alternativa, actualice la versión de evaluación instalando los paquetes de licencia utilizando el mandato siguiente:

```
rpm -Uvh cobol.cmp.license.1.2.0-*.x86-64.rpm
```

### En Ubuntu

Si utiliza la versión de evaluación de COBOL for Linux en x86 en Ubuntu, utilice una de las opciones siguientes para actualizarla a una versión completa del producto:

- Utilice `install` para instalar la versión completa del producto de COBOL for Linux en x86 tal como se describe en [“instalación predeterminada”](#) en la [página 7](#).
- De forma alternativa, actualice la versión de evaluación instalando los paquetes de licencia utilizando el mandato siguiente:

```
dpkg -iG cobol.cmp.license.1.2.0*_x86-64.deb
```



## Capítulo 5. Desinstalación del compilador

Debe utilizar el programa de utilidad Linux `rpm` o `dpkg` para desinstalar COBOL for Linux en x86 1.2. COBOL for Linux en x86 1.2 no proporciona una herramienta de desinstalación autónoma.

### Notas:

- Debe tener acceso root para desinstalar el compilador.
- Siempre que desinstale un paquete, especifique el nombre del paquete. Para obtener información sobre cómo determinar el nombre del paquete, consulte [“Consulta de paquetes instalados”](#) en la página 13.
- Se recomienda desinstalar todos los paquetes en un único mandato. Si prefiere desinstalar utilizando varios mandatos, desinstale los paquetes en el orden inverso en el que se instalaron antes, es decir, el último paquete que se instaló es el primer paquete que elimina.
- En Ubuntu, el programa de utilidad `dpkg` proporciona la opción de depuración, `-P`, que elimina los archivos de configuración que están bajo la vía de acceso de instalación del compilador. Si desea conservar los archivos de configuración al desinstalar el compilador, utilice la opción `-r` con el mandato `dpkg`. Los archivos de configuración generados fuera de la vía de acceso de instalación del compilador, como por ejemplo los directorios `home`, no se eliminarán.
- En RHEL o SLES, el mandato de desinstalación de `rpm` es equivalente a la opción de depuración de `dpkg` (`-P`). Se eliminan todos los archivos de configuración bajo la vía de acceso de instalación del compilador. Los archivos de configuración generados fuera de la vía de acceso de instalación del compilador, como por ejemplo los directorios `home`, no se eliminarán.

### Ejemplo: Desinstalación de COBOL for Linux en x86 1.2

Al desinstalar COBOL for Linux en x86, debe eliminar los paquetes en un orden específico para evitar errores de dependencia.

### Notas:

- Si está desinstalando la versión de evaluación de COBOL for Linux en x86 1.2, sustituya `cobol.cmp.license.1.2.0` en los mandatos siguientes con `cobol.cmp.license-eval.1.2.0`.
- El mandato `sudo` o convertirse en el usuario root garantiza que tiene el privilegio para ejecutar los mandatos siguientes.

### En RHEL o SLES

Para desinstalar COBOL for Linux en x86 1.2, emita los mandatos siguientes en el orden indicado a continuación para desinstalar estos paquetes específicos:

```
sudo rpm -e cobol.cmp.1.2.0 cobol.cmp.license.1.2.0 \  
cobol.cmp.license.1.2.0 cobol.rte.1.2.0 cobol.dbg.1.2.0
```

### En Ubuntu

Para desinstalar COBOL for Linux en x86 1.2 y eliminar los archivos de configuración, emita los mandatos siguientes en el orden que se indica a continuación para desinstalar estos paquetes específicos:

```
sudo dpkg -P cobol.cmp.1.2.0 cobol.cmp.license.1.2.0 \  
cobol.cmp.license.1.2.0 cobol.rte.1.2.0 cobol.dbg.1.2.0
```



## Avisos

---

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en EE.UU.

Es posible que IBM no ofrezca los productos, servicios o funciones que se tratan en esta publicación en otros países. Consulte al representante local de IBM para obtener información sobre los productos y servicios disponibles actualmente en su área. Las referencias a programas, productos o servicios de IBM no pretenden establecer ni implicar que sólo puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios 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. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

Es posible que IBM tenga patentes o solicitudes de patente pendientes que traten el tema descrito en este documento. El hecho de proporcionar este documento no concede ninguna licencia sobre estas patentes. Puede realizar consultas sobre licencias escribiendo a:

IBM Director de licencias  
IBM Corporation  
North Castle Drive, MD-NC119  
Armonk, NY 10504-1785  
EE. UU.

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:

Licencia de propiedad intelectual  
Ley de Propiedad Intelectual y Legal  
IBM Japón, Ltd.  
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku  
Tokyo 103-8510, Japón

**El párrafo siguiente no se aplica al Reino Unido ni a ningún otro país donde estas disposiciones sean incompatibles con la legislación local:** INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, NI EXPLÍCITAS NI IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunos países no permiten la renuncia a garantías explícitas o implícitas en ciertas transacciones, por lo que la declaración anterior puede no aplicarse en su caso.

Esta información puede incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se realizan cambios en la información aquí contenida; estos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM puede reservarse el derecho de realizar mejoras y/o cambios en los productos y/o programas descritos en esta publicación en cualquier momento sin previo aviso.

Las referencias contenidas en esta información a sitios web que no son de IBM se proporcionan únicamente para su comodidad y no constituyen en modo alguno un aval de dichos sitios web. Los materiales de dichos sitios web no forman parte de los materiales para este producto IBM y el uso de dichos sitios web es a cuenta y riesgo del usuario.

IBM puede utilizar o distribuir la información que usted le suministre del modo que IBM considere conveniente sin incurrir por ello en ninguna obligación para con usted.

Los titulares de licencias de este programa que deseen obtener información sobre el mismo con el fin de permitir: (i) el intercambio de información entre programas creados independientemente y otros programas (incluido éste) y (ii) el uso mutuo de la información que se ha intercambiado, deben ponerse en contacto con:

IBM Director de licencias  
IBM Corporation  
North Castle Drive, MD-NC119  
Armonk, NY 10504-1785  
EE. UU.

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

El programa bajo licencia descrito en este documento y todo el material bajo licencia disponible para el mismo son proporcionados por IBM bajo los términos del Acuerdo de cliente de IBM , IBM Acuerdo internacional de licencia de programa o cualquier acuerdo equivalente entre las partes.

Todos los datos de rendimiento contenidos en el presente documento se han obtenido en un entorno controlado. Por tanto, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar de forma significativa. Algunas de las medidas podrían proceder de sistemas en proceso de desarrollo y no se garantiza que dichas medidas sean las mismas en sistemas disponibles para uso general. Además, es posible que algunas de las medidas se hayan estimado a través de una extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben consultar los datos que corresponden a su entorno específico.

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 estos productos y no puede confirmar la precisión de su rendimiento, compatibilidad o cualquier otro aspecto relacionado con los productos que no son de IBM. Las preguntas relacionadas con productos que no son de IBM deberán dirigirse a los proveedores de estos productos.

Las declaraciones relativas a la dirección o intenciones futuras de IBM pueden cambiar o ser retiradas sin aviso, y representan sólo propósitos y objetivos.

Esta información contiene ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones comerciales diarias. Para ilustrarlos de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen los nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier parecido con los nombres y direcciones utilizados por una empresa real es mera coincidencia.

#### **LICENCIA DE DERECHOS DE AUTOR:**

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en lenguaje fuente, que ilustra técnicas de programación en diversas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de cualquier forma sin realizar ningún pago a IBM, con el fin de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicación que se ajusten a la interfaz de programación de aplicaciones para la plataforma operativa para la que se han escrito los programas de ejemplo. Estos ejemplos no se han probado a fondo en todas las condiciones. Por lo tanto, IBM no puede garantizar ni dar por supuesta la fiabilidad, la capacidad de servicio o el funcionamiento de estos programas. Los programas de ejemplo se proporcionan "TAL CUAL", sin garantía de ningún tipo. IBM no será responsable de ningún daño resultante del uso de los programas de ejemplo.

Cada copia o parte de estos programas de ejemplo o cualquier trabajo derivado, debe incluir un aviso de copyright como el siguiente:

© (nombre de su empresa) (año). Partes de este código derivan de IBM Corp. Programas de ejemplo. ©  
Copyright IBM Corp. 1995, 2015.

#### **CONSIDERACIONES SOBRE LA POLÍTICA DE PRIVACIDAD:**

IBM , incluido el software como soluciones de servicio, ("Ofertas de software") pueden utilizar cookies u otras tecnologías para recopilar información de uso del producto, para ayudar a mejorar la experiencia del usuario final o para adaptar las interacciones con el usuario final, o para otros fines. En muchos casos, las ofertas de software no recopilan información de identificación personal. Algunas de nuestras ofertas de software pueden ayudarle a recopilar información de identificación personal. Si esta oferta de software utiliza cookies para recopilar información de identificación personal, la información específica sobre el uso de cookies de esta oferta se establece a continuación.

Esta Oferta de Software no utiliza cookies u otras tecnologías para recopilar información de identificación personal.

Si las configuraciones desplegadas para esta oferta de software le proporcionan como cliente la capacidad de recopilar información de identificación personal de los usuarios finales a través de cookies y otras tecnologías, debe buscar su propio asesoramiento legal sobre cualquier legislación aplicable a dicha recopilación de datos, incluidos los requisitos de aviso y consentimiento.

Para obtener más información sobre el uso de diversas tecnologías, incluidas las cookies, para estos fines, consulte la Política de privacidad de IBM en <http://www.ibm.com/privacy> y la Declaración de privacidad en línea de IBM en <http://www.ibm.com/privacy/details> en la sección titulada "Cookies, Web Beacons y otras tecnologías," y "Declaración de privacidad de productos de software y software como servicio de IBM" en <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

## Marcas comerciales

---

IBM, el logotipo de IBM e [ibm.com](http://www.ibm.com) son marcas registradas de International Business Machines Corp. registradas en muchas jurisdicciones en todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas. Hay disponible una lista actual de marcas registradas de IBM en la web en "Copyright and trademark information" en [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Microsoft, Windows, Windows NT y el logotipo de Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos, otros países, o ambos.

Adobe, el logotipo de Adobe, PostScript y el logotipo de PostScript son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated en Estados Unidos y en otros países.

Java™ y todas las marcas y logotipos basados en Java son marcas comerciales o marcas registradas de Oracle y de sus filiales.

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

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

Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas.



---

# Índice

## A

actualizar compilador  
  último release [19](#)  
  versión oficial [23](#)  
acuerdo de licencia  
  Licencia [17](#)

## C

consulta de paquetes  
  paquetes instalados [13](#)  
Consultas de resúmenes de archivo RPM  
  Paquetes RPM [10](#)

## D

desinstalación  
  conceptos básicos [25](#)

## F

formato de vía férrea, cómo leer [vii](#)

## G

Guía de inicio rápido  
  inicio rápido [17](#)  
guía de instalación  
  instalación [17](#)

## H

habilitar  
  IBM License Metric Tool [16](#)  
hombre [16](#)

## I

instalación  
  interfaz de usuario eclipse de depuración remota [16](#)  
  prueba [15](#)  
instalación avanzada  
  conceptos básicos [11](#), [18](#)  
Instalación de PTF  
  conceptos básicos [21](#)  
instalación predeterminada  
  actualización [22](#)  
  conceptos básicos [1](#)  
  programa de utilidad [7](#)

## M

mensaje de error  
  es-es [15](#)

mensaje de error (*continuación*)  
  otros entornos locales soportados [15](#)

## N

notación de formato, reglas para [vii](#)  
notación de sintaxis, reglas para [vii](#)

## P

páginas man  
  ver [18](#)  
palabras necesarias, notación de sintaxis [viii](#)  
palabras opcionales, notación de sintaxis [viii](#)  
palabras repetidas, notación de sintaxis [viii](#)  
paquetes de instalación  
  paquetes dpkg [3](#)  
  Paquetes RPM [2](#)  
posterior a la instalación [12](#)  
prefacio [vii](#)  
Pruebas de PTF  
  Instalación de PTF [21](#)

## R

reglas para la notación de sintaxis [vii](#)  
requisitos de software [1](#)  
Requisitos previos del sistema  
  requisitos de hardware [3](#)  
  requisitos de software  
    programas necesarios [3](#)  
    Programas opcionales [3](#)

## S

Soporte multilingüístico [3](#)

## V

variables de entorno  
  Compile time [14](#)  
  tiempo de enlace [14](#)  
Visión general de la información [17](#)







Número de Programa: 5737-L11

GC28-3116-01

