

**WebSphere** IBM WebSphere Process Server for Multiplatforms  
Versión 7.0.0

## *Planificación de la instalación*





**WebSphere** IBM WebSphere Process Server for Multiplatforms  
Versión 7.0.0

## *Planificación de la instalación*



**Abril de 2010**

Esta edición se aplica a la versión 7, release 0, modificación 0 de WebSphere Process Server for Multiplatforms (número de producto 5724-L01) y a todos los releases y las modificaciones subsiguientes hasta que se indique lo contrario en nuevas ediciones.

Para enviar comentarios sobre este documento, envíe un mensaje de correo electrónico a [doc-comments@us.ibm.com](mailto:doc-comments@us.ibm.com). Esperamos sus comentarios.

Cuando se envía información a IBM, se otorga a IBM un derecho no exclusivo de utilizar o distribuir la información del modo que estime apropiado sin incurrir por ello en ninguna obligación con el remitente.

© Copyright IBM Corporation 2007, 2010.

# Contenido

## Capítulo 1. Visión general de la planificación . . . . . 1

## Capítulo 2. Cómo determinar las necesidades de software . . . . . 7

Requisitos de evaluación . . . . .	8
Identificación de recursos disponibles . . . . .	9
Niveles de versión de desarrollo y despliegue . . . . .	10
Planificación de la interoperatividad entre WebSphere Process Server y otros productos de WebSphere Application Server . . . . .	11
Determinación de los productos a instalar . . . . .	11
Planificación para configurar Business Process Choreographer . . . . .	13
Planificación de la topología, instalación y vía de acceso de configuración . . . . .	14
Planificación para crear una configuración de Business Process Choreographer de ejemplo . . . . .	19
Planificación para crear una configuración de Business Process Choreographer de ejemplo que incluye una organización de ejemplo . . . . .	20
Planificación de una configuración de entorno de despliegue no de producción . . . . .	21
Planificación para utilizar el asistente de entorno de despliegue de la consola administrativa . . . . .	23
Planificación de una configuración de Business Process Choreographer personalizada . . . . .	27
Visión general de Business Process Choreographer . . . . .	61
Selección de una base de datos . . . . .	65
Tipos de bases de datos soportadas . . . . .	68
Identificación de las autorizaciones de seguridad necesarias . . . . .	70
Consideraciones para soporte de Service Component Architecture en servidores y clústeres. . . . .	71

## Capítulo 3. Utilización de varias plataformas dentro de una célula . . . 73

## Capítulo 4. Comprensión de topologías 75

Topologías y patrones de entorno de despliegue . . . . .	75
Topología de clúster individual. . . . .	80
Topología de mensajería remota . . . . .	82
Topología de mensajería remota y soporte remoto . . . . .	84
Topología de mensajería remota, soporte y aplicaciones Web . . . . .	87
Topología personalizada . . . . .	89
Patrones de topología y características de producto BPM soportadas . . . . .	90
Consideraciones para seleccionar una topología . . . . .	92

## Capítulo 5. Planificación del entorno de despliegue . . . . . 97

Escenarios de planificación . . . . .	99
---------------------------------------	----

Planificación de la instalación de WebSphere Process Server mientras se instala WebSphere Integration Developer . . . . .	99
Planificación de la instalación de WebSphere Process Server para su uso por WebSphere Integration Developer . . . . .	102
Planificación de un entorno autónomo predeterminado . . . . .	105
Planificación de un entorno autónomo personalizado . . . . .	107
Planificación de un entorno de despliegue basado en uno de los patrones proporcionados . . . . .	110
Planificación de un entorno de despliegue personalizado . . . . .	114
Perfiles . . . . .	118
Servidores . . . . .	120
Servidor autónomo . . . . .	121
Network Deployment . . . . .	122
Gestores de despliegue . . . . .	123
Nodos gestionados . . . . .	124
Entornos de despliegue . . . . .	125
Selección del patrón del entorno de despliegue . . . . .	127

## Capítulo 6. Pasos generales para implementar un entorno de despliegue . . . . . 129

## Capítulo 7. Planificación para WebSphere Process Server: consideraciones adicionales . . . . . 137

## Capítulo 8. Planificación de la prevención y recuperación de errores. 139

Visión general de la prevención y recuperación de errores. . . . .	139
Planificación de la prevención de errores . . . . .	140
Prevención de errores como parte del diseño de la aplicación. . . . .	140
Prevención de errores como parte del desarrollo . . . . .	145
Documentación de la metodología de determinación de problemas . . . . .	150
Vigilancia del software. . . . .	152
Estrategia para el manejo de errores y recuperación de soluciones . . . . .	152
Mantenimiento de un entorno estable . . . . .	153
Planificación de una estrategia de recuperación . . . . .	154
Alta disponibilidad . . . . .	154
Entornos y objetivos de la recuperación . . . . .	155
Propiedades de transacción y recuperación de soluciones . . . . .	157
Recuperación de iguales. . . . .	160
Enlaces de exportación . . . . .	162
Acerca del gestor de sucesos con error . . . . .	163



---

## Capítulo 1. Visión general de la planificación

Las actividades asociadas con la implementación de WebSphere Process Server como parte de una solución de BPM varían según el uso previsto.

### Cómo afecta el uso previsto a las actividades de planificación

En la tabla siguiente se muestra cómo el uso previsto de WebSphere Process Server afecta a la cantidad de actividades de planificación del usuario:

Tabla 1. Uso previsto de WebSphere Process Server

Uso previsto	Vía de acceso de configuración y actividades de planificación
UTE de un solo servidor	Vía de acceso de configuración de perfil autónomo (se necesita muy poca planificación)
Entorno de prueba en clúster	Topología de soporte y mensajería remotos estándar de entorno de despliegue (se necesita muy poca planificación)
Entorno de producción, con buena flexibilidad	Topología de soporte y mensajería remotos estándar de entorno de despliegue (se necesita muy poca planificación)
Entorno de producción altamente optimizado	Es necesaria una planificación detallada tal como se describe en el apartado Actividades de planificación para un entorno de producción altamente optimizado.

### Actividades de planificación para un entorno de producción altamente optimizado

La planificación para un entorno de producción altamente optimizado implica actividades de evaluación y diseño que afectan a la forma en que se instala y configura el producto y a la forma en que se crea y se genera el entorno.

Una planificación correcta requiere una entrada de varios orígenes del modo siguiente:

- Arquitectos de soluciones

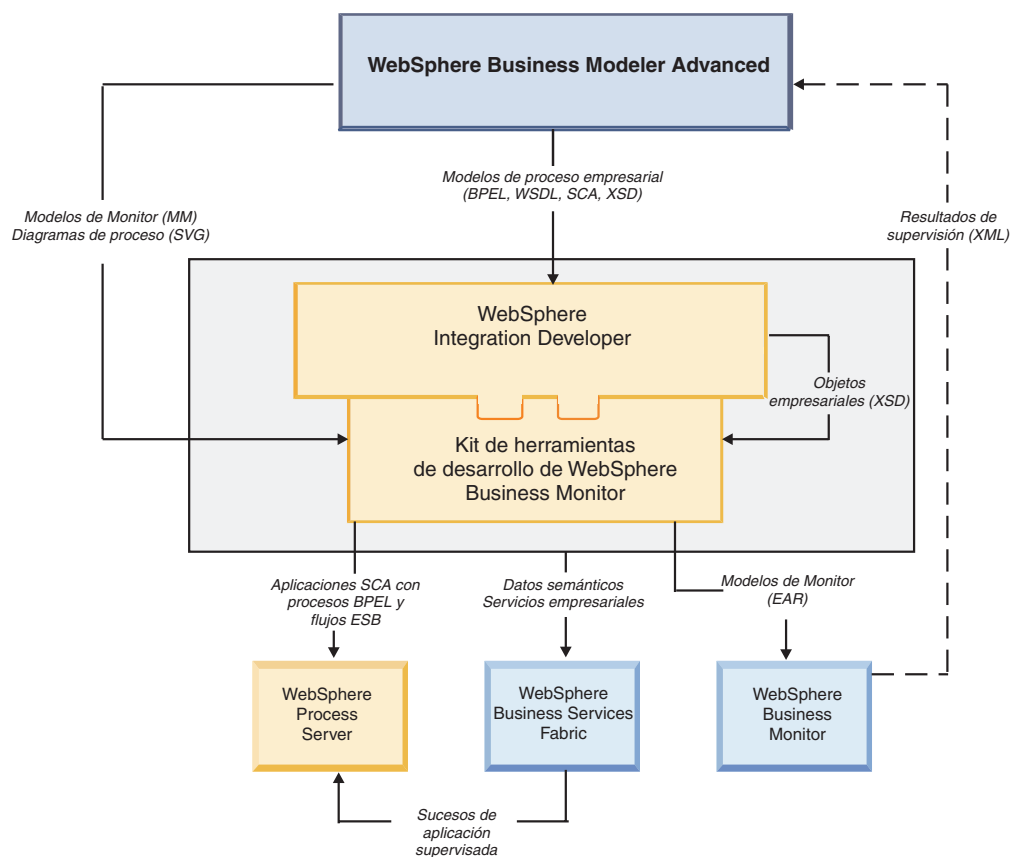
Las personas responsables de supervisar la arquitectura de la solución de BPM y para realizar recomendaciones sobre los productos necesarios para soportar los objetivos y las metas empresariales y sobre cómo utilizar mejor los productos.

- Analistas de negocio y líderes empresariales

Las personas que descubren los propósitos de negocio de las soluciones BPM propuestas y unen dichos propósitos con las capacidades de negocio y procesan estas correlaciones. Los analistas de negocio y los líderes empresariales identifican y priorizan las opciones en relación con los procesos de negocio. El analista de negocio captura y define los procesos "tal cual" (proceso actual) y los procesos que se deben llevar a cabo (mejoras o cambios en procesos existentes). El analista de negocio crea formularios de maquetas para validar y visualizar la interacción humana y trabaja de forma estrecha con el arquitecto de la solución proporcionando datos de entrada clave que permiten al arquitecto de la solución visualizar una solución BPM que puede resolver las necesidades del negocio.

- Personal de sistemas  
Las personas responsables de mantener las máquinas en las que los productos de ejecución de BPM se instalan y en las que se despliegan las aplicaciones SCA. El personal de sistemas configura los entornos de TI y prepara y despliega los artefactos de producción. El personal de sistemas también supervisa la salud de la solución BPM para garantizar la integridad del proceso.
- Administrador de base de datos  
Las personas responsables de instalar y mantener el sistema de base de datos.
- Desarrolladores de aplicaciones  
Las personas que crean las aplicaciones utilizando herramientas de desarrollo de aplicaciones BPM como, por ejemplo, WebSphere Integration Developer, WebSphere Business Monitor Development Toolkit y WebSphere Business Modeler.
- Personal de servicios de IBM con experiencia en soluciones BPM

El diagrama siguiente muestra cómo los productos IBM WebSphere (herramientas de desarrollo y tiempos de ejecución asociados) se podrían utilizar para implementar una solución de gestión de procesos empresariales (BPM).



Consulte el apartado *Visión general de la familia de productos* si desea más información sobre los productos listados en el diagrama.

Un aspecto clave del diseño de la topología de WebSphere Process Server está relacionado con el número de máquinas físicas (en entornos distribuidos), el número de servidores en estas máquinas y el número de clústeres necesarios para proporcionar el entorno de producción con las capacidades de proceso necesarias



para el negocio. Además, una topología de producción incluye otro servidor no WebSphere Process Server que soporta recursos como, por ejemplo, un registro de usuarios (para la seguridad), uno o más servidores HTTP (para el contenido web), cortafuegos necesarios, equilibradores de carga, etc.

Debe planificar con atención cualquier topología de despliegue de producción de WebSphere Process Server con el objetivo de cumplir los requisitos que impone el trabajo que se debe llevar a cabo en ella. Deben tenerse en cuenta varios aspectos, entre los cuales:

- El número de máquinas físicas y recursos de hardware que necesita
- El número de clústeres y miembros de clúster necesarios para soportar el negocio
- El número de bases de datos necesarias
- Los roles de autenticación y las consideraciones de seguridad
- El método que utilizará para implementar el entorno de despliegue

El diagrama siguiente proporciona una visión general de alto nivel de las tareas asociadas con la planificación, instalación y configuración de WebSphere Process Server. Las decisiones que realice durante la fase de "Planificación" tienen un efecto sobre las tareas listadas bajo la fase "Instalación" y "Configuración".

Tenga en cuenta que la fase de configuración consta de dos tipos de tareas: tareas de configuración de producto y tareas de configuración de entorno. Las tareas de configuración de producto pertenecen a la configuración de los perfiles de productos y la configuración de la base de datos, mientras que la configuración del entorno pertenece a las tareas para configurar y generar el entorno de despliegue. Un *entorno de despliegue* es la recopilación de clústeres configurados, servidores y middleware que incluyen los módulos SCA y las aplicaciones que soportan el negocio y la infraestructura de mensajería necesaria.

La instalación del producto de base de datos forma parte de la fase de *instalación del producto*.

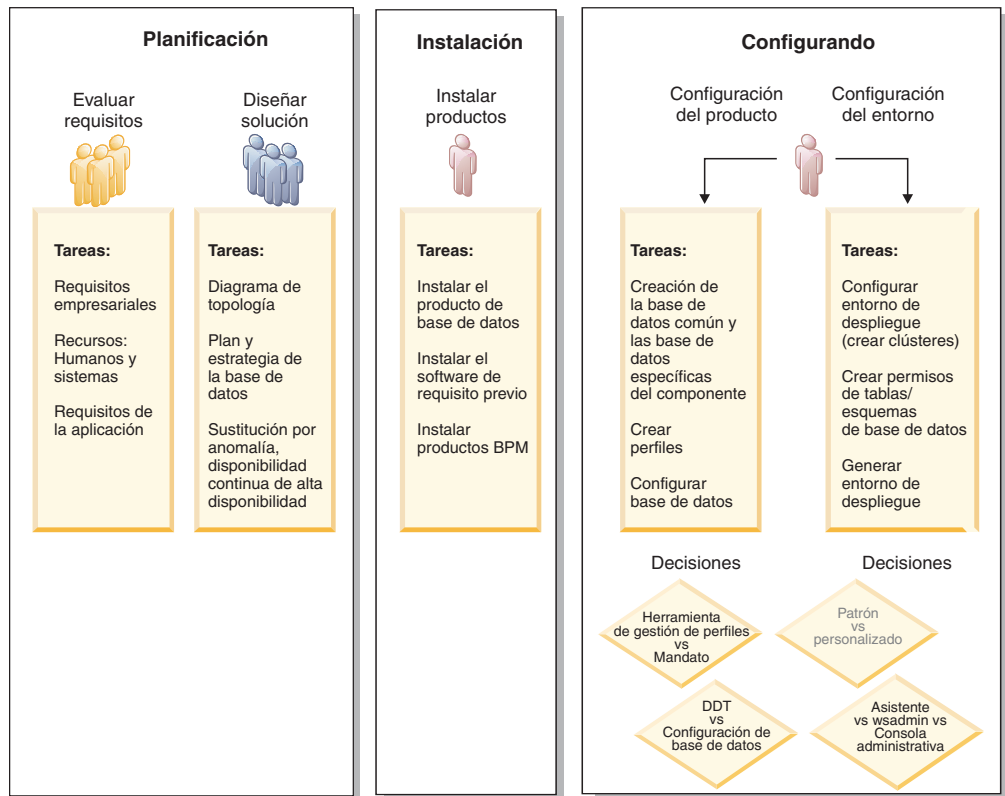
Poner la base de datos a disposición de WebSphere Process Server para que la utilice puede formar parte de la fase de configuración del producto.

Dispone de cierta flexibilidad a la hora de crear las bases de datos de WebSphere Process Server. Puede crear bases de datos antes de instalar WebSphere Process Server, después de instalar WebSphere Process Server (pero antes de la creación de los perfiles), o después de la creación de los perfiles. Lo que es importante recordar es que las bases de datos (es decir, bases de datos, tablas, esquemas, etc.) deben existir ya para que los servidores de WebSphere Process Server intenten utilizarlas.

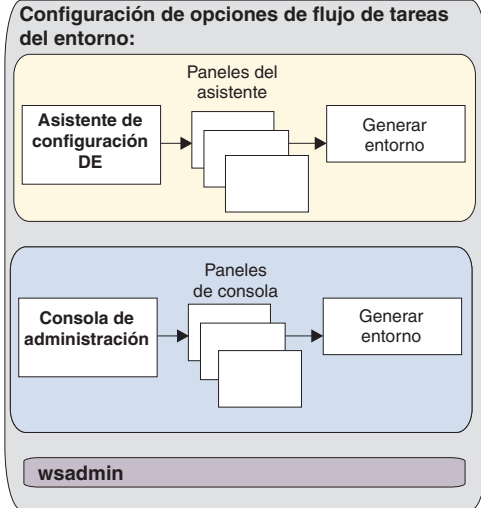
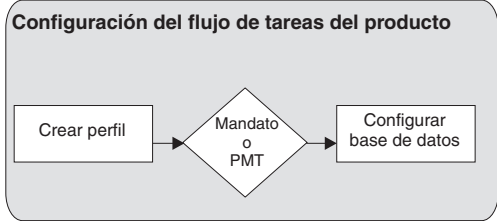
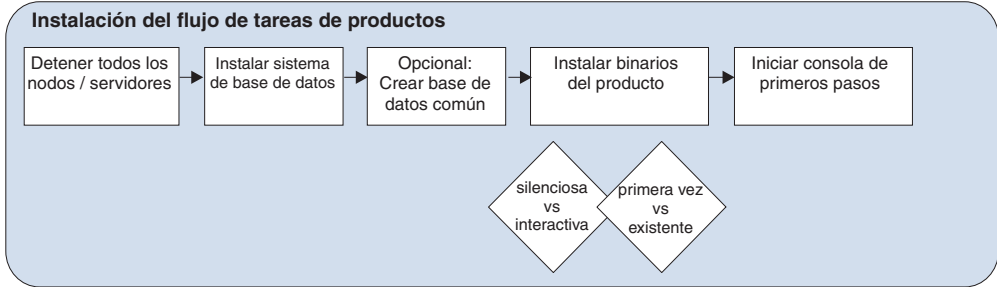
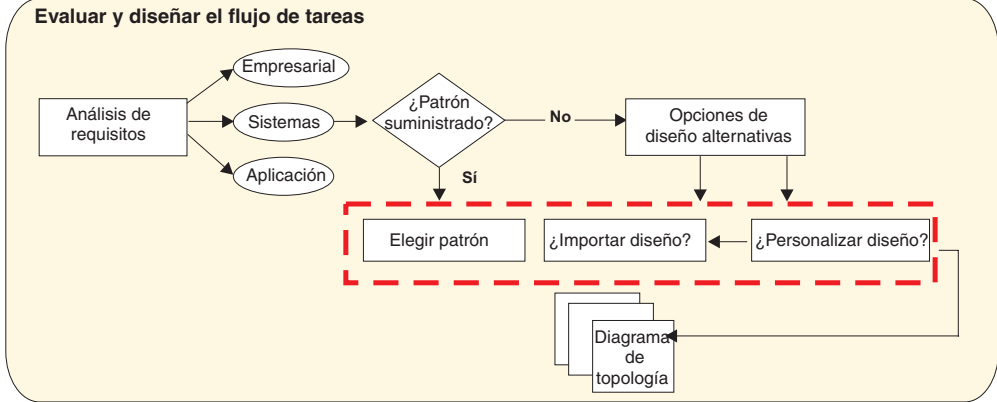
El proceso del gestor de despliegue utiliza la base de datos común. Puesto que el gestor de despliegue se crea al principio del proceso de creación de células, la creación de la base de datos común que es necesaria para el gestor de despliegue puede considerarse una tarea de *configuración del producto*.

La creación de los clústeres del entorno de despliegue forma parte de las tareas de *configuración del entorno*. Los clústeres de un entorno de despliegue exigen tablas, esquemas y permisos de usuario específicos según la finalidad funcional del clúster. Por ejemplo, un entorno de despliegue puede incluir tanto un clúster de infraestructura de mensajería como un clúster de destino de despliegue de aplicaciones. El clúster de infraestructura de mensajería accederá a las tablas de

base de datos de motor de mensajería y el clúster de destino de despliegue de aplicaciones accederá a las tablas de base de datos de Business Process Choreographer.



El diagrama siguiente proporciona un flujo de tareas como pertenecientes a la planificación, instalación y configuración del producto y del entorno.



### **Conceptos relacionados**

Visión general de la familia de productos

Service Component Architecture

Capítulo 4, “Comprensión de topologías”, en la página 75

La selección de una topología depende de los objetivos y las metas empresariales y del diseño y del propósito de las aplicaciones que se desplegarán en el entorno.

### **Información relacionada**

Cómo determinar las necesidades de software

Para minimizar el reproceso y las paradas, dedique algún tiempo a estudiar el entorno actual antes de continuar y tomar decisiones sobre la instalación y la configuración. Su diseño y necesidades empresariales actuales, el hardware y software ya instalado, y un análisis de los puntos fuertes y los defectos pueden ayudarle a determinar el diseño óptimo para el entorno de despliegue. Esta planificación también le ayudará a minimizar la inversión financiera necesaria para las necesidades actuales.



Guía de la implementación de la solución BPM

---

## Capítulo 2. Cómo determinar las necesidades de software

Para minimizar el reproceso y las paradas, dedique algún tiempo a estudiar el entorno actual antes de continuar y tomar decisiones sobre la instalación y la configuración. Su diseño y necesidades empresariales actuales, el hardware y software ya instalado, y un análisis de los puntos fuertes y los defectos pueden ayudarle a determinar el diseño óptimo para el entorno de despliegue. Esta planificación también le ayudará a minimizar la inversión financiera necesaria para las necesidades actuales.

Existen varios factores que influyen en la determinación de las necesidades de software.

Estos factores se pueden organizar en las siguientes categorías.

- Disponibilidad y limitaciones de recursos  
Esta categoría incluye la comprensión de los requisitos de hardware y software del producto, así como la comprensión de las limitaciones y la disponibilidad de recursos del propio sistema para administrar y mantener el sistema.
- Requisitos de negocio  
Esto incluye una comprensión de las aplicaciones que se van a desplegar en el entorno de ejecución, así como el uso previsto del entorno configurado.
- Qué productos (y las versiones de estos productos) se deben instalar para satisfacer sus necesidades

Para poder realizar selecciones formadas en relación con todos estos factores, es necesario entender lo siguiente:

- La terminología que se aplica en la configuración del entorno
- La arquitectura administrativa del producto (o grupo de productos BPM) que instalará, configurará, administrará y mantendrá.
- Las opciones de configuración disponibles (a través de patrones proporcionados) y cómo determinar si un patrón resuelve su uso previsto del producto.
- Los métodos soportados de implementación, que incluyen una comprensión de los distintos flujos de tarea para instalar y configurar el entorno.

La información de esta sección le ayuda a realizar un análisis de las necesidades actuales y futuras con el fin de desarrollar un entorno que las satisfaga.

**Nota:** Si desea la información más actualizada sobre los requisitos de espacio en disco específicos de la plataforma, los sistemas operativos admitidos, las versiones de base de datos admitidas y los arreglos y parches del sistema operativo que debe instalar para tener un sistema operativo compatible, consulte los requisitos detallados del sistema de WebSphere Process Server en <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006205> y seleccione el enlace a su versión de WebSphere Process Server.

---

## Requisitos de evaluación

Los requisitos actuales proporcionan la línea base en la que formular un plan para la integración más eficiente de los componentes empresariales y, por lo tanto, mejorar la funcionalidad. Tener una visión del futuro de la empresa proporciona una pauta que le puede ayudar en la toma de decisiones que funcionará no sólo ahora sino también a medida que la empresa vaya creciendo.

### Antes de empezar

Es necesario saber cómo se crea y entrega el producto o el servicio.

WebSphere Process Server se entrega con patrones de entorno de despliegue diseñados para cumplir los requisitos tanto de entornos de producción como de prueba.

### Acerca de esta tarea

Como parte del proceso de planificación, es necesario analizar cómo funciona la empresa. Estos pasos proporcionan una infraestructura para el análisis.

### Procedimiento

1. Considere cómo los procesos y las aplicaciones interactúan con los servicios existentes y los sistemas de fondo.
2. Considere cómo las aplicaciones procesan los datos cómo los datos fluyen por el sistema para abordar una necesidad empresarial concreta.

Una comprensión de cómo se conservan datos entre las recuperaciones, sesiones, procesos y otros límites son cuestiones que debe tener en cuenta al desarrollar una solución y al configurar el entorno que soportará dicha solución.

Considere los elementos siguientes en cuanto a las aplicaciones que se deben desplegar en el entorno:

- Patrones de invocación de aplicaciones

La comprensión sobre cómo el tiempo de ejecución maneja las invocaciones asíncronas y cómo el tiempo de ejecución SCA maximiza el sistema de mensajes subyacentes para implementar las invocaciones asíncronas.

Las aplicaciones distintas tienen necesidades diferentes, determinadas por factores como, por ejemplo, los tipos de exportación de módulos de aplicación, los tipos de componente, las interacciones entre componentes, los tipos de importación, los recursos necesarios como, por ejemplo, bases de datos o recursos JMS, la necesidad para los sucesos empresariales y su mecanismo de transmisión.

- Tipos de procesos de negocio que tiene previsto para implementar (se puede interrumpir versus no se puede interrumpir)

Los **procesos que no se pueden interrumpir**, o *microflujos* son procesos de negocio de corta ejecución que se ejecutan en una transacción o sin una transacción. Los procesos de negocio que no se pueden interrumpir son rápidos con poca sobrecarga del rendimiento; todas las actividades incluidas se procesan en una única hebra.

Los **procesos de negocio que se pueden interrumpir**, o *macroflujos* son procesos de negocio de larga ejecución que contienen un conjunto de actividades que se realiza cada uno en su propia transacción.

Los procesos de negocio que se pueden interrumpir pueden incluir actividades que requieren intervención humana y/o llamadas a sistemas remotos. Las actividades asíncronas como, por ejemplo, las que requieren intervención humana (personal) o requieren que se produzca un suceso de salida producirán que la ejecución de un proceso de negocio se pueda interrumpir, puesto que estas actividades pueden tardar minutos, horas o, incluso, días en producirse y completarse.

3. Planifique el futuro.
  - Si el proyecto o la empresa se expande, ¿cómo se adaptará el departamento de IT de la empresa a dicha expansión?
  - ¿Hay alguna posibilidad de adquirir alguna empresa de la competencia e incorporar sus productos y servicios en su propia empresa? ¿Hay alguna posibilidad de aventurarse en nuevas vías de productos y servicios?

### Qué hacer a continuación

Identifique los recursos disponibles.

#### Conceptos relacionados

Tipos de procesos de negocio

#### Información relacionada

 Patrones de invocación asíncrona SCA en profundidad

---

## Identificación de recursos disponibles

Identifique los activos para hacer el mejor uso de estos recursos ya disponibles y mantenerse informado sobre decisiones de compras.

### Antes de empezar

Debe estar familiarizado con el hardware y software actual. Prepare una lista de los activos disponibles.

### Acerca de esta tarea

Está valorando el sistema de información actual de la empresa para determinar si necesita más hardware o software para satisfacer las necesidades de la empresa.

### Procedimiento

1. Determine el número de sistemas físicos que utilizará e itemizará cada pieza de hardware físico.

Tenga en cuenta lo siguiente:

  - Cantidad de memoria instalada
  - Número y tipo de microprocesadores instalados
  - Soportes externos
  - Si una unidad concreta se puede actualizar
2. Detalle las aplicaciones de base de datos y el software que hay instalados actualmente. Nota:
  - Función
  - Amplitud de uso en toda la empresa
  - Requisitos de seguridad

3. Liste el personal de TI actual y anote si tiene disponibles los medios para la instalación y el mantenimiento de WebSphere Process Server, así como la pericia necesaria en la gestión de base de datos. Asegúrese de que todos los usuarios implicados tienen ID de usuario con las autorizaciones apropiadas para instalar satisfactoriamente todos los productos y archivos.

#### Conceptos relacionados



Requisitos de hardware y software

Este tema incluye un enlace a información adicional sobre los requisitos de hardware y los correquisitos y prerrequisitos de software necesarios para instalar WebSphere Process Server.

---

## Niveles de versión de desarrollo y despliegue

La decisión sobre qué niveles de versión de WebSphere Process Server son necesarios en el entorno dependerá de los niveles de versión en los que se hayan desarrollado sus aplicaciones. En general, las aplicaciones desplegadas en una versión anterior de WebSphere Process Server se ejecutarán en la versión disponible siguiente de WebSphere Process Server.

WebSphere Process Server versión 7.0 y WebSphere Integration Developer versión 7.0 son compatibles con releases anteriores tal como se indica a continuación:

- Se soporta el despliegue desde WebSphere Integration Developer versión 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 o 6.2.0 en WebSphere Process Server 7.0.
  - Las aplicaciones creadas y generadas mediante WebSphere Integration Developer 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 o 6.2.0 pueden publicarse en servidores WebSphere Process Server 7.0.
  - Las aplicaciones que se han creado, generado y exportado desde WebSphere Integration Developer 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 o 6.2.0 se pueden instalar en servidores WebSphere Process Server 7.0.

**Nota:** Para los adaptadores de WebSphere (versiones 6.1.0, 6.1.2 y 6.2.0), deberá instalar el arreglo temporal denominado *Arreglo del adaptador para ejecutar adaptadores 6.1 y 6.2 en WPS v7.0*. Deberá aplicar este arreglo temporal en el entorno de origen si NO tiene previsto actualizar el adaptador de WebSphere Adapter a una versión de nivel 7.0 y tiene previsto continuar utilizando la aplicación con las versiones del adaptador de WebSphere 6.1.0, 6.1.2 o 6.2.0.

**Nota:** El adaptador de Websphere para SAP (versiones 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 y 6.2.0) no está soportado en WebSphere Process Server versión 7.0. Debe actualizar el adaptador de Websphere para SAP a la versión 7.0 antes de desplegar cualquier aplicación que utilice el adaptador de Websphere para SAP en WebSphere Process Server versión 7.0. Para obtener más información específica del adaptador de WebSphere para SAP, consulte *Tareas de migración posterior para WebSphere Process Server*.

- La ejecución de los artefactos de WebSphere Process Server 7.0 en WebSphere Process Server 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 o 6.2.0 no está soportada.
  - Las aplicaciones creadas con WebSphere Integration Developer 7.0 no se pueden publicar ni instalar en servidores WebSphere Process Server 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 o 6.2.0 (cualquier release anterior). Dicho contenido no se ejecutará correctamente en WebSphere Process Server 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 o 6.2.0, y los cambios en la generación de código causarán que las aplicaciones no se ejecuten correctamente en WebSphere Process Server 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 o 6.2.0.



- Las aplicaciones creadas con WebSphere Integration Developer 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 o 6.2.0 y generadas en WebSphere Integration Developer 7.0 no se pueden publicar ni instalar en servidores WebSphere Process Server 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 o 6.2.0. Los cambios en la generación de código harán que las aplicaciones no se ejecuten correctamente en WebSphere Process Server 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 o 6.2.0
- Las aplicaciones generadas mediante serviceDeploy desde un servidor WebSphere Process Server 7.0 no se pueden instalar en un servidor WebSphere Process Server 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 o 6.2.0. Los cambios en la generación de código harán que las aplicaciones no se ejecuten correctamente en WebSphere Process Server 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 o 6.2.0

#### Conceptos relacionados

“Planificación de la interoperatividad entre WebSphere Process Server y otros productos de WebSphere Application Server”

Al analizar el entorno de software, es necesario saber si las peticiones pueden pasar entre los diversos niveles de software que existen en el entorno de despliegue.

#### Información relacionada

Migración a WebSphere Process Server

---

## Planificación de la interoperatividad entre WebSphere Process Server y otros productos de WebSphere Application Server

Al analizar el entorno de software, es necesario saber si las peticiones pueden pasar entre los diversos niveles de software que existen en el entorno de despliegue.

Para mantener una interoperatividad óptima, después de aplicar algún servicio de WebSphere Application Server relacionado y de todas las directrices aplicables, asegúrese de aplicar todos los arreglos pendientes para WebSphere Process Server.

#### Conceptos relacionados

“Niveles de versión de desarrollo y despliegue” en la página 10

La decisión sobre qué niveles de versión de WebSphere Process Server son necesarios en el entorno dependerá de los niveles de versión en los que se hayan desarrollado sus aplicaciones. En general, las aplicaciones desplegadas en una versión anterior de WebSphere Process Server se ejecutarán en la versión disponible siguiente de WebSphere Process Server.

#### Información relacionada



Interoperatividad con varias versiones de servidor de aplicaciones

---

## Determinación de los productos a instalar

El diseño del entorno de despliegue incluye determinar cuántos y qué tipo de productos de software puede necesitar. Según sus necesidades, los requisitos de los productos pueden variar entre los sistemas informáticos implicados en el entorno. No todos los servidores del entorno de despliegue requieren un WebSphere Process Server.

#### Antes de empezar

Debe tener un diseño detallado que enumere:

- Los clústeres y servidores implicados en el entorno de despliegue

- El hardware físico en el que se encuentran los diversos servidores
- La funcionalidad que cada clúster proporciona para el entorno de despliegue. Por ejemplo, soporte para el componente de aplicación Web, soporte para el componente Java™ Platform, Enterprise Edition, soporte para el módulo de mediación, soporte para mensajería o soporte para el servidor de procesos.

## Acerca de esta tarea

Después de diseñar el entorno de despliegue y antes de adquirir el software, utilice esta tarea para determinar el software adecuado necesario para el entorno de despliegue.

## Procedimiento

1. Cuente el número de sistemas exclusivos informáticos que alojarán los diversos componentes del entorno de despliegue.

**Importante:** Cuando se ejecutan diversos servidores en el mismo sistema informático, debe instalar el software que proporcione la mayoría de las funcionalidades necesarias para los servidores que se ejecuten en ese sistema informático.

Esta cuenta incluye:

- El número de gestores de despliegue que necesita. El software que se ejecuta en los servidores gestionados determina qué software se instala en el gestor de despliegue.
  - Instancias de WebSphere Process Server
  - WebSphere ESB instancias: instancias exclusivas que alojarán solo mediaciones
  - Los motores de mensajería que todavía no se han contado: representan el número de instancias de WebSphere Application Server exclusivas
2. Determine si el coste del software excede el presupuesto para el proyecto.
  3. Opcional: Ajuste el diseño de forma que se adapte a sus requisitos financieros. Necesitará alojar varios servidores en los sistemas de mayor capacidad para reducir costes.
    - Cree varias instancias de servidor del mismo tipo en sistemas con una capacidad más alta en lugar de sistemas independientes, de forma que el número de instancias sea el mismo, pero el software necesario disminuya.
    - Decida si necesita sistemas exclusivos donde alojar los motores de mensajería. Si no, elimínelos.
    - Elimine las aplicaciones del diseño para disminuir el número de instancias de servidor de aplicaciones necesarias.

## Resultados

Ahora ya sabe el software necesario para implementar el diseño.

## Qué hacer a continuación

Efectúe un pedido con el software que necesite.

### Conceptos relacionados

“Entornos de despliegue” en la página 125

Un entorno de despliegue es una colección de clústeres, servidores y middleware configurados que colaboran para proporcionar un entorno en el que alojar interacciones SCA (Service Component Architecture). Por ejemplo, un entorno de despliegue puede incluir un sistema principal para los destinos de los mensajes, un procesador de sucesos empresariales, y programas administrativos.

“Clústeres en entornos de despliegue” en la página 126

Los clústeres ofrecen a las aplicaciones más capacidad y una disponibilidad mayor que un solo servidor.

“Servidores” en la página 120

Los servidores proporcionan funciones principales de WebSphere Process Server. Los servidores de procesos amplían, o aumentan, la capacidad de que un servidor de aplicaciones gestione módulos de Service Component Architecture (SCA). Otros servidores (gestores de despliegue y agentes de nodo) se utilizan para gestionar servidores de procesos.



Sistemas principales de destino de cola o de mensajería

Un sistema principal de destino de cola o de mensajería proporciona la función de mensajería dentro de un servidor. Un servidor se convierte en el sistema principal de destino de mensajería cuando se configura como el destino de mensajería.

---

## Planificación para configurar Business Process Choreographer

Planifique la configuración de Business Process Choreographer y los parámetros de configuración.

### Procedimiento

1. Ejecute “Planificación de la topología, instalación y vía de acceso de configuración” en la página 14.
2. En función de la vía de acceso de configuración seleccionada, realice una de las acciones siguientes:
  - Para “Ejemplo básico”, realice “Planificación para crear una configuración de Business Process Choreographer de ejemplo” en la página 19.
  - Para “Ejemplo con organización”, realice “Planificación para crear una configuración de Business Process Choreographer de ejemplo que incluye una organización de ejemplo” en la página 20.
  - Para “Entorno de despliegue no de producción”, realice “Planificación de una configuración de entorno de despliegue no de producción” en la página 21.
  - Para “Entorno de despliegue de producción”, realice “Planificación para utilizar el asistente de entorno de despliegue de la consola administrativa” en la página 23.
  - Para “Configuración personalizada flexible”, realice “Planificación de una configuración de Business Process Choreographer personalizada” en la página 27.

### Resultados

Habrás planificado todo lo necesario para poder configurar Business Process Choreographer.

## Planificación de la topología, instalación y vía de acceso de configuración

La selección de topología e instalación afecta qué vías de acceso de configuración de Business Process Choreographer puede utilizar.

### Acerca de esta tarea

Las distintas vías de acceso de configuración varían en complejidad, flexibilidad y soporte para distintas topologías y bases de datos.

### Procedimiento

1. Tenga en cuenta que debe seleccionar entre cinco vías de acceso de configuración distintas.
  - “Ejemplo básico”
  - “Ejemplo con organización”
  - “Entorno de despliegue no de producción”
  - “Entorno de despliegue de producción”
  - “Configuración personalizada flexible”

Para la mayoría de las vías de acceso de configuración, tiene una opción de herramientas de configuración.

2. Tenga en cuenta las distintas herramientas de configuración que puede utilizar para configurar Business Process Choreographer.

#### Instalador o la herramienta de gestión de perfiles

Proporcionan los modos más sencillos de crear un sistema no de producción y requieren una planificación mínima.

- La configuración de “Ejemplo básico” incluye los componentes de Business Process Choreographer siguientes:
  - Business Process Choreographer
  - Business Process Choreographer Explorer con función de informes
  - Un recopilador de sucesos de Business Process Choreographer para la función de informes
- La configuración de “Ejemplo con organización” incluye también un directorio de personas que está preconfigurado con 15 usuarios de una organización de ejemplo y tiene habilitados la sustitución y los elementos de trabajo.
- La configuración de “Entorno de despliegue no de producción” proporciona un modo sencillo de configurar Business Process Choreographer en un clúster, pero Business Process Choreographer no puede tener su propia base de datos, en su lugar, utiliza la base de datos WPRCSDB común.

#### Asistente de entorno de despliegue de la consola administrativa

Se puede utilizar para crear una configuración de Business Process Choreographer de “Entorno de despliegue de producción”, basándose en un patrón de entorno de despliegue.

#### Página de configuración de Business Process Choreographer de la consola administrativa

Puede utilizar la página de la consola administrativa para configurar un sistema de producción de “Configuración personalizada flexible” Business Process Choreographer en un servidor o clúster. Proporciona la oportunidad de establecer muchos parámetros de configuración, que

necesitan una planificación detallada. Esta página no configura Business Process Choreographer Explorer, que puede configurarse en su propia página de configuración de la consola administrativa o ejecutando un script. Esta vía de acceso de configuración resulta más adecuada para crear sistemas de producción.

#### **Script de configuración bpeconfig.jacl**

Puede utilizar este script para configurar un sistema de producción de Business Process Choreographer de "Configuración personalizada flexible" y todos los recursos necesarios en un servidor o clúster determinado. Puede ejecutar el script de forma interactiva o si proporciona todos los parámetros necesarios, se puede ejecutar en modalidad de proceso por lotes para la automatización repetible. Puede crear una base de datos local y los recursos de mensajería necesarios, así como configurar, de modo opcional, Business Process Choreographer Explorer que incluye función de informes de Business Process Choreographer Explorer. Para algunos sistemas de base de datos, puede crear también una base de datos remota. Esta vía de acceso de configuración resulta más adecuada para crear sistemas de producción.

#### **Script de configuración clientconfig.jacl**

Sólo puede utilizar este script para configurar un Business Process Choreographer Explorer, con o sin la función de informes opcional.

3. Tenga en cuenta que algunas de las vías de acceso de configuración tienen restricciones que limitan su adaptabilidad para sistemas de producción: Por ejemplo:
  - Después de experimentar con una de las configuraciones de ejemplo, se debe eliminar antes de poder crear una configuración que sea adecuada para un sistema de producción.
  - Si crea una configuración que utiliza una base de datos Derby Embedded o la base de datos WPRCSDB común, no será adecuada para sistemas de alto rendimiento. Debe eliminar la configuración antes de poder crear una nueva configuración que utiliza una base de datos individual de alto rendimiento.
  - Si para almacenar mensajes utiliza un almacén de mensajes o Derby Embedded, no puede federar el perfil en un entorno de Network Deployment. Para poder federarlo al perfil, debe eliminar completamente la configuración de Business Process Choreographer y crear una nueva configuración que utiliza una base de datos de acceso remoto para el almacén de mensajes.
4. Si estaba familiarizado con Business Process Choreographer Observer hasta la versión 6.1.2, tenga en cuenta que ahora está integrado en Business Process Choreographer Explorer. Ahora se denomina función de informes de Business Process Choreographer Explorer y puede accederse a él con el separador **Informes** del cliente de Business Process Choreographer Explorer. La función de informes utiliza el mismo URL que Business Process Choreographer Explorer .

Al configurar Business Process Choreographer Explorer en la consola de administración o utilizar el Script de configuración bpeconfig.jacl o Script de configuración clientconfig.jacl, existe una opción para configurar función de informes de Business Process Choreographer Explorer.

Si ha migrado desde una configuración existente de Business Process Choreographer, la configuración de Business Process Choreographer Observer no se migra. Para usar función de informes de Business Process Choreographer

Explorer debe habilitarlo, tal como se describe en Habilitación de función de informes de Business Process Choreographer Explorer después de la migración.

- Identifique el criterio principal para determinar qué vía de acceso de configuración se va a utilizar. Utilice la tabla siguiente para identificar opciones y restricciones:

Tabla 2. Criterios para seleccionar una vía de acceso de configuración

Opciones			Restricciones		Vía de acceso de configuración adecuada
¿Está planificando un sistema de producción?	¿Cuál es el destino de despliegue?	Tipo de configuración de Business Process Choreographer	¿Puede usar una base de datos BPEDB individual?	Qué almacenes de mensajes admite el motor de mensajería	Nombre de vía de acceso de configuración, herramientas y opciones
No	Servidor autónomo	Ejemplo básico  (sin la organización de ejemplo)	Sí, pero sólo Derby Embedded	Sólo Derby Embedded	<p>“Ejemplo básico” con una de las aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalador</li> <li>• herramienta de gestión de perfiles</li> </ul> <p>Seleccione las opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil de servidor autónomo</li> <li>• Típico</li> <li>• Habilitar seguridad administrativa</li> </ul>
		<p>Ejemplo que incluye una organización de 15 personas y la sustitución está habilitada.</p> <p>Este ejemplo es idéntico al ejemplo disponible en WebSphere Integration Developer cuando incluye el entorno de prueba de WebSphere.</p>		Derby Embedded, Almacén de archivos o WPRCSDB	<p>“Ejemplo con organización” utilizando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta de gestión de perfiles</li> </ul> <p>Seleccione las opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil de servidor autónomo</li> <li>• Avanzado</li> <li>• Crear servidor desde plantilla de desarrollo</li> <li>• Habilitar seguridad administrativa</li> <li>• Configurar un Business Process Choreographer de ejemplo</li> </ul>
	Clúster	<p>Elección de patrones de entorno de despliegue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensajería remota y soporte remoto</li> <li>• Mensajería remota</li> <li>• Clúster individual</li> </ul>	No, comparte WPRCSDB, que puede ser cualquier base de datos excepto Derby incorporado y Microsoft® SQL Server	Comparte WPRCSDB, que puede ser cualquier base de datos admitida excepto de Almacén de archivos y de Derby incorporado	<p>“Entorno de despliegue no de producción” utilizando una de las aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalador</li> <li>• Herramienta de gestión de perfiles</li> </ul> <p>Seleccione: Entorno de despliegue</p>

Tabla 2. Criterios para seleccionar una vía de acceso de configuración (continuación)

Opciones			Restricciones		Vía de acceso de configuración adecuada
¿Está planificando un sistema de producción?	¿Cuál es el destino de despliegue?	Tipo de configuración de Business Process Choreographer	¿Puede usar una base de datos BPEDB individual?	Qué almacenes de mensajes admite el motor de mensajería	Nombre de vía de acceso de configuración, herramientas y opciones
Sí	Clúster	Elección de patrones de entorno de despliegue: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensajería remota y soporte remoto</li> <li>• Mensajería remota</li> <li>• Clúster individual</li> <li>• Personalizado</li> </ul>	Sí, cualquier base de datos admitida excepto Derby incorporado	Cualquier base de datos admitida excepto de Almacén de archivos y de Derby incorporado	<b>“Entorno de despliegue de producción”</b> utilizando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consola de administración</li> </ul> Seleccione: <b>Entorno de despliegue</b>
		Configuración personalizada flexible	Sí, cualquier base de datos admitida	Cualquier base de datos admitida excepto de Almacén de archivos y de Derby incorporado	<b>“Configuración personalizada flexible”</b> utilizando una de las aplicaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Script bpeconfig.jacl</li> <li>• Página de configuración de Business Process Choreographer de la consola de administración</li> </ul>
	Servidor autónomo			Cualquier base de datos admitida, o Almacén de archivos.	

**Nota:** También se puede utilizar cualquiera de las vías de acceso de configuración recomendadas para crear un sistema de producción para crear una configuración que no resulta adecuada para los sistemas de producción. Considere estas opciones:

- Determine si va a configurar un sistema de producción. Habitualmente un sistema de producción requiere alto rendimiento, escalabilidad y seguridad. Para Business Process Choreographer, un sistema de producción tendría su propia base de datos BPEDB no Derby.

**Restricción:** Si utiliza Microsoft SQL Server para la base de datos WPRCSDB, la base de datos WPRCSDB no se podrá utilizar para la base de datos de Business Process Choreographer porque la base de datos SQL Server se crea como base de datos que no distingue mayúsculas y minúsculas, pero la base de datos BPEDB utilizada por Business Process Choreographer debe distinguir mayúsculas y minúsculas. Por lo tanto, si utiliza Microsoft SQL Server para la base de datos WPRCSDB, debe disponer de una base de datos BPEDB por separado que distinga mayúsculas y minúsculas.

- Decida si el destino de despliegue para Business Process Choreographer será un servidor autónomo o un clúster.
- Si no desea crear un sistema de producción, determine si satisfará sus necesidades una configuración de ejemplo en un servidor autónomo. Si es

así, decida si desea incluir el ejemplo en un directorio de personas de ejemplo (rellenado con una organización de ejemplo) para la asignación de personas y la sustitución habilitada.

**Nota:** El directorio de personas de ejemplo utiliza el registro de archivos por omisión configurado para los depósitos federados e incluye todas las personas de ejemplo con la misma contraseña "wid". El ID de usuario de administración de WebSphere se añade también al directorio, utilizando la contraseña especificada durante la creación de perfiles. Después de haber creado la configuración de ejemplo, puede utilizar la consola de administración para ver qué usuarios y grupos están disponibles pulsando **Usuarios y grupos** y después **Gestionar usuarios** o **Gestionar grupos**.

- d. Si desea configurar Business Process Choreographer en un clúster, en función de los requisitos de rendimiento, determine si los motores de mensajería y las aplicaciones de soporte (como Business Process Choreographer Explorer y Common Event Infrastructure) tendrán su propio clúster o lo compartirán. Los patrones de entorno de despliegue estándar son:

**Mensajería remota y soporte remoto**

Se utilizan tres clústeres. Uno para las aplicaciones, otro para los motores de mensajería y otro para las aplicaciones de soporte.

**Mensajería remota**

Se utiliza un clúster para las aplicaciones y funciones de soporte. Se utiliza un segundo clúster para el motor de mensajería.

**Clúster individual**

Sólo se utiliza un clúster para aplicaciones, motores de mensajería y aplicaciones de soporte.

**Personalizado**

Configuración más flexible.

- e. Determine si desea una base de datos BPEDB dedicada para Business Process Choreographer.
  - f. Business Process Choreographer utilizará el mismo tipo de almacén de mensajes que ha utilizado SCA:
    - Si SCA utiliza un almacén de archivos (FILESTORE), entonces Business Process Choreographer también utilizará un FILESTORE.
    - Si SCA utiliza una base de datos Derby Embedded, entonces Business Process Choreographer utilizará su propia base de datos Derby Embedded.
    - Si SCA utiliza cualquier otra base de datos, Business Process Choreographer utilizará su propio esquema en la misma base de datos.
6. Si desea utilizar función de informes de Business Process Choreographer Explorer, que está integrado en Business Process Choreographer Explorer, puede configurarlo a la vez que crea una configuración de Business Process Choreographer o puede crearla más adelante. Determine si función de informes de Business Process Choreographer Explorer también usará la base de datos BPEDB o si tendrá su propia base de datos OBSRVRDB. Planifique también la topología de los componentes de función de informes de Business Process Choreographer Explorer. Para realizar ahora una planificación detallada, lleve a cabo la "Planificación para función de informes de Business Process Choreographer Explorer" en la página 56.



7. Si desea que el cliente de WebSphere Portal Server o cualquier cliente personalizado de WebSphere Process Server accedan a Business Process Choreographer, realice la tarea “Planificación para una aplicación de cliente remoto” en la página 59.
8. Si tiene habilitada la seguridad de aplicaciones y dispone de un proceso de larga ejecución que llama a un método EJB remoto, la aserción de identidad de Common Secure Interoperability Versión 2 (CSIv2) debe habilitarse al configurar la autenticación de entrada de CSIv2.
9. Si va a utilizar tareas de usuario, tanto la seguridad administrativa de WebSphere como la seguridad de las aplicaciones deben estar habilitadas.

## Resultados

Habrás planificado la topología y sabrás qué vía de acceso de configuración y herramienta de configuración va a utilizar.

### Tareas relacionadas

“Planificación para una aplicación de cliente remoto” en la página 59  
Planificación para una aplicación de cliente remoto de Business Process Choreographer que utiliza las API de Business Process Choreographer y se ejecuta en una instalación de cliente de WebSphere Process Server.

### Información relacionada



Perfiles



Patrones del entorno de despliegue

## Planificación para crear una configuración de Business Process Choreographer de ejemplo

Este ejemplo básico, para un servidor autónomo, no incluye una organización de ejemplo.

### Antes de empezar

Ha llevado a cabo la “Planificación de la topología, instalación y vía de acceso de configuración” en la página 14 y seleccionado la vía de acceso de configuración de “Ejemplo básico”.

### Procedimiento

1. Determine si va a crear el ejemplo con el Instalador o la herramienta de gestión de perfiles
2. Si ha decidido utilizar el herramienta de gestión de perfiles, decida si el motor de mensajería de Business Process Choreographer, utilizará el almacén de datos, una base de datos Derby Embedded o la base de datos común WPRCSDB.
3. Si desea que Human Task Manager pueda enviar mensajes de correo electrónico de escaladas, planifique lo siguiente:
  - Si no va a haber un servidor de correo de protocolo simple de transferencia de correo (SMTP) local, planifique cambiar la sesión de correo más adelante para que señale a un servidor de correo adecuado.
  - Planifique cambiar la dirección del remitente para los mensajes de correo electrónico. De lo contrario, se utilizará una dirección de remitente ficticio.

4. Tenga en cuenta que esta configuración de ejemplo utiliza el ID de usuario y contraseña de administrador de WebSphere para los distintos ID de usuario de Business Process Choreographer.

## Resultados

Ha planificado la creación de una configuración de Business Process Choreographer básica de ejemplo.

## Planificación para crear una configuración de Business Process Choreographer de ejemplo que incluye una organización de ejemplo

En este ejemplo se incluye una organización de ejemplo de 15 personas, que resulta adecuada para experimentar la asignación y sustitución de personas en servidores autónomos. Este ejemplo es idéntico al ejemplo disponible en WebSphere Integration Developer cuando incluye el entorno de prueba de WebSphere.

### Antes de empezar

Ha llevado a cabo la “Planificación de la topología, instalación y vía de acceso de configuración” en la página 14 y seleccionado la vía de acceso de configuración de “Ejemplo con organización”.

### Acerca de esta tarea

La configuración de Business Process Choreographer de ejemplo requiere planificación mínima.

### Procedimiento

1. Determine si el motor de mensajería de Business Process Choreographer va a utilizar una base de datos de Almacén de archivos, de Derby Embedded o la base de datos WPRCSDB común.
2. Tenga en cuenta que este ejemplo sólo se puede crear con la herramienta de gestión de perfiles. Para obtener este ejemplo, debe seleccionar estas opciones:
  - **Perfil de servidor autónomo**
  - **Avanzado**
  - **Crear servidor desde plantilla de desarrollo**
  - **Habilitar seguridad administrativa**
  - **Configurar un Business Process Choreographer de ejemplo**

Si, por ejemplo, no habilita la seguridad administrativa, la configuración de Business Process Choreographer de ejemplo no se creará.

**Nota:** El directorio de personas de ejemplo utiliza el registro de archivos por omisión configurado para los depósitos federados e incluye todas las personas de ejemplo con la misma contraseña “wid”. El ID de usuario de administración de WebSphere se añade también al directorio, utilizando la contraseña especificada durante la creación de perfiles. Después de haber creado la configuración de ejemplo, puede utilizar la consola de administración para ver qué usuarios y grupos están disponibles pulsando **Usuarios y grupos** y después **Gestionar usuarios** o **Gestionar grupos**.

3. Si desea que Human Task Manager pueda enviar mensajes de correo electrónico de escaladas, planifique lo siguiente:

- Si no va a haber un servidor de correo de protocolo simple de transferencia de correo (SMTP) local, planifique cambiar la sesión de correo más adelante para que señale a un servidor de correo adecuado.
  - Planifique cambiar la dirección del remitente para los mensajes de correo electrónico. De lo contrario, se utilizará una dirección de remitente ficticio.
4. Tenga en cuenta que esta configuración de ejemplo utiliza el ID de usuario y contraseña de administrador de WebSphere para los distintos ID de usuario de Business Process Choreographer.

## Resultados

Ha planificado la creación de una configuración de Business Process Choreographer de ejemplo, incluida una organización de ejemplo.

## Planificación de una configuración de entorno de despliegue no de producción

Planificación de la utilización del instalador o de la herramienta de gestión de perfiles para crear una configuración de Business Process Choreographer basada en un patrón de entorno de despliegue.

### Antes de empezar

Ha llevado a cabo la “Planificación de la topología, instalación y vía de acceso de configuración” en la página 14 y seleccionado la vía de acceso de configuración de “Entorno de despliegue no de producción”.

### Acerca de esta tarea

Cuando utiliza el asistente de entorno de despliegue, debe seleccionar el patrón de entorno de despliegue, luego tendrá la oportunidad de cambiar los parámetros de base de datos por omisión y los alias de autenticación para el componente WBI\_BPC e introducir otros parámetros para Business Process Choreographer.

### Procedimiento

1. Determine qué patrón de entorno de despliegue va a utilizar:
  - **Mensajería remota y soporte remoto**
  - **Mensajería remota**
  - **Clúster individual**
2. Planifique el nombre de usuario del alias de autenticación JMS de Business Process Choreographer que introducirá durante el paso de seguridad.
3. Planifique la **raíz de contexto de Business Process Choreographer Explorer**, que define parte del URL que deben usar los navegadores para llegar a Business Process Choreographer Explorer.
4. Planifique los parámetros de configuración para el paso de Business Process Choreographer. Estos ID de usuario y grupos se utilizarán para Business Flow Manager y Human Task Manager:

#### Administrador Usuario y Grupo

Planifique una lista de ID de usuario o grupos, o los dos, con los que el rol de administrador de empresa se correlaciona.

#### Supervisor Usuario y Grupo

Planifique una lista de ID de usuario o grupos, o los dos, con los que el rol de supervisor de empresa se correlaciona.

**Usuario y contraseña de autenticación de API de JMS**

ID de usuario run-as del bean controlado por mensajes de Business Flow Manager.

**Usuario y contraseña de autenticación de usuario de escalada**

ID de usuario run-as del bean controlado por mensajes de Human Task Manager.

**Usuario y contraseña de autenticación de usuario de limpieza**

El ID de usuario run-as para los servicios de limpieza de Business Flow Manager y Human Task Manager. Este usuario debe tener el rol de administrador de empresa.

5. Si desea configurar una sesión de correo electrónico para las escaladas de Human Task Manager, planifique los parámetros siguientes para el paso de Business Process Choreographer:

**Sistema principal de transporte de correo**

Nombre de sistema principal o dirección IP en la que se encuentra el servicio de correo electrónico SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

**Usuario de transporte de correo y Contraseña de transporte de correo**

Si el servidor de correo no requiere autenticación, puede dejar estos campos vacíos.

**URL de Business Process Choreographer Explorer**

Este URL se utiliza para proporcionar un enlace en los correos electrónicos generados, de modo que el administrador de la empresa que reciba una notificación de correo electrónico pueda pulsar el enlace para ver el proceso empresarial o la tarea de usuario relacionada en su navegador Web.

6. Si va a utilizar Business Process Choreographer Explorer, Business Space o un cliente que utiliza la API de REST (Representational State Transfer) o la API de servicios web de JAX, decida las raíces del contexto para la API de REST y la API de servicios web de JAX.
  - Los valores predeterminados para Business Flow Manager son `/rest/bpm/bfm` y `/BFMJAXWSAPI`.
  - Los valores predeterminados para Human Task Manager son `/rest/bpm/htm` y `/HTMJAXWSAPI`.
  - Cuando se configura en un servidor, en un clúster individual o en varios clústeres correlacionados con servidores Web diferentes, puede utilizar los valores por omisión.
  - Cuando se configura en un entorno de despliegue de red en varios destinos de despliegue correlacionados con el mismo servidor Web, no utilice los valores por omisión. La raíz de contexto de cada configuración de Business Process Choreographer debe ser exclusiva para cada combinación del nombre de sistema principal y puerto. Tendrá que establecer manualmente estos valores utilizando la consola administrativa después de configurar Business Process Choreographer.
7. Si desea utilizar la asignación de personas, lleve a cabo la “Planificación del proveedor del directorio de personas” en la página 52.

**Resultados**

Ha planificado la creación de una configuración del entorno de despliegue no de producción.

## Planificación para utilizar el asistente de entorno de despliegue de la consola administrativa

Para un sistema de producción, planifique todos los parámetros de configuración para Business Process Choreographer, incluida una base de datos individual. Para un sistema no de producción puede utilizar una base de datos compartida.

### Antes de empezar

Ha llevado a cabo la “Planificación de la topología, instalación y vía de acceso de configuración” en la página 14 y seleccionado la vía de acceso de configuración de “Entorno de despliegue de producción”.

### Acerca de esta tarea

Cuando utiliza el asistente de entorno de despliegue, debe seleccionar el patrón de entorno de despliegue, luego tendrá la oportunidad de cambiar los parámetros de base de datos por omisión y los alias de autenticación para el componente WBI\_BPC y entrar otros parámetros para Business Process Choreographer.

### Procedimiento

1. Si no tiene suficiente información o autoridad para crear la configuración completa por sí solo, consulte y planifique con las personas encargadas de otras partes del sistema. Por ejemplo:
  - Quizá tenga que solicitar información sobre el servidor LDAP de la organización, si utiliza autenticación tendrá que solicitar un ID de usuario y autorización.
  - Si no está autorizado para crear la base de datos, se debe incluir el administrador de la base de datos (DBA) en la planificación de las bases de datos. El DBA necesitará una copia de los scripts de la base de datos para personalizarlos y ejecutarlos.
2. Ejecute “Planificación de la seguridad, los ID de usuario y las autorizaciones” en la página 29.
3. Determine qué patrón de entorno de despliegue va a utilizar:
  - **Mensajería remota y soporte remoto**
  - **Mensajería remota**
  - **Clúster individual**
  - **Personalizado**
4. Si selecciona el patrón de entorno de despliegue **Personalizado**:
  - a. Determine si desea instalar Business Process Choreographer Explorer. En este caso, planifique lo siguiente:
    - Dónde se efectuará el despliegue.
    - Si desea usar función de informes de Business Process Choreographer Explorer, planifique también dónde desplegará el recopilador de sucesos de Business Process Choreographer.
  - b. Planifique el raíz de contexto para los enlaces SCA.
  - c. Planifique si desea habilitar o inhabilitar los observadores de estado o la anotación cronológica de auditoría.
5. Si tiene pensado tener bases de datos dedicadas para lo siguiente:
  - La base de datos BPEDB para Business Process Choreographer, que se puede cambiar en el asistente en una fila de tabla para el componente WBI\_BPC.

- La base de datos BPEME para el motor de mensajería de Business Process Choreographer, que se puede cambiar en el asistente en una fila de tabla para el componente WBI\_BPC\_ME.
- La base de datos OBSRVRDB de función de informes de Business Process Choreographer Explorer, que se puede cambiar en el asistente en una fila de tabla para el componente WBI\_BPCEventCollector.

Planifique estos parámetros para cada base de datos, para entrar en la página de base de datos del asistente:

**Nombre de la base de datos**

El nombre de la base de datos, por ejemplo, BPEDB, BPEME o OBSRVRDB en lugar del valor por omisión, WPRCSDB, que da como resultado la compartición de la base de datos común. El valor por omisión sólo resulta adecuado para configuraciones de menor rendimiento.

**Esquema**

El calificador de esquema que se utilizará para cada base de datos.

**Crear tablas**

Si se selecciona, las tablas se crearán automáticamente la primera vez que se acceda a la base de datos. Para que esta opción funcione, la base de datos ya debe existir y el nombre de usuario proporcionado para crear el origen de datos debe tener autoridad para crear tablas e índices en la base de datos. Si no se selecciona, las tablas no se crearán automáticamente y deberá crearlas manualmente ejecutando scripts. Para un sistema de producción, desactive esta opción y planifique utilizar los scripts SQL proporcionados para configurar la base de datos.

**Nombre de usuario y contraseña**

Un ID de usuario que tienen autorización para conectarse a la base de datos y modificar los datos. Si el ID de usuario tiene autoridad para crear tablas e índices en la base de datos, se puede utilizar la opción para crear las tablas automáticamente y, cuando sea necesario, el esquema de base de datos se actualizará automáticamente después de aplicar un servicio o fixpack.

**Servidor**

Dirección del servidor de bases de datos. Especifique el nombre de sistema principal o la dirección IP.

**Proveedor**

Proveedor de JDBC.

Planifique también los valores específicos de la base de datos, que puede establecer utilizando el botón **Editar** para el proveedor de JDBC.

Tabla 3. Valores específicos de la base de datos

Base de datos / tipo de controlador JDBC	Valores específicos de la base de datos
DB2 UDB – Controlador universal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario</li> <li>• Contraseña</li> <li>• Nombre de la base de datos</li> <li>• Nombre de esquema</li> <li>• Nombre de servidor</li> <li>• Número de puerto de servidor</li> <li>• Tipo de controlador</li> <li>• Descripción</li> <li>• Crear tablas</li> </ul>
DB2 para i5/OS – Controlador Toolbox	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario</li> <li>• Contraseña</li> <li>• Nombre de la base de datos</li> <li>• Nombre de la colección</li> <li>• Nombre de servidor</li> <li>• Descripción</li> <li>• Crear tablas</li> </ul>
DB2 para z/OS V8 y V9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de implementación – Origen de datos de agrupación de conexiones u origen de datos XA</li> <li>• Nombre de usuario</li> <li>• Contraseña</li> <li>• Nombre de la base de datos</li> <li>• Nombre de esquema</li> <li>• Nombre de servidor</li> <li>• Número de puerto de servidor</li> <li>• Grupo de almacenamiento</li> <li>• Descripción</li> </ul>
Derby Network Server o Derby Network Server 40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario</li> <li>• Contraseña</li> <li>• Descripción</li> <li>• Crear tablas</li> <li>• Nombre de servidor</li> <li>• Número de puerto de servidor</li> </ul>
Derby Embedded o Derby Embedded 40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción</li> <li>• Crear tablas</li> </ul>
Microsoft SQL Server – Controladores Datadirect y Microsoft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario</li> <li>• Contraseña</li> <li>• Nombre de la base de datos</li> <li>• Nombre de servidor</li> <li>• Número de puerto de servidor</li> <li>• Descripción</li> <li>• Crear tablas</li> </ul>

Tabla 3. Valores específicos de la base de datos (continuación)

Base de datos / tipo de controlador JDBC	Valores específicos de la base de datos
Informix Dynamic Server – Controladores Universal y DataServer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario</li> <li>• Contraseña</li> <li>• Nombre de servidor</li> <li>• Número de puerto de servidor</li> <li>• Descripción</li> <li>• Crear tablas</li> </ul>
Oracle – Controlador oci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario</li> <li>• Contraseña</li> <li>• Nombre de la base de datos</li> <li>• Nombre de esquema</li> <li>• Tipo de controlador – oci</li> <li>• Descripción</li> <li>• Crear tablas</li> </ul>
Oracle – Controlador thin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario</li> <li>• Contraseña</li> <li>• Nombre de la base de datos</li> <li>• Nombre de esquema</li> <li>• Nombre de servidor</li> <li>• Número de puerto de servidor</li> <li>• tipo de controlador – thin</li> <li>• Descripción</li> <li>• Crear tablas</li> </ul>

Si desea más detalles sobre la planificación de las base de datos, consulte “Planificación de las bases de datos para Business Process Choreographer” en la página 36.

6. Planifique el nombre de usuario del alias de autenticación JMS de Business Process Choreographer que entrará durante el paso de seguridad.
7. Planifique la **raíz de contexto de Business Process Choreographer Explorer**, que define parte del URL que deben usar los navegadores para llegar a Business Process Choreographer Explorer.
8. Planifique los parámetros de configuración para el paso de Business Process Choreographer. Estos ID de usuario y grupos se utilizarán para Business Flow Manager y Human Task Manager:

**Administrador Usuario y Grupo**

Planifique una lista de ID de usuario o grupos, o los dos, con los que el rol de administrador de empresa se correlaciona.

**Supervisor Usuario y Grupo**

Planifique una lista de ID de usuario o grupos, o los dos, con los que el rol de supervisor de empresa se correlaciona.

**Usuario y contraseña de autenticación de API de JMS**

ID de usuario run-as del bean controlado por mensajes de Business Flow Manager.

**Usuario y contraseña de autenticación de usuario de escalada**

ID de usuario run-as del bean controlado por mensajes de Human Task Manager.



### **Usuario y contraseña de autenticación de usuario de limpieza**

El ID de usuario run-as para los servicios de limpieza de Business Flow Manager y Human Task Manager. Este usuario debe tener el rol de administrador de empresa.

9. Si desea configurar una sesión de correo electrónico para las escaladas de Human Task Manager, planifique los parámetros siguientes para el paso de Business Process Choreographer:

### **Sistema principal de transporte de correo**

Nombre de sistema principal o dirección IP en la que se encuentra el servicio de correo electrónico SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

### **Usuario de transporte de correo y Contraseña de transporte de correo**

Si el servidor de correo no requiere autenticación, puede dejar estos campos vacíos.

### **URL de Business Process Choreographer Explorer**

Este URL se utiliza para proporcionar un enlace en los correos electrónicos generados, de modo que el administrador de la empresa que reciba una notificación de correo electrónico pueda pulsar el enlace para ver el proceso empresarial o la tarea de usuario relacionada en su navegador Web.

10. Si va a utilizar Business Process Choreographer Explorer, Business Space o un cliente que utiliza la API de REST (Representational State Transfer) o la API de servicios web de JAX, decida las raíces del contexto para la API de REST y la API de servicios web de JAX.
  - Los valores predeterminados para Business Flow Manager son /rest/bpm/bfm y /BFMJAXWSAPI.
  - Los valores predeterminados para Human Task Manager son /rest/bpm/htm y /HTMJAXWSAPI.
  - Cuando se configura en un servidor, en un clúster individual o en varios clústeres correlacionados con servidores Web diferentes, puede utilizar los valores por omisión.
  - Cuando se configura en un entorno de despliegue de red en varios destinos de despliegue correlacionados con el mismo servidor Web, no utilice los valores por omisión. La raíz de contexto de cada configuración de Business Process Choreographer debe ser exclusiva para cada combinación del nombre de sistema principal y puerto. Tendrá que establecer manualmente estos valores utilizando la consola administrativa después de configurar Business Process Choreographer.
11. Si desea utilizar la asignación de personas, lleve a cabo la “Planificación del proveedor del directorio de personas” en la página 52.

## **Resultados**

Ha planificado el uso del asistente del entorno de despliegue de la consola administrativa.

## **Planificación de una configuración de Business Process Choreographer personalizada**

Planifique los parámetros de configuración y las opciones para crear una configuración personalizada, utilizando la Página de configuración de Business Process Choreographer de la consola administrativa o el Script de configuración bpeconfig.jacl.

## Antes de empezar

Ha llevado a cabo la “Planificación de la topología, instalación y vía de acceso de configuración” en la página 14 y seleccionado la vía de acceso de configuración de “Configuración personalizada flexible”.

## Procedimiento

1. Conozca qué utilizar entre lo siguiente para configurar Business Process Choreographer:
  - Página de configuración de Business Process Choreographer de la consola administrativa
  - El Script de configuración bpeconfig.jacl
2. Si no tiene suficiente información o autoridad para crear la configuración completa por sí solo, consulte y planifique con las personas encargadas de otras partes del sistema. Por ejemplo:
  - Quizá tenga que solicitar información sobre el servidor LDAP de la organización, si utiliza autenticación tendrá que solicitar un ID de usuario y autorización.
  - Si no está autorizado para crear la base de datos, se debe incluir el administrador de la base de datos (DBA) en la planificación de las bases de datos. El DBA necesitará una copia de los scripts de la base de datos para personalizarlos y ejecutarlos.
3. “Planificación de la seguridad, los ID de usuario y las autorizaciones” en la página 29
4. “Planificación de las bases de datos para Business Process Choreographer” en la página 36
5. “Planificación de Business Flow Manager y Human Task Manager” en la página 51
6. “Planificación del proveedor del directorio de personas” en la página 52
7. “Planificación para Business Process Choreographer Explorer” en la página 54
8. Si va a utilizar Página de configuración de Business Process Choreographer de la consola administrativa, asegúrese de que ha planificado todos los valores que especificará en la página de configuración.
9. Si va a utilizar el Script de configuración bpeconfig.jacl:
  - a. Asegúrese de que ha planificado todas las opciones y valores de parámetro que debe especificar en la línea de mandatos o en un archivo de proceso por lotes. Las opciones y los parámetros se resumen en Utilización del script bpeconfig.jacl para configurar Business Process Choreographer y se describen con detalle en el Script bpeconfig.jacl.
  - b. Si va a utilizar un archivo de proceso por lotes para ejecutar el Script de configuración bpeconfig.jacl, cree el archivo de proceso por lotes o el script de shell.

## Resultados

Habrá planificado todo lo necesario para poder crear una configuración personalizada de Business Process Choreographer.

## Qué hacer a continuación

Ejecute Configuración de Business Process Choreographer.

## Planificación de la seguridad, los ID de usuario y las autorizaciones

Planifique los ID de usuario y las autorizaciones para configurar Business Process Choreographer.

### Acerca de esta tarea

Durante la configuración, necesitará utilizar varios ID de usuario y deberá especificar otros ID de usuario que se utilizarán durante la ejecución. Asegúrese de planificar y crear todos los ID de usuario antes de empezar a configurar Business Process Choreographer.

#### Para la configuración de Business Process Choreographer de ejemplo:

Sólo necesita autoridad para crear un nuevo perfil. En la herramienta de gestión de perfiles, con la utilización de la opción para crear un perfil típico, cuando habilita la seguridad administrativa, también se configurará el ejemplo de Business Process Choreographer. No se necesitan otros ID de usuario ni ninguna otra planificación, y puede omitir esta tarea.

#### Para una configuración de alta seguridad:

Debe planificar en detalle todos los ID de usuario tal como se describe en esta tarea.

#### Para una configuración de baja seguridad:

Si no necesita seguridad completa, por ejemplo, para un sistema no de producción, puede reducir el número de ID de usuario que se utilizan. Debe planificar en detalle todos los ID de usuario, pero puede utilizar determinados ID de usuario para varios objetivos. Por ejemplo, el ID de usuario de base de datos que se utiliza para crear el esquema de base de datos también puede utilizarse como nombre de usuario de origen de datos para conectarse a la base de datos durante la ejecución.

#### Si desea utilizar el script bpeconfig.jacl para configurar Business Process Choreographer:

El ID de usuario ID utilizado para ejecutar el script bpeconfig.jacl debe tener los derechos necesarios para las acciones de configuración que realizará el script. De lo contrario, debe especificar los ID de usuario como parámetros para el script que tiene los derechos necesarios, en cuyo caso debe planificar todos los ID de usuario en detalle. Para los ID de usuario que se pueden especificar como parámetros en el script bpeconfig.jacl, los nombres de parámetro se incluyen en la tabla. El perfil debe existir previamente. Si está habilitada la seguridad administrativa de WebSphere, necesita un ID de usuario administrador de WebSphere en el rol de configurador que puede utilizar para invocar la herramienta wsadmin.

#### Si va a utilizar tareas de usuario:

La seguridad administrativa y la seguridad de aplicación de WebSphere deben estar habilitadas.

### Procedimiento

1. Imprima una copia de esta página para que pueda escribir los valores planificados en la última columna. Guárdela como referencia para configurar Business Process Choreographer y mantenga una copia en sus registros para futuras consultas.
2. Planifique el ID de usuario que utilizará en WebSphere Process Server para configurar Business Process Choreographer.

Tabla 4. Planificación de ID de usuario para WebSphere Process Server

ID de usuario o rol	Cuándo se utiliza el ID de usuario	Para qué se utiliza el ID de usuario	Qué derechos debe tener el ID de usuario	ID de usuario planificado
El usuario que configura Business Process Choreographer	Configuración	Para iniciar una sesión en la consola administrativa y ejecutar scripts administrativos.	El rol administrador o configurador de WebSphere, si está habilita la seguridad administrativa de WebSphere.	
		Si va a ejecutar el script bpeconfig.jacl para configurar Business Process Choreographer.	Cuando ejecute el script, también debe proporcionar los ID de usuario necesarios para las opciones que seleccione. Para obtener más información, consulte Script bpeconfig.jacl.	

- Planifique qué personas necesitan acceso a los subdirectorios de *raíz\_instalación*. Si la política de seguridad no permite otorgar el acceso a estas personas, deberá proporcionárseles copias de los archivos en los directorios.

Tabla 5. Planificación del acceso a los subdirectorios de raíz\_instalación

ID de usuario o rol	Cuándo se utiliza el ID de usuario	Para qué se utiliza el ID de usuario	Qué derechos debe tener el ID de usuario	ID de usuario planificado
Administrador de base de datos	Configuración	<p>Para ejecutar los scripts para configurar las bases de datos siguientes:</p> <p><b>BPEDB:</b> es el nombre por omisión de la base de datos de Business Process Choreographer.</p> <p><b>OBSRVDB:</b> es el nombre por omisión de la base de datos de función de informes de Business Process Choreographer Explorer.</p>	<p>Si utiliza el script bpeconfig.jacl para configurar Business Process Choreographer:</p> <p>Acceso de lectura al (o a una copia del) script createSchema.sql que bpeconfig.jacl genera en un subdirectorio del directorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux UNIX En las plataformas Linux® y UNIX®: <i>raíz_perfil/dbscripts/ProcessChoreographer/</i></li> <li>Windows En plataformas Windows®: <i>raíz_perfil\dbscripts\ProcessChoreographer\</i></li> </ul> <p>Si desea revisar los archivos de script de la base de datos:</p> <p>Acceso de lectura al (o a una copia de los archivos de) los scripts de base de datos proporcionados en el directorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux UNIX En las plataformas Linux y UNIX: <i>raíz_instalación/dbscripts/ProcessChoreographer/tipo_base_datos</i></li> <li>Windows En las plataformas Windows: <i>raíz_instalación\dbscripts\ProcessChoreographer\tipo_base_datos</i></li> </ul> <p>Donde <i>tipo_base_datos</i> es uno de los valores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DB2</li> <li>DB2zOSV8</li> <li>DB2zOSV9</li> <li>DB2iSeries</li> <li>Derby</li> <li>Informix</li> <li>Oracle</li> <li>SQLServer</li> </ul>	
Desarrollador de integración	Durante la personalización	Para utilizar la asignación de personas con un proveedor del directorio de personas LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) o VMM (Virtual Member Manager), deberá personalizar una copia del archivo de transformación XSL de ejemplo.	<p>Acceso de lectura al directorio Staff o una copia de los archivos del directorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux UNIX En plataformas Linux y UNIX: <i>raíz_instalación/ProcessChoreographer/Staff</i></li> <li>Windows En las plataformas Windows: <i>raíz_instalación\ProcessChoreographer\Staff</i></li> </ul> <p>El desarrollador de integración también necesitará acceso de grabación a un directorio adecuado para que el archivo de transformación XSL personalizado esté disponible para el servidor.</p>	

- Planifique los ID de usuario que se utilizarán para crear, configurar y acceder a la base de datos utilizada por Business Process Choreographer.

Tabla 6. Planificación de los ID de usuario para la base de datos BPEDB

ID de usuario o rol	Cuándo se utiliza el ID de usuario	Para qué se utiliza el ID de usuario	Qué derechos debe tener el ID de usuario	ID de usuario planificado
Administrador de base de datos	Antes de la configuración	Para crear la base de datos BPEDB. En Oracle: para crear la base de datos BPEDB.	Crear la base de datos.	
Administrador de base de datos o un administrador ejecute el script bpeconfig.jacl	Configuración	Usted o el administrador de la base de datos debe ejecutar scripts de la base de datos de Business Process Choreographer, a menos que utilice la base de datos Derby incorporada.	Para la base de datos BPEDB: alterar tablas, conectar, insertar tablas y crear índices, esquemas, tablas, espacios de tabla y vistas.	
Nombre de usuario de origen de datos  Si utiliza el script bpeconfig.jacl, este es el parámetro -dbUser.	Configuración	Si selecciona la opción <b>Crear tablas</b> , este ID de usuario se utiliza para crear las tablas de base de datos.	Para utilizar la opción de configuración <b>Crear tablas</b> , este ID de usuario debe estar autorizado también para realizar las acciones siguientes en la base de datos BPEDB: alterar tablas, conectar, insertar tablas y crear índices, tablas y vistas.	
	Tiempo de ejecución	Business Flow Manager y Human Task Manager utilizan este ID de usuario para conectarse a la base de datos BPEDB.	Este ID de usuario debe estar autorizado para realizar las acciones siguientes en la base de datos BPEDB: conectar, suprimir tablas, insertar tablas, seleccionar tablas y vistas y actualizar tablas.	
	Después de aplicar servicio o un fixpack	Cuando sea necesario, el esquema de base de datos se actualiza automáticamente después de aplicar el servicio. Esto sólo funciona si este ID de usuario tiene los derechos de base de datos necesarios; de lo contrario, las actualizaciones de esquema deben ejecutarse manualmente.	Este ID de usuario debe estar autorizado para realizar las acciones siguientes en la base de datos BPEDB: alterar, crear, insertar y seleccionar tablas, conectarse a la base de datos, crear y borrar índices y vistas.	

- Si va a configurar función de informes de Business Process Choreographer Explorer, planifique los ID de usuario que se van a utilizar para crear, configurar y acceder a la base de datos de informes.

Tabla 7. Planificación de los ID de usuario para la base de datos de informes

ID de usuario o rol	Cuándo se utiliza el ID de usuario	Para qué se utiliza el ID de usuario	Qué derechos debe tener el ID de usuario	ID de usuario planificado
Administrador de base de datos	Antes de la configuración	Para crear la base de datos de informes. Para Oracle, para crear la base de datos de informes.	Crear la base de datos.	

Tabla 7. Planificación de los ID de usuario para la base de datos de informes (continuación)

ID de usuario o rol	Cuándo se utiliza el ID de usuario	Para qué se utiliza el ID de usuario	Qué derechos debe tener el ID de usuario	ID de usuario planificado
Administrador de base de datos o un administrador	Configuración	Para ejecutar la herramienta setupEventCollector o scripts SQL para crear el esquema.	Para base de datos de informes: alterar tablas, conectar, crear procedimiento, insertar tablas y crear tablas, espacios de tabla y vistas.  Si va a utilizar la implementación Java de las funciones definidas por el usuario, el ID de usuario también debe estar autorizado para instalar el archivo JAR.	
Nombre de usuario del origen de datos de Event Collector	Tiempo de ejecución	Conexión con la base de datos de informes. Si utiliza la base de datos de informes y ésta usa la base de datos BPEDB, utilice el mismo nombre de usuario que para el origen de datos de Business Process Choreographer.	Conéctese a la base de datos.	

- Si va a tener una base de datos separada para el almacén de mensajes del motor de mensajería de Business Process Choreographer (ni Derby incorporado ni almacén de archivos), planifique el ID de usuario que se utilizará para acceder a la base de datos.

Tabla 8. Planificación de ID de usuario para la base de datos de motor de mensajería BPEME preconfigurada

ID de usuario	Cuándo se utiliza el ID de usuario	Para qué se utiliza el ID de usuario	Qué derechos debe tener el ID de usuario	ID de usuario planificado
Nombre de usuario del origen de datos del bus  Si utiliza el script bpeconfig.jacl, este es el parámetro -medbUser.	Durante la configuración y ejecución	Este nombre de usuario se utiliza para conectarse a la base de datos BPEME y para crear las tablas y el índice necesarios.	Este ID de usuario debe estar autorizado para realizar las acciones siguientes en la base de datos BPEME: conectar, suprimir tablas, insertar tablas, seleccionar tablas y vistas y actualizar tablas.	

- Planifique los ID de usuario de Business Process Choreographer para JMS (Java Message Service).

Tabla 9. Planificación de los ID de usuario para JMS

ID de usuario	Cuándo se utiliza el ID de usuario	Para qué se utiliza el ID de usuario	Qué derechos debe tener el ID de usuario	ID de usuario planificado
Usuario de autenticación de JMS	Tiempo de ejecución	Alias de autenticación del bus de integración de sistema. Debe especificarlo cuando configure Business Process Choreographer.  Si utiliza el script bpeconfig.jacl, estos ID de usuario y contraseñas son los parámetros -mqUser y -mqPwd.	Debe ser un nombre de usuario que exista en el registro de usuarios de WebSphere. Se añade automáticamente al rol de conector de bus para el bus de Business Process Choreographer.	
Usuario de autenticación de la API de JMS	Tiempo de ejecución	Todas las solicitudes de la API JMS de Business Flow Manager se procesarán al utilizar este ID de usuario.  Si utiliza el script bpeconfig.jacl, estos ID de usuario y contraseñas son los parámetros -jmsBFMRUNAsUser y -jmsBFMRUNAsPwd.	El nombre de usuario debe existir en el registro de usuarios de WebSphere.	
Usuario de autenticación de escalada	Tiempo de ejecución	Todas las escaladas del Human Task Manager se procesarán utilizando este ID de usuario.  Si utiliza el script bpeconfig.jacl, este ID de usuario y contraseña son los parámetros -jmsHTMRUNAsUser y -jmsHTMRUNAsPwd.	El nombre de usuario debe existir en el registro de usuarios de WebSphere.	

8. Planifique con qué grupos o ID de usuario se correlacionarán los roles de Java EE para Business Flow Manager y Human Task Manager.

Tabla 10. Planificación de los roles de seguridad de Business Flow Manager y Human Task Manager

ID de usuario o rol	Cuándo se utiliza el ID de usuario	Para qué se utiliza el ID de usuario	Lista planificada de ID de usuario, grupos, o los dos
Usuario administrador	Tiempo de ejecución	Los roles de seguridad de administrador del sistema y supervisor para Business Flow Manager y Human Task Manager se correlacionan cada uno con una lista de ID de usuario, grupos, o los dos. Los valores definidos aquí crean la correlación que proporciona a los usuarios de este rol los derechos de acceso que necesitan.	
Grupo de administradores	Tiempo de ejecución		
Usuario supervisor	Tiempo de ejecución	Si utiliza el script bpeconfig.jacl, estos usuarios y grupos se corresponden con los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> <li>• -adminUsers</li> <li>• -adminGroups</li> <li>• -monitorUsers</li> <li>• -monitorGroups</li> </ul>	
Grupo de supervisores	Tiempo de ejecución		

9. Planifique el ID de usuario para utilizar como el rol run-as de Java EE para los trabajos de administración, como los servicios de limpieza de Business Flow Manager y Human Task Manager y la herramienta de migración de



instancias de proceso. Este ID de usuario debe ser un miembro del usuario o grupo del rol de administrador en Tabla 10 en la página 34.

Tabla 11. Planificación del ID de usuario para ejecutar trabajos de administración

ID de usuario	Cuándo se utiliza el ID de usuario	Para qué se utiliza el ID de usuario	ID de usuario planificado
ID de usuario de trabajo de administración	Administración de tiempo de ejecución	Este ID de usuario se utiliza para ejecutar trabajos de administración.  Si utiliza el script bpeconfig.jacl, este ID de usuario y su contraseña corresponden a los parámetros -adminJobUser y -adminJobPwd.	

- Si desea que las escaladas de tareas de usuario envíen correos electrónicos de notificación para sucesos de empresa específicos, y el servidor de protocolo simple de transferencia de correo (SMTP) requiere autenticación, decida qué ID de usuario se utilizará para conectarse al servidor de correo electrónico.

Tabla 12. Planificación del ID de usuario para el servidor de correo electrónico

ID de usuario o rol	Cuándo se utiliza el ID de usuario	Para qué se utiliza el ID de usuario	Qué derechos debe tener el ID de usuario	ID de usuario planificado
Usuario de transporte de correo	Tiempo de ejecución	Human Task Manager utiliza este ID de usuario para autenticarse con el servidor de correo para enviar mensajes de correo electrónico de escalada.  Si utiliza el script bpeconfig.jacl, este es el parámetro -mailUser. La contraseña es el parámetro -mailPwd.	Enviar mensajes de correo electrónico.	

- Si va a utilizar la asignación de personas de tareas de usuario, así como un proveedor del directorio de personas LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) que utiliza la autenticación simple, planifique un alias JAAS (Java Authentication and Authorization Service) y un ID de usuario asociado que se utilizará para conectar con el servidor LDAP. Si el servidor LDAP utiliza la autenticación anónima, este alias e ID de usuario no son obligatorios.

Tabla 13. Planificación del alias y el ID de usuario para el servidor LDAP

ID de usuario o rol	Cuándo se utiliza el ID de usuario	Para qué se utilizan el alias y el ID de usuario	Qué derechos debe tener el ID de usuario	Alias e ID de usuario planificados
Propiedad de plug-in LDAP: Alias de autenticación	Tiempo de ejecución	El alias se utiliza para recuperar el ID de usuario que se utiliza para conectar con el servidor LDAP. Este ID de alias se especifica al personalizar las propiedades para el plug-in de LDAP, por ejemplo mycomputer/My LDAP Alias.	El alias JAAS debe asociarse con el ID de usuario de LDAP.	

Tabla 13. Planificación del alias y el ID de usuario para el servidor LDAP (continuación)

ID de usuario o rol	Cuándo se utiliza el ID de usuario	Para qué se utilizan el alias y el ID de usuario	Qué derechos debe tener el ID de usuario	Alias e ID de usuario planificados
ID de usuario de LDAP	Tiempo de ejecución	Este ID de usuario se utiliza para conectar con el servidor de LDAP.	Si el servidor LDAP utiliza la autenticación simple, este ID de usuario debe poder conectarse al servidor LDAP. Este ID de usuario es un nombre abreviado o un nombre distinguido (DN). Si el servidor LDAP exige un DN, no se puede utilizar el nombre abreviado.	

12. Cree los ID de usuario que ha planificado con las autorizaciones necesarias. Si no tiene autoridad para crearlos, someta una petición a los administradores correspondientes y especifique los nombres de los ID de usuario que deben crearle en esta tabla.

## Resultados

Ahora ya sabe qué ID de usuario necesitará cuando configure Business Process Choreographer.

## Planificación de las bases de datos para Business Process Choreographer

Planifique las bases de datos para Business Process Choreographer. En función de la configuración, quizá tenga que planificar crear hasta tres bases de datos o ninguna.

### Acerca de esta tarea

Business Process Choreographer puede compartir una base de datos con otros componentes de servidor de proceso u otras configuraciones de Business Process Choreographer. Business Flow Manager y Human Task Manager utilizan la base de datos BPEDB. Para un sistema de producción planifique tener una base de datos dedicada para cada destino de despliegue donde esté configurado Business Process Choreographer.

Si tiene varias configuraciones de Business Process Choreographer, entonces cada una de estas necesita su propia base de datos o esquema de base de datos. Las tablas de base de datos de Business Process Choreographer no se pueden compartir entre diversas configuraciones de Business Process Choreographer.

**Restricción:** Si utiliza Informix, no puede tener varias configuraciones de Business Process Choreographer que compartan la misma base de datos.

Si utiliza función de informes de Business Process Choreographer Explorer, que hasta la versión 6.1.2 se denominaba Business Process Choreographer Observer, puede utilizar la misma base de datos BPEDB, pero utilizar una base de datos adicional proporciona un mejor rendimiento. Algunos de los scripts para configurar la base de datos de informes ya contienen el nombre recomendado OBSRVDB, aunque si lo desea puede elegir un nombre distinto.

Los motores de mensajería de Business Process Choreographer comparten la base de datos utilizada por los motores de mensajería o tienen su propia base de datos BPEMEDB. Para obtener más información sobre qué bases de datos se admiten para la vía de acceso de configuración seleccionada, consulte la Tabla 2 en la página 16.

## Procedimiento

1. Para un sistema de producción:
  - a. Si es importante el rendimiento, planifique utilizar una base de datos individual para Business Process Choreographer, como se describe en “Planificación de la base de datos BPEMDB” en la página 38, de lo contrario, planifique utilizar la base de datos común WPRCSDB.
  - b. Si va a utilizar el función de informes de Business Process Choreographer Explorer:
    - Si desea minimizar el efecto que sus consultas tienen sobre el rendimiento de los procesos de empresa, planifique utilizar una base de datos independiente (OBSRVDB) como se describe en “Planificación de la base de datos de informes” en la página 44.
    - De lo contrario, planifique configurar la aplicación para utilizar la base de datos BPEMDB.
  - c. Para las configuraciones con mucha carga, por ejemplo, un clúster grande con índices de mensajería muy elevados, puede mejorar el rendimiento utilizando una base de datos diferente para el motor de Business Process Choreographer. Esto permite que las anotaciones de la base de datos se realicen en paralelo, lo que ayuda a impedir los cuellos de botella.
    - Si utiliza la consola de administración para configurar Business Process Choreographer y desea una base de datos diferente para el motor de mensajería de Business Process Choreographer, realice la “Planificación de la base de datos del motor de mensajería” en la página 49, de lo contrario, planifique el uso de la base de datos por omisión que utiliza SCA (Service Component Architecture).
    - Si utiliza el Script de configuración bpeconfig.jacl para configurar Business Process Choreographer, Business Process Choreographer utilizará el mismo tipo de almacén de mensajes que SCA utiliza.
  - d. Opcional: Utilice la herramienta de diseño de bases de datos para crear interactivamente el archivo de diseño y los archivos de script SQL que el administrador de la base de datos puede utilizar para crear las tres bases de datos que ha planificado en los pasos anteriores. El uso de esta herramienta ofrece ventajas importantes:
    - Puede ejecutar la herramienta con tanta frecuencia como sea necesario para ajustar refinar los parámetros de diseño de la base de datos, sin el riesgo de dañarlos, en lugar de editar los archivos SQL de la plantilla proporcionada manualmente.
    - Si ha utilizado un archivo de diseño de bases de datos, la próxima vez que realice una migración a una versión más nueva de WebSphere Process Server, puede generar los scripts SQL de actualización de esquemas.
    - Si crea un archivo de diseño de bases de datos para una configuración de prueba, es conveniente poder realizar una copia del archivo de diseño y realizar pequeños cambios en ella para las bases de datos para su sistema de producción.

- Usando la herramienta, también puede definir los orígenes de datos para las tres bases de datos. Aunque debe configurar el origen de datos para la base de datos de informes manualmente.

**Importante:** Al utilizar la herramienta de diseño de bases de datos para crear un entorno de despliegue, después de haber configurado la base de datos común, Business Process Choreographer se muestra como “completo”. Esto se debe a que hay un valor predeterminado válido, que hace que las tablas para Business Process Choreographer se creen en la base de datos común. No obstante, este valor predeterminado no es conveniente para los sistemas de producción. Para un sistema de producción, asegúrese de configurar una base de datos dedicada para cada destino de despliegue donde esté configurado Business Process Choreographer.

2. Para un sistema de no producción, donde la simplicidad de la configuración es más importante que el rendimiento, las opciones dependen de la vía de acceso seleccionada:
  - Si va a utilizar Instalador o herramienta de gestión de perfiles para crear la configuración de Business Process Choreographer de “Ejemplo básico” o de “Ejemplo con organizaciones” Business, se crea una base de datos Derby Embedded BDPEDB diferente, que también utiliza función de informes de Business Process Choreographer Explorer. Para el motor de mensajería Business Process Choreographer, el valor por omisión es tener una base de datos Derby Embedded diferente (BPEDB). Si utiliza Profile Management Tool, también puede seleccionar el uso de un **Almacén de archivos** o compartir la base de datos WPRCSDB.
  - Si va a utilizar el Instalador o la herramienta de gestión de perfiles para crear un entorno de despliegue que incluye una configuración de Business Process Choreographer, Business Process Choreographer, función de informes de Business Process Choreographer Explorer y el motor de mensajería de Business Process Choreographer, todos ellos utilizarán la base de datos WPRCSDB. Por lo tanto, no tiene que hacer ninguna planificación de base de datos para Business Process Choreographer.

## Resultados

Habrá planificado todas las bases de datos para la configuración de Business Process Choreographer.

### Planificación de la base de datos BPEDB:

Planifique la base de datos para Business Process Choreographer.

### Acerca de esta tarea

Business Process Choreographer requiere una base de datos. Se proporcionan scripts SQL a todos los sistemas de base de datos admitidos para crear y administrar el esquema de base de datos. Cuando se ha implantado la base de datos, se tiene que configurar el acceso JDBC a la base de datos para Business Process Choreographer. En función del sistema de base de datos, la topología, la finalidad de la instalación y la herramienta administrativa que determine utilizar, se pueden automatizar algunas o todas las tareas para crear la base de datos o configurar el acceso JDBC. Para un sistema de producción, Business Process Choreographer debe tener su propia base de datos, pero si no es importante el rendimiento, también puede configurar Business Process Choreographer para compartir una base de datos con otros componentes de WebSphere Process Server.

## Procedimiento

1. Asegúrese de que la elección de base de datos BPEDB y vía de acceso de configuración es compatible: Se admiten las bases de datos siguientes:
  - DB2 UDB para Linux, UNIX y Windows
  - DB2 para iSeries
  - DB2 para z/OS
  - Derby
  - Informix Dynamic Server
  - Microsoft SQL Server
  - Oracle

Si ya ha determinado cómo va a configurar Business Process Choreographer, la elección de vía de acceso de configuración tiene repercusiones en cómo se puede crear la base de datos. Si no ha determinado aún qué vía de acceso de configuración utilizar para configurar Business Process Choreographer, el identificar los requisitos de base de datos le ayudará a eliminar las vías de acceso de configuración que no se ajustan a sus necesidades. Para obtener detalles sobre qué bases de datos admite cada vía de acceso de configuración, consulte la Tabla 2 en la página 16.

2. Si no necesita el rendimiento, la escalabilidad y la seguridad que normalmente se necesitan en un sistema de producción, puede crear los objetos de la base de datos en un espacio de tabla único en un servidor de bases de datos local de WebSphere Process Server. De esta manera se minimiza la planificación y el esfuerzo necesarios para crear la base de datos, pero necesita que el ID de usuario utilizado para acceder a la base de datos también tiene derechos de administración para la base de datos. Las opciones que necesita planificar dependen de la vía de acceso de configuración que elija:
  - a. Si utiliza el **Instalador** o la **herramienta de gestión de perfiles** para obtener un ejemplo de configuración de Business Process Choreographer, se crea una base de datos Derby BPEDB individual para Business Process Choreographer, que no requiere más planificación.
  - b. Si utiliza el **asistente de entorno de despliegue** de la consola administrativa para configurar Business Process Choreographer y es suficiente crear el esquema por omisión en un espacio de tabla individual, planifique utilizar una copia del script SQL proporcionado para crear la base de datos BPEDB.
  - c. Si utiliza la herramienta **bpeconfig.jacl** para configurar Business Process Choreographer, planifique cuál de las situaciones siguientes se aplica en su caso.
    - Si va a utilizar el script bpeconfig.jacl en modalidad interactiva, puede seleccionar que se creen las tablas en una base de datos existente.
    - Si tiene un ID de usuario con autoridad para crear los objetos de base de datos, puede utilizar la opción `-createDB yes`, que hace que el script bpeconfig.jacl genere y ejecute un archivo SQL para crear los objetos de base de datos en el espacio de tabla por omisión. En este caso planifique también detener el servidor y utilizar la opción `-conntype NONE` del programa de utilidad wsadmin.
      - Si utiliza una base de datos Oracle, la base de datos ya debe existir. Si utiliza una base de datos DB2 para z/OS, la instancia de la base de datos ya debe existir. Para otros tipos de base de datos, bpeconfig.jacl intentará crear la base de datos.
      - Si se produce un error al crear la base de datos o los objetos, puede utilizar los scripts SQL generados si hubiera utilizado la opción `-createDB no`.

- Si no dispone de un ID de usuario con autoridad para crear los objetos de base de datos, debe utilizar la opción `-createDB no`, que hace que el script `bpeconfig.jacl` genere un archivo SQL para crear los objetos de base de datos en el espacio de tabla por omisión, pero no ejecuta el script. En este caso, planifique solicitar al administrador de base de datos que personalice y ejecute el script.

Para obtener más información sobre la herramienta y otros parámetros de base de datos, consulte Script `bpeconfig.jacl`.

- d. Si utiliza la página de configuración de **Business Process Choreographer** de la consola administrativa:
  - Para que los objetos de la base de datos de Business Process Choreographer se creen en la base de datos común WPRCSDB, planifique utilizar la base de datos por omisión como destino para el origen de datos de Business Process Choreographer.
  - Para volver a utilizar una base de datos existente, planifique especificar la base de datos existente como el destino del origen de datos de Business Process Choreographer.
  - Si selecciona la opción **Crear tablas**, Business Process Choreographer creará los objetos de base de datos que necesita en el espacio de tablas por omisión, la primera vez que utiliza la base de datos. Esta opción no se puede utilizar para una base de datos DB2 en z/OS, ni para una base de datos Oracle remota. Para utilizar esta opción para una base de datos DB2 UDB, la base de datos debe tener habilitado `AUTOMATIC STORAGE YES`.
  - Para crear la base de datos con scripts, planifique no utilizar la opción **Crear tablas**.
- e. Vaya al paso 12 en la página 43.

3. Siga todos estos pasos si desea una configuración de base de datos de **alto rendimiento** para Business Process Choreographer con las características siguientes:

- La base de datos sólo la utiliza Business Process Choreographer.
- Idealmente, la base de datos está en un servidor dedicado; no obstante, también puede ser local al sistema WebSphere Process Server.
- Puede personalizar la asignación de espacio de tablas a discos para un mejor rendimiento.
- Puede utilizar un ID de usuario distinto para acceder a la base de datos del que utiliza para administrarla.

4. Si aún no ha planificado los ID de usuario para la base de datos, lleve a cabo Tabla 6 en la página 32.

5. Planifique la asignación de discos y espacios de tabla. Idealmente, el sistema principal de base de datos debe tener un subsistema de almacenamiento, como un almacenamiento adjunto de red o una almacenamiento de área de red. Para un sistema de producción, tenga en cuenta los resultados de sus experiencias durante el desarrollo y prueba del sistema. El tamaño de la base de datos depende de varios factores. Los procesos que se ejecutan como microflujos utilizan muy poco espacio, sin embargo, cada plantilla de proceso puede requerir decenas o centenas de Kbytes.

Si va a utilizar discos individuales y el sistema de base de datos admite la asignación de tablas de base de datos a discos distintos, planifique cuántos discos utilizará y cómo los asignará. Las matrices de discos asistidas por hardware normalmente ofrecen un mejor rendimiento que los discos individuales.

Para DB2 para z/OS, se crea un espacio de tablas para cada tabla, y espacios de tabla LOB (objetos grandes) adicionales para las columnas LOB.

Si utiliza una de las aplicaciones siguientes:

- DB2
- Informix (los espacios de tabla se conocen como dbspaces con nombre)
- Oracle

Planifique dónde localizar los espacios de tabla de base de datos BPEDB.

- El espacio de tablas AUDITLOG almacena los sucesos de auditoría principalmente para la compatibilidad con versiones anteriores. No se utiliza mucho.
- El espacio de tabla INDEXTS sólo se crea para las bases de datos Oracle. Almacena índices, se utiliza intensamente y su índice de crecimiento se correlaciona con el número de instancias.
- El espacio de tabla INSTANCE sólo se crea para las bases de datos Oracle. Almacena datos de instancia para las instancias de los procesos de empresa y tareas de usuario. Se utiliza intensamente y su índice de crecimiento depende de sus aplicaciones empresariales.
- El espacio de tabla LOBTS almacena objetos de datos grandes de las instancias de procesos de empresa y tareas de usuario. Se utiliza intensamente y su índice de crecimiento se correlaciona con el número de instancias.
- El espacio de tabla SCHEDTS almacena información de planificador relacionada con los procesos empresariales y las tareas de usuario. Se utiliza frecuentemente y su índice de crecimiento se correlaciona con el número de instancias.
- El espacio de tabla STAFFQRY almacena los datos de autorización para el proceso empresarial. Se utiliza frecuentemente y su índice de crecimiento depende de cómo ha diseñado la autorización.
- El espacio de tabla TEMPLATE almacena información de plantilla. Se utiliza frecuentemente y su índice de crecimiento se correlaciona con el número y el tamaño de las aplicaciones instaladas de procesos de empresa y tareas de usuario.
- El espacio de tabla WORKITEM almacena los datos de autorización para el proceso empresarial y las tareas de usuario. Se utiliza intensamente y su índice de crecimiento se correlaciona con el número de instancias.
- Para DB2 UDB, también se crea lo siguiente:
  - BUFFERPOOL BPEBP8K
  - TEMPORARY TABLESPACE BPETEMP8K
  - TABLESPACE BPETS8K

Pueden estar todos en una matriz RAID de alto rendimiento, pero cada espacio de tabla debe estar en un archivo distinto para permitir el acceso en paralelo. Recuerde que para un número específico de discos, el uso de una configuración RAID ofrecerá un mejor rendimiento que la asignación de espacios de tablas en discos diferentes. Por ejemplo, para una base de datos DB2 que se ejecuta en un servidor dedicado con procesadores N, puede utilizar las directrices siguientes:

- Para los espacios de tabla, utilice una matriz RAID-1 con 2\*N discos principales, 2\*N discos duplicados y un tamaño de banda de 256 Kbytes.

- Para la anotación cronológica de transacciones, utilice una matriz RAID-1 con 1.5\*N discos principales, 1.5\*N discos duplicados y un tamaño de banda de 64 Kb.

Si utiliza una base de datos DB2 que se ejecuta en servidor de cuatro procesadores y va a utilizar 15 unidades de disco en un controlador RAID, considere utilizar las asignaciones siguientes:

- Un disco para el sistema operativo y la transferencia de páginas (conocida como archivo de páginas en Windows, espacio de paginación en AIX y HP-UX, y espacio de intercambio en Solaris).
- Utilice ocho discos en una configuración RAID-1 (cuatro discos principales y cuatro duplicaciones) como un disco lógico para los archivos de control y los espacios de tabla de base de datos, con un tamaño de banda de 256 Kbytes.
- Utilice seis discos en una configuración RAID-1 (tres discos principales y tres duplicaciones) como un disco lógico para la anotación cronológica de transacciones de base de datos, con un tamaño de banda de 64 Kbytes.

Si utiliza una base de datos Oracle, considere las directrices siguientes:

- Utilice el método SAME (Stripe And Mirror Everything) para todos los archivos, en todos los discos, utilizando un ancho de banda de un megabyte.
  - Duplique los datos para obtener una alta disponibilidad.
  - Cree una partición (para el espacio de tablas) que esté en la mitad exterior de las unidades de disco.
  - Datos de subconjunto por partición, no por disco.
  - Utilice el sistema de archivos ASM (Automatic Storage Management).
  - No separe las anotaciones cronológicas de las operaciones rehacer de otros archivos de datos.
6. Planifique que usted o el administrador de base de datos personalizarán los scripts SQL que crean los objetos de base de datos antes de ejecutarlos.
- Si utiliza la herramienta **bpeconfig.jacl** para configurar Business Process Choreographer, utilice la opción `-createDB no`. Esto impide que la herramienta ejecute el script SQL que genera. Los archivos SQL generados se basan en los archivos SQL originales que se proporcionan para la base de datos, pero con todos los parámetros de configuración que se proporcionan con la herramienta `bpeconfig.jacl` llenados previamente en el archivo SQL, que minimiza la personalización necesaria.
  - Si utiliza la **página de configuración de Business Process Choreographer** o el **asistente de entorno de despliegue** de la consola administrativa para configurar Business Process Choreographer, planifique desactivar la opción `Crear tablas`, para asegurarse de que no obtiene el esquema por omisión. Los archivos SQL generados se basan en los archivos SQL originales que se proporcionan para la base de datos, pero todos los parámetros de configuración que especifique en la consola administrativa se han rellenado previamente en el archivo SQL generado, lo que minimiza la personalización necesaria.

Si desea más información sobre cómo utilizar los scripts SQL generados, consulte Utilización de scripts SQL generados para crear el esquema de base de datos para Business Process Choreographer. Si desea obtener una vista previa de los archivos SQL originales para la base de datos, para que planificar qué personalizaciones realizará, localice y vea el script SQL `createSchema.sql` para la base de datos, pero no lo modifique. Los archivos SQL originales se encuentran en el directorio siguiente:



- **Linux** **UNIX** En las plataformas Linux y UNIX:  
*raíz\_instalación/dbscripts/ProcessChoreographer/tipo\_base\_datos*
- **Windows** En las plataformas Windows: *raíz\_instalación\dbscripts\  
ProcessChoreographer\tipo\_base\_datos*

Donde *tipo\_base\_datos* es uno de los valores siguientes:

- DB2
  - DB2zOSV8
  - DB2zOSV9
  - DB2iSeries
  - Derby
  - Informix
  - Oracle
  - SQLServer
7. Si el servidor de bases de datos es remoto al sistema WebSphere Process Server, planifique instalar un controlador Java Database Connectivity (JDBC) o un cliente de base de datos en el sistema WebSphere Process Server:
    - Para un controlador JDBC de tipo 2: determine qué cliente de base de datos desea instalar y dónde instalarlo.
    - Para un controlador JDBC de tipo 4: localice el archivo JAR para el controlador, que se proporciona como parte de la instalación del producto y decida dónde instalarlo.
  8. Si el servidor de bases de datos es local al servidor de procesos, se instalan con el sistema de base de datos los archivos JAR JDBC necesarios para acceder a la base de datos. Encuentre y anote la ubicación de estos archivos JAR.
  9. Si utiliza DB2 para z/OS, determine qué subsistema desea utilizar. Planifique los valores por los que sustituirá el nombre de grupo de almacenamiento, el nombre de base de datos (no el nombre del subsistema) y el calificador del esquema en los archivos de script `createTablespace.sql` y `createSchema.sql`.
  10. Decida el servidor que desea que albergue la base de datos. Si el servidor de bases de datos es remoto, necesita un cliente de base de datos adecuado o un controlador JDBC del tipo 4 que tenga soporte de XA.
  11. Determine qué valores para los parámetros de configuración siguientes necesitará especificar para la base de datos:
    - El proveedor de Java Database Connectivity (JDBC) puede ser de tipo 2 ó 4. Para Oracle, determine si va a utilizar el controlador `oci` o `thin`.
    - Instancia de base de datos (para Oracle, el nombre de la base de datos, para DB2 en z/OS: el nombre del subsistema).
    - Calificador de esquema. El valor por omisión es utilizar el ID de usuario de conexión como el calificador de esquema implícito.
    - Nombre de usuario para crear el esquema.
    - Si utiliza un controlador JDBC de tipo 4: el nombre o la dirección IP del servidor de bases de datos.
    - Número de puerto utilizado por el servidor de bases de datos. Sólo es necesario si utiliza un controlador JDBC de tipo 4.
    - El ID de usuario y contraseña del alias de autenticación. Se trata del ID de usuario que el origen de datos `jdbc/BPEDB` utiliza para acceder a la base de datos durante la ejecución. A continuación figuran los parámetros `-dbUser` y `-dbPwd` de `bpeconfig.jacl`.
  12. Planifique admitir las conexiones JDBC en paralelo suficientes:
    - a. Calcule el número máximo de conexiones JDBC en paralelo necesarias para la base de datos `BPEDB` de Business Process Choreographer. Esto

dependerá de la naturaleza de los procesos de empresa y del número de usuarios. Una buena estimación es el número máximo de clientes que pueden conectarse a la vez en la API de Business Process Choreographer más el número de puntos finales simultáneos definidos en las especificaciones de activación de JMS BPEInternalActivationSpec y HTMInternalActivationSpec, más un margen de seguridad del 10% para las situaciones de sobrecarga.

- b. Asegúrese de que el sistema de base de datos admita el número de conexiones JDBC en paralelo necesarias.
  - c. Planifique los valores adecuados según los procedimientos recomendados para que el sistema de base de datos admita el número de conexiones JDBC en paralelo esperadas.
13. Para un sistema de producción, haga planes para las tareas de administración siguientes:
- Ajuste la base de datos después de llenarla con datos de producción típicos.
  - Suprima con regularidad de la base de datos las instancias de proceso y de tarea finalizadas. Para obtener una visión general de las herramientas y scripts disponibles, consulte la sección Procedimientos de limpieza para Business Process Choreographer.

## Resultados

Habrá planificado la base de datos para Business Process Choreographer.

### Planificación de la base de datos de informes:

Planifique la base de datos para función de informes de Business Process Choreographer Explorer.

### Acerca de esta tarea

función de informes de Business Process Choreographer Explorer puede usar la misma base de datos, pero si utiliza una base de datos adicional se obtiene un mayor rendimiento. Si no va a volver a utilizar la base de datos BPEDB, haga lo siguiente:

### Procedimiento

1. Si tiene pensado tener varias instancias de recopilador de sucesos y éstas van a utilizar la misma base de datos, planifique nombres de esquema únicos para cada recopilador de sucesos. Para obtener un mejor rendimiento, planifique una base de datos para cada recopilador de sucesos.
2. Determine el sistema de base de datos que se debe utilizar para la base de datos:
  - Derby
  - DB2 UDB para Linux, UNIX y Windows
  - DB2 para iSeries
  - DB2 para z/OS
  - Oracle

**Restricción:** función de informes de Business Process Choreographer Explorer no admite el uso de una base de datos de servidor de Informix o SQL.

3. Decida el servidor que desea que albergue la base de datos.
4. Si aún no ha planificado los ID de usuario para la base de datos, lleve a cabo Tabla 7 en la página 32.

5. Si **no** utiliza una base de datos Derby para la base de datos de informes, decida si utilizará funciones definidas por el usuario (UDF) basadas en SQL o en Java.
  - Las UDF en Java son más precisas, pero para poder usarlas necesitará instalar un archivo JAR en la base de datos.
  - Si utiliza una base de datos DB2 para z/OS y prefiere que la base de datos se cree con UDF basadas en Java, en lugar de UDF basadas en SQL, no tiene más opción que utilizar la herramienta de administración controlada por menús, `setupEventCollector`.
  - Si utiliza una base de datos Derby, se utilizarán las UDF basadas en Java porque la base de datos Derby Embedded no admite las UDF en SQL.

Para obtener más información sobre las UDF, consulte Funciones definidas por el usuario para función de informes de Business Process Choreographer Explorer.

6. Si no va a utilizar el script `bpeconfig.jacl` con el fin de configurar función de informes de Business Process Choreographer Explorer y el recopilador de sucesos para utilizar la base de datos BPEDB, determine cómo creará la base de datos de informes.

#### **Utilización de la herramienta de administración controlada por menús, `setupEventCollector`**

Puede utilizar esta herramienta para crear la base de datos en una modalidad interactiva, con la entrada validada con el entorno de ejecución. Si utiliza esta herramienta, determine si desea que esta última cree un archivo SQL pero no lo ejecute, utilice esta opción si desea personalizar el SQL antes de ejecutarlo o para facilitárselo al administrador de base de datos a fin de que lo personalice y ejecute. Para obtener más información sobre esta herramienta, consulte Herramienta `setupEventCollector`.

A diferencia de otras maneras de crear la base de datos, esta herramienta le permite crear funciones definidas por el usuario (UDF) basadas en Java basadas en SQL. También puede usarla para conmutar entre estas dos opciones y también para instalar y eliminar el archivo JAR que es necesario para admitir los UDF. Para bases de datos que no son Derby, la herramienta permite crear la base de datos con funciones definidas por el usuario (UDF) basadas en Java o UDF basadas en SQL. Para bases de datos Derby, solamente se utilizan las UDF basadas en Java para crear la base de datos.

#### **Ejecución de scripts SQL**

Quizá tenga que utilizar los scripts SQL si no puede utilizar una herramienta para acceder a la base de datos. Si ha configurado Business Process Choreographer utilizando el script `bpeconfig.jacl` en modalidad de proceso por lotes o utilizando la consola administrativa, se genera un script SQL que tiene sustituidos todos los parámetros necesarios. De lo contrario, puede utilizar la herramienta de diseño de base de datos para generar los scripts SQL de forma alternativa.

Para bases de datos que no son Derby, todos los scripts SQL crean las UDF para la base de datos de informes con la implementación en SQL. Para bases de datos Derby, solamente se utilizan las UDF basadas en Java para crear la base de datos.

#### **Cree de forma automática las tablas la primera vez que las utilice**

Una forma sencilla de obtener un esquema de base de datos por omisión es seleccionar la opción **Crear tablas** en la página de

configuración de Business Process Choreographer Event Collector de la consola administrativa. Esta opción no resulta adecuada para los sistemas de alto rendimiento. Para bases de datos que no son Derby, se utilizan UDF basadas en SQL. Esta opción no se puede utilizar para una base de datos DB2 en z/OS. Para bases de datos Derby, solamente se utilizan las UDF basadas en Java para crear la base de datos.

**Nota:** Si utiliza un origen de datos de servidor Derby Network, debe iniciar el servidor de red Derby desde el directorio *raíz\_instalación/derby/bin/networkServer*, en caso contrario la creación de las tablas fallará con el error CWWB04013E: El archivo *bpcodbutil.jar* no se puede encontrar en Derby Network Server.

7. Si utiliza bases de datos DB2 para Linux, UNIX o Windows, planifique lo siguiente:
  - El nombre de la base de datos. Si el rendimiento no es una prioridad, puede utilizar el valor *BPEDB*, de manera que la base de datos de informes use la base de datos de Business Process Choreographer. Para obtener mejor rendimiento, planifique el uso de una base de datos independiente, llamada por ejemplo *OBSRVADB*.
  - El ID de usuario que se utiliza para conectarse a la base de datos. Debe conocer también la contraseña para este ID de usuario.
  - El nombre del esquema de base de datos que se va a utilizar para crear los objetos de base de datos. El valor por omisión es el ID de usuario de conexión.
  - Planifique la ubicación plenamente cualificada del espacio de tablas *OBSVRTS*.
  - Determine si desea utilizar las funciones definidas por el usuario (UDF) basadas en SQL en lugar de las que toma por omisión, basadas en Java.
  - Si va a utilizar la herramienta *setupEventCollector* para configurar la base de datos, también planee lo siguiente:
    - Decida qué tipo de controlador JDBC se va a utilizar:
      - Tipo 2, para conectar utilizando un cliente de base de datos nativo. Éste es el valor por omisión.
      - Tipo 4, para conectar directamente mediante JDBC. En este caso, asegúrese también de que conoce lo siguiente:
        - El nombre de sistema principal o la dirección IP del servidor de bases de datos. El valor por omisión es *localhost*.
        - El número de puerto utilizado para la base de datos. El valor por omisión es *50000*.
    - Localice el directorio donde están instalados los archivos del controlador JDBC de DB2, *db2jcc.jar* y *db2jcc\_license\_cu.jar*.
8. Si utiliza bases de datos DB2 para i5/OS, planifique lo siguiente:
  - El nombre de la base de datos. Utilice *\*SYSBAS*.
  - El ID de usuario que se utiliza para conectarse a la base de datos. Debe conocer también la contraseña para este ID de usuario.
  - El nombre de esquema de base de datos, bajo el que se crean los objetos de base de datos. El valor por omisión es el ID de usuario de conexión.
  - Determine si desea utilizar las funciones definidas por el usuario (UDF) basadas en SQL en lugar de las que toma por omisión, basadas en Java.
  - Si va a utilizar la herramienta *setupEventCollector* para configurar la base de datos, también planee lo siguiente:

- El nombre de sistema principal del servidor de bases de datos. Normalmente es localhost siempre. El número de puerto es siempre 446.
  - El directorio del controlador JDBC:
    - Es la vía de acceso donde está ubicado el archivo jt400.jar.
9. Si utiliza bases de datos DB2 para z/OS, planifique lo siguiente:
- Nombre de ubicación (nombre de red) del subsistema.
  - El nombre del grupo de almacenamiento.
  - El nombre de base de datos por el que la conoce el subsistema. El valor por omisión es OBSVRDB
  - El ID de usuario que se utiliza para conectarse a la base de datos. Debe conocer también la contraseña para este ID de usuario.
  - El nombre de esquema de base de datos (SQLID), bajo el que se crean los objetos de base de datos.
  - Planifique en qué grupo de almacenamiento se crearán los espacios de tabla:
    - Espacio de tabla regular para OBSVR01, OBSVR02, OBSVR03, OBSVR04, OBSVR05, OBSVR06, OBSVR07 y OBSVR08.
    - Espacio de tablas de LOB para OS26201, OS26202, OS26203 y OS26204.
  - Si desea utilizar las funciones definidas por el usuario (UDF) basadas en Java en lugar de las funciones SQL por omisión, determine el nombre del entorno de WLM que utilizará para ejecutar las funciones.
  - Si va a utilizar la herramienta setupEventCollector para configurar la base de datos, también planee lo siguiente:
    - Decida qué tipo de controlador JDBC se va a utilizar:
      - Tipo 4, para conectar directamente mediante JDBC. En este caso, asegúrese también de que conoce lo siguiente:
        - El nombre de sistema principal o la dirección IP del servidor de bases de datos. El valor por omisión es localhost.
        - El número de puerto utilizado para la base de datos. El valor por omisión es 446.
        - El directorio de los archivos JAR del controlador JDBC, db2jcc.jar y db2jcc\_license\_cisuz.jar.
      - Tipo 2, para conectar utilizando un cliente de base de datos nativo. En este caso, planee también qué alias de base de datos estará en el catálogo local.
10. Si utiliza una base de datos Derby, planifique lo siguiente:
- El nombre de la base de datos. Este debe contener la vía de acceso plenamente cualificada en el sistema de archivos del servidor. El valor por omisión es *raíz\_instalación/databases/BPEDB*.
  - El nombre de esquema de base de datos, bajo el que se crean los objetos de base de datos. El valor por omisión es APP.
  - Si va a utilizar la herramienta setupEventCollector para configurar la base de datos, también planee lo siguiente:
    - Si utiliza el controlador JDBC de Derby Network, planifique el ID de usuario que se va a utilizar para conectarse a la base de datos. Debe conocer también la contraseña para este ID de usuario.
    - Decida qué tipo de controlador JDBC se va a utilizar:

- Controlador JDBC incorporado o controlador JDBC 40 incorporado. En este caso, planee también el directorio del archivo JAR del controlador JDBC derby.jar. La ubicación por omisión es *raíz\_instalación/derby/lib*.
  - Controlador JDBC de red o controlador JDBC 40 de red. En este caso, asegúrese también de que conoce lo siguiente:
    - El directorio del archivo JAR del controlador JDBC derbyclient.jar. La ubicación por omisión es *raíz\_instalación/derby/lib*.
    - Si utiliza un servidor Derby, determine la ubicación del archivo JAR de UDF bpcodbutil.jar en Derby Network Server. La ubicación por omisión es *raíz\_instalación/derby/lib*.
    - El nombre de sistema principal del servidor de bases de datos. El valor por omisión es localhost.
    - El número de puerto utilizado para la base de datos. El valor por omisión es 1527.
11. Si utiliza una base de datos Oracle, planifique lo siguiente:
- El nombre de SID. El valor por omisión es BPEDB.
  - Determine el ID de usuario de Oracle que va a utilizar para conectarse a la base de datos. Debe tener los roles CONNECT y RESOURCE. El ID de usuario por omisión es system. Debe conocer también la contraseña para este ID de usuario.
  - El nombre de esquema de base de datos, bajo el que se crean los objetos de base de datos. El valor por omisión es el ID de usuario utilizado para conectarse a la base de datos.
  - Planifique las ubicaciones plenamente cualificadas para cada uno de los espacios de tabla siguientes:
    - OBSVRIDX
    - OBSVRLOB
    - OBSVRTS
  - Determine si desea utilizar las funciones definidas por el usuario (UDF) basadas en SQL en lugar de las que toma por omisión, basadas en Java.
  - Si va a utilizar la herramienta setupEventCollector para configurar la base de datos, también planee lo siguiente:
    - La ubicación del archivo del controlador JDBC. Para Oracle 10g utilice el controlador ojdbc5.jar. Para Oracle 11g utilice el controlador ojdbc6.jar.
    - El nombre de sistema principal del servidor de bases de datos. El valor por omisión es localhost.
    - El número de puerto utilizado para la base de datos. El valor por omisión es 1521.
12. Si utiliza la herramienta **bpeconfig.jacl** en modalidad de proceso por lotes con la opción -createEventCollector yes, planee una de las siguientes opciones:
- La opción -createDB yes hace que la herramienta ejecute el script SQL que bpeconfig.jacl genera. Puede utilizar el parámetro -dbSchema para especificar un calificador de esquema para la base de datos BPEDB y puede utilizar los parámetros -reportSchemaName y -reportDataSource para que función de informes de Business Process Choreographer Explorer utilice una base de datos diferente, en lugar de utilizar la base de datos BPEDB.
  - La opción -createDB no impide que la herramienta ejecute el script SQL que genera. Los archivos SQL generados se basan en los archivos SQL estándar proporcionados para la base de datos, pero con todos los parámetros de configuración proporcionados con la herramienta bpeconfig.jacl llenada

previamente en el archivo SQL, lo que minimiza la personalización necesaria. Planifique que usted o el administrador de base de datos personalizarán el script SQL generado que crea los objetos de base de datos antes de ejecutarlos. Para obtener más información sobre la herramienta y otros parámetros de base de datos, consulte Utilización del script bpeconfig.jacl para configurar Business Process Choreographer.

13. Si va a utilizar la **página de recopilador de sucesos de Business Process Choreographer** de la consola administrativa para crear las tablas de base de datos, planifique una de las opciones siguientes:
  - Para todos los tipos de base de datos, excepto para DB2 en z/OS, puede utilizar la opción Crear tablas para que la herramienta cree el esquema por omisión en la base de datos especificada la primera vez que Business Process Choreographer acceda a la base de datos.
  - Si desea ejecutar un script SQL para preparar las tablas de base de datos, no utilice la opción Crear tablas. Planifique que usted o el administrador de base de datos personalizarán una copia del script SQL que crea los objetos de base de datos antes de ejecutarlos. Esta opción es la más adecuada para un sistema de producción.
14. Si desea obtener una vista previa del script SQL para la base de datos, de modo que pueda planificar las personalizaciones que realizará: Localice y visualice el archivo createSchema\_0bserver.sql para la base de datos, pero no lo modifique. Los archivos SQL se ubican en:
  - **Linux** **UNIX** En las plataformas Linux, UNIX (y en UNIX System Services (USS) en z/OS):*raíz\_instalación/dbscripts/ProcessChoreographer/tipo\_base\_datos*
  - **Windows** En las plataformas Windows: *raíz\_instalación\dbscripts\ProcessChoreographer\tipo\_base\_datos*

Donde *tipo\_base\_datos* es uno de los valores siguientes:

- DB2
- DB2zOSV8
- DB2zOSV9
- DB2iSeries
- Derby
- Oracle

**Nota:** Si utiliza la herramienta bpeconfig.jacl para configurar Business Process Choreographer, planifique utilizar el script SQL que la herramienta genera, que no se tiene que editar para sustituir los valores de los marcadores de posición por parámetros de configuración. Los scripts generados están disponibles solamente después de ejecutar la herramienta, pero se basan en los scripts de las ubicaciones enumeradas anteriormente. Todavía tendrá que editar el archivo de script generado si desea personalizar las asignaciones de espacio de tabla. De forma alternativa, puede utilizar la herramienta de diseño de base de datos para generar los scripts SQL.

## Resultados

Ha planificado la base de datos de informes.

**Planificación de la base de datos del motor de mensajería:**

Para las configuraciones con carga elevada, en las que las anotaciones de base de datos pueden convertirse en un cuello de botella, puede mejorar el rendimiento utilizando una base de datos individual para el motor de mensajería del bus de Business Process Choreographer.

### Acerca de esta tarea

Puede utilizar la misma base de datos de mensajería para cada motor de mensajería para el bus del sistema SCA (Service Component Architecture), cada motor de mensajería para el bus de aplicaciones SCA, cada motor de mensajería para el bus de Common Event Infrastructure y cada motor de mensajería para el bus de Business Process Choreographer. La base de datos debe ser accesible para todos los miembros del clúster que alberga el motor de mensajes para asegurar la disponibilidad de sustitución por anomalía del motor de mensajes. Si es importante el rendimiento, planifique utilizar una base de datos dedicada para el motor de mensajería de Business Process Choreographer, en lugar de utilizar la MEDB que se utiliza para el bus y las aplicaciones SCA.

### Procedimiento

1. Si utiliza el **Instalador** o la **herramienta de gestión de perfiles** para obtener una de las configuraciones de Business Process Choreographer de ejemplo, determine si el motor de mensajería de Business Process Choreographer va a utilizar una base de datos de Derby incorporado, de almacén de archivos o WPRCSDB.
2. El proveedor de Java Database Connectivity (JDBC). Tenga en cuenta que el almacén de archivos y la base de datos Derby incorporada no están disponibles en un entorno de Network Deployment.
3. Si desea utilizar WebSphere MQ, debe utilizar Script de configuración bpeconfig.jacl para configurar Business Process Choreographer. La opción WebSphere MQ está en desuso.
4. Si utiliza el Script de configuración bpeconfig.jacl para configurar Business Process Choreographer, Business Process Choreographer utilizará el mismo tipo de almacén de mensajes que SCA utiliza.
  - Si SCA utiliza un almacén de archivos (FILESTORE), entonces Business Process Choreographer también utilizará un FILESTORE.
  - Si SCA utiliza una base de datos Derby Embedded, entonces Business Process Choreographer utilizará su propia base de datos Derby Embedded.
  - Si SCA utiliza cualquier otra base de datos, Business Process Choreographer utilizará su propio esquema en la misma base de datos.
5. Si utiliza la página de configuración de Business Process Choreographer de la consola de administración, si desea utilizar la configuración predeterminada basada en los valores del almacén de mensajes de SCA, opte por marcar el recuadro de selección **Utilizar la configuración por omisión** o, de lo contrario, planifique los parámetros de configuración siguientes:
  - Ubicación del miembro de bus local o remota.
  - El nombre de la base de datos. El valor por omisión es BPEME.
  - El nombre de esquema. El valor por omisión es MEDBPM00.
6. Si utiliza un almacén de archivos o el proveedor de JDBC de Derby incorporado, se crearán automáticamente los almacenes de mensajes.
7. Si no utiliza un almacén de archivos o el proveedor de JDBC de Derby incorporado, planifique los parámetros de configuración siguientes.



- a. Planifique que la base de datos ya existirá antes de que se inicie Business Process Choreographer.
- b. El nombre de sistema principal o la dirección IP del servidor de bases de datos y el número de puerto que utiliza.
- c. El nombre de usuario con el que va a conectarse a la base de datos y crear el esquema. Este es el ID de usuario que ha planificado en la Tabla 8 en la página 33.

## Resultados

Habrá planificado la base de datos para el motor de mensajería de Business Process Choreographer.

## Planificación de Business Flow Manager y Human Task Manager

El núcleo de una configuración de Business Process Choreographer consta de Business Flow Manager y Human Task Manager. Debe planificar los parámetros de configuración.

## Procedimiento

1. Asegúrese de que conoce el ID de usuario del proveedor de JMS (Java Message Service) que se utilizará como ID de usuario run-as para el bean controlado por mensajes de Business Flow Manager. En la consola administrativa, y en Tabla 9 en la página 34, se conoce como el **Usuario de autenticación de API de JMS**.
2. Asegúrese de que conoce el ID de usuario del proveedor de JMS (Java Message Service) que se utilizará como ID de usuario run-as para el bean controlado por mensajes de Human Task Manager. En la consola administrativa, y en Tabla 9 en la página 34, se conoce como el **Usuario de autenticación de usuario de escalada**.
3. Asegúrese de que conoce los ID de usuario o grupos en los que se correlacionarán los roles de seguridad de administrador y supervisor. Para obtener detalles, consulte Tabla 10 en la página 34.
4. Si desea que Human Task Manager envíe notificaciones de los sucesos de escalada por correo electrónico, identifique el nombre de sistema principal o dirección IP en que se encuentra el servidor de correo electrónico SMTP (protocolo simple de transferencia de correo). Planifique cuál será la dirección del remitente para las notificaciones de correo electrónico. Si el servicio de correo electrónico requiere autenticación, asegúrese de que conoce el ID de usuario y la contraseña que desea utilizar para conectarse al servicio.
5. Decida el raíz de contexto del enlace de servicio web de la API.
  - Cuando está configurado en un servidor:
    - El valor por omisión de Business Flow Manager es */BFMIF\_nombre\_nodo\_nombre\_servidor*.
    - El valor por omisión de Human Task Manager es */HTMIF\_nombre\_nodo\_nombre\_servidor*.
  - Cuando está configurado en un clúster:
    - El valor por omisión de Business Flow Manager es */BFMIF\_nombre\_clúster*.
    - El valor por omisión de Human Task Manager es */HTMIF\_nombre\_clúster*.
6. Si va a utilizar Business Process Choreographer Explorer, Business Space o un cliente que utiliza la API de REST (Representational State Transfer) o la API de servicios web de JAX, decida las raíces del contexto para la API de REST y la API de servicios web de JAX.

- Los valores predeterminados para Business Flow Manager son /rest/bpm/bfm y /BFMJAXWSAPI.
  - Los valores predeterminados para Human Task Manager son /rest/bpm/htm y /HTMJAXWSAPI.
  - Cuando se configura en un servidor, en un clúster individual o en varios clústeres correlacionados con servidores Web diferentes, puede utilizar los valores por omisión.
  - Cuando se configura en un entorno de despliegue de red en varios destinos de despliegue correlacionados con el mismo servidor Web, no utilice los valores por omisión. La raíz de contexto de cada configuración de Business Process Choreographer debe ser exclusiva para cada combinación del nombre de sistema principal y puerto. Tendrá que establecer manualmente estos valores utilizando la consola administrativa después de configurar Business Process Choreographer.
7. Decida si desea habilitar inicialmente las anotaciones cronológicas de auditoría de Business Flow Manager o Human Task Manager, o los dos.
  8. Si va a utilizar función de informes de Business Process Choreographer Explorer, decida si desea que Business Flow Manager se configure inicialmente para generar sucesos de anotación cronológica de Common Event Infrastructure.

## Resultados

Habrá planificado todos los parámetros de configuración iniciales para Business Flow Manager y Human Task Manager. Puede cambiar cualquiera de estos valores más adelante utilizando la consola administrativa.

## Planificación del proveedor del directorio de personas

Planifique los valores del proveedor del directorio de personas, la sustitución de personas, Virtual Member Manager y el protocolo LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) para Business Process Choreographer.

## Procedimiento

1. Si va a utilizar tareas de usuario, determine los proveedores del directorio de personas que va a utilizar:

### Proveedor del directorio de personas de Virtual Member Manager (VMM)

El proveedor del directorio de personas de VMM está preparado para utilizar depósitos federados (también conocidos como Virtual Member Manager) porque se ha configurado previamente para la seguridad de WebSphere, utilizando un depósito de archivos. Si desea utilizar otro depósito de usuarios con depósitos federados, tendrá que volver a configurar estos últimos. El proveedor del directorio de personas de VMM admite todas las características de asignación de personas de Business Process Choreographer incluida la sustitución. Se basa en las características proporcionadas por los depósitos federados, como el soporte de distintos tipos de depósito, como LDAP, de base de datos, basado en archivo y de ampliación de propiedades.

Para utilizar el proveedor del directorio de personas de VMM se requiere haber configurado los depósitos federados para la seguridad de WebSphere Application Server. Puede asociar los depósitos federados con uno o más depósitos de usuarios, basándose en un archivo, en LDAP o en una base de datos. Para obtener más información al respecto, consulte Gestión del reino en una

configuración de depósito federado. Si desea más información sobre cómo utilizar los depósitos federados, consulte IBM® WebSphere Developer Technical Journal.

**Proveedor del directorio de personas de protocolo LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)**

Se debe configurar este proveedor del directorio de personas antes de poder utilizarlo. Realice la planificación del paso 2.

**Proveedor del directorio de personas del sistema**

Este proveedor del directorio de personas se puede utilizar sin configurarlo. No utilice este proveedor para una sistema de producción, sólo está pensado para prueba de desarrollo de aplicaciones.

**Proveedor del directorio de personas de registro de usuarios**

Este proveedor del directorio de personas se puede utilizar sin configurarlo. Dependiendo de la definición del reino de seguridad de WebSphere, el registro de usuarios puede utilizar uno de los depósitos siguientes:

- Depósito federado: que se puede utilizar para lo siguiente:
  - Registro de archivos
  - Uno o más LDAP
  - Una o más bases de datos
- LDAP autónomo
- Personalizado autónomo
- Sistema operativo local

2. Si va a utilizar el protocolo LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), planifique lo siguiente.
  - a. Tendrá que personalizar su propia versión del archivo LDAPTransformation.xml. Para obtener la ubicación de ese archivo y una lista de propiedades que podría tener que personalizar, consulte Configuración del proveedor del directorio de personas LDAP.
  - b. Planifique las propiedades personalizadas de LDAP siguientes:

Propiedad de plug-in LDAP	Necesaria u opcional	Descripción
AuthenticationAlias	Opcional	El alias de autenticación utilizado para conectarse a LDAP, por ejemplo, miequipo/Mi alias de LDAP. Debe definir este alias en la consola administrativa, para ello, pulse <b>Seguridad</b> → <b>Proteger la administración, las aplicaciones y la infraestructura</b> → <b>Java Authentication and Authorization Service</b> → <b>Datos de autenticación de J2C</b> . Si no se establece este alias o si AuthenticationType no está establecido en simple, se utiliza el inicio de sesión anónimo en el servidor LDAP.
AuthenticationType	Opcional	Si esta propiedad se establece en simple, para la autenticación simple, es necesario el parámetro AuthenticationAlias. De lo contrario, si no se establece, se utilizará la autenticación anónima.
BaseDN	Necesario	El nombre distinguido base (DN) para todas las operaciones de búsqueda LDAP, por ejemplo, o=mycompany, c=us. Para especificar el directorio raíz, especifique una serie vacía utilizando dos comillas simples, ''.
Casesentiveness ForObjectclasses	Opcional	Determina si los nombres de las clases de objeto LDAP son sensibles a las mayúsculas y minúsculas.

Propiedad de plug-in LDAP	Necesaria u opcional	Descripción
ContextFactory	Necesario	Establece la fábrica de contexto de Java Naming and Directory Interface (JNDI), por ejemplo, <code>com.sun.jndi.ldap.LdapCtxFactory</code>
ProviderURL	Necesario	Esta dirección Web debe señalar al servidor y puerto del directorio de JNDI LDAP. El formato debe seguir la sintaxis de JNDI normal, por ejemplo, <code>ldap://localhost:389</code> . Para las conexiones SSL, utilice el URL de LDAP.  Para una configuración de alta disponibilidad, donde tiene dos o más servidores LDAP que mantienen datos duplicados, planea especificar un URL para cada servidor LDAP y utilice el carácter de espacio para separarlos.
SearchScope	Necesario	El ámbito de búsqueda por omisión de todas las operaciones de búsqueda. Determina la profundidad de la búsqueda bajo la propiedad baseDN. Especifique uno de estos valores: <code>objectScope</code> , <code>oneLevelScope</code> o <code>subtreeScope</code>
additionalParameterName1-5 y additionalParameterValue1-5	Opcional	Utilice estos pares de nombre-valor para establecer hasta cinco propiedades de JNDI arbitrarias para la conexión al servidor LDAP.

3. Si va a utilizar Virtual Member Manager, planifique lo siguiente.
  - a. Tendrá que personalizar su propia versión del archivo `VMMtransformation.xml`. Para obtener la ubicación de ese archivo y una lista de propiedades que puede necesitar personalizar, consulte Configuración del proveedor del directorio de personas de Virtual Member Manager.
4. Si desea utilizar la sustitución de personas, tenga en cuenta lo siguiente:
  - Debe utilizar el proveedor del directorio de personas de VMM. Los proveedores del directorio de personas del registro de usuarios, de LDAP y del sistema no soportan la sustitución de personas.
  - Si va a utilizar la sustitución de personas en un entorno de producción, planifique utilizar el Depósito de ampliación de propiedades de VMM para almacenar la información de sustitución. El depósito de ampliación de propiedades e, implícitamente, la base de datos seleccionada debe ser exclusiva y se debe poder acceder al mismo desde dentro de toda la célula. Como la base de datos BPEDB no es necesariamente exclusiva dentro de una célula, no se puede utilizar BPEDB. Puede utilizar la base de datos común, WPSRCDB, para alojar el Depósito de ampliación de propiedades, no obstante, para un entorno de producción, se recomienda utilizar una base de datos que sea independiente de otras bases de datos de WebSphere Process Server.
  - Para utilizar la sustitución de personas en un entorno de prueba de servidor único, puede almacenar la información de sustitución de personas en el registro de archivos interno que se ha configurado para los depósitos federados.

## Resultados

Ha planificado el proveedor del directorio de personas y las opciones de asignación de personas.

## Planificación para Business Process Choreographer Explorer

Planifique las opciones y los parámetros de configuración para Business Process Choreographer Explorer.

## Acerca de esta tarea

Si va a utilizar Business Process Choreographer Explorer, puede configurarlo a la vez que configura Business Process Choreographer o hacerlo más adelante. función de informes de Business Process Choreographer Explorer es opcional.

## Procedimiento

1. Decida cuántas instancias de Business Process Choreographer Explorer desea configurar. Puede crear fácilmente la primera instancia mientras configura Business Process Choreographer. Las posibles razones y consideraciones incluyen las siguientes:
  - Dado que cada instancia de Business Process Choreographer Explorer sólo puede conectarse a una configuración de Business Process Choreographer, si tiene más de una configuración de Business Process Choreographer en su entorno, tiene sentido configurar una instancia de Business Process Choreographer Explorer para cada configuración.
  - Es posible que tenga dos o más versiones personalizadas diferentes de Business Process Choreographer Explorer que se conectan a la misma configuración de Business Process Choreographer. Puede personalizar cada versión de forma independiente, para obtener más información acerca de lo que puede personalizar, consulte la sección Personalización de Business Process Choreographer Explorer.
  - Puede configurar varias instancias de Business Process Choreographer Explorer en un servidor o clúster.
  - Las instancias se pueden crear en cualquier destino de despliegue independientemente de dónde estén las configuraciones del recopilador de sucesos de Business Process Choreographer o Business Process Choreographer.
  - Dado que cada función de informes de la instancia de Business Process Choreographer Explorer sólo se puede conectar a un recopilador de sucesos de Business Process Choreographer, planifique la configuración de un número de instancias de Business Process Choreographer Explorer con la función de informes idéntico al número de recopiladores de sucesos de Business Process Choreographer.
2. Para cada instancia de Business Process Choreographer Explorer que desee, planifique lo siguiente:
  - a. La raíz de contexto para Business Process Choreographer Explorer. Debe ser único dentro de la célula. El valor por omisión es /bpc.
  - b. El URL para Business Process Choreographer Explorer que se insertará en los correos electrónicos de escalada.
  - c. El URL para los puntos finales de las API de REST (Representational State Transfer) de Business Flow Manager y Human Task Manager. Deben coincidir con los valores para las raíces de contexto que ha planificado para las API REST. Por ejemplo, si la raíz de contexto para el servicio web de Human Task Manager es /rest/bpm/htm, el URL del punto final de la API REST de Human Task Manager sería `http://nombre_sistema_principal:puerto/rest/bpm/htm`.
  - d. El número máximo de resultados que se deben devolver de una consulta; el valor por omisión es 10.000.
  - e. El destino de despliegue (servidor o clúster) de la instancia de Business Process Choreographer que este Business Process Choreographer Explorer gestionará.

- f. Opcional: Si usará función de informes de Business Process Choreographer Explorer, siga las indicaciones de “Planificación para función de informes de Business Process Choreographer Explorer”. También puede planificarlo y configurarlo posteriormente.

## Resultados

Ha planificado las opciones de configuración para Business Process Choreographer Explorer.

### Planificación para función de informes de Business Process Choreographer Explorer:

Planifique la configuración de la función de informes de Business Process Choreographer Explorer e Event Collector.

#### Acerca de esta tarea

Si utilizará función de informes de Business Process Choreographer Explorer, puede configurarlo cuando configura Business Process Choreographer Explorer o puede hacerlo posteriormente.

#### Procedimiento

1. Dado que los roles de seguridad no se utilizan para restringir el acceso a función de informes de Business Process Choreographer Explorer, si no desea que todos los usuarios de Business Process Choreographer Explorer tengan acceso a la función de informes, planifique la configuración de una instancia de Business Process Choreographer Explorer separada para la función de informes, de modo que no sea accesible para los usuarios normales.
2. Comprenda la finalidad y las relaciones entre los distintos elementos de la topología de función de informes de Business Process Choreographer Explorer.

#### **función de informes de Business Process Choreographer Explorer.**

Antes de la versión 6.2, esta función estaba disponible en Business Process Choreographer Observer. A partir de la versión 6.2, esta función está integrada en Business Process Choreographer Explorer y está disponible en el separador **Informes**. Antes de poder usarlo, debe configurar función de informes de Business Process Choreographer Explorer.

#### **La aplicación de recopilador de sucesos.**

Esta aplicación se desplegará en un servidor o clúster donde está configurado el servidor de Common Event Infrastructure (CEI). Únicamente puede tener un recopilador de sucesos en cada destino de despliegue CEI. No es necesario que se despliegue donde se haya configurado Business Process Choreographer. Recibe sucesos de procesos empresariales de CEI, los transforma y los graba en la base de datos de informes.

#### **La base de datos de informes.**

El recopilador de sucesos y función de informes de Business Process Choreographer Explorer se comunican utilizando la misma base de datos. Para sistemas no de producción, se puede compartir la base de datos con otros componentes.

Las opciones son independientes de la topología que se tenga para la configuración de Business Process Choreographer. Para llegar a conocer más

sobre las posibilidades, consulte “Visión general de función de informes de Business Process Choreographer Explorer” en la página 62.

3. Identifique la finalidad de su configuración, los requisitos del sistema y las implicaciones de la topología.

#### **Configuración simple**

Para obtener una configuración y administración más sencillas, pero menor rendimiento, despliegue la aplicación del recopilador de sucesos en el mismo destino de despliegue en el que tenga configurados Business Process Choreographer Explorer y CEI, y utilice un sistema de base de datos local.

#### **Sistema de producción de alto volumen de carga: Network Deployment**

Utilice una célula de varios nodos, con varios clústeres. Instale las instancias de Business Process Choreographer Explorer en los destinos de despliegue que desee de la célula. Instale la aplicación de recopilador de sucesos en el clúster donde haya configurado Common Event Infrastructure (CEI). Utilice un servidor de bases de datos individual.

4. Si aún no ha planificado la base de datos para función de informes de Business Process Choreographer Explorer, lleve a cabo la “Planificación de la base de datos de informes” en la página 44.
5. Para cada instancia de recopilador de sucesos que desea configurar, planifique lo siguiente:
  - a. Determine dónde lo instalará. Sólo puede instalar una instancia de recopilador de sucesos por destino de despliegue y en este último debe tener configurado CEI.
  - b. Determine cómo configurará esta instancia de recopilador de sucesos:
    - Con la página de la consola administrativa. Para obtener más información sobre esta opción, consulte Utilización de la consola administrativa para configurar un Event Collector de Business Process Choreographer.
    - Con la herramienta setupEventCollector interactiva. Para obtener más información sobre esta opción, consulte Utilización de la herramienta setupEventCollector para configurar un Event Collector de Business Process Choreographer.
    - A la vez que crea una configuración de Business Process Choreographer, con el script `bpeconfig.jacl`. La opción `-createEventCollector` tiene el valor por omisión `yes`.

**Nota:** No utilice `bpeconfig.jacl` para configurar función de informes de Business Process Choreographer Explorer para un sistema de alto rendimiento, ya que `bpeconfig.jacl` configurará el recopilador de sucesos y las aplicaciones de función de informes de Business Process Choreographer Explorer en el mismo destino de despliegue que la configuración de Business Process Choreographer. Para obtener más información sobre esta opción, consulte Utilización del script `bpeconfig.jacl` para configurar Business Process Choreographer. No puede utilizar `bpeconfig.jacl` para configurar el recopilador de sucesos en modalidad interactiva.

- c. Planifique el origen de datos:
  - Si función de informes de Business Process Choreographer Explorer comparte la misma base de datos física que Business Process Choreographer, planifique utilizar un origen de datos individual para la base de datos de informes y planifique su nombre JNDI.

- Planifique un alias de autenticación que se utilizará para la base de datos.
  - Planifique crear el origen de datos con un ámbito de célula.
- d. Planifique los parámetros de configuración necesarios al configurar el recopilador de sucesos:
- El nombre del origen de datos JNDI de la base de datos de informes.
  - Esquema que se debe utilizar para los objetos de base de datos. El valor por omisión es el ID de usuario que se utiliza para conectar con la base de datos.
  - El ID de usuario que se utiliza para conectarse a la base de datos. El valor predeterminado depende de la base de datos: para DB2, el valor predeterminado es db2admin, para Oracle el valor predeterminado es system y para las otras bases de datos el valor predeterminado es el ID de usuario del usuario que ha iniciado la sesión.
  - La contraseña para el ID de usuario.
  - Si utiliza una conexión JDBC de tipo 4, recopile también el nombre de sistema principal o la dirección IP del servidor de bases de datos y el número de puerto que utiliza.
  - Determine dónde se desplegará el recopilador de sucesos. En el destino de despliegue debe estar configurada la infraestructura CEI, de modo que si dispone de un clúster individual para CEI, planifique desplegar el recopilador de sucesos en el mismo clúster.
  - Si va a desplegar el recopilador de sucesos en un entorno de Network Deployment, sepa en qué destino de despliegue está configurado el motor de mensajería del bus CEI.
  - Si el bus CEI tiene habilitada la seguridad, planifique el ID de usuario de JMS que se utilizará para autenticarse con el bus CEI.
  - Determine si desea habilitar la anotación cronológica de sucesos CEI de los sucesos empresariales al configurar el recopilador de sucesos o si va a habilitarla más adelante con la consola administrativa o ejecutando un script.
- e. Planifique los valores de configuración en tiempo de ejecución, que podría tener que personalizar para ajustarlos a sus necesidades después de configurar el recopilador de sucesos:
- BpcEventTransformerEventCount
  - BpcEventTransformerMaxWaitTime
  - BpcEventTransformerToleranceTime
  - ObserverCreateTables
  - Si el ID de usuario de alias de autenticación no va a poseer el esquema de base de datos, planifique el ObserverSchemaName.

Para obtener más información sobre estos valores, consulte el apartado Cambio de los parámetros de configuración de función de informes de Business Process Choreographer Explorer.

6. Para cada función de informes de Business Process Choreographer Explorer que configure, planifique lo siguiente:
- Determine cómo va a configurar esta instancia:
    - A la vez que crea Business Process Choreographer Explorer, utilizando la página de la consola administrativa de Business Process Choreographer Explorer. Para obtener más información sobre esta opción, consulte Utilización de la consola administrativa para configurar función de informes de Business Process Choreographer Explorer.



- A la vez que crea una configuración de Business Process Choreographer Explorer, con el script `clientconfig.jacl`.
- A la vez que crea una configuración de Business Process Choreographer, con el script `bpeconfig.jacl`.

**Nota:** No utilice `bpeconfig.jacl` para configurar función de informes de Business Process Choreographer Explorer para un sistema de alto rendimiento, ya que `bpeconfig.jacl` configurará el recopilador de sucesos y las aplicaciones de función de informes de Business Process Choreographer Explorer en el mismo destino de despliegue que la configuración de Business Process Choreographer. Para obtener más información sobre esta opción, consulte Utilización del script `bpeconfig.jacl` para configurar Business Process Choreographer.

- El nombre de esquema para la base de datos de informes.
  - El nombre JNDI para el origen de datos que utiliza Business Process Choreographer Explorer para conectarse a la base de datos de informes.
7. Si va a utilizar el script `bpeconfig.jacl` para configurar Business Process Choreographer:
- Cuando se ejecuta el script en modalidad de proceso por lotes, el valor por omisión es que configurará también las aplicaciones de recopilador de sucesos y Business Process Choreographer Explorer, y que se configurarán en el mismo destino de despliegue que la configuración de Business Process Choreographer.
  - Si no desea que `bpeconfig.jacl` configure uno o el recopilador de sucesos y función de informes de Business Process Choreographer Explorer, puede utilizar una o las dos opciones de `bpeconfig.jacl` `-createEventCollector no` y `-reportFunction no`, que impiden que `bpeconfig.jacl` las configure.

## Resultados

Ha planificado las opciones de configuración para función de informes de Business Process Choreographer Explorer.

## Planificación para una aplicación de cliente remoto

Planificación para una aplicación de cliente remoto de Business Process Choreographer que utiliza las API de Business Process Choreographer y se ejecuta en una instalación de cliente de WebSphere Process Server.

## Acerca de esta tarea

Si desea que una aplicación utilice las API de Business Process Choreographer, puede utilizar una instalación de cliente de WebSphere Process Server para ejecutar las aplicaciones de forma remota respecto a una instalación completa de servidor de WebSphere Process Server. Es más fácil configurar y administrar el cliente que una instalación completa de WebSphere Process Server.

La instalación del cliente de WebSphere Process Server no contiene plantillas de perfil de WebSphere Process Server, pero tiene que aumentar el perfil de WebSphere Application Server subyacente con el paquete de características de SCA Versión 1.0 con SDO 2.1.1. Esto significa que hasta puede instalar el cliente de WebSphere Process Server encima de una instalación existente de WebSphere Application Server que tiene perfiles federados y estos perfiles federados de WebSphere Application Server pueden sacar partido de forma inmediata de las funciones del cliente de WebSphere Process Server. Este escenario no es posible con el servidor completo de WebSphere Process Server porque WebSphere Process

Server no soporta el aumento de los perfiles que ya están federados.

## Procedimiento

1. Planificación para instalar un cliente de WebSphere Process Server.
  - Si desea que WebSphere Portal Server acceda a Business Process Choreographer, debe tener instalado un cliente WebSphere Process Server compatible.

*Tabla 14. Versiones de cliente de WebSphere Process Server que WebSphere Portal Server puede utilizar para acceder a Business Process Choreographer*

Versión de WebSphere Portal Server	Versión de cliente de WebSphere Process Server			
	6.1.0.1	6.1.2	6.2	7.0
6.1.0.1	Sí	Sí	No	No
6.1.0.2	Sí	Sí	Sí	No

- Cualquier perfil existente, que incluya los perfiles ya federados, puede utilizar el cliente de WebSphere Process Server inmediatamente, porque la instalación de cliente no aumenta el perfil base.
  - Si no hay ninguna instalación existente de WebSphere Application Server, se creará una instalación de despliegue en red de WebSphere Application Server.
2. Decida qué tipo de aplicación cliente de Business Process Choreographer utilizará:
    - Aplicación cliente personalizada
    - Business Process Choreographer Explorer

**Nota:** Si utiliza los JavaServer Pages (JSP) personalizados, tal como se describe en Desarrollo de páginas JSP para mensajes de tareas y procesos, asegúrese de que sabe donde se encuentran.
  3. Si va a desarrollar una aplicación cliente personalizada que utilizará Business Process Choreographer, planifique qué interfaces utilizará la aplicación. Puede manejar procesos y tareas utilizando una de las opciones siguientes:
    - La API de servicios Web, la API de JMS (Java Messaging Service) o la API de REST (Representational State Transfer): las aplicaciones de clientes remotos que se basan en estas API no necesitan ninguna instalación de WebSphere Process Server.
    - Componentes JavaServer Faces (JSF)
    - API EJB (Enterprise JavaBeans™)

**Nota:** Si desarrolla una aplicación cliente, que utiliza las API EJB de Business Process Choreographer, se debe empaquetar en la forma que se describe en Acceso a la interfaz remota del bean de sesión.
  4. Decida o identifique el tipo de célula donde se instalará el cliente de WebSphere Process Server:
    - a. En una célula donde se encuentra un servidor o clúster gestionado, en el cual está configurado Business Process Choreographer, la configuración por omisión del cargador de artefactos remotos (RAL) permite la transmisión no segura de artefactos entre el cliente y el servidor. Esto se conoce como escenario de “célula única”.

- b. En una célula que no tiene un servidor o clúster gestionado con Business Process Choreographer configurado en el mismo, existen diferentes gestores de despliegue. Esto es conocido como el escenario de “varias células”. Si la aplicación cliente utiliza la API de EJB, debe definir un enlace de espacio de nombres para que la aplicación cliente puede localizar el servidor o clúster donde está configurado Business Process Choreographer.

## Resultados

Ha realizado la planificación para una aplicación de cliente remoto de Business Process Choreographer.

## Visión general de Business Process Choreographer

Describe los recursos proporcionados por Business Flow Manager y Human Task Manager.

Business Process Choreographer es un motor de flujo de trabajo de empresa que da soporte a procesos empresariales y tareas de usuario en un entorno de WebSphere Application Server. Estas construcciones se pueden utilizar para orquestar servicios así como integrar actividades que implican a personas en procesos empresariales. Business Process Choreographer gestiona el ciclo de vida de los procesos empresariales y las tareas de usuario, navega por el modelo asociado e invoca los servicios adecuados.

Business Process Choreographer proporciona los recursos siguientes:

- Soporte para procesos empresariales y tareas de usuario. Los procesos empresariales ofrecen la manera estándar de modelar el proceso empresarial mediante Web Services Business Process Execution Language (WS-BPEL, abreviado como BPEL). Con las tareas de usuario, puede utilizar Task Execution Language (TEL) para modelar las actividades que implican a personas. Tanto los procesos empresariales como las tareas de usuario se exponen como servicios en una arquitectura orientada a servicios (SOA) o una arquitectura de componentes de servicio (SCA); asimismo dan soporte a objetos de datos simples y a objetos empresariales.
- Interfaces de programación de aplicaciones para desarrollar aplicaciones personalizadas para interactuar con procesos empresariales y tareas de usuario.
- Explorador de Business Process Choreographer. Esta aplicación Web permite administrar procesos empresariales y tareas de usuario. También incluye opcionalmente función de informes de Business Process Choreographer Explorer, antes conocido como Business Process Choreographer Observer, que permite observar el estado de los procesos en ejecución.
- Los widgets de flujo de trabajo como parte de Business Space. Estos widgets permiten gestionar el trabajo, crear tareas para otros usuarios e iniciar servicios y procesos.

## Visión general de Business Process Choreographer Explorer

Business Process Choreographer Explorer es una aplicación Web que implementa una interfaz de usuario Web genérica para interactuar con procesos empresariales y tareas de usuario.

También incluye una función opcional de informes, que anteriormente se denominaba Business Process Choreographer Observer.

Puede configurar una o varias instancias de Business Process Choreographer Explorer en un servidor o clúster. Basta con tener una instalación de WebSphere

Process Server con un perfil de WebSphere Process Server, o bien una instalación del cliente de WebSphere Process Server (no es necesario tener Business Process Choreographer configurado en el servidor o clúster). La instalación del cliente de WebSphere Process Server no es más que la infraestructura que necesita para conectar un cliente a un WebSphere Process Server, pero no contiene Business Process Choreographer Explorer. Utilice el gestor de despliegue para instalar, Business Process Choreographer Explorer en los servidores de la instalación del cliente de WebSphere Process Server.

Un Business Process Choreographer Explorer individual sólo se puede conectar a una configuración de Business Process Choreographer, aunque no es necesario que se conecte a una configuración local. No obstante, puede configurar varias instancias de Business Process Choreographer Explorer en el mismo servidor o clúster y cada instancia puede conectarse a diferentes configuraciones de Business Process Choreographer.

Cuando se inicie Business Process Choreographer Explorer, los objetos que verá en la interfaz de usuario y las acciones que podrá emprender dependen del grupo de usuarios al que pertenezca y la autorizada que le haya sido otorgada a dicho grupo. Por ejemplo, si se trata de un administrador de procesos empresariales, tendrá la responsabilidad del funcionamiento sin problemas de los procesos empresariales desplegados. Podrá ver información sobre plantillas de proceso y de tarea, instancias de proceso y de tarea, y sus objetos asociados. También podrá actuar en estos objetos; por ejemplo, podrá iniciar nuevas instancias de proceso, crear e iniciar tareas, reparar y reiniciar actividades que contengan errores, gestionar elementos de trabajo y suprimir instancias de proceso e instancias de tarea que se hayan completado. Sin embargo, si se trata de un usuario, solamente podrá ver y actuar en aquellas tareas que le hayan sido asignadas.

#### **Visión general de función de informes de Business Process Choreographer Explorer:**

Acerca de función de informes de Business Process Choreographer Explorer.

Puede utilizar función de informes de Business Process Choreographer Explorer para crear informes sobre procesos que se han completado. También puede utilizarlo para ver el estado de los procesos que se están ejecutando. Esto describe la arquitectura y las vías de acceso de configuraciones posibles:

función de informes de Business Process Choreographer Explorer utiliza Common Event Infrastructure (CEI) para recopilar sucesos emitidos por WebSphere Process Server. Puede utilizar varios informes predefinidos o definir sus propios informes para obtener una visión general del número de procesos, actividades u otros datos agregados. También puede obtener información sobre procesos o actividades específicos.

La función de informes de Business Process Choreographer Explorer está basada en dos aplicaciones Java EE, que se muestran en la figura siguiente:

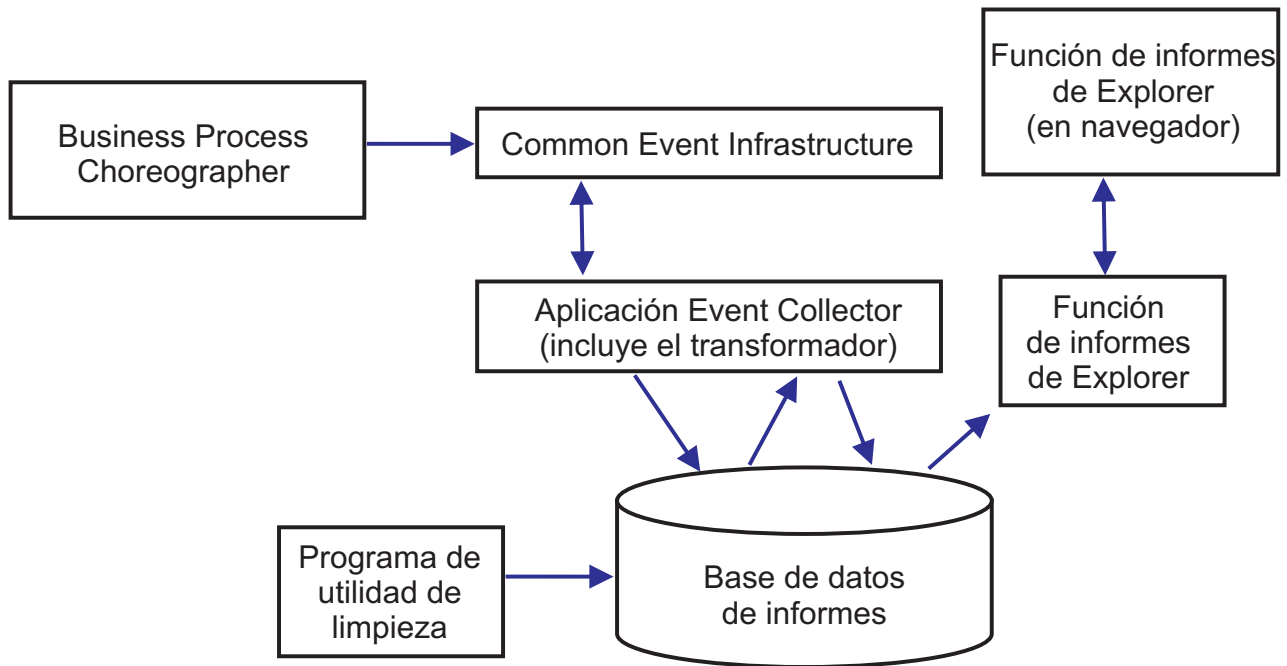


Figura 1. Arquitectura

- El recopilador de sucesos lee la información de sucesos del bus de CEI y la almacena en la tabla del recopilador de sucesos de la base de datos de base de datos de informes.
- La base de datos de informes es un conjunto de tablas de base de datos que almacenan los datos de sucesos.
- Periódicamente la aplicación de transformación de sucesos se activa, lo que transforma los datos de los sucesos en bruto a un formato adecuado para consultas de función de informes de Business Process Choreographer Explorer.
- La aplicación función de informes de Business Process Choreographer Explorer genera los informes y realiza otras acciones que el usuario puede iniciar mediante la interfaz gráfica de usuario (GUI).
- Puede utilizar la GUI para generar los informes. También puede almacenar y recuperar los informes que haya definido.
- Puede utilizarse un programa de utilidad de limpieza para eliminar registros de la base de datos de Observer, lo que puede ayudar a mejorar el rendimiento.

### Configuraciones sencillas

En la figura siguiente se muestra una configuración sencilla, donde el rendimiento no es una consideración importante.

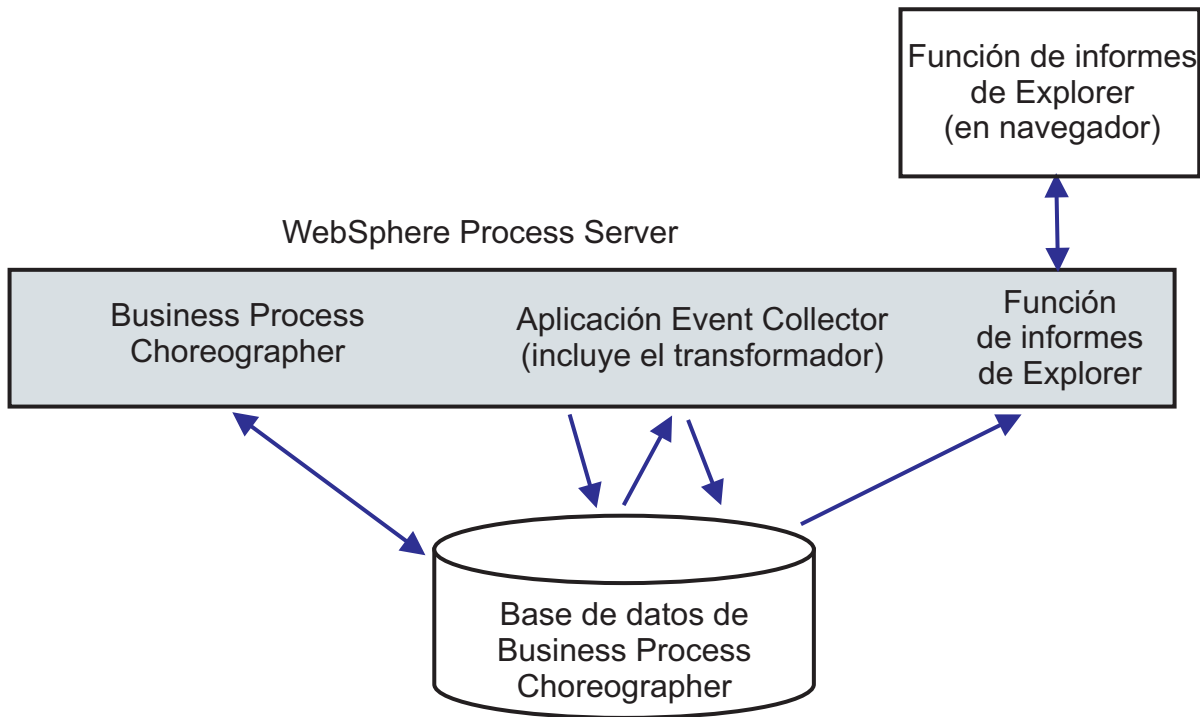


Figura 2. Configuración autónoma

Todo está instalado en un solo sistema y Business Process Choreographer y función de informes de Business Process Choreographer Explorer utilizan la misma base de datos.

Este tipo de configuración sencilla se crea si crea una configuración de Business Process Choreographer de ejemplo. Además, la herramienta `bpeconfig.jacl` por omisión se configura de esta manera en el mismo destino de despliegue que la configuración de Business Process Choreographer. Se habilitará el registro cronológico de Common Event Infrastructure (CEI) y se creará el esquema de base de datos necesario en la base de datos Derby de Business Process Choreographer, BPEDB. Esta vía de acceso de configuración puede ser ideal si el rendimiento no es un elemento importante a tener en cuenta.

### Configuraciones de alto rendimiento

Se proporcionan herramientas de configuración interactiva que le dan la libertad de aprovechar todo el potencial de la arquitectura de función de informes de Business Process Choreographer Explorer. Por ejemplo, en una configuración ideal para el rendimiento, la configuración de Business Process Choreographer, el servidor de sucesos de CEI y Business Process Choreographer Explorer (con la función de informes) se ejecutan en sistemas diferentes y Business Process Choreographer y función de informes de Business Process Choreographer Explorer tienen sus propias bases de datos.

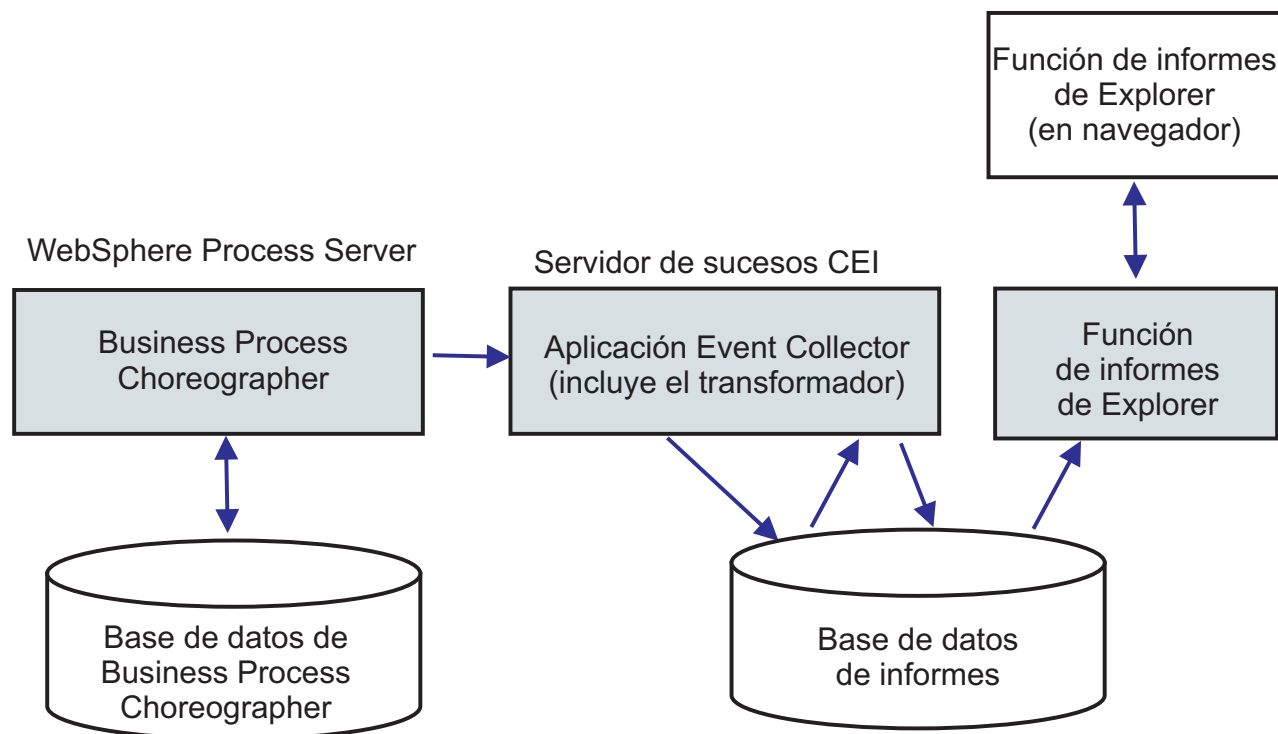


Figura 3. Configuración de informes de Business Process Choreographer Explorer para el rendimiento de producción

Si desea utilizar una base de datos distinta para función de informes de Business Process Choreographer Explorer o añadir función de informes de Business Process Choreographer Explorer a una configuración existente de Business Process Choreographer Explorer en una configuración de clúster o utilizar opciones más sofisticadas de base de datos, ejecute Configuración de función de informes de Business Process Choreographer Explorer y de Event Collector.

#### En un entorno de despliegue de red

Se aplican las restricciones siguientes si desea configurar función de informes de Business Process Choreographer Explorer en un entorno de despliegue de red.

- CEI debe estar configurado en la célula.
- Como se ha mostrado en la figura anterior, es preciso configurar Business Process Choreographer Event Collector en un destino de despliegue donde se haya configurado el servidor de sucesos de CEI. Si el servidor de sucesos de CEI se ha configurado en un clúster distinto de Business Process Choreographer, debe configurar el recopilador de sucesos de Business Process Choreographer en un destino de despliegue donde se haya configurado el servidor de sucesos de CEI. No es necesario instalar la aplicación función de informes de Business Process Choreographer Explorer en el mismo sistema que Event Collector.

## Selección de una base de datos

Durante el funcionamiento normal de WebSphere Process Server, se accede a datos, y estos datos se mueven y complementan. Estos datos se alojan en varias tablas de base de datos que el usuario debe crear y configurar. En la mayoría de las circunstancias, puede operar sólo con una base de datos que contenga varias tablas.

## Antes de empezar

Consulte “Tipos de bases de datos soportadas” en la página 68 para ver una lista de las bases de datos que están soportadas con WebSphere Process Server.

## Acerca de esta tarea

Puede crear las tablas de base de datos necesarias antes o después de configurar WebSphere Process Server.

Si piensa configurar Business Process Choreographer, consulte “Planificación para configurar Business Process Choreographer” en la página 13 y “Planificación de las bases de datos para Business Process Choreographer” en la página 36.

## Procedimiento

1. Cree las tablas de base de datos necesarias antes o después de configurar WebSphere Process Server.
  - Seleccione uno de los métodos siguientes para crear las tablas de base de datos antes de configurar WebSphere Process Server:
    - Edite y ejecute los scripts predeterminados incluidos con WebSphere Process Server. Consulte Creación manual de la base de datos común antes de la instalación del producto.
  - Nota:** Los scripts predeterminados sólo se pueden utilizar para crear las tablas de CommonDB y Business Process Choreographer.
  - Utilice el archivo de diseño que se creó utilizando las herramientas de diseño de base de datos (DDT). Consulte Creación del archivo de diseño de base de datos mediante la herramienta de diseño de base de datos.
  - Seleccione uno de los métodos siguientes para crear las tablas de base de datos después de configurar WebSphere Process Server:
    - Utilice la herramienta de gestión de perfiles para configurar WebSphere Process Server para que funcione con las tablas en la base de datos al crear el perfil. Podrá crear y configurar las tablas de base de datos durante la creación de perfil o retrasar su creación y configuración para más tarde. Las herramientas de gestión de perfiles generan scripts de base de datos que se pueden usar posteriormente para crear y configurar las tablas de base de datos. Estos scripts generados están listos para el uso. No es necesario editarlos.
    - Utilice el archivo de diseño que se creó utilizando las herramientas de diseño de base de datos (DDT). Consulte Creación del archivo de diseño de base de datos mediante la herramienta de diseño de base de datos.
2. Consulte Configuración de bases de datos para obtener información detallada sobre la configuración de WebSphere Process Server para que funcione con las tablas de base de datos necesarias para sus componentes instalados.

## Qué hacer a continuación

Debe configurar WebSphere Process Server para utilizar las tablas. Para hacerlo, utilice la Herramienta de gestión de perfiles (sólo perfil autónomo) o la consola de administración (entornos de despliegue).

Si piensa configurar Business Process Choreographer, consulte “Planificación para configurar Business Process Choreographer” en la página 13 para obtener información detallada, incluidas las opciones de configuración de la base de datos.



## Conceptos relacionados

“Tipos de bases de datos soportadas” en la página 68

La base de datos que se elija dependerá del sistema operativo y de las características que se utilizarán con WebSphere Process Server.

### Configuración de bases de datos

Incluye información sobre la configuración de base de datos para Base de datos común, Common Event Infrastructure, Business Process Choreographer, el registrador de mensajes de Enterprise Service Bus, el motor de mensajería, el selector y el grupo de reglas de negocio y la base de datos del registrador de mensajes DB2 en un sistema z/OS remoto.

### Configuraciones de base de datos CommonDB

Las configuraciones de la Base de datos común contienen información sobre los tipos de base de datos soportados; los scripts y sus ubicaciones; las acciones de configuración de creación de perfiles; los parámetros de instalación; los tipos de tablas creadas y los privilegios de ID de usuario.

### Configuraciones de bases de datos Common Event Infrastructure

Las especificaciones de base de datos de Common Event Infrastructure listan los tipos de bases de datos, ubicaciones de scripts, tipos de configuración de perfiles y privilegios de ID de usuario necesarios que están soportados.

### Configuraciones de base de datos de Business Process Choreographer

Debe configurar Business Process Choreographer en un servidor o en un clúster antes de instalar aplicaciones empresariales que contengan procesos empresariales, tareas de usuario o ambos.

### Configuraciones de la base de datos del motor de mensajería

Las especificaciones de la base de datos del motor de mensajería listan el tipo de base de datos soportada, los scripts y sus ubicaciones, los tipos de creación de perfiles y los privilegios de ID de usuario necesarios.

### Configuraciones de base de datos de Enterprise Service Bus Logger Mediation

Utilice las especificaciones de la base de datos de mediación de anotador de mensajes de ESB (Enterprise Service Bus) para localizar información sobre los tipos de bases de datos soportadas, nombres de scripts y sus ubicaciones, acciones de configuración para la creación de perfiles, actualizaciones de esquemas y privilegios de ID de usuario.

### Configuraciones de base de datos del grupo de normas empresariales y del selector

Utilice las especificaciones de base de datos de grupo de normas empresariales y de selector para encontrar información sobre los tipos de bases de datos soportadas, scripts y sus ubicaciones, acciones de configuración para la creación de perfiles, restricciones, nombres de tablas y privilegios de ID de usuario.

### Proveedores de JDBC

Puede utilizar proveedores JDBC para interactuar con aplicaciones con bases de datos relacionales.

### Orígenes de datos

Los orígenes de datos proporcionan un enlace entre las aplicaciones y las bases de datos relacionales.

### Creación de depósitos de base de datos Common Event Infrastructure y común en DB2 en un servidor z/OS remoto.

Si piensa utilizar DB2 en una estación de trabajo z/OS remota para los depósitos de bases de datos comunes y de Common Event Infrastructure, el usuario o el administrador de base de datos (DBA) debe crear bases de datos pertinentes y grupos de almacenamiento correctos en la estación de trabajo de z/OS.

➡ Ejemplos de la herramienta de diseño de base de datos  
Estos ejemplos muestran cómo utilizar la herramienta de diseño de base de datos para generar el archivo de diseño por tipo de base de datos.

#### Tareas relacionadas

➡ Creación de perfiles  
Puede crear nuevos perfiles de WebSphere Enterprise Service Bus o WebSphere Process Server de forma interactiva utilizando la interfaz gráfica de usuario (GUI) de la Herramienta de gestión de perfiles o desde una línea de mandatos utilizando el programa de utilidad de línea de mandatos manageprofiles.

➡ Aumento de perfiles  
Puede aumentar un perfil existente de WebSphere Application Server versión 7.0 o WebSphere Application Server Network Deployment versión 7.0 para añadir soporte para WebSphere Enterprise Service Bus o WebSphere Process Server, o puede aumentar un perfil de WebSphere Enterprise Service Bus versión 7.0 para añadir soporte para WebSphere Process Server. Utilice las instrucciones de este tema para aumentar los perfiles de forma interactiva utilizando la interfaz gráfica de usuario (GUI) de la Herramienta de gestión de perfiles, o bien desde una línea de mandatos utilizando el programa de utilidad de línea de mandatos manageprofiles.

## Tipos de bases de datos soportadas

La base de datos que se elija dependerá del sistema operativo y de las características que se utilizarán con WebSphere Process Server.

Consulte Tabla 15 para ver una lista de las bases de datos que están soportadas con WebSphere Process Server.

Cada base de datos se representa mediante el parámetro *dbType*, que es una serie de caracteres. El parámetro *dbType* se utiliza como un parámetro en el programa de utilidad de línea de mandatos manageprofiles. Los valores de *dbType* para las bases de datos soportadas se muestran en la Tabla 15.

Tabla 15. Tipos de base de datos soportados, sus restricciones y valores de *dbType* asociados

Base de datos soportada	Valor <i>dbType</i>	Restricciones y notas
Derby Embedded o Derby Embedded 40	DERBY_EMBEDDED DERBY_EMBEDDED40	Este tipo de base de datos no soporta las topologías de Network Deployment. Derby es el tipo de base de datos por omisión utilizado para un perfil autónomo. Éste es el tipo por omisión utilizado para la configuración de ejemplo de Business Process Choreographer.
Derby Network Server o Derby Network Server 40	DERBY_NETWORKSERVER DERBY_NETWORKSERVER40	Éste es el tipo de base de datos por omisión utilizado para las topologías de despliegue de red.
DB2 Universal	DB2_Universal	
DB2 Data Server	DB2_DataServer	
DB2 para z/OS v8 DB2 para z/OS v9	DB2UDBOS390_V8_1 DB2UDBOS390_V9_1	El asistente de instalación no puede crear una base de datos de este tipo.

Tabla 15. Tipos de base de datos soportados, sus restricciones y valores de dbType asociados (continuación)

Base de datos soportada	Valor dbType	Restricciones y notas
Informix Dynamic Server	INFORMIX	La función de informes de Business Process Choreographer Explorer no da soporte a este tipo de base de datos. Business Space no da soporte a este tipo de base de datos.
Microsoft SQL Server (DataDirect)	MSSQLSERVER_DATADIRECT	La función de informes de Business Process Choreographer Explorer no soporta este tipo de base de datos.
Microsoft SQL Server (Microsoft)	MSSQLSERVER_MICROSOFT	La función de informes de Business Process Choreographer Explorer no soporta este tipo de base de datos.
Oracle	ORACLE	El asistente de instalación no puede crear una base de datos de este tipo para Oracle.

**Importante:** En i5/OS, existe una única base de datos global en la cual puede definir todos los esquemas para todos los componentes funcionales. Debe asegurarse de que todos los nombres de esquema son exclusivos dentro de la partición lógica (LPAR).

Un segundo parámetro utilizado en los convenios de denominación de archivos y vías de acceso de archivos es *feature*, que indica cuál de las distintas bases de datos se está considerando. En la Tabla 16 se muestran las bases de datos y el parámetro *feature* asociado.

Tabla 16. Bases de datos y su nombre feature asociado

Base de datos	Característica
Business Process Choreographer	ProcessChoreographer
Business Space	BusinessSpace
Common Event Infrastructure	CEI
Base de datos común	CommonDB
Base de datos de Enterprise Service Bus Logger Mediation	EsbLoggerMediation

Cuando se instala WebSphere Process Server, se crean scripts de base de datos en la siguiente ubicación:

`RAÍZ_INSTALACIÓN_WPS/dbscripts/característica/tipo_bd`

donde *característica* puede ser:

- BusinessSpace
- CommonDB
- EsbLoggerMediation
- ProcessChoreographer

La creación de la mayoría de proveedores de JDBC se lleva a cabo durante la creación de perfiles, en función de los parámetros de base de datos que se proporcionan. Sin embargo, los proveedores JDBC de Business Process Choreographer se pueden crear más adelante utilizando scripts o la consola administrativa. Si un proveedor de JDBC está ubicado en un servidor o un clúster, se utiliza el proveedor de JDBC existente y se omite la creación de uno nuevo.

---

## Identificación de las autorizaciones de seguridad necesarias

En función de la política de seguridad del sitio, para implementar satisfactoriamente un diseño, es posible que necesite ID de usuario y contraseñas que permitan llevar a cabo diversas tareas, como crear archivos y carpetas, y para acceso a la base de datos. La identificación de las autoridades necesarias evita que se produzcan problemas cuando los servidores intentan acceder a los datos protegidos.

### Antes de empezar

- Complete el diseño.
- Determine el sistema de autenticación que se vaya a utilizar, por ejemplo, LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).
- Revise las políticas de seguridad para el sitio para determinar que controles hay que afecten las autorizaciones necesarias para la instalación de WebSphere Process Server.
- Identifique los sistemas en los que está instalando el producto.

### Acerca de esta tarea

Las políticas de seguridad del sitio habilitan la seguridad global, lo que indica que requiere autoridades específicas para instalar software, crear bases de datos o tablas, o acceder a bases de datos. Para instalar y operar satisfactoriamente el producto, debe efectuar estos pasos.

### Procedimiento

- Obtenga, o proporcione a su administrador de seguridad, los ID de usuario y las contraseñas con suficiente autoridad para instalar software en los sistemas. Debe ejecutar los asistentes de instalación para WebSphere Process Server utilizando ID que tengan la autoridad para crear archivos y carpetas.
- Obtenga, o proporcione a su administrador de seguridad, los ID de usuario, contraseñas y roles necesarios para las operaciones diarias del sistema. Estos incluyen:
  - Identificadores de usuario y roles de la consola administrativa para limitar posibilidades. Puede tener identificadores de usuario para configurar, administrar o supervisar roles.
  - ID de usuario para cada bus de sistema que deba utilizarse para autenticar las comunicaciones del sistema.
  - Identificadores de usuario o grupos administrativos y de supervisión para cada contenedor de Business Process Choreographer para la autenticación con Business Flow Manager y Human Task Manager.
  - Identificadores de usuario o grupos para llamadas síncronas para la autenticación con Business Flow Manager y Human Task Manager.
- Opcional: Obtenga, o proporcione a su administrador de base de datos, los ID de usuario y las contraseñas que WebSphere utilizará para crear bases de datos o tablas de bases de datos durante la instalación.

**Nota:** Las políticas de sitios podrían restringir esta autoridad al administrador de base de datos. En este caso, proporcionará scripts generados al administrador para crear las bases de datos o las tablas de bases de datos.

- Obtenga, o proporcione a su administrador de base de datos, los ID de usuario y las contraseñas que WebSphere utilizará para acceder a las tablas de base de datos que utiliza durante la operación.

## Resultados

Puede instalar y operar sus servidores WebSphere en un entorno seguro.

### Información relacionada

 Planificación de la seguridad, los ID de usuario y las autorizaciones

---

## Consideraciones para soporte de Service Component Architecture en servidores y clústeres

Los servidores y clústeres pueden dar soporte a aplicaciones SCA (Service Component Architecture), destinos de aplicaciones o a ambas cosas.

Las aplicaciones SCA (también denominadas aplicaciones de servicio) requieren la utilización de uno o varios de los buses de integración de servicios creados automáticamente. Cada aplicación utiliza un conjunto de recursos de mensajería, llamados *destinos*. Estos destinos requieren motores de mensajería configurados y se pueden almacenar en el mismo servidor o clúster que la aplicación o en un servidor o clúster remoto. Los motores de mensajería suelen utilizar orígenes de datos de base de datos; tenga en cuenta que puede utilizar un almacén de archivos en lugar de un origen de datos de base de datos en un perfil de servidor autónomo si seleccionó dicha opción durante la creación del perfil.

Por omisión, los servidores y clústeres nuevos de un entorno de nodo gestionado o de despliegue de red no se configuran para alojar aplicaciones SCA y sus destinos.

**Nota:** Un servidor autónomo tiene el soporte de SCA configurado automáticamente. No puede inhabilitar esta configuración.




Para habilitar este soporte, utilice la página Service Component Architecture de la consola administrativa. Para los servidores, asegúrese de que la política de cargador de clases de la aplicación está establecida en *Multiple*.

Para poder habilitar el soporte de SCA para un servidor o clúster en un entorno de Network Deployment o de nodo gestionado, determine cuál de las siguientes configuraciones posibles desea implementar:

- **Configuración de miembro de bus remoto:** el servidor o clúster aloja aplicaciones SCA, pero los destinos se alojan en un servidor o clúster remoto. Este escenario requiere que los miembros del bus de integración de servicios remoto se configuren con el motor de mensajería necesario para alojar el destino. La utilización de mensajería remota necesita una inversión inicial en planificación y configuración del bus de integración de servicios y de sus miembros, mientras que la configuración puede volverse a utilizar por parte de varios miembros del clúster de aplicaciones. Los mensajes se distribuyen a todos los miembros. Además, la configuración inicial puede estructurarse para proporcionar soporte de sustitución por anomalía.
- **Configuración de miembro de bus local:** el servidor o clúster aloja aplicaciones SCA y también destinos de aplicación. Los motores de mensajería necesarios se configuran mediante los miembros de bus local en el servidor o clúster.

Consulte los temas de planificación para decidir qué configuración es adecuada para su entorno.

### Información relacionada

-  Configuración de los cargadores de clase de un servidor
-  Información sobre buses de integración de servicios
-  Motores de mensajería

---

## Capítulo 3. Utilización de varias plataformas dentro de una célula

Con una planificación cuidadosa, puede crear una célula de gestor de despliegue que incluye los nodos en las plataformas distribuidas y de los sistemas operativos y z/OS.

Por ejemplo, puede crear una célula de gestor de despliegue que incluye nodos de: z/OS, Linux, UNIX y Windows. Se hace referencia a este tipo de configuración como célula *heterogénea*.

Una célula heterogéneas no requiere una planificación significativa. La configuración de una célula heterogénea también puede llevar más tiempo ya que algunas tareas no pueden automatizarse. En la documentación técnica “Heterogeneous Cells – cells with nodes on mixed operating system platforms” (Células heterogéneas: células con nodos en plataformas de sistemas operativos mixtos) se describe la planificación y las consideraciones del sistema necesarias para crear una célula heterogénea.

Si utiliza la consola de administración para crear un nuevo servidor, puede seleccionar la *plantilla de servidor* que proporciona los valores de configuración iniciales del servidor. Después de seleccionar un nodo gestionado en el que crear un servidor, la consola de administración ofrece la opción de plantillas que se pueden utilizar para la plataforma de sistema operativo de ese nodo.

**Importante:** Mientras las células pueden ser heterogéneas, no puede mezclar nodos de z/OS con otros nodos en un clúster de servidor.

### Conceptos relacionados


“Gestores de despliegue” en la página 123

Un gestor de despliegue es un servidor que gestiona operaciones para un grupo lógico, o célula de otros servidores. El gestor de despliegue es la ubicación central para administrar los servidores y clústeres.

“Nodos gestionados” en la página 124

Un *nodo gestionado* es un nodo que se ha federado en una célula de gestor de despliegue y contiene una agente de nodo y puede contener nodos gestionados. En un nodo gestionado, puede configurar y ejecutar servidores gestionados.

### Información relacionada

 Heterogeneous Cells – cells with nodes on mixed operating system platforms (Células heterogéneas: células con nodos en plataformas de sistemas operativos mixtos)





---

## Capítulo 4. Comprensión de topologías

La selección de una topología depende de los objetivos y las metas empresariales y del diseño y del propósito de las aplicaciones que se desplegarán en el entorno.

Antes de instalar y configurar el producto debe comprender lo que es una topología. Debe conocer el conjunto básico de funciones proporcionadas en todas las topologías y debe comprender en qué se diferencian las topologías entre sí, no sólo en cómo se asignan los componentes y los recursos, sino también bajo qué escenarios una topología se ajusta mejor que otra.

Utilice la información de este apartado para:

- Obtener más información sobre las topologías
- Obtener más información sobre las consideraciones para elegir una topología
- Obtener más información sobre los métodos para implementar una topología

### Conceptos relacionados

Capítulo 1, “Visión general de la planificación”, en la página 1

Las actividades asociadas con la implementación de WebSphere Process Server como parte de una solución de BPM varían según el uso previsto.

---

## Topologías y patrones de entorno de despliegue

Existen distintos diseños de topología. Antes de instalar y configurar WebSphere Process Server, revise la información de este apartado. La comprensión de los conceptos de la topología le ayudará a tomar decisiones fundadas sobre cómo instalar y configurar el producto.

### ¿Qué es una topología?

Una topología es el diseño físico del *entorno de despliegue* necesario para cumplir sus necesidades de negocio para la capacidad, disponibilidad y escalabilidad.

Existe una serie de factores que afectan cómo diseña e implementa la topología. Por ejemplo, los requisitos de negocio y aplicación, los requisitos y las limitaciones de recurso, el propósito previsto del entorno y el sistema operativo en el que instala y configura el producto desempeñan un papel cuando se elige una topología y cómo diseñar e implementar la topología. Si desea más información sobre cómo evaluar los requisitos de negocio y los requisitos de aplicación que pueden afectar en la topología, consulte Determinación de las necesidades de software.

WebSphere Process Server incluye patrones para las topologías siguientes, que puede utilizar para abordar varios escenarios de negocio, desde un diseño de prueba de concepto (POC) a un entorno de producción totalmente funcional:

- Clúster individual
- Mensajería remota
- Mensajería remota y soporte remoto
- Mensajería remota, soporte y web

Cada una de las topologías listadas arriba tienen determinadas características de diseño que gestionan o resuelven una necesidad de negocio particular. Por ejemplo, normalmente, la topología de clúster individual se utiliza para un escenario de pruebas o de pruebas de concepto. Las características de diseño de cada topología se han capturado como *patrones* que se proporcionan como plantillas de configuración con el producto.

No está obligado a utilizar los patrones proporcionados por IBM. Si ninguno de los patrones resuelve su necesidad específica, puede crear una topología personalizada.

## **El objetivo de los patrones del entorno de despliegue**

Un patrón de entorno de despliegue especifica las limitaciones y los requisitos de los componentes y los recursos implicados en un entorno de desarrollo. Existen patrones proporcionados por IBM para cada diseño de topología. Estos patrones proporcionan normas y directrices de la interacción de componente que son características de las topologías BPM utilizadas con más frecuencia. Los patrones proporcionados por IBM se basan en escenarios de configuración bien conocidos y probados y ofrecen un método repetible y automatizado de crear un entorno de despliegue que se adapte mejor a sus necesidades. Cada patrón se ha diseñado para cumplir los requisitos de configuración y las necesidades empresariales de la topología asociada. El uso de los patrones le ayuda a crear un entorno de despliegue del modo más fácil y directo.

Dado que los patrones del entorno de despliegue representan topologías muy conocidas, probadas y recomendadas con configuraciones de componentes que funcionan conjuntamente, su uso garantiza la creación de un entorno de despliegue de alta calidad y totalmente funcional. Puede utilizar las reglas de configuración de un patrón de entorno de despliegue para generar una configuración de vía de acceso rápida. Esto es posible debido a que muchas de las decisiones de diseño se implementan en el patrón. Por ejemplo, qué componentes se han de configurar y qué parámetros y recursos predeterminados son necesarios.

Existe un asistente de instalación guiada para implementar los patrones para simplificar el proceso de instalación.

Cada uno de los patrones del entorno de despliegue suministrados cubre un conjunto de requisitos específico. La mayoría de los conjuntos de requisitos se pueden satisfacer utilizando uno de estos patrones.

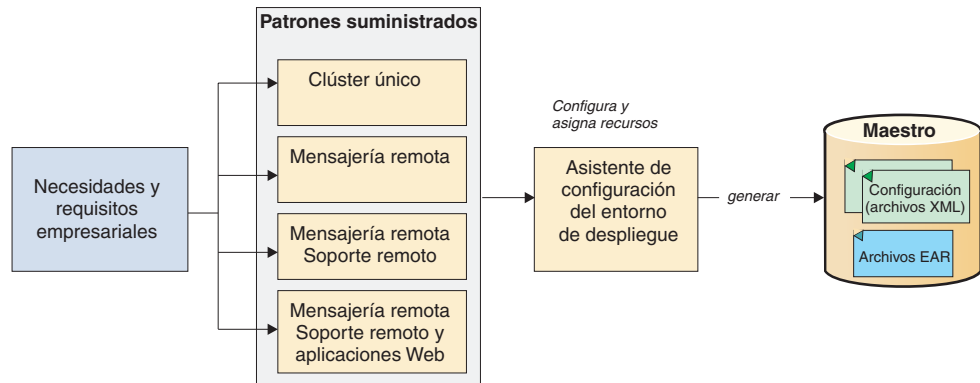
Para crear un entorno de despliegue que se ajuste a uno de los patrones, debe seleccionar ciertas opciones durante la instalación, la creación de perfiles o bien en la consola administrativa.

Con respecto al uso de patrones, deberá:

- Comprender los requisitos de la solución de negocio que está creando
- Revisar y comprender las capacidades y características de los patrones que tiene a su disposición
- Decidir qué patrón utilizar.

El diagrama siguiente demuestra cómo las necesidades y los requisitos empresariales conducen a qué patrón utilizar y cómo el asistente Configuración del entorno de despliegue genera el entorno basado en el patrón elegido.

**Nota:** El uso del asistente de Configuración del entorno de despliegue es un método para configurar el entorno de despliegue, pero no es el único método. Puede alcanzar los mismos resultados configurando clústeres manualmente (con scripts o la consola administrativa).



Si ninguno de los patrones de WebSphere Process Server se adapta a sus necesidades, puede crear un entorno personalizado.

## Funciones de los patrones de entorno de despliegue proporcionados por IBM

Cualquier despliegue de WebSphere Process Server contiene un conjunto básico de funciones que forman de forma conjunta un entorno de producción completo.

Para diseñar un entorno de despliegue sólido, debe comprender la funcionalidad que puede proporcionar cada clúster en un patrón particular proporcionado por IBM o un entorno de despliegue personalizado. Puede asignar un tipo específico de función (por ejemplo, la función de infraestructura de soporte) a un clúster particular. La comprensión de las funciones puede ayudarle a tomar las decisiones correctas respecto a qué patrón de entorno de despliegue satisface mejor sus necesidades.

Para el despliegue de red, los clústeres pueden colaborar para proporcionar funciones específicas al entorno. En función de los requisitos, se asignan funciones específicas a cada clúster del entorno de despliegue, para proporcionar rendimiento, migración tras error y capacidad.

Los clústeres configurados en un entorno de despliegue proporcionan las funciones listadas a continuación.

Las funciones pueden existir en un único clúster, o se pueden distribuir entre varios clústeres. Cada uno de los patrones de topología proporcionados por IBM crea un número diferente de clústeres para soportar las funciones. El número de clústeres del entorno de despliegue depende del patrón de topología que utiliza.

### Destino de despliegue de aplicaciones

Un destino de despliegue de aplicaciones es el conjunto de servidores (clúster) en el que instala las aplicaciones (tareas de usuario, procesos de negocio, mediaciones, etc.). En función del patrón de entorno de despliegue que elija, el destino del despliegue de aplicaciones también puede proporcionar infraestructura de mensajería e infraestructura de soporte. Elija el producto apropiado en función del tipo de aplicaciones que tiene previsto desplegar.

- Instale WebSphere Process Server, si las aplicaciones contienen artefactos de procesos empresariales o de tareas de usuario.
- Instale WebSphere Enterprise Service Bus, si las aplicaciones sólo contienen módulos de mediación.

En un solo patrón de clúster, el destino del despliegue de aplicaciones proporciona toda la funcionalidad del entorno de despliegue.

### **Infraestructura de soporte**

La infraestructura de soporte incluye el servidor CEI (Common Event Infrastructure) y otros servicios de infraestructura utilizados para soportar el entorno y gestionar el sistema. Estos servicios incluye:

- Normas empresariales
- Selectores
- Tareas de usuario
- Procesos de negocio

**Importante:** Debe utilizar un perfil personalizado con la misma funcionalidad del producto para este nodo, tal como lo hizo con el clúster del destino del despliegue de aplicaciones.

Tenga en cuenta que las normas empresariales reales no están vinculadas por sí solas al clúster de infraestructura de soporte. De hecho, las normas empresariales pueden existir y funcionar en cualquier ubicación de la célula. Es la función administrativa de normas empresariales (que se lleva a cabo desde Business Rules Manager) que se puede desplegar en el clúster de infraestructura de soporte (en una configuración de 3 clústeres) o en el clúster de infraestructura de aplicaciones web (en la configuración de 4 clústeres). Se aplica el mismo principio a las tareas humanas y los procesos empresariales. Las tareas humanas y los procesos empresariales se ejecutan realmente en el clúster de destino del gestor de aplicaciones (ya que ahí es donde están configurados los contenedores de tareas humanas y procesos empresariales). Sin embargo, los procesos y las tareas se administran desde Business Process Choreographer Explorer, que puede residir en el clúster de infraestructura de soporte (en una configuración de 3 clústeres) o en el clúster de infraestructura de aplicaciones web (en una configuración de 4 clústeres).

### **Infraestructura de mensajería**

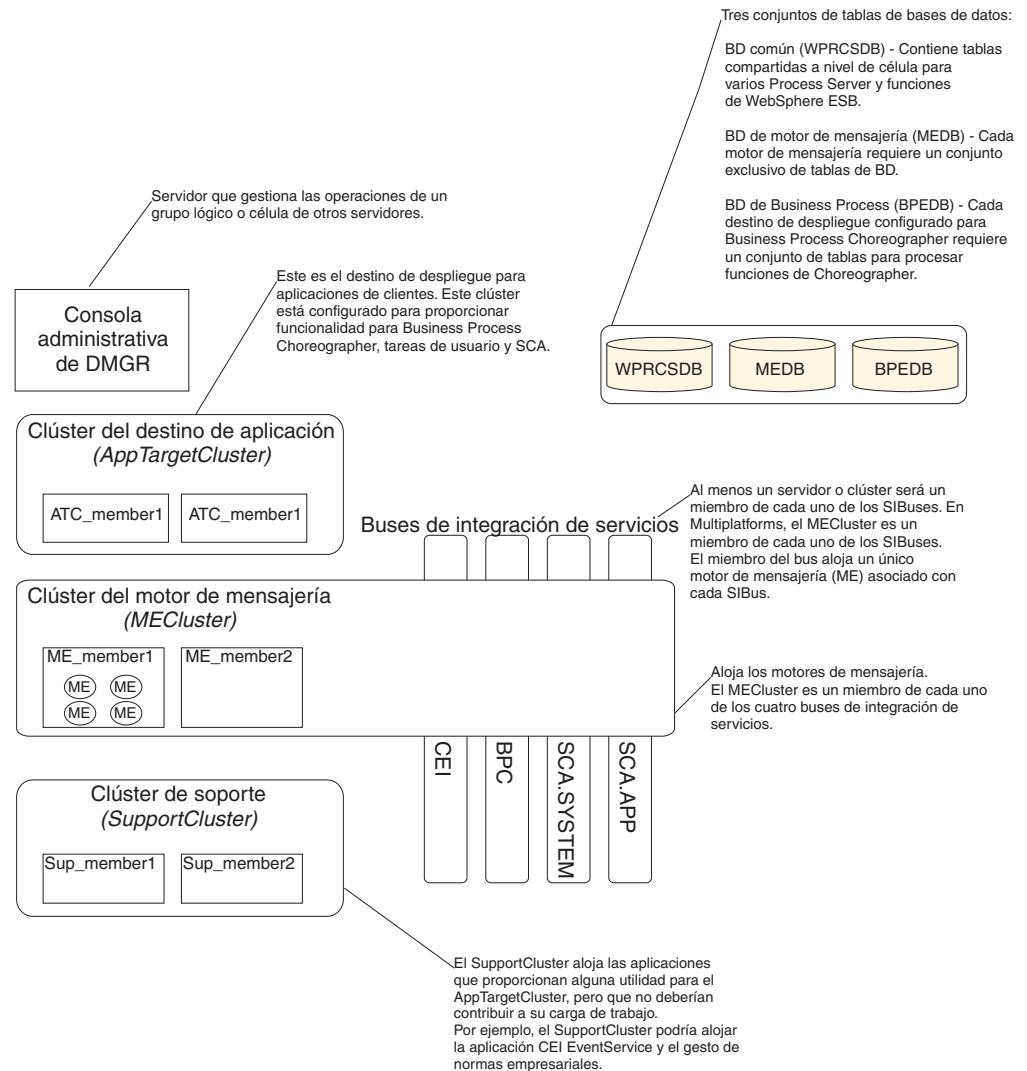
La infraestructura de mensajería es el conjunto de servidores (clúster) donde se encuentran los motores de mensajería y se utiliza para proporcionar soporte de mensajería asíncrona para las aplicaciones y para las necesidades de mensajería interna de los componentes WebSphere Process Server. Los motores de mensajería permiten establecer la comunicación entre los nodos del entorno de despliegue. El clúster puede constar de los miembros de los nodos que se hayan creado con WebSphere Application Server en lugar de WebSphere Process Server, si el clúster proporciona únicamente la función de mensajería.

### **Infraestructura de aplicación web**

Consta de un clúster en el que se encuentran los componentes basados en la WebBusiness Process Choreographer Explorer, Business Space y Business Rules Manager.

Para las topologías de todos los entornos, las piezas fundamentales de WebSphere Process Server y WebSphere ESB son siempre similares. En todas las células de WebSphere Process Server y WebSphere ESB, el gestor de despliegue es el punto

central de administración para la célula. El diagrama siguiente ilustra los "puntos de interés" en un entorno de despliegue configurado utilizando un patrón de topología de Mensajería remota y soporte remoto. El número de clústeres y el tipo de funciones soportados por los clústeres variará según el patrón. Si desea más información sobre un patrón de topología específico, consulte el tema que se aplica a dicho patrón.



## Funciones de los entornos de despliegue personalizados

Los entornos de despliegue personalizados le permiten utilizar una gama de topologías más amplia. Si necesita más capacidades de proceso para las aplicaciones, si necesita ampliar las funciones de la infraestructura de soporte sobre más clústeres, o si necesita consolidar la infraestructura de soporte para varios servidores o clústeres de un clúster, puede conseguir todo esto con los entornos de despliegue personalizado.

Divida la función entre los clústeres mediante *unidades de colaboración*. Las unidades de colaboración permiten expandir las funciones, según las necesidades, en clústeres y servidores distintos que funcionen como una única unidad para aumentar, aún más, las posibilidades de aislamiento, consolidación de funciones, rendimiento y migración tras error.

Las unidades de colaboración de los grupos de la consola de administración son las siguientes:

### **Mensajería**

Las unidades de mensajería proporcionan el mismo soporte que la infraestructura de mensajería para un patrón de entorno de despliegue proporcionado por IBM. Cada clúster incluye un servidor que contiene un motor de mensajería local, y los demás servidores y clústeres que pertenecen a la unidad utilizan dicho motor de mensajería como destino de los mensajes.

### **Common Event Infrastructure**

Las unidades de Common Event Infrastructure constan del servidor en el que se aloja el servidor CEI y los demás clústeres y servidores que dan soporte a las funciones CEI. Los sucesos base comunes recibidos en cada clúster o servidor que pertenezca a la unidad se dirigen al servidor en el que se aloje el servidor CEI. Utilice tantas unidades de colaboración como necesite el entorno de despliegue para poder alojar más servidores CEI y, así, poder aislar sucesos procedentes de orígenes de sucesos distintos.

### **Soporte de aplicaciones**

Las unidades de soporte de aplicaciones son parecidas a la infraestructura de soporte para un patrón de entorno de despliegue proporcionado por IBM. Agrupan aquellos clústeres y servidores en los que esté desplegando sus aplicaciones. Se diferencian en que permiten que se defina más de un contenedor de empresa o clúster de soporte de Service Component Architecture (SCA) en un entorno de despliegue al definir más unidades de colaboración. Una unidad define un clúster de procesos empresariales, uno o más clústeres de soporte de SCA y aplicaciones de soporte en el mismo o en diferentes clústeres de dicha unidad.

### **Conceptos relacionados**

“Consideraciones para seleccionar una topología” en la página 92

La selección de una topología apropiada para el entorno de despliegue depende de varios factores.

“Network Deployment” en la página 122

El término *Network deployment* hace referencia a una configuración de entorno de WebSphere Process Server formada por un grupo lógico de servidores, una o más máquinas, gestionado por un único gestor de despliegue.

Visión general de la prevención y recuperación de errores

La información de la prevención y recuperación de errores describe cómo evitar problemas que podrían causar anomalías en el sistema, y proporciona o apunta a información sobre cómo recuperarse de anomalías del sistema que pueden derivarse de circunstancias normales y extraordinarias.

## **Topología de clúster individual**

Uno de los patrones de topología proporcionados por BPM. En una topología de clúster individual, todas las funciones del entorno WebSphere Process Server se combinan en un único clúster.

Este es el patrón predeterminado para WebSphere Process Server para z/OS.

Una topología de clúster individual es ideal para hardware limitado. Puesto que todos los componentes se instalan en el mismo clúster, son necesarias menos máquinas físicas. Sin embargo, puesto que cada instancia de servidor debe ejecutar las aplicaciones de soporte y las aplicaciones de integración, los requisitos de

memoria para las máquinas virtuales Java (JVM) individuales son mucho mayores. Además, uno o más miembros del clúster también deben ejecutar los motores de mensajería necesarios para las interacciones asíncronas. De esta forma, las topologías de clúster individual normalmente se utilizan para entornos de prueba de concepto, desarrollo y pruebas.

La combinación de todos los aspectos del entorno WebSphere Process Server en un clúster individual tiene otras implicaciones aparte de los requisitos ampliados de memoria. Dado que las interacciones asíncronas (que implican enlaces JMS y MQ/JMS), las tareas de usuario, máquinas de estado y los procesos de larga ejecución puede realizar un uso intensivo de la infraestructura de mensajería, un entorno de clúster individual no es ideal para las aplicaciones con estos componentes. Todos los requisitos de mensajería deben mantenerse en un mínimo con este patrón (salvo para z/OS). Las invocaciones asíncronas internas SCA (Service Component Architecture), JMS (Java Message Service) y los enlaces de mensajería MQ no dan soporte a varios motores de mensajería en el mismo clúster. Si los módulos requieren cualquiera de estos, seleccione uno de los otros patrones, en los que la infraestructura de mensajería está en un clúster separado del destino de despliegue de aplicaciones. Así pues, el patrón de clúster individual es apropiado para los escenarios que se centran en la ejecución de aplicaciones y en las invocaciones síncronas. Además, esta topología no es apropiada, si tiene previsto realizar un uso extensivo de CEI (Common Event Infrastructure). La generación de sucesos y el tráfico de mensajería relacionado con CEI supone una carga adicional a los miembros de clúster.

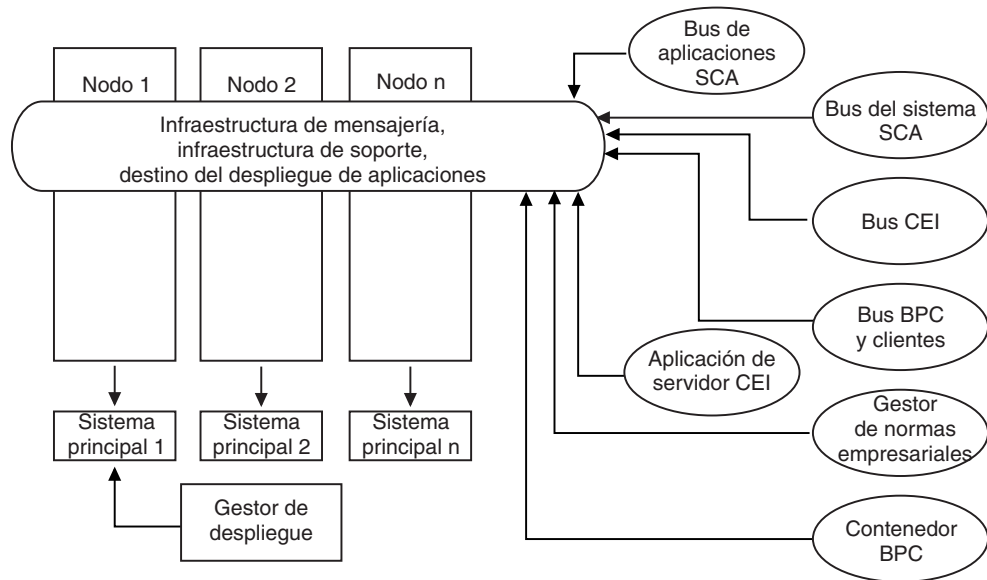
Desde una perspectiva administrativa y de escalabilidad, la topología de clúster individual tiene ventajas. Un clúster individual donde cada miembro ejecuta todos los componentes WebSphere Process Server es más fácil de administrar. En lugar de varias instancias de servidor en varios clústeres, tiene un clúster individual con menos miembros. Si crecen las necesidades del entorno, ampliar la infraestructura se realiza simplemente añadiendo nodos y miembros de clúster adicionales. De esta forma, el proceso de añadir capacidad es fácil, pero todos los componentes se amplían a la misma velocidad. Por ejemplo, cada miembro de clúster adicional añade un proceso de CEI, independientemente de si lo necesita o no. Si tiene motores de mensajería distribuidos entre miembros de servidor utilizando políticas, podría haber algún esfuerzo administrativo adicional en la creación y el mantenimiento de las políticas.

En un patrón *Clúster individual*, todas las funciones / todos los componentes del entorno de despliegue se ejecutan en un clúster individual:

- Miembros del bus de aplicación Service Component Architecture (SCA)
- Miembros del bus del sistema SCA
- Miembros del bus de Business Process Choreographer
- Componentes de Business Process Choreographer como el explorador
- Contenedor de Business Process Choreographer
- Miembros del bus CEI (Common Event Interface)
- Servidor CEI
- Gestor de normas empresariales
- Destino de despliegue de aplicaciones

Puede configurar el destino del despliegue de aplicaciones para dar soporte a aplicaciones SCA y a los componentes de Business Process Choreographer.

Consulte la siguiente representación gráfica de la topología de clúster individual.



### Conceptos relacionados

“Consideraciones para seleccionar una topología” en la página 92

La selección de una topología apropiada para el entorno de despliegue depende de varios factores.

#### ➡ Invocación síncrona

Las interfaces de componente de servicio (SCA) siempre se definen en formato síncrono. Para cada interfaz síncrona, se puede generar una o varias interfaces asíncronas.

## Topología de mensajería remota

Una de las topologías BPM proporcionadas. En un patrón de *Mensajería remota*, las funciones del entorno de despliegue se dividen entre dos clústeres separados.

El patrón de mensajería remota proporciona un clúster separado para la función de mensajería. Este patrón resulta adecuado para casos que incluyan invocaciones asíncronas, ya que el clúster se puede escalar para esta carga. Los componentes se dividen entre los dos clústeres.

Para los entornos que deben soportar numerosas tareas de usuario, procesos de negocio de larga ejecución, máquinas de estado e interacciones asíncronas, una topología de mensajería remota tiene ventajas sobre la topología de clúster individual. Separar la infraestructura de mensajería en un clúster separado elimina la sobrecarga de la mensajería del clúster de destino de aplicaciones. Así se reducen los requisitos de memoria para los miembros del clúster de destino de aplicaciones. Esta topología también difiere de la topología de clúster individual en términos del hardware necesario. Puesto que ahora hay dos clústeres con varios miembros de clúster, los requisitos de hardware son mayores para los entornos distribuidos.

Desde una perspectiva administrativa, los requisitos de la topología de la mensajería remota son mayores que los de la topología de clúster individual. Los clústeres adicionales y los miembros de clúster adicionales aumentan el esfuerzo



administrativo necesario. Además, la distribución de los motores de mensajería entre los miembros del clúster de mensajería requiere la creación y el mantenimiento de políticas.

En la topología de mensajería remota, las aplicaciones de soporte y los componentes CEI siguen formando parte del clúster de destino de aplicaciones. Por lo tanto, para los entornos que utilizan de forma intensiva CEI, es posible que la topología de mensajería remota tampoco sea la ideal. Por regla general, para las pequeñas y medianas empresas, o para las empresas sin grandes requisitos de supervisión o auditoría esta topología es apropiada.

Las opciones de escalabilidad para la topología de mensajería remota son tan sencillas como las opciones de la topología de clúster individual. Puesto que los motores de mensajería están sujetos a una de  $n$  políticas (cada motor de mensajería está activo en sólo un servidor), añadir miembros adicionales al clúster de mensajería tiene muy poca repercusión. La distribución de los motores de mensajería entre miembros de servidor utilizando políticas le puede permitir dividir la carga de la mensajería entre un máximo de tres servidores (los motores SCA.SYSTEM y SCA.APPLICATION deben estar activos en el mismo servidor). De esta forma, añadir más de tres miembros de clúster al clúster de mensajería no tiene ninguna repercusión en la capacidad de proceso de la infraestructura de mensajería. Ampliar el clúster de destino de aplicaciones es relativamente fácil. Si necesita una capacidad adicional de proceso para las aplicaciones o para la infraestructura de soporte, simplemente puede añadir nodos y miembros adicionales al clúster de destino de aplicaciones.

Clúster de mensajería remota:

- Miembros del bus de aplicación Service Component Architecture (SCA)
- Miembros del bus del sistema SCA
- Miembros del bus BPC (Business Process Choreographer)
- Miembros del bus CEI (Common Event Interface)

Infraestructura de soporte y clúster de destino de despliegue de aplicaciones:

- Aplicación del servidor CEI
- Gestor de normas empresariales
- Componentes de Business Process Choreographer como el explorador
- Destino de despliegue de aplicaciones

Puede configurar el destino del despliegue de aplicaciones para dar soporte a aplicaciones SCA y a los componentes de Business Process Choreographer.

Consulte la siguiente representación gráfica de la topología de clúster de mensajería remota.

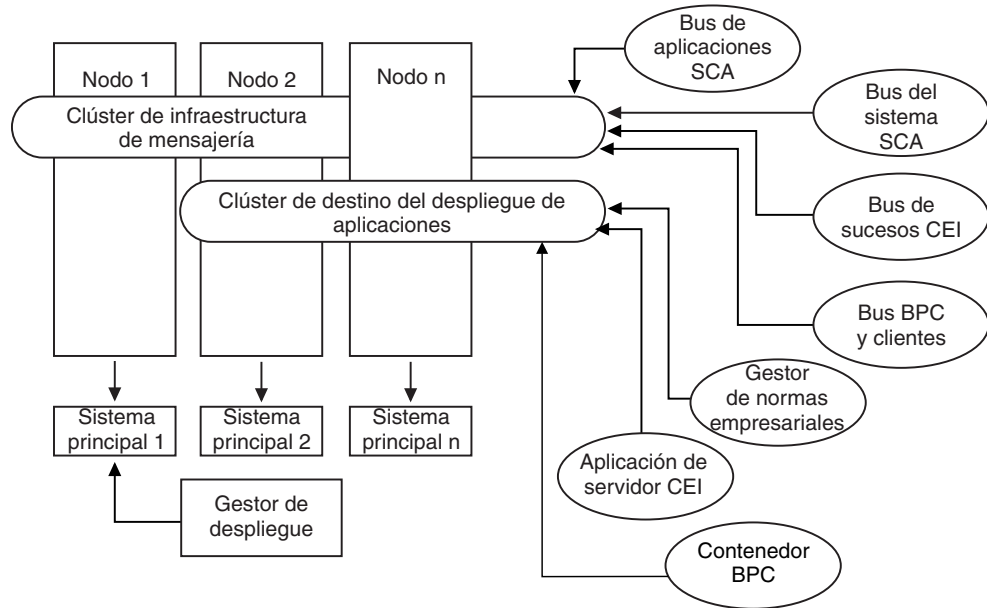


Figura 4. Patrón de mensajería remota

### Conceptos relacionados

“Consideraciones para seleccionar una topología” en la página 92

La selección de una topología apropiada para el entorno de despliegue depende de varios factores.

#### ➡ Invocación asíncrona

WebSphere Process Server proporciona un potente modelo de programación para desarrollar aplicaciones asíncronas. Con la invocación asíncrona en SCA, hay tres tipos de estilos de interacción asíncrona disponibles: unidireccional, respuesta diferida y solicitud con devolución de llamada. Con los tres tipos de invocación asíncrona, el cliente recupera el control inmediatamente del tiempo de ejecución SCA con una llamada `invokeAsync()`.

## Topología de mensajería remota y soporte remoto

Uno de los patrones de topología proporcionados por BPM. En un patrón *Mensajería remota y soporte remoto*, las funciones del entorno de despliegue se dividen entre tres clústeres separados.

Este es el patrón predeterminado para WebSphere Process Server para Multiplatforms. Con este patrón de tres clústeres, los recursos se asignan al clúster que maneja las cargas más altas. Este patrón es más flexible y versátil, y es el preferido por la mayoría de los usuarios (salvo para z/OS). Los componentes se dividen entre los tres clústeres.

Para la gran mayoría de clientes (especialmente aquellos con grandes infraestructuras de cálculo), la topología de mensajería remota y soporte remoto es el entorno preferido. Los requisitos de hardware para las plataformas distribuidas son más intensivos, pero tener tres clústeres (o más) con varios miembros que realizan funciones específicas le permite una mayor flexibilidad para ajustar y adaptar el uso de la memoria para las JVM.

La creación de tres clústeres, cada uno con sus propias funciones y aplicaciones, crea una carga administrativa adicional. A medida que añade clústeres y miembros

de clúster, la planificación del ajuste de rendimiento y la carga de la resolución de problemas se pueden ampliar enormemente. La distribución de motores de mensajería entre los miembros del clúster de mensajería también añade la carga administrativa asociada a la creación y al mantenimiento de políticas.

Desde el punto de vista de la escalabilidad, la topología de mensajería remota y soporte remoto proporciona la mayor flexibilidad. Puesto que cada una de las funciones distintas dentro de WebSphere Process Server se divide junto los tres clústeres, puede detectar los cuellos de botella de rendimiento y ajustar el tamaño del clúster de forma bastante sencilla. Si necesita un proceso de CEI adicional, puede simplemente añadir un miembro de nodo y clúster al clúster de soporte. De forma similar, si necesita más capacidad de proceso para los procesos de negocio o las tareas de usuario, puede añadir nodos y miembros adicionales al clúster de destino de aplicaciones. Puesto que ampliar la infraestructura de mensajería más allá de los tres miembros de clúster no tiene repercusión en la capacidad de proceso, las limitaciones de escalabilidad presentes en la política de mensajería remota también se aplican a la topología de mensajería remota y soporte remoto.

Al igual que con la topología de mensajería remota, la topología de mensajería remota y soporte remoto proporciona un entorno ideal para los procesos de negocio de larga ejecución, las máquinas de estado, las tareas de usuario y las interacciones asíncronas (incluidos los enlaces JMS y MQ/JMS). Dado que el clúster de destino de aplicaciones sólo es responsable de ejecutar las aplicaciones de Business Integration, el ajuste de rendimiento y los diagnósticos son muchos más sencillos que en las topologías anteriores donde el clúster de destino de aplicaciones tiene responsabilidades adicionales. La topología de mensajería remota y soporte remoto también es ideal para los entornos que realizan un uso extensivo de CEI para supervisar y auditar (incluidos los entornos con WebSphere Business Monitor). Separar la infraestructura de soporte en su propio clúster le proporciona un conjunto dedicado de miembros de clúster para CEI y para las aplicaciones de soporte como BPC Explorer y Business Space.

Clúster de la infraestructura de la mensajería remota:

- Miembros del bus de aplicación Service Component Architecture (SCA)
- Miembros del bus del sistema SCA
- Miembros del bus BPC (Business Process Choreographer)
- Miembros del bus CEI (Common Event Interface)

Clúster de infraestructura de soporte remoto:

- Aplicación del servidor CEI
- Gestor de normas empresariales
- Componentes de Business Process Choreographer como el explorador

Clúster de despliegue de aplicaciones:

- Destino de despliegue de aplicaciones
- Contenedor de Business Process Choreographer

Puede configurar el destino del despliegue de aplicaciones para dar soporte a aplicaciones SCA y a los componentes de Business Process Choreographer.

Consulte la siguiente representación gráfica de la topología de clúster de mensajería remota.

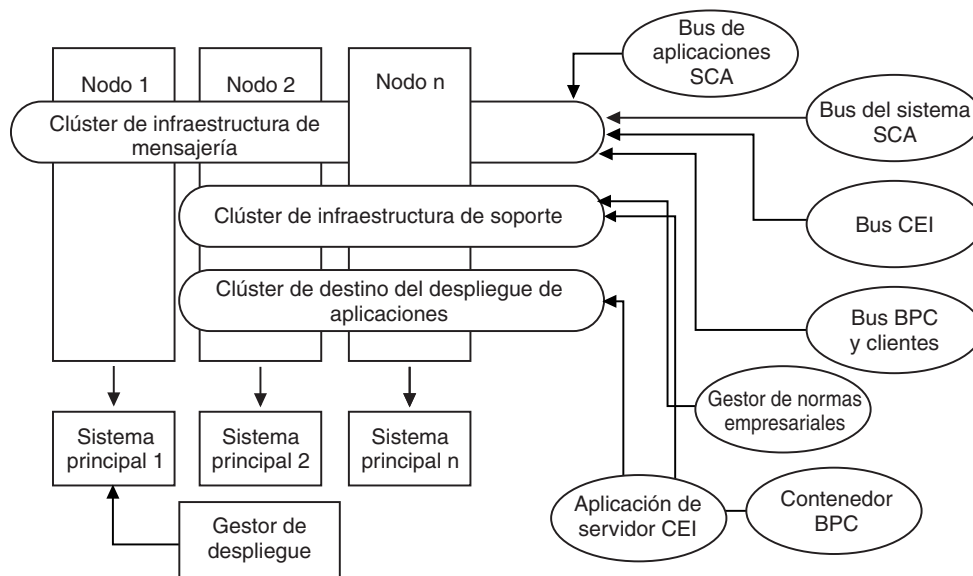


Figura 5. Patrón de mensajería remota y soporte remoto

### Ejemplo de asignación de recursos

La siguiente figura muestra una forma en la que se pueden asignar los recursos utilizando la mensajería remota y patrón de soporte remoto. La imagen muestra tres sistemas principales. El Sistema principal A tiene el Servidor 1 y el Servidor 3. El Sistema principal B tiene el Servidor 2, el Servidor 4 y el Servidor 5. Y el Sistema principal C tiene el Servidor 6 y el Servidor 7. Dado que la carga más pesada de esta instalación es para el uso de aplicaciones, se asignan más recursos (Servidor 1, Servidor 2 y Servidor 6) para el clúster de destino de despliegue de aplicaciones (Clúster 3) que para las otras funciones.

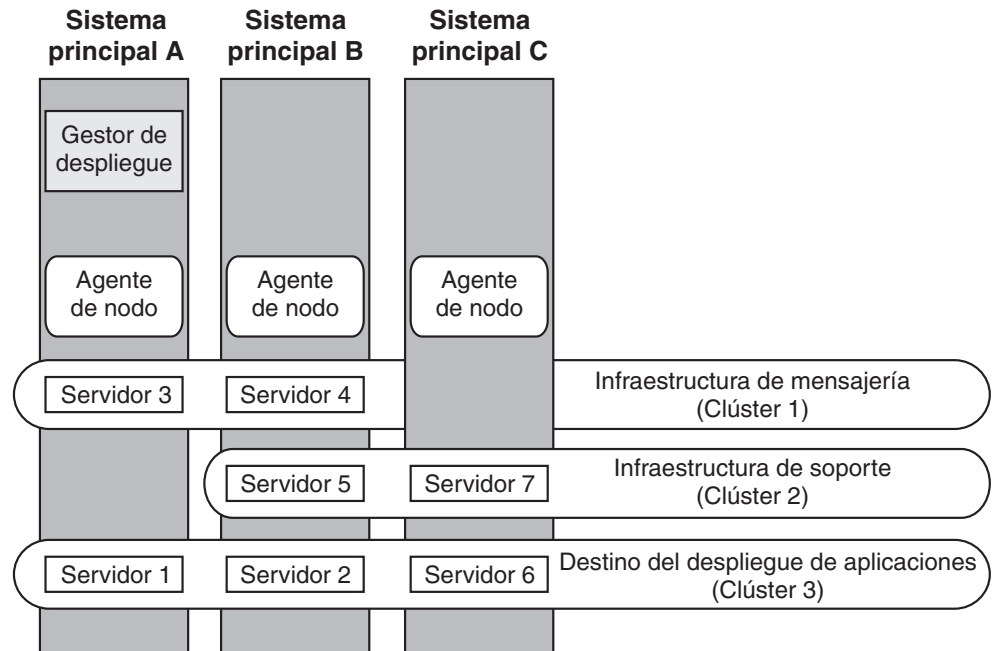


Figura 6. Ejemplo de asignación de recursos

### Conceptos relacionados

“Consideraciones para seleccionar una topología” en la página 92

La selección de una topología apropiada para el entorno de despliegue depende de varios factores.

## Topología de mensajería remota, soporte y aplicaciones Web

Una de las topologías de BPM con patrón. En un patrón *Mensajería remota, soporte y aplicación web*, las funciones del entorno de despliegue se dividen entre cuatro clústeres separados.

Este patrón no se aplica a una configuración del gestor de instalación y despliegue sólo para WebSphere Process Server. Sólo se aplica si el entorno de despliegue que está creando es para un gestor de despliegue que se ha aumentado para incluir WebSphere Business Monitor.

Este patrón de cuatro clústeres es similar al patrón de mensajería remota y soporte remoto, excepto que las aplicaciones Web de soporte residen en su propio clúster.

Clúster de la infraestructura de la mensajería remota:

- Miembros del bus de aplicación Service Component Architecture (SCA)
- Miembros del bus del sistema SCA
- Miembros del bus BPC (Business Process Choreographer)
- Miembros del bus CEI (Common Event Interface)

Clúster de infraestructura de soporte remoto:

- Aplicación del servidor CEI

Clúster de despliegue de aplicaciones:

- Destino de despliegue de aplicaciones

- Contenedor de Business Process Choreographer

Clúster de la infraestructura de aplicaciones Web remotas:

- Gestor de normas empresariales
- Business Process Choreographer Explorer
- Business Space

Puede configurar el destino del despliegue de aplicaciones para dar soporte a aplicaciones SCA y a los componentes de Business Process Choreographer.

En un patrón *Mensajería remota, soporte y aplicación web*, las funciones del entorno de despliegue se dividen entre cuatro clústeres separados (un clúster para la funcionalidad de mensajería, un clúster para la funcionalidad del soporte, un clúster para las aplicaciones y un clúster para funciones basadas en web).

El patrón de la topología de mensajería remota, soporte remoto y Web es la topología de inicio recomendada cuando se empieza con WebSphere Dynamic Process Edition. WebSphere Dynamic Process Edition saca más partido de los componentes de Web UI. Este patrón utiliza un cuarto clúster para alojar las siguientes aplicaciones web:

- Herramientas BPC
- Gestor de normas empresariales
- Business Space
- Servicios de API REST
- AlphaBlox para una vista dimensional de datos

Aparte de proporcionarle la capacidad de controlar de forma precisa los componentes individuales desplegados en el entorno, las ventajas de este patrón de topología son similares a las de la topología de Mensajería remota y soporte remoto.

Consulte la siguiente representación gráfica de una topología de mensajería remota, soporte y aplicación web.

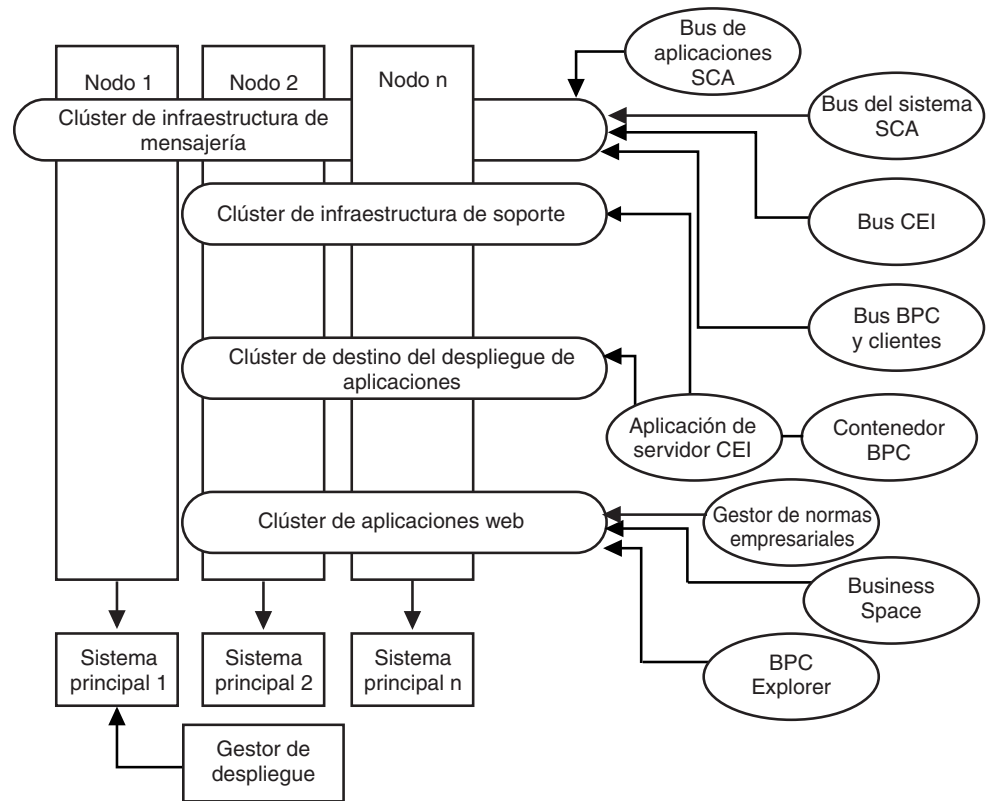


Figura 7. Mensajería remota, soporte y patrón Web.

### Conceptos relacionados

“Consideraciones para seleccionar una topología” en la página 92

La selección de una topología apropiada para el entorno de despliegue depende de varios factores.

## Topología personalizada

Una topología personalizada resuelve los requisitos de negocio y de proceso exclusivos para la situación. No es una topología con patrón, sino que es una topología que crea y adapta a sus necesidades específicas.

Puesto que el usuario puede definir su propio entorno, la topología personalizada es de lejos la más flexible. Como se ha mencionado previamente, los patrones de topología proporcionados (clúster, único, mensajería remota, mensajería remota y soporte remoto y soporte de mensajería remota y aplicaciones web), despliegue todos los componente de WebSphere Process Server en sus ubicaciones predeterminadas. Es posible o no que necesite la sobrecarga adicional asociada a estos componentes. Por ejemplo, si la organización no necesita el CEI, podría crear una topología personalizada que elimina el soporte de CEI y el observador de BPC del entorno. De forma similar, si la organización tiene reglas de gobierno que le impiden sacar partido de Business Rules Manager, podría eliminarlo del despliegue.

Aparte de proporcionarle la capacidad de controlar de forma precisa los componentes individuales desplegados en el entorno, las ventajas de las topologías personalizadas son similares a las de la topología de mensajería remota y soporte remoto. Los inconvenientes también son similares.

## Patrones de topología y características de producto BPM soportadas

La disponibilidad y el uso predeterminado de los patrones de topología varían de un producto BPM a otro.

Si utiliza el asistente de configuración de entorno de despliegue en la consola administrativa para crear el entorno de despliegue, la disponibilidad de los patrones de topología en los que basa el entorno de despliegue varía en función de las siguientes condiciones y decisiones de configuración:

- La plataforma en la que haya instalado WebSphere Process Server
- El entorno de despliegue primario y la característica complementaria

La tabla siguiente muestra la relación entre los patrones de topología y los productos BPM.

*Tabla 17. Patrones proporcionados disponibles y su relación con características de producto BPM*

Patrón de topología	Número de clústeres	Descripción	Productos y características BPM soportados	Estado predeterminado
Clúster individual	1	<p>En un clúster individual se incluyen las funciones de mensajería, destino del despliegue de aplicaciones y soporte de aplicaciones. Si ninguno de los patrones proporcionados por ICM satisface sus necesidades empresariales, puede implementar un entorno de despliegue personalizado.</p> <p>El patrón de clúster individual es ideal para el hardware limitado. Puesto que todos los componentes se instalan en el mismo clúster, son necesarias menos máquinas físicas.</p>	<p>Cuenta con el soporte de las siguientes instalaciones de un solo producto BPM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WebSphere Process Server</li> <li>• WebSphere ESB</li> <li>• WebSphere Business Services Fabric</li> <li>• WebSphere Business Monitor</li> </ul> <p>Cuenta con el soporte de la siguiente instalación de varias características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WebSphere Business Monitor + WebSphere ESB</li> <li>• WebSphere Business Monitor + WebSphere Process Server</li> <li>• WebSphere Business Monitor + WebSphere Business Services Fabric</li> </ul>	Es el patrón predeterminado para una instalación de z/OS.



Tabla 17. Patrones proporcionados disponibles y su relación con características de producto BPM (continuación)

Patrón de topología	Número de clústeres	Descripción	Productos y características BPM soportados	Estado predeterminado
Mensajería remota	2	Este patrón separa el entorno de mensajería de las funciones de destino del despliegue de aplicaciones y soporte de aplicaciones. Utilice este patrón cuando la producción de mensajes sea un requisito crítico para su operación diaria. Este patrón es muy recomendable para la mensajería asíncrona y sistemas transaccionales.	Cuenta con el soporte de las siguientes instalaciones de un solo producto BPM: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WebSphere Process Server</li> <li>• WebSphere ESB</li> <li>• WebSphere Business Services Fabric</li> </ul>	No es un patrón predeterminado.
Mensajería remota y soporte remoto	3	Este patrón separa las funciones de mensajería, Common Event Infrastructure (CEI), destino del despliegue de aplicaciones y soporte remoto en clústeres distintos. La mayoría de las empresas pueden utilizar este patrón para dar soporte a sus entornos de despliegue, ya que se ha diseñado para un mejor rendimiento, y el aislamiento de procesos transaccionales de la función de mensajería y otras funciones de soporte.  Es el patrón predeterminado para entornos de producción de WebSphere Process Server.	Cuenta con el soporte de las siguientes instalaciones de un solo producto BPM: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WebSphere Process Server</li> <li>• WebSphere ESB</li> <li>• WebSphere Business Services Fabric</li> </ul>	Es el patrón predeterminado para las instalaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WebSphere Process Server en multiplataformas</li> <li>• WebSphere Enterprise Service Bus en multiplataformas</li> <li>• WebSphere Business Services Fabric</li> </ul>

Tabla 17. Patrones proporcionados disponibles y su relación con características de producto BPM (continuación)

Patrón de topología	Número de clústeres	Descripción	Productos y características BPM soportados	Estado predeterminado
Mensajería remota, soporte y Webremotos	4	<p>Este patrón no se aplica a una configuración del gestor de instalación y despliegue sólo para WebSphere Process Server. Sólo se aplica si el entorno de despliegue que está creando es para un gestor de despliegue que se ha aumentado para incluir WebSphere Business Monitor.</p> <p>Este patrón define un clúster para el despliegue de aplicaciones, un clúster remoto para la infraestructura de mensajería, un clúster remoto para dar soporte a aplicaciones y otro para el despliegue de aplicaciones Web(Business Process Choreographer Explorer, Business Space y Business Rules Manager).</p>	<p>Cuenta con el soporte de las siguientes instalaciones de un solo producto BPM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WebSphere Business Monitor</li> </ul> <p>Cuenta con el soporte de la siguiente instalación de BPM de varias características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WebSphere Business Monitor + WebSphere ESB</li> <li>• WebSphere Business Monitor + WebSphere Process Server</li> <li>• WebSphere Business Monitor + WebSphere Business Services Fabric</li> </ul>	Es el patrón predeterminado para una instalación de WebSphere Business Monitor

## Consideraciones para seleccionar una topología

La selección de una topología apropiada para el entorno de despliegue depende de varios factores.

Estos factores incluyen, pero no están limitados a lo siguiente:

- Los recursos de hardware disponibles
- Los patrones de invocación de aplicaciones
- Los tipos de procesos de negocio que tiene previsto para implementar (se puede interrumpir versus no se puede interrumpir)
- La frecuencia con la que tiene previsto utilizar el CEI
- Los requisitos de escalabilidad individual
- El esfuerzo administrativo implicado

En general, el patrón de la topología Mensajería remota y soporte remoto es la topología de producción más idónea, pero la selección depende de forma última de sus requisitos individuales y exclusivos. Como su intención es el entorno de producción, deberá tener en cuenta con atención las ventajas y los inconvenientes de cada uno de los patrones de topología comunes.

### Crterios de seleccin de topologa condensados

Considere la informacin listada en la tabla siguiente, que es una gua rpida para seleccionar la topologa de produccin. Esta tabla proporciona una lista condensada de las ventajas y los inconvenientes de cada uno de los patrones de topologa.

Para obtener informacin sobre los productos BPM que dan soporte a los patrones de topologa que se proporcionan, consulte *Patrones de topologa y caractersticas de producto BPM soportadas*.

Tabla 18. Consideraciones para seleccionar una topologa para el entorno de despliegue

Consideracin	Patrón de topología			
	Clúster individual	Mensajería remota	Mensajería remota y soporte remoto	Mensajería remota, Soporte remoto y Web
<b>Número de clústeres para mantener</b>	Un clúster para todos los componentes	Un clúster para las aplicaciones y para la infraestructura de soporte  Un clúster para la mensajería	Un clúster para aplicaciones  Un clúster para la infraestructura de soporte  Un clúster para la Infraestructura de soporte	Un clúster para aplicaciones  Un clúster para las interfaces Web  Un clúster para la infraestructura de soporte  Un clúster para la mensajería
<b>Requisitos de hardware</b>	Se puede implementar en hardware limitado	Más hardware necesario para los entornos distribuidos	Más hardware necesario para los entornos distribuidos	Más hardware intensivo
<b>Interacciones asíncronas</b>	El uso debe ser mínimo	El uso se debe equilibrar respecto a la disponibilidad de recursos	Entorno ideal para las interacciones asíncronas	Entorno ideal para las interacciones asíncronas
<b>Procesos de larga ejecucin, máquinas de estado y tareas de usuario</b>	El uso debe ser mínimo	El uso se debe equilibrar respecto a la disponibilidad de recursos	Entorno ideal para los procesos que se pueden interrumpir, máquinas de estado y tareas de usuario	Entorno ideal para los procesos que se pueden interrumpir, máquinas de estado y tareas de usuario

Tabla 18. Consideraciones para seleccionar una topología para el entorno de despliegue (continuación)

Consideración	Patrón de topología			
	Clúster individual	Mensajería remota	Mensajería remota y soporte remoto	Mensajería remota, Soporte remoto y Web
<b>Gran actividad de CEI</b>	No se recomienda (el poco uso de CEI se debe equilibrar respecto al uso de recursos.)	No se recomienda (el poco uso de CEI se debe equilibrar respecto al uso de recursos.)	Entorno ideal para un gran uso de CEI	Entorno ideal para un gran uso de CEI
<b>Carga administrativa</b>	Relativamente pequeña	Requiere un esfuerzo adicional	Requiere un esfuerzo administrativo adicional	Requiere más esfuerzo administrativo
<b>Escalabilidad</b>	Todos los componentes se escalan a la misma velocidad	Escalabilidad del clúster de mensajería limitada (no se obtienen ventajas más allá de tres servidores)  Todos los demás componentes se escalan a la misma velocidad	Fácil de escalar  Todas las funciones separadas  La escalabilidad del clúster de mensajería sigue limitada (no se obtienen ventajas más allá de tres servidores)	El más fácil de escalar  Todas las funciones separadas  La escalabilidad del clúster de mensajería sigue limitada (se obtienen ventajas cuando se introducen otros productos BPM)

## Conceptos relacionados

“Topologías y patrones de entorno de despliegue” en la página 75

Existen distintos diseños de topología. Antes de instalar y configurar WebSphere Process Server, revise la información de este apartado. La comprensión de los conceptos de la topología le ayudará a tomar decisiones fundadas sobre cómo instalar y configurar el producto.

Estilos de invocación

Tipos de procesos de negocio

“Topología de clúster individual” en la página 80

Uno de los patrones de topología proporcionados por BPM. En una topología de clúster individual, todas las funciones del entorno WebSphere Process Server se combinan en un único clúster.

“Topología de mensajería remota” en la página 82

Una de las topologías BPM proporcionadas. En un patrón de *Mensajería remota*, las funciones del entorno de despliegue se dividen entre dos clústeres separados.

“Topología de mensajería remota y soporte remoto” en la página 84

Uno de los patrones de topología proporcionados por BPM. En un patrón *Mensajería remota y soporte remoto*, las funciones del entorno de despliegue se dividen entre tres clústeres separados.

“Topología de mensajería remota, soporte y aplicaciones Web” en la página 87

Una de las topologías de BPM con patrón. En un patrón *Mensajería remota, soporte y aplicación web*, las funciones del entorno de despliegue se dividen entre cuatro clústeres separados.



---

## Capítulo 5. Planificación del entorno de despliegue

La configuración del entorno de despliegue supone muchas decisiones que afectan a todo el entorno, desde el número de servidores físicos hasta el tipo de patrón que se selecciona. Cada decisión afectará a cómo configurar el entorno de despliegue.

### Antes de empezar

Antes de planificar el entorno de despliegue, realice las siguientes tareas:

- Elija un tipo de base de datos
- Identifique los recursos disponibles
- Identifique las autorizaciones de seguridad necesarias

### Acercas de esta tarea

Al planificar el diseño de servidores interconectados, debe tomar una serie de decisiones. Estas decisiones afectarán al compromiso que se tome entre las conexiones físicas y el hardware disponible, la complejidad de la gestión y la configuración y los requisitos, como el rendimiento, la disponibilidad, la escalabilidad, el aislamiento, la seguridad y la estabilidad.

### Procedimiento

1. Identifique los requisitos funcionales del entorno de despliegue.
  - a. Identifique las características o posibilidades de ejecución del entorno de despliegue.

Si el entorno de despliegue va a soportar productos BPM además de WebSphere Process Server.
  - b. Identifique los tipos de componentes que desplegará.

Piense en los tipos de componentes y las interacciones entre componentes como parte de los requisitos.
  - c. Identifique los tipos y transportes de implementación de importación y exportación.

Piense en los recursos necesarios para las bases de datos o recursos de JMS (Java Message Service) y la necesidad de sucesos empresariales y su mecanismo de transmisión.
  - d. Identifique los requisitos funcionales no relacionados con las aplicaciones.

Piense en los servidores de seguridad, direccionadores y otros requisitos de hardware o software para gestionar sucesos de empresa.
2. Identifique los requisitos de capacidad y rendimiento para su entorno.
3. Decida el número de servidores físicos que necesita para cada función.
4. Diseñe el entorno de despliegue.

Decida sobre el patrón. Para WebSphere Process Server existen tres patrones de clústeres establecidos entre los que elegir.

  - Clúster individual
  - Mensajería remota
  - Mensajería remota y soporte remoto

Si ninguno de estos patrones satisface sus necesidades, puede crear su propio entorno de despliegue personalizado.

**Nota:** Si la configuración soporta productos BPM además de ser compatible con WebSphere Process Server, los patrones de estos productos estarán disponibles cuando cree el entorno de despliegue. Por ejemplo, hay disponible un patrón de **Mensajería remota, soporte remoto y web** con WebSphere Business Monitor.

Consulte “Tipos de topología y patrones de entorno de despliegue” si desea más información sobre los patrones y las diferencias entre estos.

5. Averigüe los métodos que hay disponibles para configurar el entorno de despliegue.

Puede configurar un entorno de despliegue para WebSphere Process Server mediante los métodos siguientes:

- Creación de un entorno de despliegue mediante el asistente de Configuración de entorno de despliegue en la consola administrativa

Puede crear un clúster individual, mensajería remota, mensajería remota y soporte remoto y, en caso de que sea aplicable, clústeres de mensajería remota, soporte remoto y Web mediante el asistente de Configuración de entorno de despliegue en la consola administrativa. También puede crear el entorno de despliegue personalizado con un asistente de Configuración de entorno de despliegue en la consola administrativa o generándolo usted mismo con la consola administrativa.

- Creación de un entorno de despliegue utilizando wsadmin
- Creación de un entorno de despliegue cuando se crea un perfil mediante la Herramienta de gestión de perfiles (PMT)
- Creación de un entorno de despliegue durante la creación de un perfil utilizando el programa de utilidad de línea de mandatos manageprofiles

**Nota:** La creación de un entorno de despliegue desde el instalador no está soportada.

Si desea más información sobre cómo elegir métodos de configuración de entorno de despliegue, consulte Decidir cómo crear el entorno de despliegue

## Qué hacer a continuación

Seleccione y siga el caso de ejemplo de planificación que mejor se adapte a su situación.



### Conceptos relacionados

“Servidor autónomo” en la página 121

Un servidor autónomo proporciona un entorno de despliegue de módulos de Service Component Architecture (SCA) en un proceso de servidor. Este proceso de servidor incluye, pero sin limitarse a, una consola administrativa, un destino de despliegue, el soporte de mensajería, el gestor de normas empresariales y un servidor de Common Event Infrastructure.

“Entornos de despliegue” en la página 125

Un entorno de despliegue es una colección de clústeres, servidores y middleware configurados que colaboran para proporcionar un entorno en el que alojar interacciones SCA (Service Component Architecture). Por ejemplo, un entorno de despliegue puede incluir un sistema principal para los destinos de los mensajes, un procesador de sucesos empresariales, y programas administrativos.

“Topologías y patrones de entorno de despliegue” en la página 75

Existen distintos diseños de topología. Antes de instalar y configurar WebSphere Process Server, revise la información de este apartado. La comprensión de los conceptos de la topología le ayudará a tomar decisiones fundadas sobre cómo instalar y configurar el producto.

“Clústeres en entornos de despliegue” en la página 126

Los clústeres ofrecen a las aplicaciones más capacidad y una disponibilidad mayor que un solo servidor.

 Buses de integración de servicios para WebSphere Process Server

Un bus de integración de servicios es un mecanismo de comunicaciones gestionado que da soporte a la integración de servicios mediante la mensajería síncrona y asíncrona. Un bus está formado por la interconexión de mensajería de interconexión que gestionan recursos de bus. Esta es una de las tecnologías de WebSphere Application Server en las que está basado WebSphere Process Server.

 Componentes de servicio

Todos los artefactos de integración que se ejecutan en IBM WebSphere Process Server (por ejemplo, procesos de empresa, normas empresariales y tareas de usuario) se representan como componentes con interfaces bien definidas.

---

## Escenarios de planificación

La manera en que planifica el entorno de despliegue depende de cómo tiene previsto utilizar el entorno de despliegue. Lea los siguientes escenarios para hallar el más adecuado respecto a cómo tiene previsto utilizar el entorno de despliegue.

### Planificación de la instalación de WebSphere Process Server mientras se instala WebSphere Integration Developer

Utilice este caso de ejemplo si los desarrolladores de aplicaciones van a acceder al entorno de despliegue mediante WebSphere Integration Developer y una configuración predeterminada satisficará sus requisitos.

#### Antes de empezar

Familiarícese con los procesos de instalación descritos en el centro de información de WebSphere Integration Developer. Los requisitos indicados aquí son adicionales respecto a los indicados para WebSphere Process Server.

## Acerca de esta tarea

Antes de instalar WebSphere Integration Developer, piense en si es beneficioso instalar WebSphere Process Server para proporcionar un servidor para que los desarrolladores lo utilicen para probar aplicaciones. El equipo de desarrollo puede ser productivo rápidamente si se desplaza a un entorno que proporcione posibilidades de prueba al principio.

Si un pequeño servidor de prueba puede ajustarse a sus requisitos, piense en la instalación de WebSphere Process Server con WebSphere Integration Developer.

## Procedimiento

1. Diseñe los entornos de desarrollo y de prueba.
  - a. Determine los requisitos para WebSphere Integration Developer.
  - b. Determine los requisitos para el servidor de prueba.

Comuníquese con el equipo de desarrollo para obtener su opinión sobre la disponibilidad, capacidad y seguridad. En la mayor parte de los casos, un solo servidor aislado del entorno de producción será suficiente para su utilización.
  - c. Asegúrese de que los servidores de destino tengan hardware suficiente que se ajuste a sus necesidades.
2. Póngase en contacto con los administradores de seguridad para adquirir los ID de usuario y accesos que necesita para completar la instalación.
3. Opcional: Póngase en contacto con los administradores de bases de datos si las políticas del sitio restringen la creación y acceso a un departamento centralizado.
4. Planifique y coordine la instalación de WebSphere Integration Developer y WebSphere Process Server para minimizar el impacto en la comunidad de desarrollo.

## Qué hacer a continuación

Instale el hardware y WebSphere Integration Developer mediante la selección de la opción para instalar el servidor de prueba en los servidores identificados en el paso 1 y verifique que el funcionamiento del entorno es el que se espera.

## Conceptos relacionados

“Servidor autónomo” en la página 121

Un servidor autónomo proporciona un entorno de despliegue de módulos de Service Component Architecture (SCA) en un proceso de servidor. Este proceso de servidor incluye, pero sin limitarse a, una consola administrativa, un destino de despliegue, el soporte de mensajería, el gestor de normas empresariales y un servidor de Common Event Infrastructure.

“Servidores” en la página 120

Los servidores proporcionan funciones principales de WebSphere Process Server. Los servidores de procesos amplían, o aumentan, la capacidad de que un servidor de aplicaciones gestione módulos de Service Component Architecture (SCA). Otros servidores (gestores de despliegue y agentes de nodo) se utilizan para gestionar servidores de procesos.

## Tareas relacionadas

 Aumento de perfiles

Puede aumentar un perfil existente de WebSphere Application Server versión 7.0 o WebSphere Application Server Network Deployment versión 7.0 para añadir soporte para WebSphere Enterprise Service Bus o WebSphere Process Server, o puede aumentar un perfil de WebSphere Enterprise Service Bus versión 7.0 para añadir soporte para WebSphere Process Server. Utilice las instrucciones de este tema para aumentar los perfiles de forma interactiva utilizando la interfaz gráfica de usuario (GUI) de la Herramienta de gestión de perfiles, o bien desde una línea de mandatos utilizando el programa de utilidad de línea de mandatos manageprofiles.

 Creación de perfiles de servidores autónomos **típicos**

Obtenga información sobre cómo utilizar la opción **típica** de la herramienta de gestión de perfiles para crear y configurar un perfil de servidor autónomo de WebSphere Process Server o de WebSphere Enterprise Service Bus con valores de configuración personalizados. Seleccionar la opción **típica** crea perfiles con los valores de configuración por omisión.

## Referencia relacionada

 Usuarios y esquemas para bases de datos

Durante la instalación de WebSphere Process Server, tiene la opción de utilizar los privilegios de ID de usuario y nombre de esquema predeterminados cuando se instalan las bases de datos. No obstante, el diseño de la base de datos puede requerir un ID de usuario y privilegios de nombre de esquema diferentes. Puede revisar los tres casos de ejemplo proporcionados para determinar cuándo y cómo configurar distintos privilegios de nombre de esquema e ID de usuario cuando se instala WebSphere Process Server.

## Información relacionada

 Instalación del software

Puede obtener los archivos del producto WebSphere Process Server de dos formas: desde los discos del paquete del producto, o bajando las imágenes de instalación desde el sitio de Passport Advantage, si tiene licencia para hacerlo. Puede instalar el software interactivamente desde el programa launchpad o silenciosamente ejecutando el Gestor de instalación en modalidad de instalación silenciosa. En la modalidad silenciosa, el asistente de instalación no visualiza ninguna interfaz gráfica, pero lee las respuestas de un archivo de respuesta.

 Configuración de Business Process Choreographer

## Planificación de la instalación de WebSphere Process Server para su uso por WebSphere Integration Developer

Utilice este escenario si los desarrolladores de aplicaciones van a acceder al entorno de despliegue mediante WebSphere Integration Developer y una configuración predeterminada no satisface sus necesidades empresariales.

### Antes de empezar

Revise las instrucciones para instalar WebSphere Process Server en este centro de información. Además, dado que este escenario requiere que se instale WebSphere Integration Developer en un servidor, revise las instrucciones de instalación para este producto en Instalación de WebSphere Integration Developer.

Puede configurar la base de datos para el entorno de varias maneras, incluida la ejecución de la herramienta de diseño de base de datos (DDT). La decisión sobre cómo y cuándo se debe configurar la base de datos afecta al flujo de tareas general de la instalación y del proceso de configuración. Puede ejecutar la DDT antes de crear el perfil para crear las tablas de base de datos necesarias para WebSphere Process Server. La DDT genera el archivo de diseño desde un archivo de propiedades especificado por el usuario o una entrada interactiva de usuario. Para obtener más información, consulte Creación del archivo de diseño de la base de datos utilizando la herramienta de diseño.

### Acerca de esta tarea

Utilice este procedimiento cuando desee instalar WebSphere Process Server para utilizar como servidor de entorno de pruebas para WebSphere Integration Developer.

Los siguientes son ejemplos de cuándo utilizaría este escenario:

- Utilización de una base de datos remota, como DB2.
- Utilización de un depósito de seguridad específico.
- Prueba en varios entornos (por ejemplo, prueba de una aplicación para una versión anterior y para una versión actual del producto).

### Procedimiento

1. Determine las necesidades del equipo de desarrollo.
2. Diseñe el entorno de desarrollo.
3. Diseñe el entorno de prueba. Utilice un servidor que esté aislado del entorno de la aplicación de producción. El aislamiento del entorno de prueba evita la contaminación de los datos de empresa.

Ubicación	Consideraciones
WebSphere Process Server (para pruebas) y WebSphere Integration Developer (para desarrollo) se instalarán en el mismo servidor físico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Asegúrese de que el servidor tenga la capacidad de gestionar ambas cargas de trabajo.</li><li>• Asegúrese de que todos los desarrolladores puedan acceder al servidor.</li><li>• Piense en la instalación de WebSphere Process Server al mismo tiempo que se instala WebSphere Integration Developer.</li></ul>

Ubicación	Consideraciones
WebSphere Process Server (para pruebas) y WebSphere Integration Developer (para desarrollo) se instalarán en servidores físicos distintos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que ambos servidores se puedan comunicar.</li> <li>• Asegúrese de que todos los desarrolladores puedan acceder al servidor.</li> </ul>

4. Póngase en contacto con los administradores de seguridad para adquirir los ID de usuario y accesos que necesita para completar la instalación.
5. Opcional: Póngase en contacto con los administradores de bases de datos si las políticas del sitio restringen la creación y acceso a un departamento centralizado.
6. Planifique y coordine la instalación de WebSphere Integration Developer y WebSphere Process Server para minimizar el impacto en la comunidad de desarrollo.
7. Instale WebSphere Process Server en el sistema de prueba que ha seleccionado.
8. Ejecute WebSphere Process Server en modalidad de desarrollo.  
La ejecución de WebSphere Process Server en modalidad de desarrollo habilita el entorno de pruebas de unidades (UTE). Para obtener información sobre UTE, consulte la documentación de WebSphere Integration Developer.

### Qué hacer a continuación

Configure WebSphere Integration Developer para que utilice el servidor que se ha aislado.

## Conceptos relacionados

“Servidor autónomo” en la página 121

Un servidor autónomo proporciona un entorno de despliegue de módulos de Service Component Architecture (SCA) en un proceso de servidor. Este proceso de servidor incluye, pero sin limitarse a, una consola administrativa, un destino de despliegue, el soporte de mensajería, el gestor de normas empresariales y un servidor de Common Event Infrastructure.

“Servidores” en la página 120

Los servidores proporcionan funciones principales de WebSphere Process Server. Los servidores de procesos amplían, o aumentan, la capacidad de que un servidor de aplicaciones gestione módulos de Service Component Architecture (SCA). Otros servidores (gestores de despliegue y agentes de nodo) se utilizan para gestionar servidores de procesos.

## Tareas relacionadas

### Verificación de la instalación del producto

Utilice las herramientas de verificación de la instalación para verificar que la instalación de WebSphere Process Server y que la creación de perfiles de servidor autónomo o de gestor de despliegue ha sido satisfactoria. Un *perfil* está formado por archivos que definen el entorno de ejecución para un gestor de despliegue o un servidor. Verifique los archivos principales del producto con la herramienta de suma de comprobación `installver_wbi`. Verifique cada perfil con la herramienta de prueba de verificación de instalación (IVT).

### Aumento de perfiles

Puede aumentar un perfil existente de WebSphere Application Server versión 7.0 o WebSphere Application Server Network Deployment versión 7.0 para añadir soporte para WebSphere Enterprise Service Bus o WebSphere Process Server, o puede aumentar un perfil de WebSphere Enterprise Service Bus versión 7.0 para añadir soporte para WebSphere Process Server. Utilice las instrucciones de este tema para aumentar los perfiles de forma interactiva utilizando la interfaz gráfica de usuario (GUI) de la Herramienta de gestión de perfiles, o bien desde una línea de mandatos utilizando el programa de utilidad de línea de mandatos `manageprofiles`.

### Verificación de los inicios del clúster de destino del despliegue de aplicación

Para verificar que el clúster de destino del despliegue de aplicación se puede iniciar, debe iniciar todos los clústeres en el entorno de despliegue. Esto es un ejemplo de un entorno de despliegue de tres clústeres.

## Referencia relacionada

### Usuarios y esquemas para bases de datos




Durante la instalación de WebSphere Process Server, tiene la opción de utilizar los privilegios de ID de usuario y nombre de esquema predeterminados cuando se instalan las bases de datos. No obstante, el diseño de la base de datos puede requerir un ID de usuario y privilegios de nombre de esquema diferentes. Puede revisar los tres casos de ejemplo proporcionados para determinar cuándo y cómo configurar distintos privilegios de nombre de esquema e ID de usuario cuando se instala WebSphere Process Server.

## Información relacionada

### Instalación del software

Puede obtener los archivos del producto WebSphere Process Server de dos formas: desde los discos del paquete del producto, o bajando las imágenes de instalación desde el sitio de Passport Advantage, si tiene licencia para hacerlo. Puede instalar

el software interactivamente desde el programa launchpad o silenciosamente ejecutando el Gestor de instalación en modalidad de instalación silenciosa. En la modalidad silenciosa, el asistente de instalación no visualiza ninguna interfaz gráfica, pero lee las respuestas de un archivo de respuesta.

-  Configuración de Business Process Choreographer
-  Creación o restablecimiento de los perfiles de servidor predeterminados
-  Instalación de WebSphere Integration Developer

## Planificación de un entorno autónomo predeterminado

Utilice este escenario si el entorno de despliegue debe estar aislado de otros entornos. Las aplicaciones que se ejecutan en este entorno deben ser autocontenidas y utilizar protocolos de importación limitados como, por ejemplo, servicios Web SOAP/HTTP. Utilice también este escenario si la facilidad de instalación y configuración sobrepasa cualquier requisito de alta disponibilidad.

### Antes de empezar

- Diseñe el entorno de despliegue.
- Asegúrese de poder satisfacer todos los requisitos de empresa con un solo servidor.
- Familiarícese con el concepto de perfil autónomo.

### Acerca de esta tarea

Tiene un diseño que requiere la instalación de un solo entorno de servidor predeterminado para cumplir con sus necesidades.

### Procedimiento

1. Determine el hardware y software que necesita para dar soporte a su diseño.
2. Identifique o cree los ID de usuario con la autoridad necesaria para completar la instalación.
3. Opcional: Póngase en contacto con los administradores de bases de datos si las políticas del sitio restringen la creación y acceso a un departamento centralizado.

**Importante:** Si sus planes de futuro incluyen federar este entorno en una célula de gestor de despliegue, asegúrese de utilizar una base de datos y controladores de base de datos que soporten el acceso remoto. Derby Network y Java Toolbox JDBC son ejemplos de estos tipos de productos.

4. Planifique y coordine la instalación de WebSphere Integration Developer y WebSphere Process Server para minimizar el impacto en la comunidad de desarrollo.

Para obtener más información acerca de cómo instalar WebSphere Integration Developer, consulte el Centro de información de IBM WebSphere Integration Developer.

### Qué hacer a continuación

Instale el software.

## Conceptos relacionados

“Servidor autónomo” en la página 121

Un servidor autónomo proporciona un entorno de despliegue de módulos de Service Component Architecture (SCA) en un proceso de servidor. Este proceso de servidor incluye, pero sin limitarse a, una consola administrativa, un destino de despliegue, el soporte de mensajería, el gestor de normas empresariales y un servidor de Common Event Infrastructure.

“Servidores” en la página 120

Los servidores proporcionan funciones principales de WebSphere Process Server. Los servidores de procesos amplían, o aumentan, la capacidad de que un servidor de aplicaciones gestione módulos de Service Component Architecture (SCA). Otros servidores (gestores de despliegue y agentes de nodo) se utilizan para gestionar servidores de procesos.



Requisitos de hardware y software

Este tema incluye un enlace a información adicional sobre los requisitos de hardware y los correquisitos y prerrequisitos de software necesarios para instalar WebSphere Process Server.

## Tareas relacionadas



Creación de perfiles de servidores autónomos **típicos**

Obtenga información sobre cómo utilizar la opción **típica** de la herramienta de gestión de perfiles para crear y configurar un perfil de servidor autónomo de WebSphere Process Server o de WebSphere Enterprise Service Bus con valores de configuración personalizados. Seleccionar la opción **típica** crea perfiles con los valores de configuración por omisión.



Verificación de la instalación del producto

Utilice las herramientas de verificación de la instalación para verificar que la instalación de WebSphere Process Server y que la creación de perfiles de servidor autónomo o de gestor de despliegue ha sido satisfactoria. Un *perfil* está formado por archivos que definen el entorno de ejecución para un gestor de despliegue o un servidor. Verifique los archivos principales del producto con la herramienta de suma de comprobación installver\_wbi. Verifique cada perfil con la herramienta de prueba de verificación de instalación (IVT).



Aumento de perfiles

Puede aumentar un perfil existente de WebSphere Application Server versión 7.0 o WebSphere Application Server Network Deployment versión 7.0 para añadir soporte para WebSphere Enterprise Service Bus o WebSphere Process Server, o puede aumentar un perfil de WebSphere Enterprise Service Bus versión 7.0 para añadir soporte para WebSphere Process Server. Utilice las instrucciones de este tema para aumentar los perfiles de forma interactiva utilizando la interfaz gráfica de usuario (GUI) de la Herramienta de gestión de perfiles, o bien desde una línea de mandatos utilizando el programa de utilidad de línea de mandatos manageprofiles.

## Referencia relacionada



Usuarios y esquemas para bases de datos

Durante la instalación de WebSphere Process Server, tiene la opción de utilizar los privilegios de ID de usuario y nombre de esquema predeterminados cuando se instalan las bases de datos. No obstante, el diseño de la base de datos puede requerir un ID de usuario y privilegios de nombre de esquema diferentes. Puede revisar los tres casos de ejemplo proporcionados para determinar cuándo y cómo configurar distintos privilegios de nombre de esquema e ID de usuario cuando se



instala WebSphere Process Server.

### Información relacionada

 Configuración de Business Process Choreographer

 Instalación del software

Puede obtener los archivos del producto WebSphere Process Server de dos formas: desde los discos del paquete del producto, o bajando las imágenes de instalación desde el sitio de Passport Advantage, si tiene licencia para hacerlo. Puede instalar el software interactivamente desde el programa launchpad o silenciosamente ejecutando el Gestor de instalación en modalidad de instalación silenciosa. En la modalidad silenciosa, el asistente de instalación no visualiza ninguna interfaz gráfica, pero lee las respuestas de un archivo de respuesta.

## Planificación de un entorno autónomo personalizado

Utilice este escenario si necesita un entorno aislado, pero no puede utilizar un entorno predeterminado de un solo servidor debido a sus requisitos empresariales.

### Antes de empezar

- Diseñe el entorno de despliegue.
- Asegúrese de poder satisfacer todos los requisitos de empresa con un solo servidor.
- Familiarícese con el concepto de perfil autónomo.

### Acerca de esta tarea

Tiene un diseño que requiere la instalación de un solo entorno de servidor predeterminado para cumplir con sus necesidades.

### Procedimiento

1. Seleccione el producto de base de datos para dar soporte al entorno de despliegue.

Para los sistemas que utilizan una base de datos DB2 (incluidos DB2 para i5/OS, DB2 para IBMi y DB2 para z/OS) no se pueden crear automáticamente bases de datos y tablas para motores de mensajería y Common Event Infrastructure (CEI). Si crea bases de datos para estos sistemas, asegúrese de tener autoridad suficiente para ejecutar scripts de definición de base de datos satisfactoriamente.

**Importante:** Si sus planes de futuro incluyen federar este entorno en una célula de gestor de despliegue, asegúrese de utilizar una base de datos y controladores de base de datos que soporten el acceso remoto. Derby Network y Java Toolbox JDBC son ejemplos de estos tipos de productos.

2. Decida cómo crear las tablas de base de datos.

Para realizar este paso, cree las tablas durante la instalación del producto, haga que el proceso de instalación del producto cree scripts para crear las tablas, o bien créelos usted mismo.

3. Decida cómo los clientes accederán a las aplicaciones en el entorno de despliegue.

En función de las necesidades, existen varias maneras de acceder a las aplicaciones como, por ejemplo, los servicios Web (SOAP/HTTP y SOAP/JMS), las peticiones sincronas o asíncronas de Service Component Architecture (SCA),

Java Message Service (JMS), MQ (bien JMS o nativo), o a través de adaptadores. Estas opciones tienen un impacto en lo que otro software y recursos deben instalar.

4. Decida cómo las aplicaciones accederán a los recursos que necesiten.  
En función de las necesidades, existen varias maneras de acceder a las aplicaciones como, por ejemplo, los servicios Web (SOAP/HTTP y SOAP/JMS), las peticiones sincronas o asíncronas de Service Component Architecture (SCA), Java Message Service (JMS), MQ (bien JMS o nativo), o a través de adaptadores. Estas opciones tienen un impacto en lo que otro software y recursos deben instalar.
5. Decida cómo instalar el software y cómo crear y configurar el servidor.  
Puede crear y configurar el servidor mientras instala el software o puede crear y configurar el servidor mediante la herramienta de gestión de perfiles. También puede utilizar la consola de administración para crear y configurar el servidor. Los usuarios experimentados en instalaciones también pueden utilizar scripts para gestionar estas tareas. Debe comprender las ventajas e inconvenientes de todos los métodos para poder tomar una decisión.
6. Identifique o cree los ID de usuario con la autoridad necesaria para completar la instalación.
7. Opcional: Póngase en contacto con los administradores de bases de datos si las políticas del sitio restringen la creación y acceso a un departamento centralizado.

**Importante:** Si sus planes de futuro incluyen federar este entorno en una célula de gestor de despliegue, asegúrese de utilizar una base de datos y controladores de base de datos que soporten el acceso remoto. Derby Network y Java Toolbox JDBC son ejemplos de estos tipos de productos.

8. Planifique y coordine la instalación de WebSphere Integration Developer y WebSphere Process Server para minimizar el impacto en la comunidad de desarrollo.

Para obtener más información acerca de cómo instalar WebSphere Integration Developer, consulte el Centro de información de IBM WebSphere Integration Developer.

## Qué hacer a continuación

Instale el software.

## Conceptos relacionados

“Servidor autónomo” en la página 121

Un servidor autónomo proporciona un entorno de despliegue de módulos de Service Component Architecture (SCA) en un proceso de servidor. Este proceso de servidor incluye, pero sin limitarse a, una consola administrativa, un destino de despliegue, el soporte de mensajería, el gestor de normas empresariales y un servidor de Common Event Infrastructure.

“Servidores” en la página 120

Los servidores proporcionan funciones principales de WebSphere Process Server. Los servidores de procesos amplían, o aumentan, la capacidad de que un servidor de aplicaciones gestione módulos de Service Component Architecture (SCA). Otros servidores (gestores de despliegue y agentes de nodo) se utilizan para gestionar servidores de procesos.


 Requisitos de hardware y software

Este tema incluye un enlace a información adicional sobre los requisitos de hardware y los correquisitos y prerrequisitos de software necesarios para instalar WebSphere Process Server.

## Tareas relacionadas

 Creación de perfiles de servidor autónomo con la opción **Avanzada**

Obtenga información sobre cómo utilizar la opción **Avanzada** de la herramienta de gestión de perfiles para crear y configurar los perfiles de servidor autónomo de WebSphere Process Server de WebSphere Enterprise Service Bus. Si selecciona la opción **Avanzada**, los perfiles se crean con los valores de configuración personalizados.

 Verificación de la instalación del producto

Utilice las herramientas de verificación de la instalación para verificar que la instalación de WebSphere Process Server y que la creación de perfiles de servidor autónomo o de gestor de despliegue ha sido satisfactoria. Un *perfil* está formado por archivos que definen el entorno de ejecución para un gestor de despliegue o un servidor. Verifique los archivos principales del producto con la herramienta de suma de comprobación `installver_wbi`. Verifique cada perfil con la herramienta de prueba de verificación de instalación (IVT).

 Aumento de perfiles

Puede aumentar un perfil existente de WebSphere Application Server versión 7.0 o WebSphere Application Server Network Deployment versión 7.0 para añadir soporte para WebSphere Enterprise Service Bus o WebSphere Process Server, o puede aumentar un perfil de WebSphere Enterprise Service Bus versión 7.0 para añadir soporte para WebSphere Process Server. Utilice las instrucciones de este tema para aumentar los perfiles de forma interactiva utilizando la interfaz gráfica de usuario (GUI) de la Herramienta de gestión de perfiles, o bien desde una línea de mandatos utilizando el programa de utilidad de línea de mandatos `manageprofiles`.

“Selección de una base de datos” en la página 65

Durante el funcionamiento normal de WebSphere Process Server, se accede a datos, y estos datos se mueven y complementan. Estos datos se alojan en varias tablas de base de datos que el usuario debe crear y configurar. En la mayoría de las circunstancias, puede operar sólo con una base de datos que contenga varias tablas.

“Determinación de los productos a instalar” en la página 11

El diseño del entorno de despliegue incluye determinar cuántos y qué tipo de productos de software puede necesitar. Según sus necesidades, los requisitos de los

productos pueden variar entre los sistemas informáticos implicados en el entorno. No todos los servidores del entorno de despliegue requieren un WebSphere Process Server.

“Identificación de recursos disponibles” en la página 9

Identifique los activos para hacer el mejor uso de estos recursos ya disponibles y mantenerse informado sobre decisiones de compras.

#### Referencia relacionada



Usuarios y esquemas para bases de datos

Durante la instalación de WebSphere Process Server, tiene la opción de utilizar los privilegios de ID de usuario y nombre de esquema predeterminados cuando se instalan las bases de datos. No obstante, el diseño de la base de datos puede requerir un ID de usuario y privilegios de nombre de esquema diferentes. Puede revisar los tres casos de ejemplo proporcionados para determinar cuándo y cómo configurar distintos privilegios de nombre de esquema e ID de usuario cuando se instala WebSphere Process Server.

#### Información relacionada



Configuración de Business Process Choreographer



Instalación del software

Puede obtener los archivos del producto WebSphere Process Server de dos formas: desde los discos del paquete del producto, o bajando las imágenes de instalación desde el sitio de Passport Advantage, si tiene licencia para hacerlo. Puede instalar el software interactivamente desde el programa launchpad o silenciosamente ejecutando el Gestor de instalación en modalidad de instalación silenciosa. En la modalidad silenciosa, el asistente de instalación no visualiza ninguna interfaz gráfica, pero lee las respuestas de un archivo de respuesta.

## Planificación de un entorno de despliegue basado en uno de los patrones proporcionados

Utilice este escenario si tiene requisitos de escalabilidad, disponibilidad y calidad de servicio para aplicaciones SCA (Service Component Architecture) que pueden cumplirse con uno de los patrones proporcionados por IBM.

### Antes de empezar

Familiarícese con la información sobre estos temas y temas relacionados, si todavía no lo ha hecho.

- Servidores
- Clústeres
- Perfiles
- Selección de una base de datos
- Entornos de despliegue
- Funciones del entorno de despliegue
- Patrones del entorno de despliegue

Cree un diagrama del hardware que utiliza para el entorno de despliegue e indique qué servidor aloja cada componente del equipo. Indique también qué servidores proporcionarán las funciones del entorno de despliegue para tener una idea más clara de cómo poner los servidores en clústeres.

## Acerca de esta tarea

Ha analizado sus necesidades empresariales y ha decidido que un solo servidor no es suficiente para satisfacer sus necesidades. Necesita diversos servidores para proporcionar una alta disponibilidad y sustitución por anomalía. Su diseño encaja con uno de los patrones del entorno de despliegue proporcionados por IBM.

## Procedimiento

1. Determine el hardware y software que necesita para dar soporte a su diseño.
2. Seleccione el producto de base de datos para dar soporte al entorno de despliegue.

Para los sistemas que utilizan una base de datos DB2 (incluidos DB2 para i5/OS, DB2 para IBMi y DB2 para z/OS) no se pueden crear automáticamente bases de datos y tablas para motores de mensajería y Common Event Infrastructure (CEI). Si crea bases de datos para estos sistemas, asegúrese de tener autoridad suficiente para ejecutar scripts de definición de base de datos satisfactoriamente.

**Importante:** Si sus planes de futuro incluyen federar este entorno en una célula de gestor de despliegue, asegúrese de utilizar una base de datos y controladores de base de datos que soporten el acceso remoto. Derby Network y Java Toolbox JDBC son ejemplos de estos tipos de productos.

3. Decida cómo crear las tablas de base de datos.  
Para realizar este paso, cree las tablas durante la instalación del producto, haga que el proceso de instalación del producto cree scripts para crear las tablas, o bien créelos usted mismo.
4. Decida qué patrón proporcionado por IBM se ajusta mejor a su diseño.
5. Correlacione los servidores como miembros del clúster que proporciona la función identificada en el diseño.

El patrón seleccionado correlacionará nodos con clústeres y determinará el número de miembros y su distribución.

6. Decida cómo los clientes accederán a las aplicaciones en el entorno de despliegue.  
En función de las necesidades, existen varias maneras de acceder a las aplicaciones como, por ejemplo, los servicios Web (SOAP/HTTP y SOAP/JMS), las peticiones sincronicas o asíncronicas de Service Component Architecture (SCA), Java Message Service (JMS), MQ (bien JMS o nativo), o a través de adaptadores. Estas opciones tienen un impacto en lo que otro software y recursos deben instalar.
7. Decida cómo las aplicaciones accederán a los recursos que necesiten.  
En función de las necesidades, existen varias maneras de acceder a las aplicaciones como, por ejemplo, los servicios Web (SOAP/HTTP y SOAP/JMS), las peticiones sincronicas o asíncronicas de Service Component Architecture (SCA), Java Message Service (JMS), MQ (bien JMS o nativo), o a través de adaptadores. Estas opciones tienen un impacto en lo que otro software y recursos deben instalar.
8. Decida cómo instalar el software, crear los servidores y configurar los servidores creados.

Puede crear un **perfil de servidor autónomo de desarrollo** y configurar servidores mientras instala el software o puede crear y configurar servidores mediante la herramienta de gestión de perfiles. También puede utilizar la

consola de administración o scripts para crear y configurar servidores. Debe comprender las ventajas e inconvenientes de todos los métodos para poder tomar una decisión.

**Nota:** El **perfil de servidor autónomo de despliegue** sólo sirve para la realización de pruebas, no se puede utilizar en un entorno de producción.

9. Decida cómo los servidores creados en el mismo hardware compartirán los recursos en ese sistema.

Puede instalar el software en ubicaciones independientes o utilizar perfiles diferentes o, en z/OS, utilizar particiones lógicas distintas para llevar a cabo el uso compartido.

Para obtener información sobre la planificación de conjuntos de datos particionados de WebSphere Process Server para z/OS, consulte la documentación de WebSphere Process Server para z/OS.

10. Identifique o cree los ID de usuario con la autoridad necesaria para completar la instalación.

### **Qué hacer a continuación**

Instale el entorno de despliegue.

## Conceptos relacionados

“Servidores” en la página 120

Los servidores proporcionan funciones principales de WebSphere Process Server. Los servidores de procesos amplían, o aumentan, la capacidad de que un servidor de aplicaciones gestione módulos de Service Component Architecture (SCA). Otros servidores (gestores de despliegue y agentes de nodo) se utilizan para gestionar servidores de procesos.

“Gestores de despliegue” en la página 123

Un gestor de despliegue es un servidor que gestiona operaciones para un grupo lógico, o célula de otros servidores. El gestor de despliegue es la ubicación central para administrar los servidores y clústeres.

“Servidores gestionados” en la página 126

Un servidor gestionado es un servidor que se ha configurado en un nodo gestionado. Proporciona un recurso dentro del entorno de despliegue que ejecuta las aplicaciones.

“Clústeres en entornos de despliegue” en la página 126

Los clústeres ofrecen a las aplicaciones más capacidad y una disponibilidad mayor que un solo servidor.

“Topologías y patrones de entorno de despliegue” en la página 75

Existen distintos diseños de topología. Antes de instalar y configurar WebSphere Process Server, revise la información de este apartado. La comprensión de los conceptos de la topología le ayudará a tomar decisiones fundadas sobre cómo instalar y configurar el producto.



Configuración de diseño del entorno de despliegue personalizado

Esta visión general describe dos consideraciones de configuración principales para entornos de despliegue personalizados: seleccionar clústeres y servidores únicos para utilizarlos con el entorno y especificar la configuración del entorno de despliegue. Un conocimiento de estas consideraciones le permite planear e implementar un entorno de despliegue de forma efectiva.

“Planificación de la interoperatividad entre WebSphere Process Server y otros productos de WebSphere Application Server” en la página 11

Al analizar el entorno de software, es necesario saber si las peticiones pueden pasar entre los diversos niveles de software que existen en el entorno de despliegue.

“Estrategia para el manejo de errores y recuperación de soluciones” en la página 152

WebSphere Process Server tiene herramientas y funciones para el manejo de errores que puede utilizar con fines de recuperación.

“Recuperación en un entorno de producción” en la página 155

En el entorno de producción, el objetivo es procesar todas las solicitudes introducidas en el sistema de forma metódica y coherente. La conservación de datos es necesaria para este entorno y deben tomarse todas las medidas posibles para minimizar la pérdida de datos y los efectos de que el sistema no esté disponible.

## Tareas relacionadas

Capítulo 5, “Planificación del entorno de despliegue”, en la página 97

La configuración del entorno de despliegue supone muchas decisiones que afectan a todo el entorno, desde el número de servidores físicos hasta el tipo de patrón que se selecciona. Cada decisión afectará a cómo configurar el entorno de despliegue.

“Selección de una base de datos” en la página 65

Durante el funcionamiento normal de WebSphere Process Server, se accede a datos,

y estos datos se mueven y complementan. Estos datos se alojan en varias tablas de base de datos que el usuario debe crear y configurar. En la mayoría de las circunstancias, puede operar sólo con una base de datos que contenga varias tablas.

“Identificación de recursos disponibles” en la página 9

Identifique los activos para hacer el mejor uso de estos recursos ya disponibles y mantenerse informado sobre decisiones de compras.

“Determinación de los productos a instalar” en la página 11

El diseño del entorno de despliegue incluye determinar cuántos y qué tipo de productos de software puede necesitar. Según sus necesidades, los requisitos de los productos pueden variar entre los sistemas informáticos implicados en el entorno. No todos los servidores del entorno de despliegue requieren un WebSphere Process Server.

#### Referencia relacionada



Usuarios y esquemas para bases de datos

Durante la instalación de WebSphere Process Server, tiene la opción de utilizar los privilegios de ID de usuario y nombre de esquema predeterminados cuando se instalan las bases de datos. No obstante, el diseño de la base de datos puede requerir un ID de usuario y privilegios de nombre de esquema diferentes. Puede revisar los tres casos de ejemplo proporcionados para determinar cuándo y cómo configurar distintos privilegios de nombre de esquema e ID de usuario cuando se instala WebSphere Process Server.

#### Información relacionada



Planificación para instalar Network Deployment



Introducción: Clústeres



Configuración de Business Process Choreographer

## Planificación de un entorno de despliegue personalizado

Utilice este caso de ejemplo si tiene requisitos de calidad de servicio o si necesita un entorno de despliegue más complejo que los definidos por los patrones proporcionados por IBM.

### Antes de empezar

**Importante:** La instalación de un entorno de despliegue personalizado es más complicada que la instalación de un entorno de despliegue predeterminado y requiere una comprensión de Network Deployment, de la agrupación en clúster y de otras características de WebSphere Process Server. IBM recomienda que planee e implemente cada parte del entorno de despliegue por separado y de manera gradual.

Familiarícese con la información sobre estos temas y temas relacionados, si todavía no lo ha hecho.

- Servidores
- Clústeres
- Perfiles
- Entornos de despliegue personalizados y sus funciones
- Componentes y configuración de Business Process Choreographer



Cree un diagrama del hardware que utiliza para el entorno de despliegue e indique qué servidor aloja cada componente del equipo. Indique también qué servidores proporcionarán las funciones del entorno de despliegue para tener una idea más clara de cómo poner los servidores en clústeres.

Su diseño debe especificar qué clústeres proporcionan soporte para mensajería, Common Event Infrastructure y aplicaciones para el entorno de despliegue.

## Acerca de esta tarea

Si su diseño no coincide con ninguno de los patrones proporcionados por IBM o si desea ampliar un entorno de despliegue existente, siga estos pasos. Piense en la utilización de un método iterativo para que así sólo se añada, configure y verifique una parte del entorno de despliegue a la vez para minimizar cualquier complejidad.

## Procedimiento

1. Seleccione el producto de base de datos para dar soporte al entorno de despliegue.

Para los sistemas que utilizan una base de datos DB2 (incluidos DB2 para i5/OS, DB2 para IBMi y DB2 para z/OS) no se pueden crear automáticamente bases de datos y tablas para motores de mensajería y Common Event Infrastructure (CEI). Si crea bases de datos para estos sistemas, asegúrese de tener autoridad suficiente para ejecutar scripts de definición de base de datos satisfactoriamente.

**Importante:** Si sus planes de futuro incluyen federar este entorno en una célula de gestor de despliegue, asegúrese de utilizar una base de datos y controladores de base de datos que soporten el acceso remoto. Derby Network y Java Toolbox JDBC son ejemplos de estos tipos de productos.

2. Decida cómo crear las tablas de base de datos.

Para realizar este paso, cree las tablas durante la instalación del producto, haga que el proceso de instalación del producto cree scripts para crear las tablas, o bien créelos usted mismo.

3. Analice las aplicaciones que se desplegarán en este entorno de despliegue para determinar los clústeres necesarios para dar soporte a estas aplicaciones.

4. Diseñe la distribución física del entorno de despliegue.

5. Correlacione los servidores como miembros del clúster que proporciona la función identificada en el diseño.

Debe decidir qué funciones proporciona el entorno de despliegue y qué nodos están implicados en cada clúster.

6. Decida cómo los clientes accederán a las aplicaciones en el entorno de despliegue.

En función de las necesidades, existen varias maneras de acceder a las aplicaciones como, por ejemplo, los servicios Web (SOAP/HTTP y SOAP/JMS), las peticiones sincronicas o asíncronicas de Service Component Architecture (SCA), Java Message Service (JMS), MQ (bien JMS o nativo), o a través de adaptadores. Estas opciones tienen un impacto en lo que otro software y recursos deben instalar.

7. Decida cómo las aplicaciones accederán a los recursos que necesitan.

En función de las necesidades, existen varias maneras de acceder a las aplicaciones como, por ejemplo, los servicios Web (SOAP/HTTP y SOAP/JMS), las peticiones sincronicas o asíncronicas de Service Component

Architecture (SCA), Java Message Service (JMS), MQ (bien JMS o nativo), o a través de adaptadores. Estas opciones tienen un impacto en lo que otro software y recursos deben instalar.

8. Decida cómo instalar el software, crear los servidores y configurar los servidores creados.

**Restricción:** En un entorno de despliegue personalizado en una sola célula, no puede utilizar el instalador ni la herramienta de gestión de perfiles para crear servidores.

9. Identifique o cree los ID de usuario con la autoridad necesaria para completar la instalación.
10. Opcional: Póngase en contacto con los administradores de bases de datos si las políticas del sitio restringen la creación y acceso a un departamento centralizado.

**Importante:** Si sus planes de futuro incluyen federar este entorno en una célula de gestor de despliegue, asegúrese de utilizar una base de datos y controladores de base de datos que soporten el acceso remoto. Derby Network y Java Toolbox JDBC son ejemplos de estos tipos de productos.

11. Planifique y coordine la instalación de WebSphere Integration Developer y WebSphere Process Server para minimizar el impacto en la comunidad de desarrollo.

Para obtener más información acerca de cómo instalar WebSphere Integration Developer, consulte el Centro de información de IBM WebSphere Integration Developer.

## Qué hacer a continuación

Instale el entorno de despliegue.

## Conceptos relacionados

“Servidores” en la página 120

Los servidores proporcionan funciones principales de WebSphere Process Server. Los servidores de procesos amplían, o aumentan, la capacidad de que un servidor de aplicaciones gestione módulos de Service Component Architecture (SCA). Otros servidores (gestores de despliegue y agentes de nodo) se utilizan para gestionar servidores de procesos.

“Gestores de despliegue” en la página 123

Un gestor de despliegue es un servidor que gestiona operaciones para un grupo lógico, o célula de otros servidores. El gestor de despliegue es la ubicación central para administrar los servidores y clústeres.

“Servidores gestionados” en la página 126

Un servidor gestionado es un servidor que se ha configurado en un nodo gestionado. Proporciona un recurso dentro del entorno de despliegue que ejecuta las aplicaciones.

“Clústeres en entornos de despliegue” en la página 126

Los clústeres ofrecen a las aplicaciones más capacidad y una disponibilidad mayor que un solo servidor.



Configuración de diseño del entorno de despliegue personalizado

Esta visión general describe dos consideraciones de configuración principales para entornos de despliegue personalizados: seleccionar clústeres y servidores únicos para utilizarlos con el entorno y especificar la configuración del entorno de despliegue. Un conocimiento de estas consideraciones le permite planear e implementar un entorno de despliegue de forma efectiva.

“Planificación de la interoperatividad entre WebSphere Process Server y otros productos de WebSphere Application Server” en la página 11

Al analizar el entorno de software, es necesario saber si las peticiones pueden pasar entre los diversos niveles de software que existen en el entorno de despliegue.

## Tareas relacionadas

Capítulo 5, “Planificación del entorno de despliegue”, en la página 97

La configuración del entorno de despliegue supone muchas decisiones que afectan a todo el entorno, desde el número de servidores físicos hasta el tipo de patrón que se selecciona. Cada decisión afectará a cómo configurar el entorno de despliegue.

“Selección de una base de datos” en la página 65

Durante el funcionamiento normal de WebSphere Process Server, se accede a datos, y estos datos se mueven y complementan. Estos datos se alojan en varias tablas de base de datos que el usuario debe crear y configurar. En la mayoría de las circunstancias, puede operar sólo con una base de datos que contenga varias tablas.

“Identificación de recursos disponibles” en la página 9

Identifique los activos para hacer el mejor uso de estos recursos ya disponibles y mantenerse informado sobre decisiones de compras.

“Determinación de los productos a instalar” en la página 11

El diseño del entorno de despliegue incluye determinar cuántos y qué tipo de productos de software puede necesitar. Según sus necesidades, los requisitos de los productos pueden variar entre los sistemas informáticos implicados en el entorno. No todos los servidores del entorno de despliegue requieren un WebSphere Process Server.

## Referencia relacionada

### Usuarios y esquemas para bases de datos

Durante la instalación de WebSphere Process Server, tiene la opción de utilizar los privilegios de ID de usuario y nombre de esquema predeterminados cuando se instalan las bases de datos. No obstante, el diseño de la base de datos puede requerir un ID de usuario y privilegios de nombre de esquema diferentes. Puede revisar los tres casos de ejemplo proporcionados para determinar cuándo y cómo configurar distintos privilegios de nombre de esquema e ID de usuario cuando se instala WebSphere Process Server.

#### Información relacionada

### Planificación para instalar Network Deployment

### Introducción: Clústeres

### Configuración de Business Process Choreographer

---

## Perfiles

Un perfil define un entorno de tiempo de ejecución único, con archivos de mandatos independientes, archivos de configuración y archivos de anotaciones cronológicas. Los perfiles definen tres tipos de entornos distintos en los sistemas WebSphere Process Server: servidor autónomo, gestor de despliegue y nodo gestionado.

Utilizando perfiles puede tener más de un entorno de ejecución en un sistema, sin tener que instalar varias copias de los archivos binarios de WebSphere Process Server.

Utilice la Herramienta de gestión de perfiles o el programa de utilidad de línea de mandatos `manageprofiles` para crear perfiles.

**Nota:** En las plataformas distribuidas, cada perfil tiene un nombre exclusivo. En la plataforma z/OS todos los perfiles se llaman “default”.

### El directorio del perfil

Cada perfil del sistema tiene su propio directorio, que contiene todos sus archivos. Puede especificar la ubicación del directorio del perfil al crear el perfil. Por omisión, se encuentra en el directorio `profiles`, en el directorio donde se haya instalado WebSphere Process Server. Por ejemplo, el perfil `Dmgr01` se encuentra en `C:\Archivos de programa\IBM\WebSphere\ProcServer\profiles\Dmgr01`.

### La consola Primeros pasos

Cada perfil del sistema tiene una consola Primeros pasos. Puede utilizar esta interfaz para familiarizarse con el servidor autónomo, el gestor de despliegue o el nodo gestionado.

### El perfil por omisión

El primer perfil que se crea en una instalación de WebSphere Process Server es el *perfil por omisión*. El perfil por omisión es el destino por omisión para los mandatos emitidos desde el directorio `bin` en el directorio donde se ha instalado WebSphere Process Server. Si sólo existe un perfil en un sistema, cada mandato funciona en dicho perfil. Si crea otro perfil, puede convertirlo en el valor por omisión.

**Nota:** El perfil por omisión (en inglés, default) no es necesariamente un perfil cuyo nombre sea "default".

## **Aumento de perfiles**

Si ya dispone de un perfil de gestor de despliegue, un perfil personalizado o un perfil de servidor autónomo que se haya creado para WebSphere Application Server Network Deployment o WebSphere ESB, puede *aumentarlo* para dar soporte a WebSphere Process Server, además de a la función existente. Para aumentar un perfil, instale primero WebSphere Process Server. A continuación, utilice la Herramienta de gestión de perfiles o el programa de utilidad de línea de mandatos manageprofiles.

**Restricción:** No puede aumentar un perfil si éste define un nodo gestionado que ya esté federado en un gestor de despliegue.

### Conceptos relacionados

“Servidor autónomo” en la página 121

Un servidor autónomo proporciona un entorno de despliegue de módulos de Service Component Architecture (SCA) en un proceso de servidor. Este proceso de servidor incluye, pero sin limitarse a, una consola administrativa, un destino de despliegue, el soporte de mensajería, el gestor de normas empresariales y un servidor de Common Event Infrastructure.

“Gestores de despliegue” en la página 123

Un gestor de despliegue es un servidor que gestiona operaciones para un grupo lógico, o célula de otros servidores. El gestor de despliegue es la ubicación central para administrar los servidores y clústeres.

“Nodos gestionados” en la página 124

Un *nodo gestionado* es un nodo que se ha federado en una célula de gestor de despliegue y contiene una agente de nodo y puede contener nodos gestionados. En un nodo gestionado, puede configurar y ejecutar servidores gestionados.



Mandatos de perfil en un entorno de varios perfiles

Si hay dos o más perfiles en un servidor, determinados mandatos requieren que se especifique el perfil al que debe aplicarse el mandato. Estos mandatos utilizan el atributo `-profileName` para identificar a qué perfil se dirige. Para que no sea necesario especificar el atributo `-profileName` para cada mandato, utilice las versiones de los mandatos que existen en el directorio `bin` de cada perfil.

### Tareas relacionadas



Creación de perfiles utilizando la herramienta de gestión de perfiles

Utilice la interfaz gráfica de usuario (GUI) de la herramienta de gestión de perfiles para crear un perfil de servidor autónomo, un perfil del gestor de despliegue o un perfil personalizado.



Creación de perfiles mediante el programa de utilidad de línea de mandatos `manageprofiles`

Obtenga más información sobre cómo crear un perfil desde la línea de mandatos utilizando el programa de utilidad de línea de mandatos `manageprofiles` y un archivo de propiedades

### Información relacionada



Inicio de la consola Primeros pasos

Tras instalar WebSphere Process Server, utilice la consola Primeros pasos para iniciar las herramientas del producto, acceder a la documentación del producto o a elementos directos como, por ejemplo, servidores y consolas administrativas relacionados con perfiles individuales. Están disponibles una versión genérica de la consola, además de una versión para cada perfil de la instalación.

---

## Servidores

Los servidores proporcionan funciones principales de WebSphere Process Server. Los servidores de procesos amplían, o aumentan, la capacidad de que un servidor de aplicaciones gestione módulos de Service Component Architecture (SCA). Otros servidores (gestores de despliegue y agentes de nodo) se utilizan para gestionar servidores de procesos.

Un servidor de procesos puede ser un *servidor autónomo* o un *servidor gestionado*. Un servidor gestionado opcionalmente puede ser miembro de un *clúster*. Una colección de servidores gestionados, clústeres de servidores y otro middleware se denomina un *entorno de despliegue*. En un entorno de despliegue, los servidores o clústeres

gestionados se configuran para una función específica del entorno de despliegue (por ejemplo: sistema principal de destino, sistema principal de módulos de aplicaciones o servidor Common Event Infrastructure). Un servidor autónomo se configura para proporcionar todas las funciones necesarias.

Los servidores proporcionan el entorno de ejecución para módulos de Service Component Architecture (SCA), para los recursos que esos módulos utilizan (orígenes de datos, especificaciones de activación y destinos JMS) y para recursos proporcionados por IBM (destinos de mensajes, contenedores de Business Process Choreographer y servidores Common Event Infrastructure).

Un *agente de nodo* es un agente administrativo que representa un nodo en el sistema y gestiona los servidores de ese nodo. Los agentes de nodo supervisan los servidores de un sistema principal y direccionan solicitudes administrativas a los servidores. El agente de nodo se crea cuando un nodo se federa a un gestor de despliegue.

Un *gestor de despliegue* es un agente administrativo que proporciona una vista de gestión centralizada para diversos servidores y clústeres.

Un perfil autónomo define un servidor autónomo; un perfil de gestor de despliegue define un gestor de despliegue; los servidores gestionados se crean en un *nodo gestionado*, definido por un perfil personalizado.

---

## Servidor autónomo

Un servidor autónomo proporciona un entorno de despliegue de módulos de Service Component Architecture (SCA) en un proceso de servidor. Este proceso de servidor incluye, pero sin limitarse a, una consola administrativa, un destino de despliegue, el soporte de mensajería, el gestor de normas empresariales y un servidor de Common Event Infrastructure.

Un servidor autónomo es fácil de configurar y tiene una consola. Primeros pasos desde la cual puede iniciar y detener el servidor y abrir la galería de ejemplos y la consola administrativa. Si instala los ejemplos de WebSphere Process Server y, a continuación, abre la galería de ejemplos, se despliega una solución de ejemplo en el servidor autónomo. Puede explorar los recursos utilizados para este ejemplo en la consola administrativa.

Puede desplegar sus propias soluciones en un servidor autónomo, pero un servidor autónomo no puede proporcionar la capacidad, escalabilidad o solidez que suelen ser necesarias para un entorno de producción. Para el entorno de producción, es mejor utilizar un entorno de despliegue de red.

Es posible iniciar un servidor autónomo y, posteriormente, incluirlo en un entorno de despliegue de red, federándolo en una célula de gestor de despliegue, *siempre que no se haya federado ningún otro nodo en dicha célula*. No es posible federar varios servidores autónomos en una célula. Para federar el servidor autónomo, utilice la consola administrativa del gestor de despliegue o el mandato addNode. El servidor autónomo no debe estar en ejecución cuando lo federe utilizando el mandato addNode.

Un servidor autónomo se define mediante un perfil de servidor autónomo.

### Conceptos relacionados

“Perfiles” en la página 118

Un perfil define un entorno de tiempo de ejecución único, con archivos de mandatos independientes, archivos de configuración y archivos de anotaciones cronológicas. Los perfiles definen tres tipos de entornos distintos en los sistemas WebSphere Process Server: servidor autónomo, gestor de despliegue y nodo gestionado.



Sistemas principales de destino de cola o de mensajería

Un sistema principal de destino de cola o de mensajería proporciona la función de mensajería dentro de un servidor. Un servidor se convierte en el sistema principal de destino de mensajería cuando se configura como el destino de mensajería.



Orígenes de datos

Los orígenes de datos proporcionan un enlace entre las aplicaciones y las bases de datos relacionales.



Buses de integración de servicios para WebSphere Process Server

Un bus de integración de servicios es un mecanismo de comunicaciones gestionado que da soporte a la integración de servicios mediante la mensajería síncrona y asíncrona. Un bus está formado por la interconexión de mensajería de interconexión que gestionan recursos de bus. Esta es una de las tecnologías de WebSphere Application Server en las que está basado WebSphere Process Server.

### Tareas relacionadas



Federación de perfiles de servidor autónomo a gestores de despliegue

Obtenga más información sobre cómo utilizar el mandato **addNode** para federar un perfil de servidor autónomo en una célula de gestor de despliegue. Después de la federación, se creará un proceso agente de nodo. El gestor de despliegue gestiona este agente de nodo y el proceso servidor. Si federa un perfil de servidor autónomo e incluye todas sus aplicaciones, el acto de federación instala las aplicaciones en el gestor de despliegue. Un perfil de servidor autónomo sólo se puede federar si no hay otros perfiles federados.

---

## Network Deployment

El término *Network deployment* hace referencia a una configuración de entorno de WebSphere Process Server formada por un grupo lógico de servidores, una o más máquinas, gestionado por un único gestor de despliegue.

Network Deployment proporciona la capacidad, escalabilidad y robustez que suelen ser necesarias en un entorno de producción. En Network Deployment, un grupo de servidores puede colaborar para proporcionar equilibrio de carga y sustitución por anomalía. Los servidores se gestionan de forma central mediante una sola consola administrativa.

Network Deployment en WebSphere Process Server se basa en las funciones de despliegue de red implementadas en WebSphere Application Server Network Deployment. Si está familiarizado con el despliegue de red en WebSphere Application Server Network Deployment, los conceptos son los mismos. WebSphere Process Server añade el concepto de entornos de despliegue a Network Deployment.



Lo que tenga que leer acerca de Network Deployment depende de si va a actualizar WebSphere Application Server Network Deployment o si va a implementar WebSphere Process Server sin experiencia previa en WebSphere Application Server Network Deployment.

## Actualizar WebSphere Application Server Network Deployment

WebSphere Application Server Network Deployment, como su nombre implica, soporta el despliegue de red de aplicaciones. Si ya tiene una instalación de WebSphere Application Server Network Deployment, que va a actualizar con WebSphere Process Server, ya está familiarizado con el concepto de despliegue de red. Probablemente dispone de una o diversas células de despliegue de red, cada una con su gestor de despliegue y nodos gestionados. Puede *aumentar* sus perfiles para que den soporte a WebSphere Process Server, mediante la herramienta de gestión de perfiles de WebSphere Process Server. Tras el aumento, los servidores siguen funcionando como servidores de aplicaciones, pero también pueden soportar módulos de Service Component Architecture (SCA).

## Implementar WebSphere Process Server Network Deployment

En Network Deployment, WebSphere Process Server se instala en uno o diversos sistemas principales y, a continuación, se crea un *entorno de despliegue*. IBM proporciona un número de *patrones* de entorno de despliegue para ayudarle a configurar los *clústeres*, *servidores* y middleware necesarios para alojar módulos de Service Component Architecture (SCA).

### Conceptos relacionados

“Topologías y patrones de entorno de despliegue” en la página 75

Existen distintos diseños de topología. Antes de instalar y configurar WebSphere Process Server, revise la información de este apartado. La comprensión de los conceptos de la topología le ayudará a tomar decisiones fundadas sobre cómo instalar y configurar el producto.

### Información relacionada

 Centro de información de WebSphere Application Server Network Deployment y servidor individual (todos los sistemas operativos)

## Gestores de despliegue

Un gestor de despliegue es un servidor que gestiona operaciones para un grupo lógico, o célula de otros servidores. El gestor de despliegue es la ubicación central para administrar los servidores y clústeres.

Cuando se crea un entorno de despliegue, el perfil del gestor de despliegue es el primer perfil que se ha creado. El gestor de despliegue tiene una consola Primeros pasos, desde la cual puede iniciar y detener el gestor de despliegue e iniciar su consola administrativa. Debe utilizar la consola administrativa del gestor de despliegue para gestionar los servidores y clústeres en la célula. Esto incluye la configuración de servidores y clústeres, la adición de servidores a clústeres, el inicio y la parada de servidores y clústeres y el despliegue de módulos de Service Component Architecture (SCA) en los mismos.

Aunque el gestor de despliegue es un tipo de servidor, no puede desplegar los módulos en el propio gestor de despliegue.

### Conceptos relacionados

Capítulo 3, "Utilización de varias plataformas dentro de una célula", en la página 73

Con una planificación cuidadosa, puede crear una célula de gestor de despliegue que incluye los nodos en las plataformas distribuidas y de los sistemas operativos y z/OS.

"Perfiles" en la página 118

Un perfil define un entorno de tiempo de ejecución único, con archivos de mandatos independientes, archivos de configuración y archivos de anotaciones cronológicas. Los perfiles definen tres tipos de entornos distintos en los sistemas WebSphere Process Server: servidor autónomo, gestor de despliegue y nodo gestionado.

## Nodos gestionados

Un *nodo gestionado* es un nodo que se ha federado en una célula de gestor de despliegue y contiene una agente de nodo y puede contener nodos gestionados. En un nodo gestionado, puede configurar y ejecutar servidores gestionados.

Los servidores que se han configurado en un nodo gestionado conforman los recursos del entorno de despliegue. Estos servidores se crean, configuran, inician, detienen, gestionan y suprimen utilizando la consola de administración del gestor de despliegue.

Un nodo gestionado que tiene un agente de nodo que gestionar todos los servidores en un nodo.

Cuando se federa un nodo, se crea automáticamente un proceso de agente de nodo. Este agente de nodo se debe ejecutar para poder gestionar la configuración del perfil. Por ejemplo, cuando realice las tareas siguientes:

- Iniciar y detener los procesos del servidor.
- Sincronizar los datos de configuración en el gestor de despliegue con la copia en el nodo.

Sin embargo, el agente de nodo no necesita ejecutarse en orden para que las aplicaciones se ejecuten o para configurar los recursos en el nodo.

Un nodo gestionado puede contener uno o más servidores, que son gestionados por un gestor de despliegue. Se pueden desplegar soluciones en los servidores de un nodo gestionado, pero el nodo gestionado no contiene una galería de aplicaciones de ejemplo. El nodo gestionado se define mediante un perfil personalizado y tiene una consola Primeros pasos.

### Conceptos relacionados

Capítulo 3, “Utilización de varias plataformas dentro de una célula”, en la página 73

Con una planificación cuidadosa, puede crear una célula de gestor de despliegue que incluye los nodos en las plataformas distribuidas y de los sistemas operativos y z/OS.

“Perfiles” en la página 118

Un perfil define un entorno de tiempo de ejecución único, con archivos de mandatos independientes, archivos de configuración y archivos de anotaciones cronológicas. Los perfiles definen tres tipos de entornos distintos en los sistemas WebSphere Process Server: servidor autónomo, gestor de despliegue y nodo gestionado.

## Entornos de despliegue

Un entorno de despliegue es una colección de clústeres, servidores y middleware configurados que colaboran para proporcionar un entorno en el que alojar interacciones SCA (Service Component Architecture). Por ejemplo, un entorno de despliegue puede incluir un sistema principal para los destinos de los mensajes, un procesador de sucesos empresariales, y programas administrativos.

La planificación de los entornos de despliegue requiere que se diseñe el diseño físico (topología) del entorno de despliegue para que, así, se puedan satisfacer las necesidades empresariales relativas a capacidad, disponibilidad, escalabilidad y soporte de migración tras error. Algunos aspectos clave del diseño están relacionados con el número y la colocación relativa de los servidores en el hardware de que consta el entorno de despliegue.

### Entorno autónomo

Puede desplegar módulos de Service Component Architecture (SCA) en un *servidor autónomo*. Éste es el entorno más sencillo de configurar, pero un servidor autónomo no tiene conectarse a otros servidores, su capacidad está limitada a los recursos del mismo sistema y no incluye el soporte de migración tras error.

Si necesita más capacidad, escalabilidad, disponibilidad o el soporte de migración tras error que proporciona un servidor autónomo, quizá realmente necesite un entorno de despliegue de servidores interconectados.

### Servidores interconectados

Un entorno de despliegue es una colección de servidores interconectados que da soporte a componentes de aplicación de WebSphere Process Server como, por ejemplo:


- Business Process Choreographer.
- Normas empresariales.
- Mediaciones.
- Relaciones.


El entorno también da soporte a servidores basados en WebSphere Enterprise Service Bus y WebSphere Application Server.

Los servidores de un entorno de despliegue pueden ejecutarse en uno o más sistemas principales. Los servidores pueden agruparse en *clústeres* para dar soporte al equilibrio de carga y a la migración tras error.

Además de las características de rendimiento, disponibilidad, escalabilidad, aislamiento, seguridad y estabilidad que no puede proporcionar un servidor autónomo, un entorno de despliegue de servidores interconectados o de clústeres tiene la ventaja adicional de que se pueden gestionar todos los servidores o clústeres desde un *gestor de despliegue* centralizado.

### Tareas relacionadas

 Creación de entornos de despliegue utilizando la línea de mandatos  
Puede utilizar `wsadmin` para crear un entorno de despliegue.  
`createDeploymentEnvDef` y `generateDeploymentEnv` proporcionan una línea de mandatos equivalente a crear el entorno de despliegue utilizando el asistente de entorno de despliegue.

 Creación de perfiles de gestor de despliegue de entorno de despliegue  
Obtenga información sobre cómo utilizar la opción **Entorno de despliegue** de la herramienta de gestión de perfiles para crear y configurar los perfiles del gestor de despliegue de WebSphere Process Server o de WebSphere Enterprise Service Bus. Si selecciona la opción **Entorno de despliegue**, puede configurar un perfil con valores de configuración personalizados y utilizarlo en un entorno de despliegue nuevo basado en un patrón proporcionado.

### Servidores gestionados

Un servidor gestionado es un servidor que se ha configurado en un nodo gestionado. Proporciona un recurso dentro del entorno de despliegue que ejecuta las aplicaciones.

Un servidor gestionado puede ser opcionalmente un miembro de un clúster. Para proporcionar un servidor de proceso a escala de producción, configure un entorno de despliegue que contenga clústeres y servidores gestionados.

Configure y gestione los servidores y clústeres utilizando la consola administrativa del gestor de despliegue.

### Clústeres en entornos de despliegue

Los clústeres ofrecen a las aplicaciones más capacidad y una disponibilidad mayor que un solo servidor.

Un *clúster* es un conjunto de servidores gestionados que proporcionan a las aplicaciones alta disponibilidad y equilibrio de carga de trabajo. Los miembros de un clúster pueden ser servidores ubicados en varios sistemas principales o servidores ubicados en el mismo sistema principal (el mismo nodo). Para conseguir una alta disponibilidad y un equilibrio de carga de trabajo mejores, coloque cada miembro de clúster en máquinas de sistema principal distintas.

Un entorno de clúster proporciona las ventajas siguientes:

- Equilibrio de carga de trabajo: al ejecutar imágenes de aplicación en varios servidores, un clúster equilibra la carga de trabajo de una aplicación entre los servidores del clúster.
- Potencia de proceso para la aplicación: puede añadir potencia de proceso a la aplicación si configura hardware de servidor como miembros de clúster que den soporte a la aplicación.
- Disponibilidad de aplicaciones: cuando falla un servidor, la aplicación sigue procesando trabajo en otros servidores del clúster. Esto permite que continúen los esfuerzos de recuperación sin que ello influya en los usuarios de la aplicación.

- Capacidad de mantenimiento: puede detener un servidor para realizar el mantenimiento planificado sin detener el proceso de la aplicación.
- Flexibilidad: puede añadir o eliminar capacidad como sea necesario mediante la consola administrativa del gestor de despliegue.

---

## Selección del patrón del entorno de despliegue

Puede configurar el entorno de despliegue eligiendo uno de los patrones de topología proporcionados por IBM o creando su propio entorno de despliegue personalizado. El apartado de este tema lista y describe los patrones de topología proporcionados por IBM y presenta las consideraciones para elegir una topología.

### Antes de empezar

Debe estar familiarizado con la información que aparece en los apartados:

- Valoración de los requisitos empresariales
- Identificación de recursos disponibles
- Revise *Consideraciones para seleccionar una topología*

### Acerca de esta tarea

Una vez que ha completado el entorno de despliegue y es necesario determinar si uno de los patrones proporcionados por IBM que se soportan a través de varios asistentes del producto van a satisfacer sus necesidades.

**Importante:** Si piensa utilizar un sistema z/OS o un clúster en el entorno de despliegue, asegúrese de determinar qué función proporcionará dicho servidor o clúster. No puede mezclar sistemas z/OS con otros sistemas en el mismo clúster y lo debe tener en cuenta cuando efectúe el diseño.

### Procedimiento

1. Determine qué patrón proporcionado por IBM satisface mejor sus necesidades empresariales  
Consulte Patrones de topología y características de producto BPM soportadas si desea información sobre los patrones disponibles de entorno de despliegue.
2. Opcional: Si necesita proporcionar sólo servicios de mediación, instalará Enterprise Service Bus en vez de WebSphere Process Server.
3. Si ninguno de los patrones proporcionados por ICM satisface sus necesidades empresariales, puede implementar un entorno de despliegue personalizado.

**Nota:** Para implementar un patrón personalizado es necesario tener buenos conocimientos de cómo funcionan los entornos de despliegue y cómo configurar correctamente servidores y clústeres.

### Qué hacer a continuación

Instale y configure el producto.

### **Conceptos relacionados**

“Topologías y patrones de entorno de despliegue” en la página 75

Existen distintos diseños de topología. Antes de instalar y configurar WebSphere Process Server, revise la información de este apartado. La comprensión de los conceptos de la topología le ayudará a tomar decisiones fundadas sobre cómo instalar y configurar el producto.

“Consideraciones para seleccionar una topología” en la página 92

La selección de una topología apropiada para el entorno de despliegue depende de varios factores.

“Estrategia para el manejo de errores y recuperación de soluciones” en la página 152




WebSphere Process Server tiene herramientas y funciones para el manejo de errores que puede utilizar con fines de recuperación.

---

## Capítulo 6. Pasos generales para implementar un entorno de despliegue

Después de diseñar un entorno de despliegue, realizará tareas específicas para convertir dicho diseño en realidad. Independientemente del método que utilice para implementar el entorno de despliegue, realizará los mismos pasos generales.

### Antes de empezar

- Planifique la topología y anote las decisiones que tome acerca de lo siguiente:
  - Los servidores y clústeres implicados.
  - El número de bases de datos necesarias.
  - Qué tablas de base de datos pertenecen a qué base de datos
  - Cualquier ID de usuario y rol de autenticación necesarios
  - Qué función proporciona cada clúster implicado en el entorno de despliegue
  - Qué método va a utilizar para implementar el entorno de despliegue
- Asegurarse de que los sistemas en los que va a instalar el producto cumplen los requisitos de hardware y software.
- Preparar el sistema operativo para la instalación.
-    Instalar y configurar el producto de base de datos siguiendo la documentación del producto. Debe:
  - Configurar el producto como un servidor.
  - Definir un ID de usuario para que los utilice WebSphere Process Server para acceder a los datos y a las tablas dentro de la base de datos.
  - Opcional: **Opcional:** Cree la base de datos común de WebSphere Process Server, denominada WPRCSDB por omisión.  
Si ha creado esta base de datos durante la instalación del producto o a través de la herramienta de gestión de perfiles, puede saltarse este paso.
  - Cree el resto de bases de datos que necesite para la configuración. Si no crea una base de datos para una función específica, el sistema utilizará la base de datos común de WebSphere Process Server.
- Sincronizar los relojes del sistema en todos los servidores. Cuando se ajusta para el mismo huso horario, los relojes deben estar en un rango de cinco minutos entre ellos.
- Asegurarse de que todos los servidores relacionados con la topología pueden ser localizados a través de la dirección IP y también del nombre del servidor de nombres de dominio (DNS).
- Asegurarse de que tiene un ID de usuario que tiene la autoridad apropiada para crear directorios y archivos en todos los sistemas.
- Asegurarse de que realiza cualquier otra preparación que podría ser necesaria para que coexista con otros productos y proporcionar cualquier redundancia necesaria.

### Acerca de esta tarea

Ahora, que ha completado la planificación del entorno de despliegue y ha realizado todas las tareas que sean requisitos previos, instale y configure los servidores y los clústeres implicados en el diseño. Independientemente del método

que elija para implementar el entorno de despliegue, los pasos siguientes describen la creación de una única célula de dicho diseño.

**Nota:** Este procedimiento cubre todos los pasos necesarios para implementar un entorno de despliegue y el orden podría ser ligeramente diferente dependiendo del método de instalación.

## Procedimiento

1. Instale los binarios del producto en todos los sistemas implicados en el entorno de despliegue y verifique que el software se ha instalado correctamente.
2. Opcional: Diseñe la configuración de la base de datos  
Si así lo decide, puede diseñar la configuración de la base de datos utilizando la herramienta de diseño de base de datos (DDT). Diseñar la configuración de la base de datos antes del momento de crear el perfil puede simplificar el proceso de creación de perfil. Si diseña la configuración de base de datos pronto en el proceso de configuración, podrá importar el documento de diseño de base de datos en el momento de la creación de perfil.  
Si decide usar o no la DDT como modo de crear su configuración de base de datos es una decisión de diseño que tiene que calcular con miembros de su equipo de implementación de la solución.
3. Cree el gestor de despliegue.  
WebSphere Process Server le proporciona varias formas para crear el gestor de despliegue, que incluye el uso de la Herramienta de gestión de perfiles o del programa de utilidad de línea de mandatos manageprofiles. El método que seleccione para crear el perfil del gestor de despliegue es una cuestión de preferencia. Cada uno de los métodos se describe en la sección en *Creación de perfiles*.
4. Inicie el gestor de despliegue.
5. Cree tantos nodos gestionados como sea necesario.
6. Federe los nodos desde el paso 5 en el gestor de despliegue creado en el paso 3.
7. Configure la célula.  
Puede utilizar el asistente Configuración del entorno de despliegue para configurar la célula. Puede utilizar el asistente para crear un entorno de despliegue basado en patrones. Los patrones de entorno de despliegue son configuraciones basadas en reglas de las topologías de integración utilizadas más comúnmente. Un patrón proporciona una plantilla para una configuración de entorno. Como los patrones del entorno de despliegue representan topologías conocidas, probadas y recomendadas con configuraciones de componentes que funcionan juntas, el uso de patrones garantiza la funcionalidad de un entorno de despliegue fiable.

**Importante:** Si utiliza un script para crear el entorno de despliegue, la configuración puede tardar mucho tiempo según el entorno de despliegue. Para evitar que el proceso exceda el tiempo de espera, establezca dicho valor de la petición SOAP en el gestor de despliegue en un valor grande, por ejemplo: 1800 segundos. Consulte “Propiedades del conector JMS (Java Management Extensions)” en el Information Center de WebSphere Application Server para obtener información sobre el tiempo de espera de las solicitudes SOAP. Para cambiar el valor de tiempo de espera por omisión, abra el archivo



\$WAS\_HOME/profiles/<profile name>/properties/soap.client.props en un editor de texto ASCII y busque la línea siguiente (aquí se muestra con el valor por omisión de 180 segundos):

```
com.ibm.SOAP.requestTimeout=180
```

Si tiene que cambiar el valor por omisión, puede editar esta línea para establecer el tiempo de espera en un valor más adecuado a su situación. Si el valor anterior se establece en 0 se inhabilitará la comprobación del tiempo de espera.

La configuración de la célula implica la creación de los clústeres para realizar las funciones que haya definido para ellos en el diseño y, a continuación, añadir miembros a dichos clústeres.

Si el diseño implementa un entorno de despliegue con patrones, el sistema creará todos los clústeres necesarios y definirá los miembros de clúster para proporcionar todas las funciones necesarias. Según el patrón seleccionado, se incluirán clústeres para el despliegue de aplicaciones, soporte de mensajería y soporte de infraestructura.

Si el diseño implementa un entorno de despliegue personalizado, deberá crear todos los clústeres necesarios para proporcionar las funciones necesarias. Estas funciones incluyen el soporte de mensajería para el despliegue de aplicaciones, soporte de aplicaciones y soporte de Common Event Infrastructure.

8. Configure las bases de datos o las tablas de base de datos necesarias para la topología, si ha optado por la creación diferida de tablas.

La configuración consiste en la ejecución de los scripts generados por la opción diferida.

- a. Configure las tablas de la base de datos común. Estas tablas se encuentran en la base de datos común.
- b. Configure las tablas de la base de datos del motor de mensajería. Estas tablas se encuentran en la base de datos común.
- c. Opcional: Configure las tablas de la base de datos de Business Process Choreographer.

Si el sistema no utiliza procesos empresariales ni tareas de usuario, pase por alto este paso. Esta tabla se encuentra en cualquier base de datos que haya configurado para ser utilizada por Business Process Choreographer, que recibe el nombre de BPEDB por omisión.

Si utiliza la función de informes Business Process Choreographer Explorer, también deberá configurar la base de datos de informes de Business Process Choreographer Explorer (OBSRVDB).

- d. Cree la tabla de la base de datos de mediación de la anotación cronológica de Enterprise Service Bus. Estas tablas se encuentran en la base de datos común.
- e. Configure la base de datos de Common Event Infrastructure.

9. Cree un servidor proxy en WebSphere Application Server. El servidor proxy direcciona las solicitudes HTTP a los servidores de contenido que realizan el trabajo.

Puede utilizar otros servidores de direccionamiento en lugar de, o delante del servidor proxy, por ejemplo IBM HTTP Server. La ventaja de utilizar el servidor proxy es que está integrado con WebSphere Application Server y, por lo tanto, resulta fácil de usar y mantener.

**Atención:** El servidor proxy (o un servidor de direccionamiento alternativo, se necesita al realizar el equilibrado de carga de solicitudes HTTP entre dos o más miembros de clúster. Este servidor permite a los clientes acceder a las aplicaciones dentro de esta topología.

10. Verifique la instalación instalando y ejecutando aplicaciones de prueba.

### **Qué hacer a continuación**

- Cree otra célula, si lo desea.
- Despliegue las aplicaciones que se van a ejecutar en este entorno de despliegue.

## Conceptos relacionados

“Topologías y patrones de entorno de despliegue” en la página 75

Existen distintos diseños de topología. Antes de instalar y configurar WebSphere Process Server, revise la información de este apartado. La comprensión de los conceptos de la topología le ayudará a tomar decisiones fundadas sobre cómo instalar y configurar el producto.

“Entornos de despliegue” en la página 125

Un entorno de despliegue es una colección de clústeres, servidores y middleware configurados que colaboran para proporcionar un entorno en el que alojar interacciones SCA (Service Component Architecture). Por ejemplo, un entorno de despliegue puede incluir un sistema principal para los destinos de los mensajes, un procesador de sucesos empresariales, y programas administrativos.

“Clústeres en entornos de despliegue” en la página 126

Los clústeres ofrecen a las aplicaciones más capacidad y una disponibilidad mayor que un solo servidor.

“Servidores” en la página 120

Los servidores proporcionan funciones principales de WebSphere Process Server. Los servidores de procesos amplían, o aumentan, la capacidad de que un servidor de aplicaciones gestione módulos de Service Component Architecture (SCA). Otros servidores (gestores de despliegue y agentes de nodo) se utilizan para gestionar servidores de procesos.

“Gestores de despliegue” en la página 123

Un gestor de despliegue es un servidor que gestiona operaciones para un grupo lógico, o célula de otros servidores. El gestor de despliegue es la ubicación central para administrar los servidores y clústeres.


 Sistemas principales de destino de cola o de mensajería

Un sistema principal de destino de cola o de mensajería proporciona la función de mensajería dentro de un servidor. Un servidor se convierte en el sistema principal de destino de mensajería cuando se configura como el destino de mensajería.


 Configuración de bases de datos

Incluye información sobre la configuración de base de datos para Base de datos común, Common Event Infrastructure, Business Process Choreographer, el registrador de mensajes de Enterprise Service Bus, el motor de mensajería, el selector y el grupo de reglas de negocio y la base de datos del registrador de mensajes DB2 en un sistema z/OS remoto.

## Tareas relacionadas

 Verificación de la instalación del producto

Utilice las herramientas de verificación de la instalación para verificar que la instalación de WebSphere Process Server y que la creación de perfiles de servidor autónomo o de gestor de despliegue ha sido satisfactoria. Un *perfil* está formado por archivos que definen el entorno de ejecución para un gestor de despliegue o un servidor. Verifique los archivos principales del producto con la herramienta de suma de comprobación `installver_wbi`. Verifique cada perfil con la herramienta de prueba de verificación de instalación (IVT).

 Detención y reinicio del gestor de despliegue

Después de realizar cambios en el gestor de despliegue, debe detener y reiniciar el gestor de despliegue para que dichos cambios surtan efecto.

 Federación de nodos personalizados en un gestor de despliegue

Puede utilizar el mandato `addNode` para federar un nodo personalizado en una célula de gestor de despliegue. Las instrucciones siguientes le guían en el proceso

de federar y desplegar los nodos personalizados.

#### Creación de perfiles

Puede crear nuevos perfiles de WebSphere Enterprise Service Bus o WebSphere Process Server de forma interactiva utilizando la interfaz gráfica de usuario (GUI) de la Herramienta de gestión de perfiles o desde una línea de mandatos utilizando el programa de utilidad de línea de mandatos manageprofiles.

#### Aumento de perfiles

Puede aumentar un perfil existente de WebSphere Application Server versión 7.0 o WebSphere Application Server Network Deployment versión 7.0 para añadir soporte para WebSphere Enterprise Service Bus o WebSphere Process Server, o puede aumentar un perfil de WebSphere Enterprise Service Bus versión 7.0 para añadir soporte para WebSphere Process Server. Utilice las instrucciones de este tema para aumentar los perfiles de forma interactiva utilizando la interfaz gráfica de usuario (GUI) de la Herramienta de gestión de perfiles, o bien desde una línea de mandatos utilizando el programa de utilidad de línea de mandatos manageprofiles.

#### Verificación del entorno de despliegue

Antes de trasladar las aplicaciones de producción al entorno nuevo, debe realizar pruebas para asegurarse de que todos los componentes funcionan correctamente.

#### Creación del entorno de despliegue mediante un patrón

Después de seleccionar un patrón de despliegue, utilice el Asistente de configuración de entorno de despliegue para crear el entorno de despliegue de acuerdo a dicho patrón.

#### Creación del archivo de diseño de base de datos mediante la herramienta de diseño de base de datos

Utilice las herramientas de diseño de base de datos (DDT) para generar un archivo de diseño utilizado para crear las tablas de base de datos necesarias para WebSphere Process Server. La DDT genera el archivo de diseño a partir de un archivo de propiedades especificado por el usuario o mediante la entrada interactiva del usuario. DDT utiliza el archivo de configuración de diseño resultante para crear los scripts de base de datos que se utilizan para crear las tablas de base de datos. De forma adicional, el archivo de diseño puede utilizarse como entrada durante la creación de perfiles y durante la configuración de entornos de despliegue para especificar las propiedades de configuración de base de datos.

### **Información relacionada**







#### Instalación del software

Puede obtener los archivos del producto WebSphere Process Server de dos formas: desde los discos del paquete del producto, o bajando las imágenes de instalación desde el sitio de Passport Advantage, si tiene licencia para hacerlo. Puede instalar el software interactivamente desde el programa launchpad o silenciosamente ejecutando el Gestor de instalación en modalidad de instalación silenciosa. En la modalidad silenciosa, el asistente de instalación no visualiza ninguna interfaz gráfica, pero lee las respuestas de un archivo de respuesta.

#### Configuración de Business Process Choreographer

#### Creación de un servidor proxy

#### Comunicación con servidores Web

-  Instalación de IBM HTTP Server
-  Utilización de la herramienta de script wsadmin
-  Gestión de agentes de nodos
-  Inicio de clústeres
-  Detención de clústeres
-  Propiedades del conector JMX (Java Management Extensions)



---

## Capítulo 7. Planificación para WebSphere Process Server: consideraciones adicionales

El middleware como, por ejemplo, WebSphere Process Server, requiere que evalúe muchos aspectos del sistema de información de empresa (EIS) como, por ejemplo, la capacidad y seguridad, antes de instalar el producto. Además, debe planear por anticipado antes de explotar las posibilidades de WebSphere Process Server, como la prevención y recuperación de errores.

Las respuestas a las preguntas siguientes pueden ayudarle a diseñar un entorno de despliegue para satisfacer sus necesidades:

- ¿Cuáles son los objetivos empresariales y cómo le puede ayudar el software a conseguirlos?
- ¿Qué aplicaciones debe integrar?
- ¿Desea eliminar información duplicada?
- ¿Cuáles son los requisitos para la disponibilidad y el tiempo de respuesta del sistema?
- ¿Qué recursos financieros, de hardware, de software y humanos están disponibles para que complete la instalación?
- ¿Necesita los servicios de otros departamentos?
- ¿Qué tareas se deben realizar? ¿Quién las llevará a cabo?
- ¿Qué hardware existente necesita para la instalación?
- ¿Necesita hardware adicional para conseguir los requisitos empresariales?
- ¿Puede utilizar bases de datos existentes o necesita bases de datos nuevas?
- ¿Pueden los componentes de WebSphere Process Server utilizar los ID de usuario existentes o se necesitan ID nuevos? ¿Qué autorización necesitan los nuevos ID?
- ¿Existen consideraciones financieras que limitan el número de licencias de productos que puede adquirir?
- ¿Cómo evolucionará el sistema? Por ejemplo, ¿necesitará manejar una mayor carga o manejar más usuarios simultáneos en el futuro? ¿Necesitará añadir recursos adicionales en el futuro para satisfacer las necesidades adicionales?
- ¿Necesitará el sistema añadir o eliminar dinámicamente recursos para manejar las fluctuaciones diarias a petición?
- ¿Necesita el sistema soportar fluctuaciones en la carga o el número de usuarios simultáneos de forma periódica?

Asimismo, piense sobre los objetivos actuales: ¿está planificando un entorno de prueba o de producción? ¿Es a pequeña escala o a gran escala? ¿Desea realizar la configuración rápidamente, con valores por omisión, o desea personalizar el entorno? Al final de este apartado, hay sugerencias de planificación para varios casos de ejemplo diferentes, en función de lo que esté intentando llevar a cabo.





---

## Capítulo 8. Planificación de la prevención y recuperación de errores

Puede desarrollar estrategias de prevención de errores y recuperación para minimizar el impacto de los errores del sistema y de las aplicaciones.

Los temas de *Planificación de la prevención y recuperación de errores* incluyen enlaces a diversos recursos, como temas del centro de información, artículos técnicos e IBM Redbooks que proporcionan información detallada sobre los procesos de desarrollo y los patrones de configuración del sistema diseñados para aprovechar las prestaciones de recuperación del sistema de WebSphere.

---

### Visión general de la prevención y recuperación de errores

La información de la prevención y recuperación de errores describe cómo evitar problemas que podrían causar anomalías en el sistema, y proporciona o apunta a información sobre cómo recuperarse de anomalías del sistema que pueden derivarse de circunstancias normales y extraordinarias.

WebSphere Process Server es un servidor de middleware optimizado para habilitar la ejecución y la gestión de soluciones de gestión de procesos empresariales (BPM) y arquitectura orientada a servicios (SOA). WebSphere Process Server se basa en las prestaciones fundacionales de WebSphere Application Server.

Los sistemas middleware se ejecutan bajo diversas condiciones, y no todas son condiciones con una “trayectoria buena”. Muchas de estas características clave dentro de WebSphere Process Server están pensadas para tratar con la incertidumbre que puede surgir en lo que pueden parecer operaciones normales.

#### Suposiciones y expectativas

Antes de utilizar la información relacionada con la anomalía y recuperación del sistema que se describe en *Planificación de la prevención y recuperación de errores*, lea la siguiente lista de suposiciones:

- El usuario está familiarizado con WebSphere Process Server y los principios básicos de la arquitectura en los que se basan las clases de aplicaciones básicas que ejecuta.
- Tiene un conocimiento profundo de los proyectos de integración, incluido cómo planificar e implementar proyectos de integración.
- Salvo que se especifique lo contrario, la información relativa a la anomalía y recuperación del sistema es relevante para la versión 6.1.0 y posteriores de WebSphere Process Server.

**Nota:** La información incluida en la sección *Planificación de la prevención y recuperación de errores* supone un patrón de mensajería remota y soporte remoto, que consta de tres clústeres separados, uno para WebSphere Process Server y otro para el servidor de sucesos CEI.

### Conceptos relacionados

“Topologías y patrones de entorno de despliegue” en la página 75  
Existen distintos diseños de topología. Antes de instalar y configurar WebSphere Process Server, revise la información de este apartado. La comprensión de los conceptos de la topología le ayudará a tomar decisiones fundadas sobre cómo instalar y configurar el producto.

### Referencia relacionada

“Recuperación de iguales” en la página 160  
Recuperación de iguales tal como la efectúa otro miembro del mismo clúster, que se puede iniciar manual o automáticamente. El proceso de recuperación de iguales (ya sea automatizada o manual) está muy vinculado con el entorno de alta disponibilidad de WebSphere.

---

## Planificación de la prevención de errores

Como ocurre con los esfuerzos de IT, la planificación y la práctica para situaciones extremas aumentará la posibilidad de una recuperación satisfactoria.

Hay varias consideraciones necesarias asociadas a la preparación de la recuperación de aplicaciones y sistemas. Estas consideraciones se pueden agrupar bajo las dos categorías siguientes:

- Prácticas de prevención de errores como parte del diseño de la aplicación
- Prácticas de prevención de errores como parte del proceso de desarrollo

### Prevención de errores como parte del diseño de la aplicación

Incluir las prácticas de prevención de errores como parte del diseño de la aplicación significa implementar unas técnicas de diseño específicas y utilizar las posibilidades del producto para evitar los errores del sistema y de la aplicación.

Un potente y completo sistema de gestión, que incluya directrices arquitectónicas y de diseño y unos estándares apropiados combinados con revisiones y puntos de comprobación, es esencial para crear el tipo correcto de aplicación.

Las prácticas de prevención de errores como parte del diseño de la aplicación incluyen las tareas siguientes:

- Implementación de las consideraciones de diseño para excepciones y errores
- Implementación de una estrategia de manejo de errores que utilice posibilidades y herramientas de manejo de errores existentes de WebSphere Process Server
- Creación de grupos de conectividad y utilización de técnicas de diseño de aplicaciones de módulos

### Grupos de conectividad

Un grupo de conectividad representa un patrón específico de un comportamiento encontrado en un módulo SCA.

Cree grupos de conectividad que representen los orígenes de petición posibles para el sistema.

En un grupo de conectividad, el usuario:

- Utiliza toda la lógica para colocar los datos entrantes en un solo módulo  
Esto también es válido para los datos salientes cuando van a un sistema externo o a un sistema antiguo
- Utiliza toda la lógica para conectarse y transformar los datos en un solo módulo

Todos los demás módulos pueden utilizar un conjunto estándar de interfaces y no tienen que preocuparse por transformaciones adicionales.

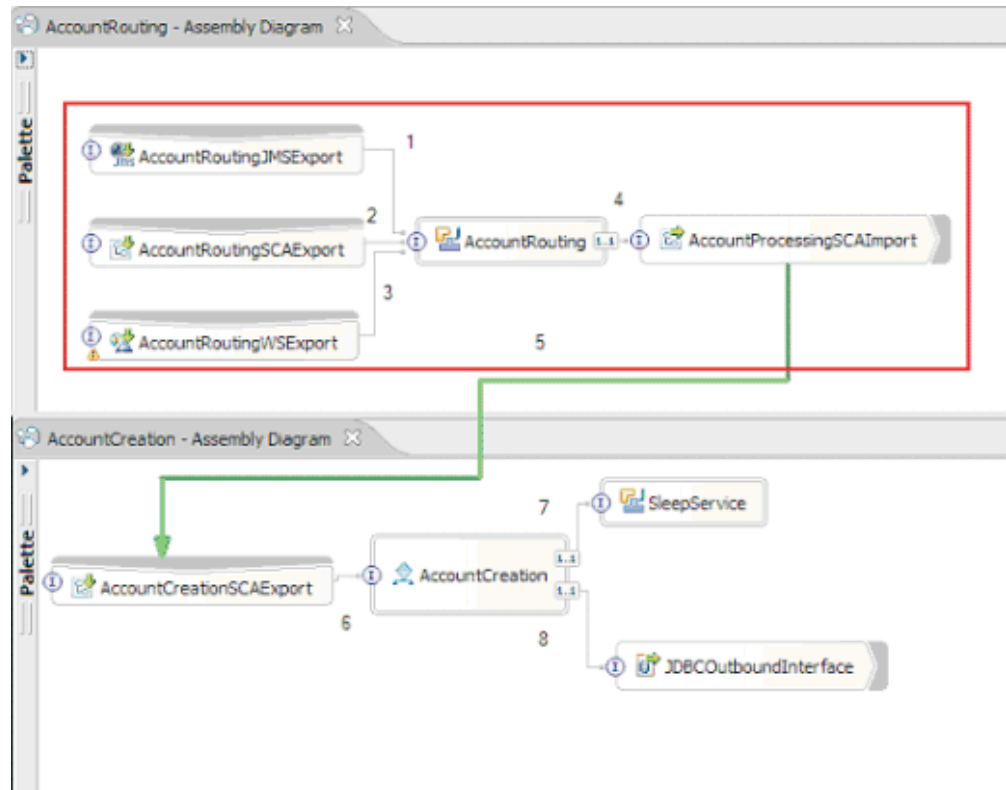
El grupo de conectividad no incluirá tipos de componentes con estado como procesos empresariales de larga ejecución y máquinas de estado de empresa. Estos grupos de conectividad proporcionan la encapsulación y el aislamiento de los requisitos de integración del punto final específico. Habitualmente, los módulos de mediación de WebSphere ESB se utilizan con esta finalidad ya que representan formas cómodas de implementar tareas relacionadas con la "infraestructura".

El concepto de grupos de conectividad también proporcionan una forma práctica de inmovilizar el sistema en caso de que sea necesario realizar una recuperación. Dado que el módulo de grupo de conectividad es sin estado, el módulo puede detenerse temporalmente, y por lo tanto interrumpiendo el flujo de entrada de nuevos sucesos mientras el sistema termina de procesar los sucesos que tiene.

**Nota:** Si desea detener el flujo de sucesos entrantes, los módulos de conectividad **no deben** dar soporte a sucesos entrantes y salientes en el mismo módulo (aunque el mismo sistema EIS pueda tener tanto entrantes como salientes). Si el soporte entrante y el saliente están en el mismo módulo, el saliente se desactiva con el entrante. Esto puede causar que no se complete un trabajo interno. En este caso, piense en separar el entrante del saliente.

Cuando el sistema se recupera y puede procesar nuevo trabajo, estos módulos pueden reiniciarse.

El módulo que se muestra en la siguiente captura de pantalla se considera parte de un grupo de conectividad.



Los grupos de conectividad pueden utilizarse como entrada desde una fuente externa o un sistema antiguo como, por ejemplo, SAP o CICS. O bien, para trabajo nuevo de clientes basados en un navegador web.

### Conceptos relacionados



Caso de uso: recuperación de datos de sucesos anómalos

Un caso de uso proporciona el contexto para un caso de ejemplo de recuperación. En este caso de uso, una empresa tiene una aplicación que recibe una solicitud para crear una cuenta nueva.

### Referencia relacionada

“Enlaces de exportación” en la página 162

Para detener totalmente un sistema, considere los diferentes tipos de invocaciones de solicitud admitidas por los enlaces de exportación disponibles.

## Consideraciones de diseño de aplicaciones para excepciones y errores

Es necesario tener en cuenta el diseño de la aplicación para que se puedan aprovechar las prestaciones del proceso de anomalías y el manejo de errores de WebSphere Process Server.

Para crear una estrategia integral de manejo de errores, los arquitectos de soluciones tienen que entender cómo WebSphere Process Server y WebSphere ESB representan excepciones declaradas y no declaradas.

El modelo de programación SCA proporciona dos tipos de excepciones:

- Excepciones empresariales de servicio

Las excepciones empresariales de servicio son excepciones comprobadas declaradas en la firma de función de un método empresarial (errores WSDL o throws de Java). Las excepciones empresariales de servicio identifican condiciones de error previstas por la aplicación o el servicio. A veces se hace referencia a estas excepciones como "excepciones comprobadas"

Un ejemplo es una `InvalidSymbolException` para un servicio de cotización bursátil. `ServiceBusinessException` empaqueta esas excepciones y las pasa al cliente.

- Excepciones de tiempo de ejecución de servicio

También conocidas "excepciones del sistema", las excepciones de tiempo de ejecución de servicio no se declaran en la firma del método. En general, representan condiciones de error no previstas por la aplicación como, por ejemplo, una `NullPointerException` en un componente Java.

`ServiceRuntimeException` empaqueta estas excepciones y se pasan al cliente, que puede interrogar a `ServiceRuntimeException` para determinar la causa.

**Nota:** Si trabaja en el nivel de SCA, a veces se hace referencia a estas excepciones como errores. Sin embargo, si utiliza código Java, se suele hacer referencia a ellas como excepciones.

Cuando se genera una excepción `ServiceRuntimeException` desde un componente, la transacción actual se retrotrae.

### Manejo de excepciones empresariales de servicio:

Las excepciones empresariales de servicio representan excepciones conocidas y declaradas previstas por la aplicación o el servicio.

Las excepciones empresariales de servicio se definen en la interfaz de servicio.

Los desarrolladores de componentes deben declarar las excepciones posibles que pueden generarse para que el servicio que las utiliza pueda manejarlas. Por ejemplo, un error empresarial en una aplicación de banca incluiría "Número de cuenta no válido" o "Fondos insuficientes" como *excepciones empresariales*. Por tanto, la aplicación que llama al servicio tiene que incluir lógica para manejar una situación en que ha pasado un número de cuenta no válido o en que se ha intentado transferir 100 euros cuando sólo había 50 en la cuenta. Estos son los tipos de errores empresariales que una aplicación llamante está diseñada para gestionar. Las excepciones empresariales de WebSphere Process Server se devuelven al cliente para que las detecte y maneje de forma adecuada.

Al manejar excepciones de servicio empresariales, los clientes del servicio deben implementar el cliente para que pueda realizar una de las siguientes acciones para una excepción empresarial declarada:

1. Detecte la excepción y cree la excepción empresarial de servicio correspondiente para la aplicación llamante.  
Esto podría significar la inclusión de la excepción original en la nueva excepción (acomodándola). Lo más habitual es que esto se realice cuando el módulo llamante no tiene las mismas excepciones empresariales que el servicio que llama. Este es un ejemplo del flujo que detecta una excepción y crea una excepción empresarial de servicio para la aplicación llamante:
  - a. Módulo A tiene la SBE "MoneyTransferFailed"
  - b. Módulo B tiene la SBE "InsufficientFunds"
  - c. Módulo A llama a Module B y obtiene una excepción "InsufficientFunds"
  - d. Módulo A debe crear una nueva excepción "MoneyTransferFailed", que puede tener un lugar donde puede incluirse una serie que defina el error original de fondos insuficientes.
2. Captar la excepción y realizar la lógica alternativa.

#### Conceptos relacionados

 Caso de uso: recuperación de datos de sucesos anómalos

Un caso de uso proporciona el contexto para un caso de ejemplo de recuperación. En este caso de uso, una empresa tiene una aplicación que recibe una solicitud para crear una cuenta nueva.

#### Manejo de excepciones de tiempo de ejecución de servicio:

Las excepciones de tiempo de ejecución de servicio son excepciones no declaradas. En general, representan condiciones de error que no están previstas por la aplicación.

Las excepciones de tiempo de ejecución de servicio se utilizan para indicar una condición no esperada en el tiempo de ejecución.

Los desarrolladores de componentes pueden manejar excepciones de tiempo de ejecución de servicio de las siguientes formas:

1. Captarlas y realizar alguna lógica alternativa.  
Por ejemplo, si un socio no puede atender a una solicitud es posible que otro sí pueda.
2. Captar la excepción y volver a emitirla al cliente.
3. Volver a correlacionar la excepción con una excepción empresarial.  
Por ejemplo, un tiempo de espera para un socio resulta en una excepción empresarial que indica que se había procesado la mayor parte de la solicitud

pero que había una parte de la misma que no se había completado y se debe volver a intentar más adelante o se debería haber intentado con parámetros distintos.

Si no se detecta una excepción, ésta pasa al componente que ha llamado al componente actual. Esta cadena de llamadas continúa hasta el llamante original de la cadena. Por ejemplo, Módulo A llama a Módulo B y Módulo B llama a Módulo C; a continuación, Módulo C genera una excepción, que Módulo B puede detectar o no. Si Módulo B no detecta la excepción, ésta viaja de vuelta al Módulo A.

Cuando se genera una excepción `ServiceRuntimeException` desde un componente, la transacción actual se retrotrae. Este tipo de proceso de excepciones se repite para todos los componentes de la cadena. Por ejemplo, si se genera una `ServiceRuntimeException` desde Módulo C, dicha transacción se marcará para retrotracción. A continuación, se genera la excepción en el Módulo B, donde si no se capta y otra transacción está presente, dicha transacción también se retrotraerá. Los desarrolladores de componentes puede utilizar los calificadores QoS (Quality of service) para controlar si se producen invocaciones en la transacción actual o en una transacción nueva. Por lo tanto si Módulo A llama a Módulo B y Módulo B forma parte de una transacción nueva, entonces Módulo A puede "detectar" una excepción `ServiceRuntimeException` de Módulo B y puede continuar procesándose, sin que la transacción de Módulo A se retrotraiga.

**Nota:** Puesto que las excepciones de tiempo de ejecución no se declaran como parte de la interfaz, los desarrolladores de componentes deben intentar resolver la excepción y por lo tanto impedir que una excepción de tiempo de ejecución se propague sin querer al cliente, si el cliente es una interfaz de usuario.

Debe tener en cuenta que el contenido de la transacción retrotraída puede variar, dependiendo de la naturaleza de la transacción. Por ejemplo, los procesos BPEL de larga ejecución se pueden segmentar en muchas transacciones más pequeñas. Las llamadas de petición y respuesta asíncronas se dividen fuera de una transacción de forma automática (de lo contrario, es posible que la aplicación que realiza la llamada tenga que esperar mucho tiempo a la respuesta).

En los casos en los que una transacción se divide en varias llamadas asíncronas (a diferencia de una transacción grande), el trabajo inicial de la transacción se retrotraerá cuando ocurra `ServiceRuntimeException`. No obstante, la respuesta de la llamada asíncrona se envía desde una transacción diferente y, dado que la respuesta de una llamada asíncrona no tendrá ningún lugar donde dirigirse, se crea un suceso en FEM (Failed Event Manager).

En la siguiente lista se muestran las 4 subclases actuales de `ServiceRuntimeException`:

1. `ServiceExpirationRuntimeException`

Esta excepción se utiliza para indicar que un mensaje SCA asíncrono ha caducado. Las fechas de caducidad pueden establecerse utilizando el calificador `RequestExpiration` en una referencia de servicio.

2. `ServiceTimeoutRuntimeException`

Esta excepción se utiliza para indicar que no se ha recibido la respuesta a una solicitud asíncrona dentro del periodo de tiempo configurado. Las fechas de caducidad pueden establecerse utilizando el calificador `ResponseExpiration` en una referencia de servicio.

3. `ServiceUnavailableException`

Esta excepción se utiliza para indicar que se generó una excepción al invocar un servicio externo mediante una importación.

#### 4. ServiceUnwiredReferenceRuntimeException

Esta excepción se utiliza para indicar que la referencia de servicio del componente no está conectada correctamente.

#### Conceptos relacionados



Caso de uso: recuperación de datos de sucesos anómalos

Un caso de uso proporciona el contexto para un caso de ejemplo de recuperación. En este caso de uso, una empresa tiene una aplicación que recibe una solicitud para crear una cuenta nueva.

#### Información relacionada



Establecimiento de calificadores y transacciones

## Prevención de errores como parte del desarrollo

Puede incluir procesos de prevención de errores como parte de sus procesos de desarrollo.

Las prácticas de prevención de errores como parte del proceso de desarrollo se centran en el proceso de gestión y desarrollo que se produce para el despliegue de proyectos e implican principalmente actividades de prueba, ajuste, medición y reprobación.

Las prácticas de prevención de errores como parte del proceso de desarrollo pueden incluir las tareas siguientes:

- Prevención de problemas a través de pruebas completas
- Ajustes del entorno continuos y regulares
- Supervisión de la infraestructura

### Prevención de errores: prueba general

Puede impedir que surjan problemas que necesitarán recuperación implementando un plan completo de pruebas de sistema y funcional.

En general, las pruebas para soluciones desplegadas pueden categorizarse de la forma siguiente:

- Prueba funcional

Las pruebas funcionales confirman que la funcionalidad implementada en una aplicación satisface los requisitos empresariales indicados. Las pruebas funcionales las crean los usuarios empresariales y los diseñadores de aplicaciones.

- Prueba del sistema

Las pruebas del sistema se han diseñado para verificar el rendimiento, la alta disponibilidad y los acuerdos de nivel de servicio de recuperación.

En una prueba del sistema es importante combinar aspectos como la prueba del rendimiento y la prueba de la alta disponibilidad para evaluar la recuperación de un sistema en situaciones de producción extremas.

Tanto para las pruebas funcionales y del sistema, se recomienda la automatización. Las pruebas automatizadas proporcionan a la organización una forma eficaz para impedir que se introduzcan errores de regresión.

## Conceptos relacionados

 Recuperación: primeros pasos

Los administradores pueden facilitar los procesos de recuperación de soluciones siguiendo una lista de comprobación de primeros pasos de prácticas generales.

## Información relacionada

 Determinación de problemas en WebSphere Process Server

## Prevención de errores: ajuste del entorno

Los ejercicios de ajuste forman una parte normal del ciclo de vida del desarrollo del sistema. Con cada desarrollo de aplicaciones principal debe planificar una evaluación del rendimiento.

Como requisito previo para desplegar una solución en un entorno de producción, debe evaluar y probar la solución en un entorno previo al de producción. Esto le permite medir el impacto de la nueva solución en las aplicaciones existentes y los recursos y parámetros del sistema actuales. Si no se puede evaluar y probar la solución en un entorno previo al de producción, será más probable que la solución encuentre problemas con la recuperación.

Hay muchos recursos disponibles públicamente que describen el proceso y la ejecución de planes de prueba del rendimiento. Revise los materiales y elabore un plan de prueba que sea adecuado para su aplicación y topología.

Consulte los IBM Redbooks que contienen información sobre el ajuste y rendimiento de WebSphere Process Server, así como los documentos técnicos que tratan del ajuste y el rendimiento de WebSphere Process Server. Además, debe consultar los informes de rendimiento que acompañan cada nuevo release de Business Process Management (BPM) y productos de conectividad de IBM.


## Información relacionada


Ajuste

 Ajuste del rendimiento de IBM WebSphere Business Process Management

 Prueba de resistencia con WebSphere Process Server

 Ajuste del rendimiento de WebSphere Business Integration V6.0.2

 Procesos empresariales automáticos de ajuste de rendimiento para escenarios de producción con DB2

 WebSphere Process Server V6 – Ajuste del rendimiento en Business Process Choreographer de los flujos de trabajo de usuarios utilizando vistas materializadas

## Prevención de errores: supervisión de infraestructura

La supervisión de la infraestructura y el uso de herramientas de supervisión de infraestructura es un requisito para un sistema de producción.

Herramientas de supervisión como *ITCAM para SOA* y *Tivoli Performance Viewer* permiten a los administradores del sistema supervisar el comportamiento crítico del sistema y detectar problemas que pueden causar una parada.

Un nivel básico de supervisión de TI para el sistema de producción es fundamental para satisfacer los acuerdos de nivel de servicio de disponibilidad.



Para obtener más información sobre la supervisión del rendimiento y los procesos empresariales de sus sucesos de componentes de servicio, consulte la sección sobre supervisión en el centro de información de WebSphere Process Server.

### **Información relacionada**

Supervisión

### **IBM Tivoli Composite Application Manager Family para SOA:**

Puede utilizar IBM Tivoli Composite Application Manager Family (ITCAM) para la arquitectura orientada a servicios (SOA) para supervisar WebSphere Process Server. Además, puede utilizar ITCAM para SOA para automatizar la mediación de problemas y gestionar la configuración y el despliegue de soluciones.

ITCAM para SOA incluye las siguientes características:

#### **Gestionar servicios SOA**

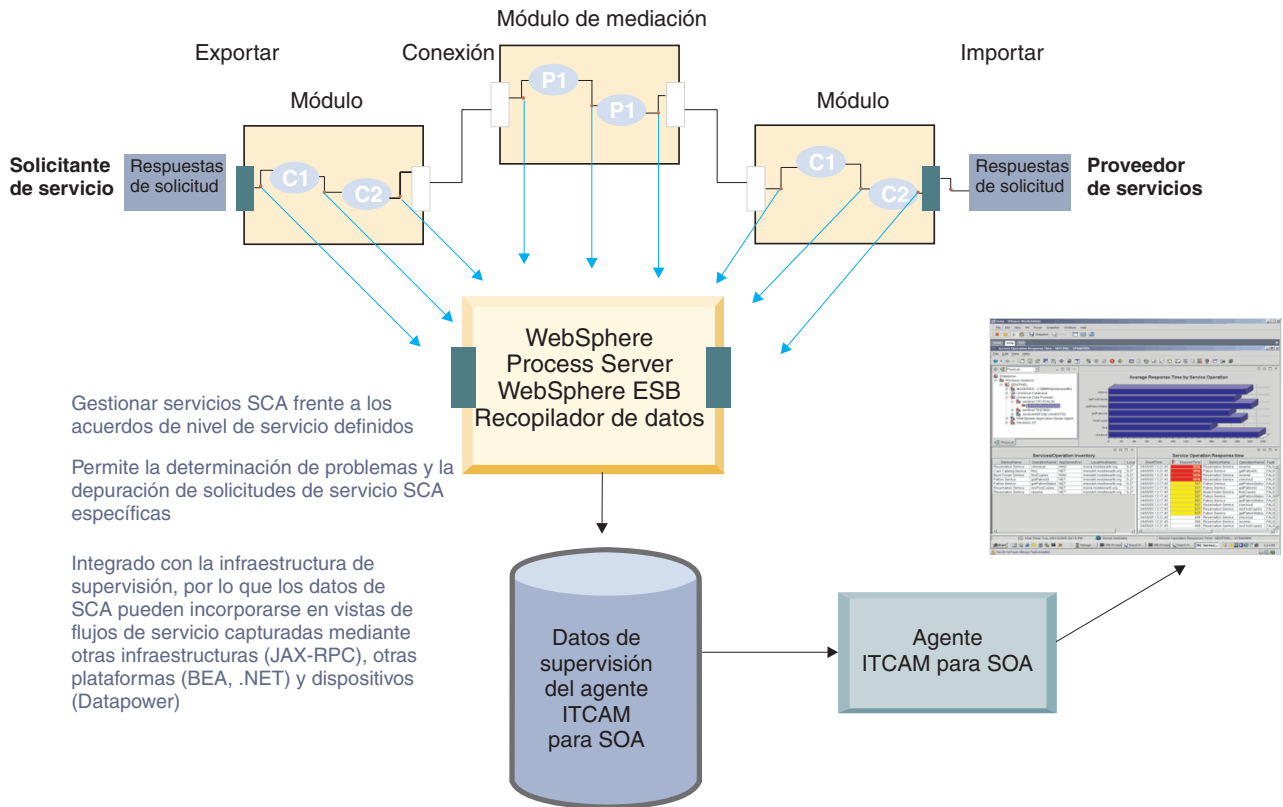
- Visibilidad en interacciones de servicios de SOA
- Visibilidad en patrones de flujo de transacciones y contenido de mensajes
- Posibilidad de identificar y aislar cuellos de botella del rendimiento dentro de los límites de tecnología y plataforma
- Instrumentación de rendimiento ligera y estándar en el sector basada en Application Response Measurement (ARM)
- Aplicación de políticas flexible y de alto rendimiento
- Instrumentación basada en estándares para una fácil integración

#### **Supervisar procesos empresariales**

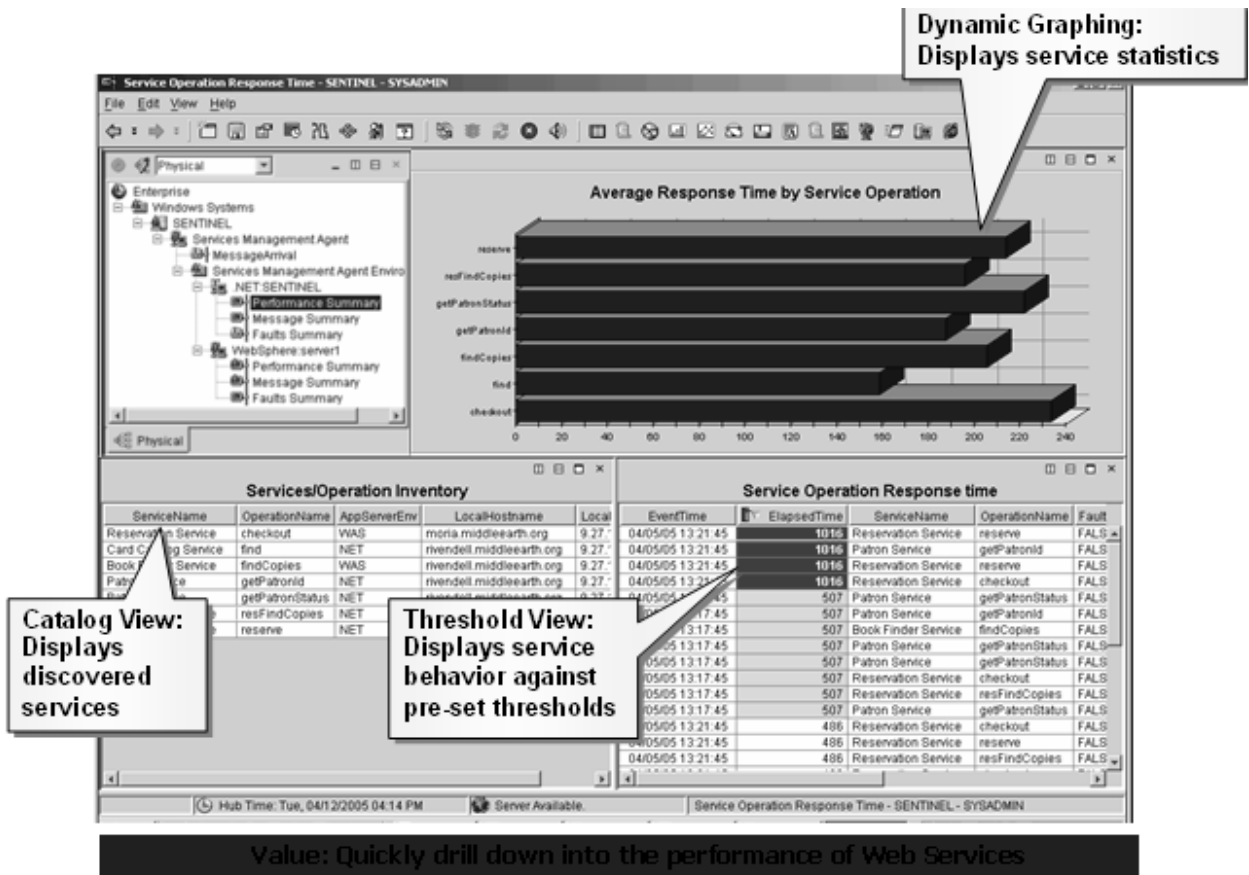
- Gestionar procesos en curso
- Supervisar el rendimiento empresarial de procesos activos
- Detectar situaciones empresariales y tomar medidas
- Recopilar inteligencia empresarial de datos de proceso reunidos
- Supervisión completa y profunda para identificar y arreglar rápidamente aplicaciones inactivas o con rendimiento lento
- Medidas en tiempo real y análisis de datos históricos

### **Ejemplos de IBM Tivoli Composite Application Manager Family (ITCAM) para SOA**

El siguiente ejemplo muestra cómo IBM Tivoli Composite Application Manager Family (ITCAM) para SOA supervisa servicios, tiempos de respuesta, números de mensajes y tamaños de mensajes.

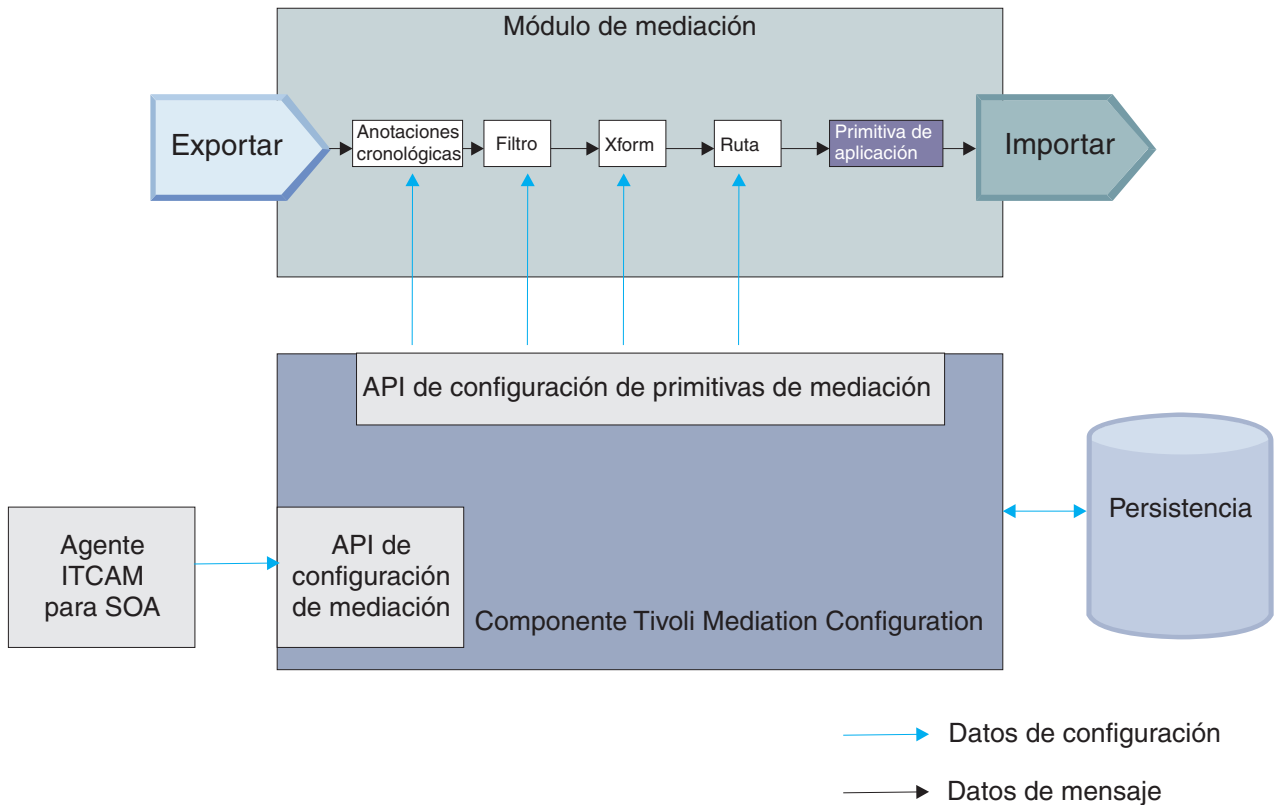


El siguiente ejemplo muestra una pantalla que mide las estadísticas por operación y los umbrales que se pueden establecer para detectar problemas tal como proporciona IBM Tivoli Composite Application Manager Family (ITCAM) para SOA.



Tal como se indicó anteriormente, IBM Tivoli Composite Application Manager Family (ITCAM) para SOA incluye funciones especiales para trabajar con WebSphere ESB para modificar de forma dinámica la configuración de flujos de mediación.

El siguiente diagrama ilustra las prestaciones de configuración de flujos de mediación que proporciona IBM Tivoli Composite Application Manager Family (ITCAM) para SOA.



#### Información relacionada

 IBM Tivoli Composite Application Manager Family Installation, Configuration, and Basic Usage

## Documentación de la metodología de determinación de problemas

Establezca una metodología de determinación de problemas bien articulada y clara para la solución que desplegará en el entorno de producción.

Esto significa mantener un documento para los métodos de determinación de problemas y efectuar los métodos documentados de forma coherente.

Se recomienda documentar la metodología de determinación de problemas específica para soluciones en un manual de operaciones. Este manual de operaciones debe contener los tipos siguientes de información perteneciente a la determinación de problemas específica para soluciones:

- Un formato establecido para registrar observaciones durante la determinación de problemas
 

Con el uso de un formato establecido el registro de las observaciones será coherente. Las hojas de cálculo Excel son "herramientas de informes de observación" habituales.
- Liste la información de rastreo
 

Debe incluir la información de rastreo siguiente para la determinación de problemas específica para soluciones:


  - Una lista rastros que se deben habilitar
  - Una lista de los servidores en los cuales debe habilitar el rastreo

- Una descripción de las condiciones en las cuales se habilitará el rastreo  
Antes de implementar el rastreo, asegúrese de que el rastreo no empeorará las cosas. No es adecuado “habilitarlo todo”. Tenga cuidado al habilitar el rastreo, ya que las especificaciones de rastreo deben ser apropiadas para la condición observada. Utilice un análisis de la situación inteligente para recopilar la información de diagnóstico correcta. Si no está seguro de cómo implementar el nivel de rastreo correcto, póngase en contacto con el servicio de soporte de IBM.
- Habilitación de la recogida de basura detallada (verbosgc)  
Los datos de la recogida de basura detallada (GC) proporcionan extensos detalles sobre cómo se ejecuta el GC para una aplicación específica. Esto puede resultar útil para analizar los problemas de rendimiento y ajustar los valores de GC para la aplicación.
- Generación de un volcado de almacenamiento dinámico  
La posibilidad de efectuar un volcado de almacenamiento dinámico es una característica de IBM JVM que imprime un registro de todos los objetos del almacenamiento dinámico de Java en un archivo de texto.  
Se registra el tamaño y la dirección de cada objeto, así como el destinatario de todos los objetos a los que hace referencia. Esta información puede ayudarle a comprender mejor qué objetos ocupan gran cantidad de memoria.
- Creación de Java.cores  
Efectuar la determinación de problemas mediante el análisis del archivo javacores es un modo efectivo de determinar la causa de raíz de las condiciones de error que pueden ocurrir en una máquina virtual IBM Java (JVM).
- Dónde y qué registros deben recopilarse antes de abrir un registro de gestión de problemas (PMR). Defina el uso adecuado de los scripts “obligatorios” de IBM.
- Se incluye la recogida de información de la versión (versionInfo) como la información del paquete de mantenimiento
- Los procedimientos específicos de la base de datos para recopilar registros e información registrada por la base de datos a medida que surgen problemas


Trate la documentación de determinación de problemas específica para soluciones como un *documento vivo* y manténgalo y actualícelo con la misma frecuencia que se aprenden nuevas prácticas a partir de las pruebas de funcionamiento y del sistema.


**Nota:** Debe estar familiarizado y utilizar IBM Support Assistant y otras herramientas que pueden resultar útiles para la determinación de problemas y el informe de errores. La recopilación de la información anteriormente mencionada debe ser un requisito previo para abrir cualquier PMR nuevo ya que la inclusión de estos datos reducirá significativamente el tiempo de ciclo del PMR.

### Tareas relacionadas

 Habilitación del rastreo de componentes cruzados con la instantánea de datos utilizando la consola administrativa  
Habilite el rastreo de componentes cruzados con instantánea de datos para recopilar datos asociados a los módulos y componentes de WebSphere Process Server y WebSphere Enterprise Service Bus.

### Información relacionada

 Localización y análisis de vuelcos de almacenamiento dinámico  
Información de versión y de historial del producto

 Habilitación de la recogida de basura verbosa (verbosegc) en WebSphere Application Server  
IBM Support Assistant

## Vigencia del software

La vigencia del software es la práctica de mantener el software más reciente para la solución desplegada.

Es importante mantener la vigencia del software para la solución desplegada.

IBM crea fixpacks de forma regular para ayudar en la aplicación de los Informes de análisis de programa autorizados (APAR) que se encuentran en la base del producto. El paquete de servicio no contiene cambios de código obligatorios. Para obtener más información, consulte la lista publicada de correcciones APAR.

### Información relacionada

Cómo ponerse en contacto con el servicio de soporte de software de IBM  
Obtención de arreglos

 Soporte de WebSphere Process Server

## Estrategia para el manejo de errores y recuperación de soluciones

WebSphere Process Server tiene herramientas y funciones para el manejo de errores que puede utilizar con fines de recuperación.

El equipo de arquitectura que crea la solución debe comprender cómo emplear las herramientas y funciones para el manejo de errores y la recuperación de WebSphere Process Server.

El equipo de arquitectura se ocupa de crear los estándares del manejo de errores que debe seguir el equipo de desarrollo de aplicaciones.

La estrategia de manejo de errores para el proyecto debe justificar lo siguiente:

- Uso adecuado de las unidades de trabajo (sesiones de transacciones y actividad)
- Declaración y uso de errores y ServiceBusinessExceptions
- Proceso de errores coherente de todos los tipos de componentes, en especial los componentes de flujo de mediación y BPEL
- Uso de las prestaciones de lógica de reintentos y "Continuar tras error" de Business Process Choreographer
- Valores adecuados para la supresión de instancias de proceso completadas

- Uso correcto de patrones de invocación síncronos y asíncronos
- Uso adecuado de tipos de importación y exportación.
- Uso correcto de la función de reintento en flujos de mediación

Además de lo anterior, el equipo de arquitectura debe crear patrones de diseño donde las prestaciones de recuperación incorporadas de WebSphere Process Server se utilicen correctamente; por ejemplo, la recuperación de un gestor de sucesos anómalo.

### Conceptos relacionados

 Manejo de errores en procesos empresariales

Cuando se produce un error en un proceso, la navegación continúa con el manejador de errores o el enlace de error.

### Tareas relacionadas

“Selección del patrón del entorno de despliegue” en la página 127

Puede configurar el entorno de despliegue eligiendo uno de los patrones de topología proporcionados por IBM o creando su propio entorno de despliegue personalizado. El apartado de este tema lista y describe los patrones de topología proporcionados por IBM y presenta las consideraciones para elegir una topología.

“Planificación de un entorno de despliegue basado en uno de los patrones proporcionados” en la página 110

Utilice este escenario si tiene requisitos de escalabilidad, disponibilidad y calidad de servicio para aplicaciones SCA (Service Component Architecture) que pueden cumplirse con uno de los patrones proporcionados por IBM.

### Información relacionada

 Manejo de errores y de compensaciones en procesos de empresa

## Mantenimiento de un entorno estable

Existen diferentes pasos adicionales que puede llevar a cabo para alcanzar un entorno estable y reducir la probabilidad de aparición de anomalías del sistema y de la aplicación:

En las secciones siguientes se estudian las medidas que puede emprender su equipo de infraestructura para reducir el número de procesos manuales que pueden afectar a la estabilidad de la solución y a la recuperación del sistema.


### Creación del entorno automatizado

Una infraestructura con scripts se presta a la coherencia cuando se está creando un entorno.

Todas las acciones que puede ejecutar desde la consola administrativa también pueden ejecutarse mediante un script. Hay activos de servicio de IBM que deben utilizarse y personalizarse para sus necesidades específicas. Estos scripts podrán mantenerse entonces con cada ejercicio de ajuste. En muchos casos en que se trabaja en un entorno de prueba, hay que volver a crear el entorno a menudo. Un script es la manera más eficiente de implementar acciones repetidas tales como, por ejemplo, crear un entorno de prueba. A continuación, el script de sistema de prueba puede modificarse para utilizarlo con el fin de crear el sistema de producción.

Comente el despliegue automatizado con el representante de IBM Software Services for WebSphere (ISSW), o básiese en procedimientos similares que se estén aprovechando en sus entornos de producción de WebSphere Application Server

### Información relacionada

 Utilización de scripts (wsadmin)

Mandatos y scripts

### Despliegue de aplicación automatizado

Utilice los scripts automatizados para ayudarlo en el despliegue de una aplicación o de grupos de solución al entorno apropiado.

Un modelo de "compilación, paquete y despliegue" bien diseñado aporta diferentes ventajas, como por ejemplo una productividad del desarrollador mejorada, un tiempo de respuesta reducido para la corrección de compilaciones y código, mejor coherencia en el código de la aplicación y refuerzo de las políticas de desarrollo

Los scripts automatizados que se utilizan para desplegar aplicaciones o grupos de soluciones complementarán el proceso automatizado de creación del entorno.

Un despliegue de aplicación automatizado que utiliza scripts reducirá la intervención manual con los entornos y también reducirá las posibilidades de error humano al volver a desplegar o en la recuperación.

Comente el despliegue automatizado con el representante de IBM Software Services for WebSphere (ISSW), o básiese en procedimientos similares que se estén aprovechando en sus entornos de producción de WebSphere Application Server.

### Información relacionada

 Administración de aplicaciones utilizando scripts wsadmin

 Biblioteca de scripts Jython

---

## Planificación de una estrategia de recuperación

Si planifica una estrategia de recuperación aumentarán las posibilidades de que la recuperación sea satisfactoria.

### Alta disponibilidad

La alta disponibilidad (HA) se refiere a la posibilidad de los servicios de TI de soportar todas las paradas y seguir proporcionando la capacidad de proceso de acuerdo con algún nivel de servicio predefinido.

Una de las cosas más importantes que puede hacer para facilitar la recuperación de soluciones es configurar el sistema para la alta disponibilidad (HA). Las paradas cubiertas incluyen los dos sucesos planificados, como por ejemplo el mantenimiento y las copias de seguridad, y los sucesos no planificados, como las anomalías de software, las anomalías de hardware, las anomalías de alimentación y los desastres. Los entornos en clúster están altamente disponibles por naturaleza porque un sistema en clúster se vuelve a configurar cuando se produce una anomalía en un nodo o daemon, para que las cargas de trabajo se puedan redistribuir a los nodos restantes del clúster.

Una solución altamente disponible está compuesta de una combinación de hardware, software y servicios que automatizan completamente el proceso de recuperación y no interrumpen la actividad de usuario. Las soluciones HA deben proporcionar un punto de recuperación inmediato con un tiempo de recuperación rápido.



En una solución con alta disponibilidad, cuando el servidor de aplicaciones detecta un problema, la transacción y los datos relacionados se mueven automáticamente a otro servidor (dentro del mismo centro de datos o, en el caso de que se produzca un desastre, a un servidor de otra ubicación geográfica). La operación de mover la transacción y los datos relacionados a otro servidor se conoce como *recuperación de igual*.

#### Referencia relacionada

“Recuperación de iguales” en la página 160

Recuperación de iguales tal como la efectúa otro miembro del mismo clúster, que se puede iniciar manual o automáticamente. El proceso de recuperación de iguales (ya sea automatizada o manual) está muy vinculado con el entorno de alta disponibilidad de WebSphere.

#### Información relacionada

 Información sobre la alta disponibilidad y el uso compartido de la carga de trabajo

## Entornos y objetivos de la recuperación

El espectro de recuperación puede abarcar entornos de red y de producción así como diferentes objetivos de recuperación diferentes (recuperación del sistema y recuperación de aplicaciones). Los objetivos de recuperación varían en función del entorno a partir del cual desea realizar la recuperación.


#### Conceptos relacionados

“Propiedades de transacción y recuperación de soluciones” en la página 157

WebSphere Process Server se basa en WebSphere Application Server y, como tal, da soporte a un *modelo transaccional* que realiza transacciones empresariales.

#### Información relacionada

 Alta disponibilidad de transacciones

 Duplicación asíncrona de WebSphere Process Server y WebSphere Enterprise Service Bus para los entornos de recuperación ante siniestro

## Recuperación en un entorno de producción

En el entorno de producción, el objetivo es procesar todas las solicitudes introducidas en el sistema de forma metódica y coherente. La conservación de datos es necesaria para este entorno y deben tomarse todas las medidas posibles para minimizar la pérdida de datos y los efectos de que el sistema no esté disponible.

Tenga en cuenta los aspectos siguientes de un entorno de producción:

- Tipo de topología

Debe comprender qué tipo de topología se adecua mejor a su entorno de producción. Descubrir la topología correcta para usted requiere el análisis de las propiedades de la aplicación y de los requisitos no funcionales.

Para obtener más información sobre los tipos de topología, consulte el tema *Planificación de un entorno de despliegue basado en uno de los patrones proporcionados* en el centro de información de WebSphere Process Server.

- Comprensión y perspectiva de la condición a partir de la cual debe realizar la recuperación

Por ejemplo, si un clúster cuenta con diferentes miembros de clúster, es posible que la única cosa que deba recuperarse sea un único miembro del clúster y que la maquinaria de gestión de carga de trabajo ya haya redirigido el trabajo a los

"servidores operativos". Si este fuera el caso, reiniciar los servidores forzaría la recuperación y ese servidor debería volver a unirse al clúster.

Algunas configuraciones de alta disponibilidad (HA) tienen la posibilidad de recuperar transacciones anómalas de un servidor a otro (lo que se conoce como recuperación de iguales).

La recuperación de datos de producción requiere el éxito en dos niveles: sistema y aplicación.

#### **Tareas relacionadas**

“Planificación de un entorno de despliegue basado en uno de los patrones proporcionados” en la página 110

Utilice este escenario si tiene requisitos de escalabilidad, disponibilidad y calidad de servicio para aplicaciones SCA (Service Component Architecture) que pueden cumplirse con uno de los patrones proporcionados por IBM.

### **Recuperación en un entorno de prueba**

El objetivo y el número de suposiciones para un entorno de prueba son diferentes de los de un entorno de producción.

En el entorno de prueba, el objetivo sería recuperar el sistema para que puedan realizarse pruebas nuevas tan pronto como sea posible. La conservación de datos no es necesaria y se presupone que todas las solicitudes del sistema pueden descartarse.

**Nota:** No es lo mismo que una prueba de “recuperación”. Las pruebas de recuperación aprovecharían las recomendaciones proporcionadas por los casos de ejemplo de producción y deberían realizarse durante la fase de prueba del sistema del proyecto.

### **Recuperación del sistema**

La recuperación del sistema hace referencia a las operaciones que se llevan a cabo (ya sea manual o automáticamente) para corregir las condiciones negativas que afectan la infraestructura de la solución.

Las soluciones de WebSphere Process Server se basan en los requisitos fundamentales de la infraestructura. WebSphere Process Server se puede ver afectado de forma negativa por cualquiera de las condiciones siguientes:

- Apagones
- Pérdida de red
- Anomalía de la base de datos
- Anomalía de hardware

Si se produce cualquiera de estas interrupciones, debe solucionarlas y corregirlas antes de la recuperación del sistema de WebSphere Process Server.

En cuanto haya solucionado cualquier anomalía o interrupción de los requisitos fundamentales de infraestructura, WebSphere Process Server se basará en las posibilidades heredadas de WebSphere para iniciar la recuperación de la aplicación.

## Conceptos relacionados

 Recuperación: primeros pasos

Los administradores pueden facilitar los procesos de recuperación de soluciones siguiendo una lista de comprobación de primeros pasos de prácticas generales.

## Recuperación de aplicación

La recuperación de la aplicación hace referencia a la recuperación y resolución de transacciones empresariales en curso.

Si el sistema sufre una anomalía, (un apagón, por ejemplo), muchas transacciones activas se verán afectadas, y todas ellas en diferentes estados del flujo del proceso. El sistema maneja estas transacciones como parte del proceso de recuperación.

Para obtener una recuperación de la aplicación totalmente correcta, las propias aplicaciones deben observar las prácticas preventivas proporcionadas.

Si las aplicaciones no se desarrollan según las prácticas recomendadas, con la recuperación y la transacción en mente, la recuperación de la aplicación probablemente no será del todo correcta.

Un sistema mal diseñado o un sistema o una aplicación desajustados dejarán inevitablemente un porcentaje de transacciones o procesos en curso sin resolver cuando el resto de la aplicación empiece a procesar nuevos sucesos. Esta sentencia es cierta no sólo para WebSphere Process Server, sino también para todas las aplicaciones y los servidores de aplicaciones Java EE.

**Nota:** La frase "desajustado" hace referencia a una solución que utiliza parámetros por omisión para todos los componentes sin tener en cuenta consideraciones de rendimiento o prácticas de manejo de errores.

Los sucesos no resueltos pueden adoptar diferentes formas, como procesos que permanecen en ejecución o sucesos anómalos que no pueden reenviarse. Es necesario un análisis posterior a la recuperación de estos sucesos para determinar qué cambios son necesarios dentro de la aplicación para una recuperación completa. Estos cambios deben encontrarse durante la ejecución del plan de prueba funcional y del sistema completo.

## Conceptos relacionados

 Recuperación: primeros pasos

Los administradores pueden facilitar los procesos de recuperación de soluciones siguiendo una lista de comprobación de primeros pasos de prácticas generales.

## Información relacionada

Gestión de sucesos con anomalía

## Propiedades de transacción y recuperación de soluciones

WebSphere Process Server se basa en WebSphere Application Server y, como tal, da soporte a un *modelo transaccional* que realiza transacciones empresariales.

WebSphere Process Server se basa en este modelo transaccional, que sirve para las aplicaciones SOA y BPM de acoplamiento débil.

Técnicamente, esto significa dos cosas:

1. WebSphere Process Server se basa en sistemas de bases de datos y mensajería para conseguir patrones de ejecución de aplicaciones transaccionales.

2. Las transacciones son importantes en los sistemas de mensajería y de bases de datos.

Las transacciones cumplen las propiedades ACID. Se considera que una transacción cumple las propiedades ACID cuando incluye atomicidad, coherencia, aislamiento y duración.

WebSphere Process Server utiliza los sistemas de bases de datos y mensajería para conseguir un patrón de “acoplamiento débil”. WebSphere Process Server actualiza una base de datos y envía un mensaje. Tanto la actualización de la base de datos como el mensaje están comprometidos en la misma transacción.

Otra característica de un patrón de “acoplamiento débil” consiste en extraer un mensaje de un sistema de mensajería y actualizar las bases de datos. Si existe una anomalía durante este proceso, el suceso vuelve a la cola de mensajes como si no se hubiera leído. WebSphere Process Server tiene un mecanismo de reintento, en que, después de 5 intentos, el suceso va al Gestor de sucesos con error. La expresión “acoplamiento débil” se refiere al hecho de que no es preciso que todo el trabajo se realice en una sola transacción grande.

## **Cómo evitar la pérdida de datos en caso de una anomalía del sistema**

Con una configuración y ajuste apropiados de los gestores de recursos disponibles, no se perderán datos si hay una anomalía de una determinada parte del sistema. La integridad de las transacciones, incluidos los mecanismos de retrotracción y de recuperación, son componentes clave de WebSphere que garantizan que los datos no se pierdan si se producen anomalías.

Para que los mecanismos de retrotracción y de recuperación de WebSphere funcionen, debe configurar los gestores de recursos (base de datos y mensajería) de forma adecuada. Por ejemplo, los bloqueos de tiempo de espera excedido en las bases de datos deben definirse de forma apropiada, de modo que cuando un servidor se recupere, pueda completar el compromiso o retrotraer sin encontrar condiciones de bloqueo.

WebSphere Process Server añade prestaciones adicionales que aumentan los de WebSphere Application Server, para proporcionar una solución completa para recuperar datos de anomalías inesperadas.

## **Descripción de alto nivel de la habilitación de las características de recuperación**

El modelo de recuperación central de WebSphere Process Server se basa en unidades de trabajo. El sistema puede manejar y recuperarse de anomalías que se producen durante las operaciones del sistema centradas en el cumplimiento de una sola unidad de trabajo, proporcionando un servicio ininterrumpido. Este tipo de recuperación ocurre a través de una serie de mecanismos de reintento y de colas de error. Parte de su diseño de aplicaciones debe incluir la posibilidad de diferenciar los errores del sistema de los errores de la aplicación. Los errores del sistema se devuelven a la infraestructura que apoya el componente que efectúa la llamada, donde se puede intentar la recuperación de nivel de sistema adicional o se puede producir una transformación hacia una excepción empresarial más genérica. Puede configurar la ejecución automática de diferentes mecanismos de reintento. Además, WebSphere Process Server proporciona un conjunto de consolas y las interfaces de programación correspondientes que permitan más intervenciones de usuarios cuando sea apropiado. Muchas de estas prestaciones y

las anomalías con las que tratan se pueden aprovechar mientras el servidor que contiene ese trabajo sigue procesando nuevas solicitudes.

### **Servidor no disponible - Descripción de alto nivel**

Si una anomalía provoca que uno o más servidores de un clúster de WebSphere con alta disponibilidad no esté disponible, las prestaciones de recuperación adicionales del sistema se invocan del modo siguiente:

1. El trabajo interno se envía lejos del sistema anómalo  
Esto se lleva a cabo mediante los recursos de gestión de carga de trabajo de WebSphere Application Server subyacentes, que pueden variar según el protocolo, la topología y la configuración.
2. El administrador inicia las acciones  
Mientras el sistema en conjunto se mantiene activo y disponible, el administrador puede efectuar operaciones de recuperación.  
Las acciones del administrador están enfocadas a la realización de clasificaciones básicas y a reiniciar el servidor anómalo. Este reinicio vuelve a reproducir las anotaciones cronológicas de transacción y debería limpiar la mayoría de situaciones anómalas del servidor.  
La utilización de los mecanismos de manejo de errores proporcionados por WebSphere Process Server en ocasiones es obligatoria para administrar una recuperación completa.

### **Clúster no disponible - Descripción de alto nivel**

Si un clúster de servidor entero deja de estar disponible o no responde, es necesario un conjunto de acciones de recuperación más implicadas. Por ejemplo, si un recurso compartido como, por ejemplo, una base de datos deja de estar disponible, todos los servidores de un clúster tienen las mismas dificultades para completar el trabajo.

Los procedimientos que tratan de la recuperación de recursos compartidos dependen del recurso compartido que ha sufrido la anomalía. Puede aplicar diferentes técnicas de WebSphere para minimizar el tiempo de inactividad global y reiniciar el trabajo detenido.

### **Anomalía catastrófica - Descripción de alto nivel**

En situaciones catastróficas, hay máquinas enteras que pueden no estar disponibles o determinados servidores pueden considerarse no recuperables. En tales casos, puede basarse en las características avanzadas en WebSphere para la recuperación de las anomalías de un servidor para que se ejecuten en otro servidor del mismo clúster. Con el uso de esta característica y el requisito previo de disponer de almacenamiento de red conectado a algún otro mecanismo para compartir las anotaciones cronológicas, este tipo de recuperación también es posible. Para obtener más información sobre la recuperación de un servidor anómalo por otro miembro del mismo clúster, consulte "Recuperación de iguales" en la página 160.

## Conceptos relacionados

➡ Caso de uso: recuperación de datos de sucesos anómalos

Un caso de uso proporciona el contexto para un caso de ejemplo de recuperación. En este caso de uso, una empresa tiene una aplicación que recibe una solicitud para crear una cuenta nueva.

Administración de servidores

“Entornos y objetivos de la recuperación” en la página 155

El espectro de recuperación puede abarcar entornos de red y de producción así como diferentes objetivos de recuperación diferentes (recuperación del sistema y recuperación de aplicaciones). Los objetivos de recuperación varían en función del entorno a partir del cual desee realizar la recuperación.

### Referencia relacionada

“Recuperación de iguales”

Recuperación de iguales tal como la efectúa otro miembro del mismo clúster, que se puede iniciar manual o automáticamente. El proceso de recuperación de iguales (ya sea automatizada o manual) está muy vinculado con el entorno de alta disponibilidad de WebSphere.

### Información relacionada

Cómo trabajar con sucesos

➡ Comportamiento transaccional de los procesos de empresa

➡ Manejo de compensación en procesos empresariales

## Recuperación de iguales

Recuperación de iguales tal como la efectúa otro miembro del mismo clúster, que se puede iniciar manual o automáticamente. El proceso de recuperación de iguales (ya sea automatizada o manual) está muy vinculado con el entorno de alta disponibilidad de WebSphere.

## Gestor de alta disponibilidad

WebSphere utiliza un componente de gestor de alta disponibilidad para supervisar los servicios proporcionados por el servidor de aplicaciones. Estos servicios incluyen mensajería, gestores de transacciones, controladores de gestión de carga de trabajo y otros servidores de aplicaciones de un clúster. El componente Gestor de alta disponibilidad también utiliza dispositivos de almacenamiento adjunto de red (NAS) para almacenar anotaciones cronológicas de transacciones de cada servidor de aplicaciones del clúster.

El Gestor de alta disponibilidad es responsable de la recuperación de iguales automática para transacciones *dudosas* y *en curso* para cualquier servidor que falle en el clúster de alta disponibilidad definido. Una transacción dudosa es aquella que se detiene en estado dudoso indefinidamente, a causa de una circunstancia excepcional como la eliminación de un nodo que provoca la destrucción de los motores de mensajería. Un estado de *transacción dudosa* se produce cuando la base de datos finaliza la fase 1 del proceso y antes de iniciar la fase 2. Una transacción en curso es aquella que todavía no ha completado la "fase de preparación" del proceso y donde la transacción o el mensaje persiste en algún lugar de donde se puede recuperar. La funcionalidad de recuperación automática efectuada por el Gestor de alta disponibilidad permite que el clúster se reequilibre si fallan uno o más miembros del clúster.

## Recuperación de iguales automatizada vs. recuperación de iguales manual

La *recuperación de iguales automatizada* es el estilo por omisión de iniciación a la recuperación de iguales. Si falla un servidor de aplicaciones, WebSphere Application Server selecciona automáticamente un servidor que efectúe el proceso de recuperación de iguales en su lugar. Aparte de habilitar la alta disponibilidad y configurar la ubicación de las anotaciones cronológicas de recuperación para cada miembro del clúster, no son necesarios pasos adicionales de configuración de WebSphere Application Server para utilizar este modelo.

La *recuperación de iguales manual* es un estilo particular de recuperación de iguales que debe configurarse explícitamente. Si falla un servidor de aplicaciones, el operador puede utilizar la consola administrativa para seleccionar un servidor que efectúe el proceso de recuperación en su lugar.

### Información de referencia de recuperación de iguales

En el artículo titulado IBM WebSphere Developer Technical Journal: Transactional high availability and deployment considerations in WebSphere Application Server V6 se explican los requisitos, la configuración y la gestión de la recuperación de iguales manual y automatizada.

Puede encontrarse documentación adicional en el centro de información de WebSphere Application Server y en la publicación WebSphere Application Server V6 Scalability and Performance Handbook.

- WebSphere Application Server V6 Scalability and Performance Handbook
- Configuring transaction properties for peer recovery en el centro de información de WebSphere Application Server.
- Managing manual peer recovery of the transaction service en el centro de información de WebSphere Application Server.

## Conceptos relacionados

### Desencadenantes de recuperación

La necesidad de la recuperación de soluciones puede ser el resultado de diversos desencadenantes.

“Propiedades de transacción y recuperación de soluciones” en la página 157  
WebSphere Process Server se basa en WebSphere Application Server y, como tal, da soporte a un *modelo transaccional* que realiza transacciones empresariales.

“Visión general de la prevención y recuperación de errores” en la página 139  
La información de la prevención y recuperación de errores describe cómo evitar problemas que podrían causar anomalías en el sistema, y proporciona o apunta a información sobre cómo recuperarse de anomalías del sistema que pueden derivarse de circunstancias normales y extraordinarias.

### Desencadenantes de recuperación

La necesidad de la recuperación de soluciones puede ser el resultado de diversos desencadenantes.

“Alta disponibilidad” en la página 154

La alta disponibilidad (HA) se refiere a la posibilidad de los servicios de TI de soportar todas las paradas y seguir proporcionando la capacidad de proceso de acuerdo con algún nivel de servicio predefinido.

## Enlaces de exportación

Para detener totalmente un sistema, considere los diferentes tipos de invocaciones de solicitud admitidas por los enlaces de exportación disponibles.

### Patrón de invocación SCA

En las tablas siguientes se representa el tipo de patrón de invocación de SCA utilizado para los diferentes enlaces de exportación.

Tabla 19. Enlaces de exportación EIS y patrones de invocación asociados

Enlace de exportación	Tipo de operación	Atributos de rendimiento y estilo de interacción	Estilo de invocación
EIS	unidireccional	Asíncrono	Asíncrona (por omisión)
		Síncrono	síncrona
	solicitud-respuesta	cualquier valor	síncrona

Tabla 20. Enlaces de exportación, tipos de operaciones asociadas y estilos de invocación

Enlace de exportación	Tipo de operación	Estilo de invocación
EIS	Unidireccional o solicitud-respuesta	síncrona
MQ o MQ JMS	unidireccional	asíncrona
SCA JMS	unidireccional	asíncrona
	solicitud-respuesta	asíncrona con devolución de llamada
Servicios Web(soap/http) o (soap/jms)	Unidireccional o solicitud-respuesta	síncrona



En función de la aplicación y de la topología utilizada, se pueden utilizar diferentes técnicas para detener la comunicación síncrona. Se recomienda crear en el proyecto una estrategia de detención basada en características exclusivas de la exportación y de la topología utilizadas.

### Conceptos relacionados

“Grupos de conectividad” en la página 140

Un grupo de conectividad representa un patrón específico de un comportamiento encontrado en un módulo SCA.

### Información relacionada

Exportaciones y enlaces de exportación

Trabajo con exportaciones

Enlaces

## Acerca del gestor de sucesos con error

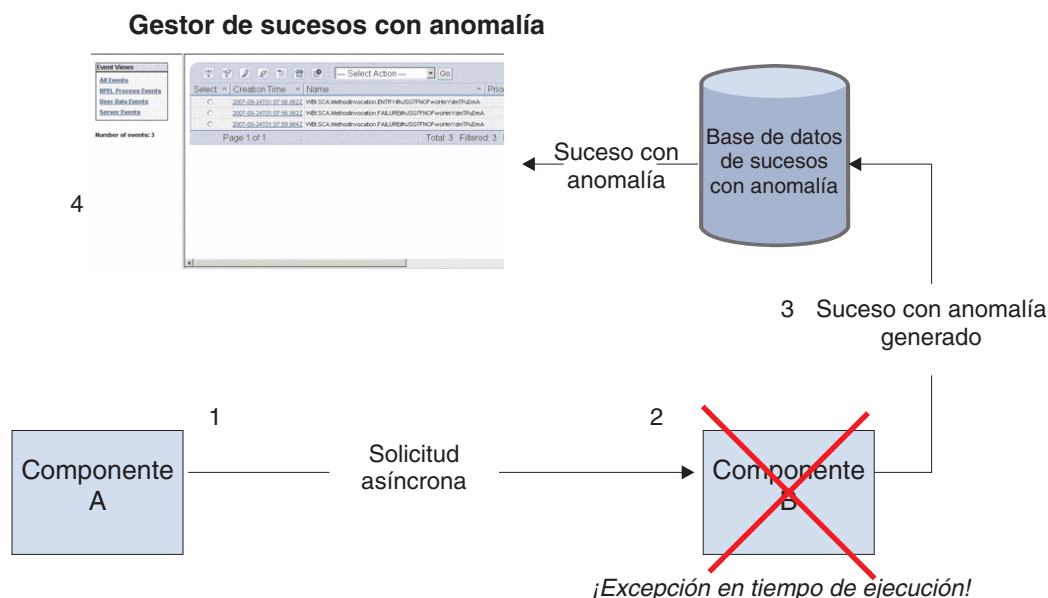
El gestor de sucesos con error es un cliente basado en Web que sirve para trabajar con y reenviar invocaciones anómalas.

El gestor de sucesos con error es una aplicación de integración y está disponible en la consola administrativa.

Muestra el número de sucesos con error y proporciona diferentes posibilidades de búsqueda.

Puede consultar los sucesos anómalos a través de diferentes criterios como la fecha, último suceso correcto o anómalo, por texto de excepción o una combinación de estos.

En la ilustración siguiente se proporciona una descripción de alto nivel de una excepción de proceso de WebSphere Process Server y su relación con el gestor de sucesos con error. A continuación de la ilustración encontrará explicaciones de los pasos numerados.



1. El componente A llama al componente B de forma asíncrona

2. El componente B encuentra una excepción de tiempo de ejecución y se genera un registro de suceso anómalo
3. El servidor de recuperación de anomalías captura esta anomalía y la almacena en la base de datos de sucesos con error
4. El administrador del sistema abre el gestor de sucesos con error para investigar el problema

### **Acerca del reenvío de sucesos con error a través del gestor de sucesos con error**

Se muestran los sucesos que coinciden con los criterios de búsqueda introducidos en el gestor de sucesos con error. Puede volver a enviar un único o varios sucesos anómalos. Al reenviar, también puede cambiar la carga útil. Por ejemplo, la anomalía puede haber sido provocada por el paso de algún dato inadecuado. En este caso, la carga útil se puede actualizar desde dentro del gestor de sucesos con error y se puede volver a enviar. Sólo se actualizarán los datos almacenados en memoria, y la fuente original de los datos no se corregirá. Si un suceso reenviado falla, se mostrará un suceso anómalo nuevo en el gestor de sucesos con error. También existe la posibilidad de suprimir uno o varios sucesos. A menudo esta es la acción más apropiada porque los datos dejan de ser válidos desde el momento de la anomalía.

#### **Conceptos relacionados**



Caso de uso: recuperación de datos de sucesos anómalos

Un caso de uso proporciona el contexto para un caso de ejemplo de recuperación. En este caso de uso, una empresa tiene una aplicación que recibe una solicitud para crear una cuenta nueva.

#### **Información relacionada**

Gestión de sucesos con anomalía

Reenvío de sucesos con anomalía



