

HP Operations Orchestration

Para Windows y Linux:

Versión de software: 10.01

Guía de conceptos

Fecha de publicación del documento: Agosto de 2013

Fecha de lanzamiento del software: Agosto de 2013



Avisos legales

Garantía

Las únicas garantías de los productos y servicios HP se exponen en el certificado de garantía que acompaña a dichos productos y servicios. El presente documento no debe interpretarse como una garantía adicional. HP no es responsable de omisiones, errores técnicos o de edición contenidos en el presente documento.

La información contenida en esta página está sujeta a cambios sin previo aviso.

Leyenda de derechos limitados

Software informático confidencial. Es necesario disponer de una licencia válida de HP para su posesión, uso o copia. De conformidad con FAR 12.211 y 12.212, el Gobierno estadounidense dispone de licencia de software informático de uso comercial, documentación del software informático e información técnica para elementos de uso comercial con arreglo a la licencia estándar para uso comercial del proveedor.

Aviso de copyright

© Copyright 2013 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Avisos de marcas comerciales

Adobe™ es una marca comercial de Adobe Systems Incorporated.

Este producto incluye una interfaz de la biblioteca de compresión de uso general 'zlib' con Copyright © 1995-2002 Jean-loup Gailly y Mark Adler.

AMD y el símbolo de flecha de AMD son marcas comerciales de Advanced Micro Devices, Inc.

Google™ y Google Maps™ son marcas comerciales de Google Inc.

Intel®, Itanium®, Pentium® e Intel® Xeon® son marcas comerciales de Intel Corporation en Estados Unidos y en otros países.

Java es una marca comercial registrada de Oracle o sus afiliados.

Microsoft®, Windows®, Windows NT®, Windows XP y Windows Vista® son marcas comerciales registradas estadounidenses de Microsoft Corporation.

Oracle es una marca comercial registrada de Oracle Corporation y/o sus empresas afiliadas.

UNIX® es una marca comercial registrada de The Open Group.

Actualizaciones de la documentación

La página de título de este documento contiene la siguiente información de identificación:

- Número de versión del software, que indica la versión del software.
- Fecha de publicación del documento, que cambia cada vez que se actualiza el documento.
- Fecha de lanzamiento del software, que indica la fecha desde la que está disponible esta versión del software.

Para buscar actualizaciones recientes o verificar que está utilizando la edición más reciente de un documento, visite: <http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

Este sitio requiere que esté registrado como usuario de HP Passport. Para registrarse y obtener un ID de HP Passport, visite: <http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

O haga clic en el enlace **New user registration** (Registro de nuevos usuarios) de la página de registro de HP Passport.

Asimismo, recibirá ediciones actualizadas o nuevas si se suscribe al servicio de soporte del producto correspondiente. Póngase en contacto con su representante de ventas de HP para obtener más información.

Soporte

Visite el sitio web HP Software Support Online en: <http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>

Este sitio web proporciona información de contacto y detalles sobre los productos, servicios y soporte que ofrece HP Software.

HP Software Support Online brinda a los clientes la posibilidad de auto-resolución de problemas. Ofrece una forma rápida y eficaz de acceder a las herramientas de soporte técnico interactivo necesarias para gestionar su negocio. Como cliente preferente de soporte, puede beneficiarse de utilizar el sitio web de soporte para:

- Buscar los documentos de la Base de conocimiento que le interesen
- Enviar y realizar un seguimiento de los casos de soporte y las solicitudes de mejora
- Descargar revisiones de software
- Gestionar contratos de soporte
- Buscar contactos de soporte de HP
- Consultar la información sobre los servicios disponibles
- Participar en debates con otros clientes de software
- Investigar sobre formación de software y registrarse para recibirla

Para acceder a la mayor parte de las áreas de soporte es necesario que se registre como usuario de HP Passport. En muchos casos también será necesario disponer de un contrato de soporte. Para registrarse y obtener un ID de HP Passport, visite:

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

Para obtener más información sobre los niveles de acceso, visite:

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

HP Software Solutions Now accede al sitio web HPSW Solution and Integration Portal. Este sitio le permite explorar las soluciones de productos HP que satisfacen sus necesidades de negocio e incluye una lista completa de integraciones entre productos HP, así como una lista de procesos ITIL. La URL de este sitio web es <http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp>

Contenido

Contenido	4
Conceptos de HP OO	5
Qué es HP Operations Orchestration	5
Por qué HP OO	5
Ventajas para usuarios finales	8
Arquitectura funcional	9
HP OO Studio	10
HP OO Central	10
HP OO Remote Action Service (RAS)	11
HP OO Content	11
Responsables de HP OO	13
Procesos de HP OO	15
Creación de flujos	15
Promoción de contenido	16
Ejecución y supervisión de flujos	17
Entidades de HP OO	19
Arquitectura del sistema	25
Componentes	25
Plataforma modernizada	27
Grupos de trabajadores y alias de grupo	31
Implementaciones típicas de HP OO	32
Implementación única	32
Clúster único	33
Implementación de un RAS detrás de un firewall	34

Conceptos de HP OO

La *Guía de conceptos de HP OO 10.x* presenta los conceptos y componentes básicos asociados a HP Operations Orchestration.

Qué es HP Operations Orchestration

HP Operations Orchestration (**HP OO**) es la solución líder del sector para la automatización de procesos de TI y de Runbook.

HP OO es un sistema de creación y uso de acciones en secuencias estructuradas (denominadas flujos) que mantienen, solucionan problemas, reparan y proporcionan recursos de tecnología de la información (TI) al:

- Comprobar el estado, diagnosticar y reparar redes, servidores, servicios, aplicaciones de software y estaciones de trabajo individuales.
- Comprobar si el cliente, el servidor y las máquinas virtuales necesitan software y actualizaciones y, en su caso, ejecutar las instalaciones, actualizaciones y distribuciones necesarias.
- Realizar tareas repetitivas, tales como comprobar el estado de las páginas de sitios web internas o externas.

Por qué HP OO

Por qué Orchestration

En muchas empresas, los siguientes problemas pueden provocar una mala calidad de los servicios, retrasos en el plazo de comercialización y elevados costes de explotación:

- Incidentes: avalanchas de alertas, remisiones a instancias superiores innecesarias
- Cambios y versiones: demasiados errores manuales, falta de trazas de auditoría
- Gestión de procesos: necesidad de procesos para tareas complejas, por ejemplo, recuperación ante desastres
- Virtualización: gestión incoherente de activos físicos y virtuales

Orchestration permite la automatización:

- Automatización de elementos: automatización de redes, servidores o almacenamiento, tareas que abarcan desde aprovisionamiento y gestión de cambios hasta aplicación de cumplimientos y generación de informes

- Automatización de Runbook: automatización de procesos de TI comunes y repetibles en todos los niveles de la infraestructura, grupos de TI y sistemas
- Automatización integrada de aplicaciones, servidores, redes, almacenamiento y procesos comunes en todo el centro de datos
- Automatización del servicio empresarial, con control continuo de cada fase del ciclo de vida del servicio, en todo el centro de datos y puntos finales de clientes, desde operaciones automatizadas hasta supervisión y control de vales

Principales ventajas de HP OO

Entre las principales ventajas de HP OO se incluyen:

- Costes de explotación reducidos con la automatización de tareas y procesos comunes
- Mejora de la calidad del servicio con una resolución de incidentes acelerada
- Cumplimiento de auditoría mejorada mediante la generación de documentación e informes
- Integración con entorno de TI actual a fin de garantizar un impacto mínimo en procedimientos y herramientas

Ventajas para autores de flujos

Facilidad de uso

HP OO Studio ofrece una capacidad intuitiva de arrastrar y conectar para diseñar, crear, compartir y personalizar flujos. La interfaz visual con capacidad de arrastrar y conectar permite un tiempo rápido de rentabilización. Un depurador visual de flujos facilita la depuración de flujos.

Contenido listo para usar

HP OO ofrece un contenido listo para usar a fin de gestionar sistemas operativos, bases de datos, servidores de aplicaciones/web y plataformas de red. Puede utilizar integraciones listas para usar con herramientas de gestión de sistemas comunes de HP y de terceros, como control de vales, consolas de supervisión y de eventos, virtualización, CMDB y automatización de centros de datos.

Studio independiente

HP OO Studio es una herramienta independiente que no requiere una conexión a Central. Todas sus operaciones de repositorio están disponibles sin conexión. Si es necesaria una interacción de control de código fuente, puede decidir cuándo se produce la interacción. De esta forma, los equipos remotos pueden utilizar varios Studio independientes y es posible incluso la creación fuera de la red de la oficina.

Integración estándar de control de código fuente

HP OO Studio se integra con software estándar de control de código fuente. Incluso la solución lista para usar está basada en un software de control de código fuente común (SVN). Esto significa que las capacidades comunes de software de control de código fuente están disponibles para

Studio, por lo que puede conectarse y utilizar el software de control de código fuente de su organización. Esto significa igualmente que el código de automatización puede residir con otro código de origen y seguir el mismo ciclo de vida (automatización como código).

Autores y geografías múltiples

HP OO Studio funciona sin conexión y aprovecha el software estándar de control de código fuente para compartir trabajos entre autores múltiples y distribuidos.

Contenido basado en anotaciones

HP OO Studio incluye anotaciones "@Action" que se pueden añadir directamente a su propio código. Esto significa que este código se puede aprovechar para que sea un contenido de OO y, aún así, se puede probar en el contexto de su marco de desarrollo.

HP Content específico

HP OO Content está organizado en un conjunto de unos 15 paquetes de contenido. Cada paquete de contenido proporciona flujos y operaciones para un dominio funcional. Puede controlar qué paquetes de contenido va a descargar y cuáles desea implementar. Puede utilizar solo lo que realmente necesita y omitir los demás paquetes.

Contenido de cliente específico

En HP OO Studio, el contenido puede dividirse en proyectos y gestionarse por separado para cada autor y grupo. Esto le brinda una flexibilidad completa al definir los flujos que se agrupan juntos y el área de trabajo de cada autor. Distintos autores obtienen un entorno de desarrollo restringido a los flujos importantes para ellos y sin comprometer los flujos de los demás autores.

Ventajas para administradores

Experiencia de interfaz de usuario

La interfaz de usuario web de Central se ha diseñado para reflejar casos de uso comunes de OO. Las funcionalidades para las mismas funciones se agrupan en las mismas áreas. Los permisos asignados al usuario que ha iniciado sesión definen las partes de la interfaz de usuario que ve el usuario. Al asignar estos permisos a funciones, el administrador puede formular una experiencia de interfaz de usuario exclusiva para cada grupo de usuarios.

Escalado horizontal en directo

En HP OO, puede añadir un componente mientras el sistema está activo, sin necesidad de reiniciar los demás componentes. Añada simplemente una nueva instancia y apúntela a la base de datos. Puede escalar horizontalmente los RAS a través de un mecanismo de agrupamiento, sin necesidad de un equilibrador de carga. Puede añadir una instancia de RAS mientras el sistema se encuentra activo, sin tener que cambiar el flujo.

Alto rendimiento

HP OO tiene un potente mecanismo de ejecución que permite el alto rendimiento. HP OO Central se puede escalar hasta llegar a 6.500 pasos/s (u operaciones/segundo).

Ejecuciones muy paralelizadas

El mecanismo de ejecución de HP OO está basado en un mecanismo de ejecución asincrónico, que permite grandes ráfagas de ejecuciones. Central admite iniciar 100 flujos/s y no hay ningún límite en el número de ejecuciones paralelas.

Distribución de contenido automática

En HP OO, los archivos binarios de contenido se distribuyen automáticamente a los RAS correspondientes. Cuando hay un cambio en su versión, el sistema los distribuye automáticamente a los RAS pertinentes tras su primer uso.

Dependencias de contenido aisladas

HP OO permite utilizar diversas versiones de bibliotecas de terceros para cada paquete de contenido. Puede utilizar sus propias versiones de terceros necesarias y éstas no se verán afectadas si HP cambia la versión lista para usar.

Gestión facilitada de RAS

HP OO usa un mecanismo de grupo que separa la noción lógica del RAS de destino (que es lo que el autor conoce) y la noción física del RAS de destino (que es lo que el administrador de operaciones conoce). Para todos los entornos, el administrador de operaciones puede asignar entre las nociones lógica y física. Por consiguiente, la promoción de contenido entre entornos no requiere cambios de contenido y la adición de un RAS no supone tener que acudir al autor.

Ventajas para integradores

API de REST completa

HP OO proporciona una API de REST completa para todo el conjunto de funcionalidades de Central. Todas las funcionalidades que están expuestas en Central se implementan a través de una API de REST pública que permite utilizar el mismo conjunto de API para integrar los sistemas con OO.

Secuencia de eventos en directo

HP OO expone los eventos de ejecución en una transmisión en directo con formatos de fuentes RSS y ATOM. Puede escuchar a la fuente y reaccionar ante eventos de ejecución inmediatamente.

Incrustable

HP OO se proporciona no solo como una aplicación independiente sino también como un archivo WAR. Puede incrustarlo en los servidores de aplicaciones y ahorrarse la necesidad de un servicio y una gestión distintos para este OO.

Ventajas para usuarios finales

Puerta de enlace de ejecución simplificada

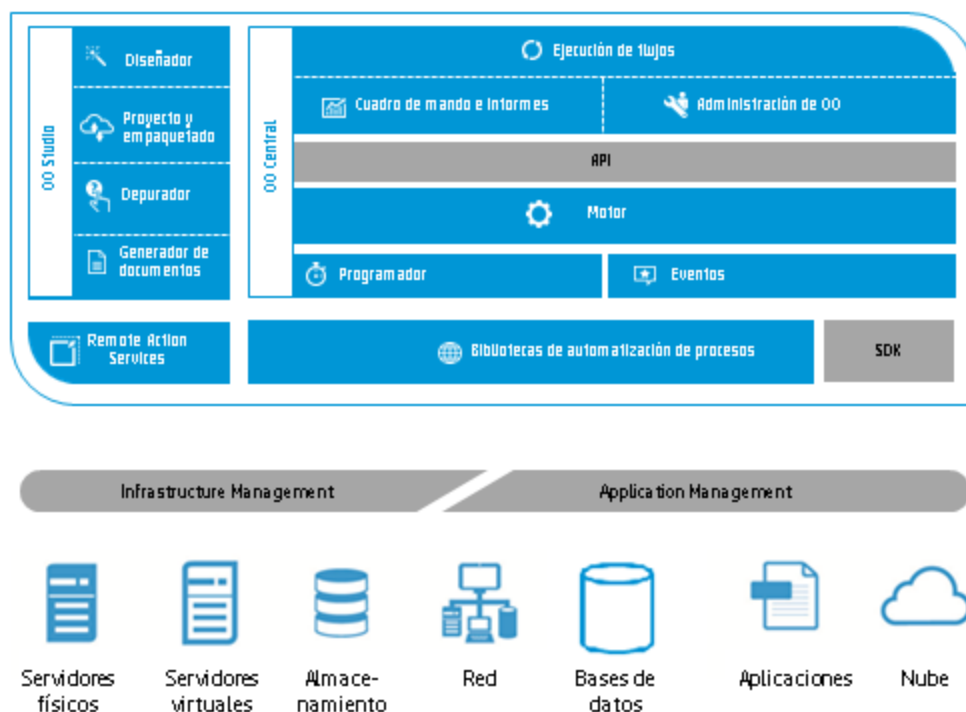
HP OO Central tiene un modelo detallado de permisos, lo que permite establecer los permisos de usuarios finales con precisión, a fin de que éstos puedan utilizar Central y estar expuestos solo a la información que necesiten, mientras se limita su capacidad de provocar daños en el sistema.

Además, HP OO Central proporciona capacidades interactivas de ejecución y de incrustación de interfaz de usuario, lo que permite a los usuarios finales interactuar con el sistema de un modo mucho más útil.

Movilidad

HP OO Central está diseñado para ser compatible con dispositivos móviles y ser accesible desde distintas tabletas.

Arquitectura funcional



HP Operations Orchestration 10.x consta de cuatro componentes funcionales principales:

- OO Studio
- OO Central
- OO Remote Action Service (RAS)
- OO Content

Juntos, los componentes de HP OO permiten gestionar diversos servicios y dispositivos en toda la organización y durante toda su vida útil.

HP OO Studio

HP OO Studio es una aplicación basada en escritorio que los autores de flujos utilizan para crear flujos de HP OO. Studio permite al autor diseñar flujos, depurarlos y empaquetarlos. Proporciona automatización a través de capacidades de código, como integración con software de gestión de control de código fuente, separación de proyectos y creación múltiple.

Diseñador

HP OO Studio proporciona un diseñador gráfico con capacidad de arrastrar y conectar para formular flujos a partir de varias operaciones y subflujos.

Depurador

HP OO Studio proporciona un depurador para probar los flujos diseñados. El depurador refleja el comportamiento del flujo en el entorno de Central.

Proyecto y empaquetado

OO Studio permite dividir el conjunto de contenido creado en proyectos pormenorizados. Cada proyecto agrupa contenidos de una naturaleza similar, por ejemplo, según funcionalidades, propietario del desarrollo, ubicación geográfica y escalas de tiempo de versiones.

Además, HP OO Studio permite empaquetar cada proyecto en un paquete de contenido. El paquete de contenido es el artefacto de tiempo de ejecución de solo lectura para los orígenes del proyecto. El paquete de contenido es el artefacto que se implementa en HP OO Central.

Generador de documentos

HP OO Studio permite generar documentos para cada flujo o grupo de flujos de trabajo. Estos documentos generados automáticamente contienen información sobre el flujo, incluida su presentación gráfica.

HP OO Central

HP OO Central es el entorno de tiempo de ejecución de HP OO. Se utiliza para ejecutar flujos, supervisar diversas ejecuciones y generar informes. Tiene una interfaz de usuario basada en web y un conjunto de API a las que acceden administradores, usuarios finales e integradores.

HP OO Central está disponible como archivo WAR que se incluye en un servidor de aplicaciones o como instalación independiente.

Ejecución de flujos

HP OO Central proporciona capacidades de ejecución para los flujos implementados. La ejecución se realiza desde una interfaz de usuario basada en web y desde las API de RESTful. Entre las capacidades de ejecución se incluyen la exploración de la biblioteca de flujos, el inicio de una ejecución y el seguimiento de dicha ejecución hasta el final.

Cuadro de mando e informes

HP OO Central proporciona informes sobre las distintas ejecuciones. Entre ellas se incluyen flujos en ejecución, flujos finalizados, flujos correctos y fallidos, etc.

Además, el amplio conjunto de API de RESTful permite recopilar información de la ejecución y constituir un conjunto más avanzado de cuadro de mando e informes.

Administración de OO

OO Central proporciona administradores con los medios para administrar HP OO desde unas perspectivas del sistema y operativas. Trata áreas como configuración de permisos, definición de los componentes del sistema, configuración de LDAP y mucho más.

API

HP OO Central proporciona un conjunto completo de API de RESTful para todas las capacidades. De hecho, todas las capacidades de la interfaz de usuario web se implementan sobre la API de RESTful pública, lo que le permite implementar su propia interfaz de usuario web y combinar capacidades de HP OO con sus aplicaciones web.

Motor

El motor funciona en segundo plano en Central. Éste es el componente back-end que procesa y gestiona toda la ejecución de flujo. El motor gestiona la ejecución del paso, la persistencia y la interacción manual con los usuarios.

Programador

HP OO Central incluye un programador listo para usar. Esto permite al administrador de HP OO definir diversos patrones de repetición para las ejecuciones de flujo, hacer su seguimiento y gestionarlos.

Eventos

Mediante la ejecución de un flujo, HP OO Central expone una fuente directa (Atom y RSS) para los eventos de la ejecución. Los clientes pueden supervisar esta fuente y hacer el seguimiento de la ejecución en directo.

HP OO Remote Action Service (RAS)

HP OO RAS habilita la ejecución en centros de datos y redes remotos. HP OO RAS interactúa con HP OO Central y realiza un sondeo en éste para las operaciones que se van a ejecutar. Como la comunicación va del RAS a Central, debe abrir puertos para la comunicación entrante solo en Central. Además, para lograr una alta disponibilidad de los RAS, añada simplemente otro RAS y apúntelo a Central.

Asimismo, los RAS admiten un mecanismo de agrupamiento que permite correlacionar entre un paso del flujo y el tipo de RAS que puede ejecutar este paso. Por lo tanto, el enlace entre los pasos de flujo y los RAS es dinámico.

HP OO Content

HP OO proporciona un amplio conjunto de operaciones y flujos listos para usar que permiten crear flujos complejos para orquestar diversos servicios. HP OO Content se entrega como un conjunto de paquetes de contenido pormenorizados que puede descargar, implementar y gestionar de forma individual. Son las **bibliotecas de automatización de procesos**.

Además, HP OO proporciona asistentes para generar contenido adicional sobre otros servicios como el asistente para servicios web.

HP OO proporciona Java y .NET SDK, lo que permite desarrollar contenido y operaciones personalizados.

Mediante HP OO Content, puede crear un amplio conjunto de bibliotecas de automatización de procesos.

Responsables de HP OO

Los responsables de HP OO son las personas responsables de realizar determinadas tareas en el flujo de trabajo de HP OO. Los iconos de la documentación de HP OO permiten identificar la persona que lleva a cabo una tarea.

Tenga en cuenta que cuando sugerimos una persona para una tarea, se trata de únicamente una recomendación que puede o no aplicarse a su lugar de trabajo. Por ejemplo, algunas empresas pueden disponer de un integrador responsable de la promoción de todos los paquetes de contenido, si bien nosotros hemos asignado esta tarea al administrador operativo. En otras empresas, el autor de flujos también puede ser el desarrollador de acciones.

Responsables principales

Los siguientes individuos desempeñan un papel clave en los procesos de HP OO.

Autor de flujos



El autor de flujos crea y depura flujos en HP OO Studio. El autor de flujos aprovecha el contenido listo para usar de HP OO, el contenido desarrollado por desarrolladores de acciones y las utilidades proporcionadas por los expertos.

Administrador de operaciones



El administrador de operaciones es responsable de la operación diaria de HP OO. Ello incluye la configuración, mantenimiento, promoción de paquetes de contenido y configuración de permisos de los usuarios de HP OO.

El administrador de operaciones soluciona problemas relativos al entorno de producción y bien resuelve el problema o lo reenvía al administrador del sistema, al soporte técnico de HP o al autor de flujos (dependiendo del problema).

Administrador del sistema



El administrador del sistema es el responsable del hardware y software de HP OO. El administrador del sistema instala y revisa HP OO (Central y RASes) y es responsable del correcto funcionamiento de la aplicación en lo que al sistema se refiere, por lo que se ocupa de componentes como la CPU, la memoria y el entorno del SO.

Usuario final



El usuario final desencadena y supervisa los flujos. El usuario final tiene el permiso para acceder a los flujos de HP OO directamente a través de Central o indirectamente por medio de una interfaz web integrada en otra aplicación.

Responsables secundarios

Los siguientes individuos desempeñan un papel de apoyo en los procesos de HP OO. HP OO se puede utilizar correctamente sin que se requieran los servicios del desarrollador de acciones o de un experto. Sin embargo, estas personas pueden enriquecer el contenido de los flujos y las operaciones.

Desarrollador de acciones



El desarrollador de acciones es un experto en desarrollo de código que crea acciones que pueden utilizarse en los flujos. El desarrollador de acciones crea estas acciones principalmente en Java y, ocasionalmente, en .NET.

Experto en la materia



El experto en la materia puede ser un experto en DBA, Linux o en una aplicación específica. El experto crea automatizaciones focalizadas (a través de scripts, archivos ejecutables, etc.) de operaciones diarias en su área de especialización. Estas automatizaciones focalizadas se pueden aprovechar para la creación de flujos de HP OO.

Procesos de HP OO





Los principales procesos de HP OO son:

- Creación de flujos
- Promoción de contenido
- Ejecución y supervisión de flujos




Creación de flujos

El proceso de creación lo ejecuta el autor de flujos .




1. **Crear un nuevo proyecto:**  el autor de flujos crea un proyecto para que contenga flujos, operaciones, carpetas y elementos de configuración para fines empresariales.
2. **Importar un paquete de contenido:**  el autor de flujos importa cualquier paquete de contenido que sea necesario para copiar el contenido pertinente en el proyecto. Si es necesario, el autor de flujos obtiene contenido del desarrollador de acciones  y de SME .

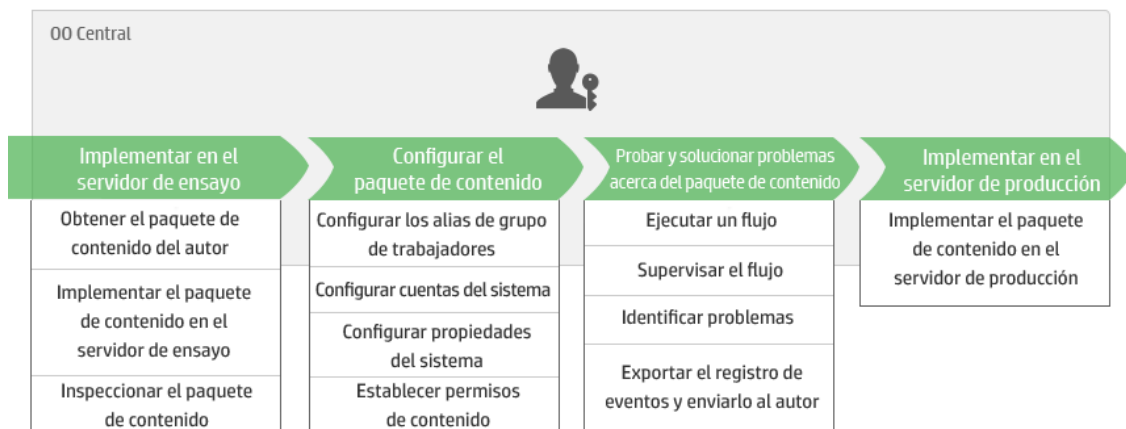
Nota: Los dos primeros pasos no tienen que ejecutarse en este orden. Es posible importar un paquete de contenido antes de crear el proyecto.

3. **Crear un flujo:**  el autor de flujos reúne las operaciones, entradas, transiciones, respuestas y pasos de devolución que constituyen el flujo.
4. **Ejecutar y depurar el flujo:**  el autor de flujos valida el flujo en el depurador.
5. **Lanzar el contenido, empaquetado en un paquete de contenido:**  el autor de flujos empaqueta el proyecto en un paquete de contenido, que contiene flujos, operaciones, acciones y elementos de configuración, para implementarlo en HP OO Central.




Para obtener más información, consulte la *Guía de creación de HP OO Studio*.

Promoción de contenido



El proceso de promoción lo ejecuta el administrador de operaciones .



Paso 1: Obtener el paquete de contenido del autor de flujos




-  El autor de flujos crea un paquete de contenido en HP OO Studio.
-  El autor de flujos guarda el paquete de contenido en el sistema de archivos.
-  El autor de flujos comparte el paquete de contenido con el administrador de operaciones.

Paso 2: Implementar en el servidor de ensayo

-  El administrador de operaciones recibe el paquete de contenido del autor de flujos.
-  El administrador de operaciones implementa el paquete de contenido en el servidor de ensayo.

Paso 3: Configurar el contenido en el paquete de contenido




En este paso, el administrador de operaciones ajusta el contenido del paquete de contenido para el entorno.

-  Si el paquete de contenido incluye cuentas del sistema, el administrador de operaciones asigna valores a las cuentas del sistema del paquete de contenido.
-  Si el paquete de contenido incluye propiedades del sistema, el administrador de operaciones asignará valores a las propiedades del sistema del paquete de contenido.
-  El administrador de operaciones asigna los alias de los grupos de trabajadores a grupos de



trabajadores reales.

4.  El administrador de operaciones configura los permisos de contenido en los flujos.

Paso 4: Probar y solucionar problemas del paquete de contenido

1.  El administrador de operaciones ejecuta un flujo desde **Gestión de contenido > Biblioteca de flujos** y comprueba si se ejecuta correctamente.
2.  Si se produce un error en la ejecución de un flujo, el administrador de operaciones puede realizar una exploración en profundidad en una ejecución para detectar los problemas.
3.  Si el flujo contiene problemas que debe corregir el autor de flujos, el administrador de operaciones puede guardar el registro de eventos del flujo, enviarlo al autor para que lo revise y solicitar a éste que corrija el flujo.



Paso 5: Implementar en el servidor de producción

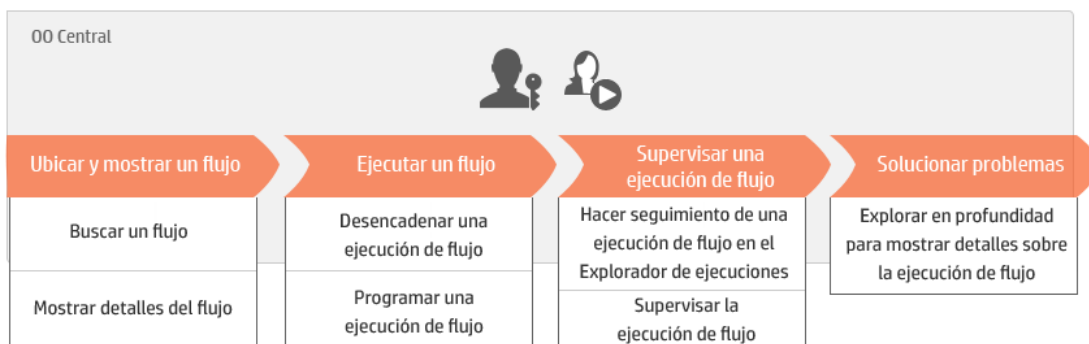
1.  Si es necesario, el administrador de operaciones ajusta la configuración del paquete de contenido para el servidor de producción.
2.  Finalmente, el administrador de operaciones implementa el paquete de contenido en el servidor de producción.

El proceso de implementación entre el servidor de ensayo y el de producción es similar al existente entre los servidores de desarrollo y de ensayo.



Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de HP OO Central*.

Ejecución y supervisión de flujos



El proceso de ejecución y supervisión de flujos lo realiza el administrador de operaciones  o el usuario final .





Paso 1: Buscar el flujo que se desea ejecutar



  El administrador de operaciones/usuario final examina el flujo y ve los permisos y metadatos del flujo. Además, se puede ver un mapa visual del flujo.



Paso 2: Ejecutar el flujo

  El administrador de operaciones/usuario final ejecuta el flujo.


  Asimismo, el administrador de operaciones/usuario final programa el flujo para que se ejecute posteriormente.

Paso 3: Supervisar la ejecución de flujo

  El administrador de operaciones/usuario final realiza el seguimiento de la ejecución de flujo en el Explorador de ejecuciones.

  Si es necesario, el administrador de operaciones/usuario final realiza acciones en las ejecuciones de flujo, como pausar, reanudar y cancelar ejecuciones de flujo.

Paso 4: Solucionar problemas en la ejecución de flujo

 Si es necesario, el administrador de operaciones investiga cualquier problema que surja en la ejecución. El administrador de operaciones resuelve el problema o lo remite a la persona correspondiente.

Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de HP OO Central*.

Entidades de HP OO

HP OO Studio

HP OO Studio es un programa de creación independiente que se utiliza para la creación, modificación y prueba de flujos. Para obtener más información, consulte ["Arquitectura funcional" en la página 9](#).

HP OO Central

HP OO Central es el entorno de tiempo de ejecución de HP OO. Se utiliza para ejecutar flujos, supervisar diversas ejecuciones y generar informes. Para obtener más información, consulte ["Arquitectura funcional" en la página 9](#).

HP OO Content

HP OO contiene una biblioteca de contenidos lista para usar con más de 4.000 flujos y operaciones, paquetes de acelerador e integraciones. Para obtener más información, consulte ["Arquitectura funcional" en la página 9](#).

RAS

Un RAS es un servidor de acciones remotas que contiene un [trabajador](#) y un protocolo remoto para conectarse a Central. Para obtener más información, consulte ["Componentes" en la página 25](#) y ["Arquitectura funcional" en la página 9](#).

Trabajador

Los trabajadores son los componentes de software responsables de ejecutar los flujos. Un trabajador se conecta a Central a fin de obtener tareas (mensajes de ejecución de flujos) para procesar. Para obtener más información, consulte ["RASes y trabajadores" en "Componentes" en la página 25](#).

Grupo de trabajadores

Un grupo de trabajadores es una recopilación lógica de trabajadores. Un trabajador puede pertenecer a más de un grupo simultáneamente. Los grupos de trabajadores pueden definirse en Central. Para obtener más información, consulte ["Grupos de trabajadores y alias de grupo" en la página 31](#).

Alias de grupo

Los alias de grupo permiten separar la asignación de una operación a un trabajador durante el tiempo de creación y en el entorno de tiempo de ejecución. En Studio, los autores pueden definir las operaciones que se ejecutan en alias de grupo en lugar de en grupos de trabajadores. En Central, el

administrador de operaciones asigna el alias del grupo al grupo de trabajadores correspondiente. Para obtener más información, consulte "[Grupos de trabajadores y alias de grupo](#)" en la página 31.

Flujo

Un flujo es la composición de [pasos](#) y [transiciones](#) que forman un conjunto de acciones vinculadas por la lógica de toma de decisiones para automatizar tareas. Por ejemplo, comprobaciones de situación, solución de problemas y cualquier otra tarea de soporte de TI repetitiva.

Los flujos se crean en Studio y se ejecutan en Central.

Subflujos

Un subflujo es un flujo que actúa como paso dentro de otro flujo. El flujo que contiene el paso del subflujo recibe el nombre de flujo principal. Es posible (y recomendado) depurar el flujo principal y subflujo por separado en HP OO Studio.

Ejecuciones de flujo

Una ejecución de flujo es una sola ejecución de un [flujo](#) en Central. Las ejecuciones de flujo recopilan datos, lo cual permite analizar el rendimiento del sistema de TI.

Paquete de contenido

Una paquete de contenido es un archivo que contiene operaciones, flujos, acciones (basado en Java o .Net), datos de localización y elementos de configuración. Los paquetes de contenido se implementan en el servidor de Central y se almacenan en la base de datos.

Un paquete de contenido lo puede crear en Studio un autor, o lo puede proporcionar HP o un tercero.

HP ofrece una amplia gama de paquetes de contenido con flujos preempaquetados, integraciones listas para usar y orquestación de varios sistemas. Los paquetes de contenido de HP se encuentran disponibles en HPLN.

Permiso de función

Un permiso es la capacidad predefinida de realizar una tarea. Central incluye un conjunto de permisos que se pueden asignar a [funciones](#). Por ejemplo, los permisos **Programación** brindan la capacidad para ver y crear programaciones de ejecución de flujos.

Función

Una función es una colección de [permisos](#). Por ejemplo, a la función **Administrador de flujos** se le puede asignar el permiso **Ver programaciones** y **Gestionar programaciones**.

Usuario

Las [funciones](#) se asignan a usuarios para definir las acciones que tienen permiso de realizar en Central. Por ejemplo, al usuario Joe Smith se le puede asignar la función **Administrador de flujos**.

Se pueden configurar diversos tipos de usuarios:

- Los **usuarios LDAP** inician sesión en Central con su nombre de usuario y contraseña LDAP.
- Los **usuarios internos** inician sesión en Central con el nombre de usuario y contraseña que se configuró en Central.
- Los usuarios **LWSSO** pueden entrar en la aplicación de HP OO Central directamente, sin pasar por la pantalla de inicio de HP OO Central, si han iniciado sesión en otro cliente web de productos HP que tenga LWSSO habilitado.

Cuando un usuario interno y un usuario LDAP con la misma función han iniciado sesión, estos no se diferencian.

Permiso Contenido

El permiso Contenido es el permiso para ver o ejecutar flujos individuales o flujos de una carpeta en particular. La función, por ejemplo, **Administrador**, puede capacitar para ver y ejecutar todos los flujos del sistema, mientras que otra función puede capacitar para únicamente ejecutar ciertos flujos y únicamente poder ver otros.

Todos los usuarios a los que se les ha asignado una función específica podrán acceder a los flujos según los permisos de contenido asignados a su función.

Proyecto de Studio

Un proyecto es un directorio de HP OO Studio que contiene los flujos y operaciones en los que trabaja un autor de flujos. Para crear un flujo el autor de flujos debe estar trabajando en un proyecto.

Todos los proyectos contienen dos carpetas:

- **Library:** almacena todos los flujos y operaciones de ese proyecto.
- **Configuration:** almacena otros objetos de HP OO (filtros, scriptlets, propiedades del sistema, etc.) que permiten procesar los resultados de operaciones, crear informes y facilitar la ejecución de flujos.

Cuando los autores de flujos finalizan un proyecto, lo empaquetan en un paquete de contenido para su promoción en el servidor de Central.

Acción

Una acción es un componente de software invocado por el tiempo de ejecución de HP OO para efectuar una determinada tarea. Las acciones pueden desarrollarse con el lenguaje de programación Java o .NET. Las acciones se empaquetan en forma de archivos .DLL o .JAR y pueden usarse como base de las [operaciones](#).

Además de las acciones desarrolladas por HP, las acciones pueden desarrollarse en la organización a la que pertenece el usuario u obtenerse de proveedores externos con objeto de incrementar las capacidades de HP OO.

Operación

Una operación contiene las [entradas](#), [resultados](#), [respuestas](#) y propiedades adicionales necesarias para realizar una determinada acción. Las operaciones están disponibles para uso del autor de flujos como pasos de un flujo. HP OO Studio ofrece una amplia gama de operaciones listas para usar.

Por ejemplo, una operación comprueba una página web para ver si contiene un texto específico y otra copia un archivo.

Paso

Los pasos son los bloques de construcción de un flujo. El autor de flujos crea los pasos arrastrando las operaciones al panel de creación.

Un paso es una instancia de la [operación](#) y hereda las [entradas](#), [variables de flujo](#) y otras propiedades de la operación. Los pasos pueden modificarse sin que ello afecte la operación original.

Respuesta

Las respuestas son los posibles resultados de una operación. Por ejemplo, la operación **Lectura de página web** tiene tres respuestas posibles:

- No se ha podido encontrar la página web (error)
- La página está y el texto deseado está presente (correcto)
- La página está pero el texto no está presente (parcialmente correcto - requiere otra acción)

Transición

Una transición es la conexión de una [respuesta](#) de la operación a uno de los siguientes pasos posibles.

Entrada

Las entradas dan a la operación los datos que necesita para actuar. Por ejemplo, una operación para comprobar una página web necesita saber qué página comprobar y qué texto buscar.

Las entradas pueden ser:

- Establecido en un valor específico
- Obtenido de la información recopilada por otro paso
- Introducido por la persona que ejecuta el flujo, al comenzar el flujo

Salida

Las salidas son datos producidos por operaciones, por ejemplo, código correcto, cadena de salida, cadena de error o mensaje de error.

Salida Principal

La salida principal es la salida que se utiliza para rellenar el resultado principal del paso. La salida principal proporciona un valor a una entrada cuya asignación es **El resultado del paso previo**.

Resultado

Los resultados son [salidas](#) producidas por un paso de un flujo. Para cada paso podrá decidir las salidas de la operación que desea conservar.

Las salidas no se conservan automáticamente en el flujo. De ocurrir, podría repercutir negativamente en el rendimiento pues se ralentizaría el flujo con datos innecesarios.

Resultado sin procesar

El resultado sin procesar es *todo* el código de devolución de la operación, la salida de datos y las cadenas de error.

Variable

Las variables hacen que los datos estén disponibles en las ejecuciones de flujo. Existen dos tipos de variables:

- Las **variables globales** son pares de nombre/valor que proceden de propiedades del sistema y listas de selección, y están disponibles en las ejecuciones de flujo al iniciarse.
- Las **variables de flujo** solo están disponibles en los flujos dentro de los cuales están definidas. Puede asignar un valor a una variable de flujo desde:

- Un resultado del paso: por ejemplo, se puede configurar un paso con una operación para contar aciertos para almacenar el resultado en una variable de flujo.
- Un valor de entrada: por ejemplo, se puede establecer un paso en la que se requiere que el usuario introduzca una dirección IP para almacenar la dirección como una variable de flujo.
- Un scriptlet: por ejemplo, se puede establecer un scriptlet que evalúa datos devueltos de un paso para almacenar los datos en una variable de flujo.

Contexto

El contexto es un contenedor que contiene diversos valores que se pueden intercambiar con un paso en varios puntos. Existen dos tipos de contextos:

- El **contexto local**, respecto a la duración del paso.
- El **contexto global**, respecto a la duración del flujo.

Podrá pasar valores al y desde el contexto local y global.

Campos Salida

En un [subflujo](#) (un flujo dentro de otro), los campos Salida permiten almacenar los resultados del paso de modo que los datos de resultados se encuentren accesibles en operaciones, transiciones y solicitudes del flujo principal.

Scriptlet

Los scriptlets (escritos en JavaScript) son piezas opcionales de una operación que pueden usarse para manipular datos de las entradas de la operación o de los resultados que se pueden usar en otras partes de la operación o flujo.

Operación de copia electrónica

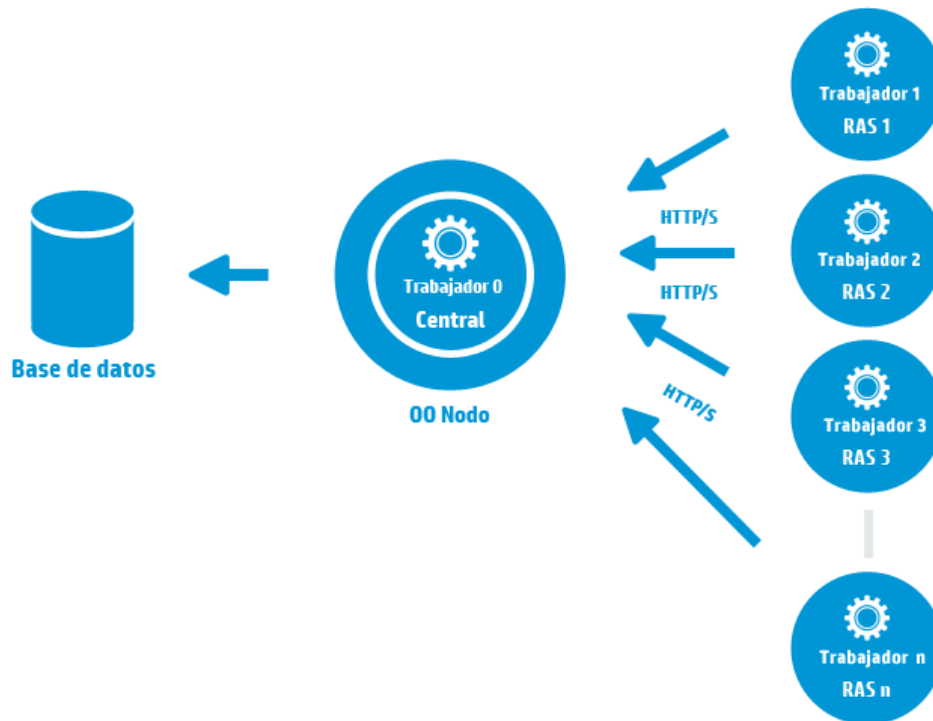
Al copiar una operación que está vinculada a un archivo jar de complemento de acción, la operación copiada continuará haciendo referencia a la operación original. Si el archivo jar de complemento de acción se actualiza (por ejemplo, si se cambia el nombre del JAR o la clase), cuando actualice la operación original para llamar la nueva versión, todas las operaciones copiadas se actualizarán automáticamente. Esto se conoce como **copia electrónica**.

Operación de copia impresa

En una operación de **copia impresa**, la copia está directamente vinculada al complemento de acción de la misma forma que la operación original. Cuando el archivo jar de complemento de acción se actualiza (por ejemplo, si se cambia el nombre del JAR o la clase), tendrá que actualizarse en todas las operaciones de copias impresas.

Arquitectura del sistema

HP Operations Orchestration 10.x ha modernizado la tecnología y el patrón de diseño principal del producto.



- **Central** es el punto focal para la interacción del usuario.
- **RAS y trabajador:** el componente que ejecuta un flujo es un "trabajador". Para escalar horizontalmente y hacer frente a más ejecuciones de flujo simultáneas, y lograr un mayor rendimiento, puede añadir un mayor número de RAS o de Central. Cada RAS contiene un trabajador y un protocolo remoto para comunicarse con Central.
- Las ejecuciones de pasos de flujo (tareas) residen en una cola y se ejecutan por orden de llegada. Central gestiona la cola y distribuye las tareas a los trabajadores.

Para obtener más información sobre los componentes, consulte "[Componentes](#)" abajo.

Componentes

En esta sección se describe cómo funcionan los componentes de la arquitectura.

Central

Central es una aplicación basada en web que se utiliza para lo siguiente:

- Implementar contenido en el servidor de producción, desde Studio o desde un entorno de Central anterior
- Ejecutar flujos
- Programar flujos
- Supervisar el progreso de ejecuciones de flujo
- Ver historial de ejecuciones
- Extraer y analizar los datos resultantes de las ejecuciones de flujos
- Realizar tareas de administración:
 - Configuración del sistema: establecer la configuración de todo el sistema. Por ejemplo, establecer el intervalo de tiempo periódico en el que los trabajadores se conectan a Central para los cambios de configuración y configurar la autenticación LDAP.
 - Configuración de paquetes de contenido: cuentas del sistema, usuarios, etc.
 - Gestionar grupos de trabajadores, consulte "[Grupos de trabajadores y alias de grupo](#)" en la [página 31](#)
 - Gestionar propiedades de trabajadores, consulte "[Trabajador](#)" a continuación

Puede agrupar OO en clúster añadiendo más nodos de HP OO Central con un equilibrador de carga frente a ellos. No se necesitan programas de software externos de agrupación en clúster, ni sistemas operativos en clúster ni sistemas de archivos compartidos. Para obtener más información, consulte "[Implementaciones típicas de HP OO](#)" en la [página 32](#).

Puesto que el servidor de Central se conecta a la base de datos, ello afecta a la topología de implementación, ya que solo puede implementarse en un entorno de red que permita el acceso a la base de datos.

RAS y trabajadores

Los trabajadores son responsables de la ejecución de flujos. El trabajador extrae tareas (ejecuciones de paso) de Central y acciones de procesos y calcula el siguiente paso para ejecutar antes de devolver los resultados a Central. Los trabajadores residen en Central y en cada RAS.

Nota: Los RAS no tienen que estar instalados en el mismo equipo que Central. Además, tenga en cuenta que es posible ejecutar flujos en Central sin RAS.

En HP OO 10.x, cada nodo de Central incluye un único trabajador de forma predeterminada. Puede añadir un mayor número de RAS o instalar nodos de Central adicionales, si es necesario, para escalar horizontalmente o para crear un clúster. Tener varios RAS permite hacer frente a un mayor número de ejecuciones de flujo simultáneas y lograr un rendimiento superior.

Un RAS contiene un único trabajador y un protocolo remoto para comunicarse con Central.

A diferencia de los RAS de la versión anterior de HP Operations Orchestration, un trabajador de HP OO 10.x procesa todos los tipos de pasos y no solo acciones remotas.

La dirección de comunicación de los RAS de HP OO 10.x es opuesta a la de los de versiones anteriores. Anteriormente, el servidor de Central se conectaba al servidor de RAS. En esta versión, el trabajador inicia la conexión al servidor de Central, trabajando como un cliente.

Un RAS se conecta al servidor de Central a través de HTTP(S) para obtener su configuración. Ello se realiza periódicamente. La información de esta configuración incluye el grupo al que pertenece un trabajador específico. Un trabajador puede pertenecer a varios grupos simultáneamente. Un grupo de trabajadores supone una mejora con respecto a la función "Invalidar RAS" de la versión anterior. Para obtener más información, consulte ["Grupos de trabajadores y alias de grupo" en la página 31](#).

Un RAS se conecta a Central a fin de obtener tareas (mensajes de ejecución de flujo) para procesar. Tenga en cuenta que aunque, conceptualmente, Central "envía" un flujo a un trabajador de un RAS para procesar, en realidad, el trabajador inicia la solicitud y "extrae" las tareas que se van a procesar. Esto hace que el RAS esté mucho más adaptado a los firewall.

Hay dos tipos de procesamiento que un trabajador efectúa:

- Ejecución de acción: (esto es similar a la ejecución de IAction en un RAS de versiones anteriores) ejecución de la acción real de un paso. Por ejemplo, ejecutar una operación de ping.

Nota: Las operaciones integradas (o complementos, como se llamaban anteriormente) y scriptlets se ejecutan ahora también en el trabajador. Las operaciones integradas se han convertido en acciones y forman parte del paquete de contenido base de HP OO 10.x.

- Procesamiento de ejecución de flujo: en las versiones anteriores, este procesamiento se realizaba en el servidor de Central. En esta versión, el procesamiento se ha desplazado al trabajador. El procesamiento de ejecuciones de pasos de flujo incluye ahora todas las tareas previas y posteriores a la acción y calcula navegación adicional en el flujo.

Todos los trabajadores pueden realizar la ejecución de acción y el procesamiento de ejecución de flujo. Sin embargo, a veces, por lo general cuando el RAS que contiene el trabajador está detrás de un firewall, es preferible, en términos de rendimiento, procesar solo la ejecución de acción en el trabajador del otro lado del firewall y todo lo demás en otros trabajadores. Esto es posible mediante la asignación de trabajadores a grupos.

Plataforma modernizada

La nueva plataforma está diseñada para reducir el coste total de propiedad. Admite el escalado horizontal más que el de ampliación y ofrece una preparación para la empresa mejorada.

Escalado inherente por diseño

La ejecución de flujos y la gestión del entorno se han separado en dos subsistemas autónomos, cada uno de los cuales puede funcionar sin el otro.

Esto genera:

- Mayor escalabilidad: puede escalar horizontalmente añadiendo componentes en línea sin tiempo de inactividad
- Soporte para las topologías de instalación avanzadas, como varios servidores proxy inversos
- Posibilidad de colocar a los trabajadores detrás de un firewall
- Ejecuciones de instancias múltiples/paralelas más eficaces

Topología y requisitos del sistema simplificados

Cada componente tiene una función única de alto nivel:

- Central: front-end y orquestación (distribución de tareas)
- RAS que contiene trabajadores: ejecución de flujos

Esta topología sencilla significa que:

- Nada tiene un estado
- Equilibrio de carga automática en los trabajadores: no se requiere equilibrio de carga ni software de proxy inverso.
- Software de agrupación en clúster (como Terracotta, Windows Cluster, etc.) innecesario. Consulte "[Implementaciones típicas de HP OO](#)" en la página 32.
- Creación sin conexión: Studio no requiere ningún componente externo para su funcionamiento
- Sin sistema de archivos compartido
- API simplificadas: solo API de RESTful
- Sin tiempo de inactividad al implementar nuevo contenido: puede usar el nuevo contenido de inmediato sin tener que reiniciar.

Preparación para la empresa

- Mejoras de seguridad: los trabajadores inician la conexión al servidor de Central. Esto significa que se pueden colocar trabajadores en un RAS detrás de un firewall sin abrir una vulnerabilidad en él, utilizando HTTPS estándar para comunicarse. Para obtener más información acerca de

los trabajadores, consulte ["Componentes" en la página 25](#).

- Mejoras de alta disponibilidad: se requieren menos componentes y se pueden implementar en línea sin tiempo de inactividad. No hay ningún único punto de error por diseño. Consulte ["Implementaciones típicas de HP OO" en la página 32](#).
- Gestión de topología de tiempo de ejecución mejorada: en lugar de implementar un equilibrador de carga, es posible crear grupos de trabajadores cuando se necesita más de un trabajador en un entorno. También se ha separado la definición de grupo de tiempo de creación de la definición de tiempo de ejecución con alias. Para obtener más información, consulte ["Grupos de trabajadores y alias de grupo" en la página 31](#).

Comparación de la arquitectura entre HP OO 9.x y HP OO 10.x

Si bien hay algunas funciones en común entre Central de HP OO 10.x y Central de HP OO 9.x, y entre el trabajador de HP OO 10.x y el RAS de HP OO 9.x, también existen algunas diferencias. En la tabla se identifican los componentes que son responsables de cada función.

Función	Componente de 9.x	Componente de 10.x
Control de código fuente	Central	Integración con sistemas externos de gestión de control de código fuente
Implementar flujo/paquete de contenido	Repositorio compartido	Central
Desencadenar ejecución de flujo	Central	Central
Ejecutar flujo	Central	Trabajador
Ejecutar operación integrada	Central	Trabajador
Ejecutar IAction/@Action	RAS	Trabajador
Ejecutar script/regla/filtro	Central	Trabajador
Programar flujos	Central	Central
Informes	Central	Central
Supervisar ejecución	Central	Central
Administración	Central	Central
Orquestar ejecución de flujo	Central	Central

Productos provisionales (ejecuciones en pausa, resultados de ramas paralelas, resultados de instancias múltiples)	En memoria	Base de datos
Ubicación de registros de ejecución	Distribuidos en RAS	Central (supervisión de fuente)

Grupos de trabajadores y alias de grupo

Grupos de trabajadores

Muchas implementaciones pueden sacar partido de tener más de un único trabajador en un entorno específico. Por ejemplo, esto podría ser útil si gestiona un centro de datos remoto en el que se necesitan trabajadores para poder hacer frente a la carga de ejecución de acción o simplemente para lograr una alta disponibilidad de los trabajadores en ese centro de datos. En versiones anteriores, se habría requerido un equilibrador de carga a fin de equilibrar la carga entre dos RAS, que Central conocería como un único RAS lógico.

En HP Operations Orchestration 10.x se ha resuelto el problema de los trabajadores con alta disponibilidad y escalabilidad, y ya no se necesita un equilibrador de carga como parte de la topología entre Central y los trabajadores. En su lugar, se ha introducido la noción de "*grupo de trabajadores*". Un grupo es una recopilación lógica de trabajadores y un trabajador puede pertenecer a más de un grupo simultáneamente. Disponer de un grupo de trabajadores ayuda a evitar cuellos de botella porque un paso puede ejecutarse en cualquiera de los trabajadores del grupo.

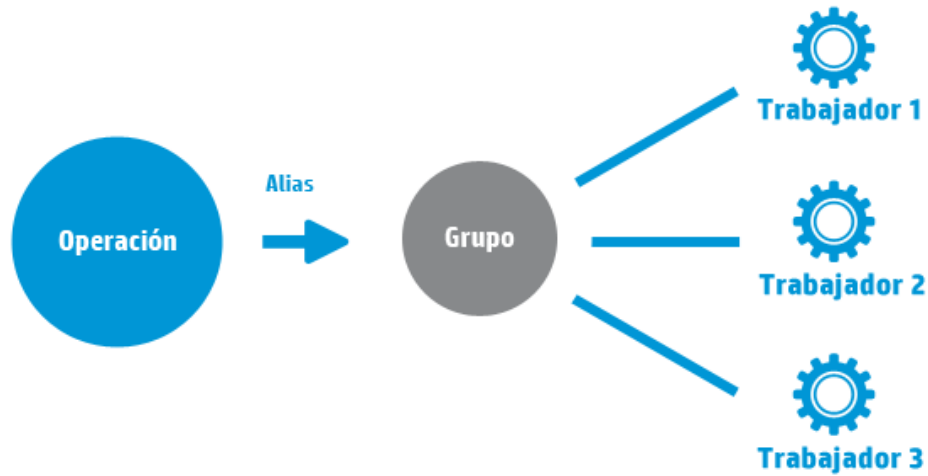
Se pueden crear grupos y asignar trabajadores a grupos en Central. Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de HP OO Central*.

Alias de grupo

En versiones anteriores, el autor de un flujo estaba expuesto a la topología de tiempo de ejecución cuando se definía un RAS para un paso específico del flujo. En esa situación, no se podía cambiar el nombre de host del RAS de tiempo de ejecución sin tener que cambiarlo en todos los flujos que lo utilizaban o tenía que "invalidarse" en tiempo de ejecución.

En HP Operations Orchestration 10.x, además de los grupos de trabajadores, existe otro nivel de flexibilidad en la asignación de una operación a un trabajador (o trabajadores). Los alias de grupo permiten separar la asignación de una operación a un trabajador durante el tiempo de creación y en el entorno de tiempo de ejecución. En el tiempo de creación, se puede definir una operación para que se ejecute en un alias de grupo en lugar de en un grupo. El alias se asigna, a continuación, a un grupo en el entorno de tiempo de ejecución en el nivel de Central. Como medida de seguridad, si el alias de grupo es idéntico al nombre del grupo, se asigna automáticamente a dicho grupo. Opcionalmente, en el tiempo de desencadenamiento, es posible invalidar el alias de grupo y asignar la operación a un grupo de trabajadores distinto.

Con esta funcionalidad, el administrador de HP OO puede permitir al autor utilizar un alias, por ejemplo, **AliasTrabajador1**. En Central, el administrador asigna el alias al grupo de trabajadores real. Cuando se importa el paquete de contenido a Central, no es necesario que el administrador se introduzca en los flujos y modifique la asignación de trabajadores manualmente.

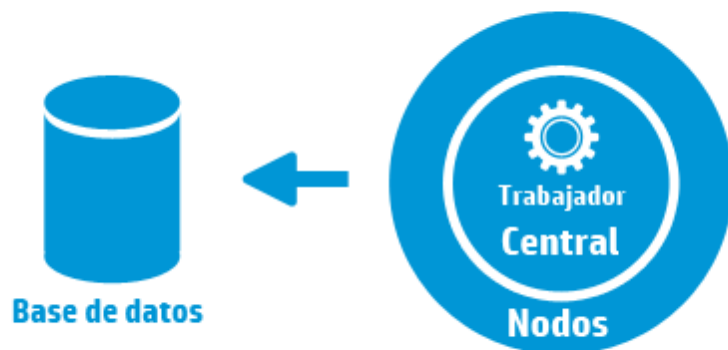


Implementaciones típicas de HP OO

Esta sección proporciona una descripción general de algunas de las opciones de implementación de HP OO. Para obtener información detallada sobre implementaciones, consulte la *Guía de instalación de HP OO*.

Implementación única

En la siguiente vista esquemática, puede ver que en una implementación típica, todos los componentes se implementan en una única aplicación web dentro del servidor interno de Tomcat que viene incluido en la instalación de HP Operations Orchestration.

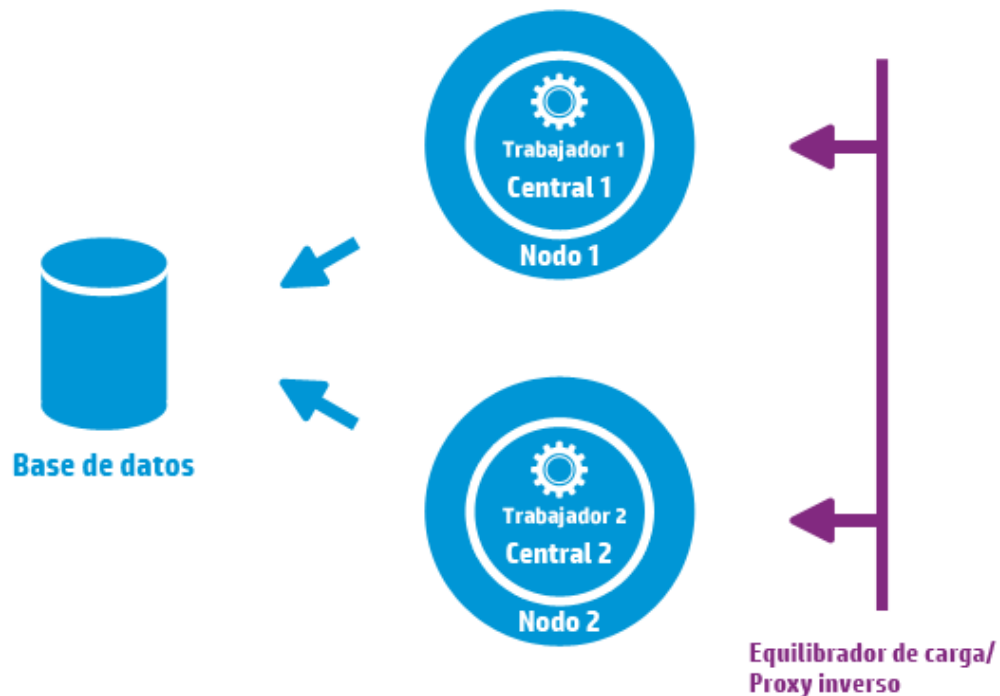


Obviamente, esta implementación no proporciona alta disponibilidad porque todos los componentes se encuentran en el mismo equipo.

Nota: Esta topología también funciona como una versión incrustada de HP OO. La aplicación web puede alojarse en cualquier servidor de aplicaciones que admita el estándar de servlet 2.5.

Clúster único

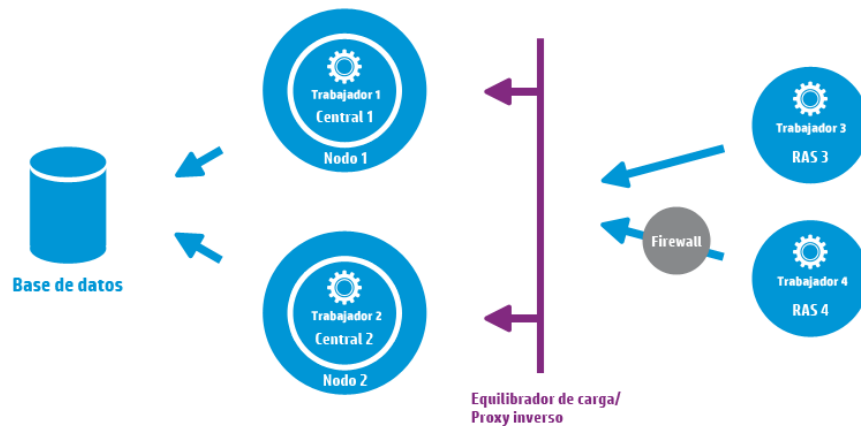
En la siguiente vista esquemática, puede ver un clúster único que consta de dos instalaciones de HP Operations Orchestration que apuntan al mismo esquema de base de datos.



A diferencia de las versiones anteriores, no se necesita ningún software externo de agrupación en clúster ni ningún sistema de archivos compartido. La finalidad del equilibrador de carga/proxy inverso es exponer una única URL a los clientes del sistema; sin embargo, el equilibrador de carga/proxy inverso es opcional y no es obligatorio para el clúster. La exposición de una única URL también puede hacerse con el equilibrio de carga DNS.

Implementación de un RAS detrás de un firewall

En la siguiente vista esquemática, puede ver un entorno más complejo. La principal función mostrada aquí es el RAS detrás del firewall: RAS 4.



Tenga en cuenta que, en esta topología, también hay un RAS independiente, RAS 3, que contiene el trabajador 3. RAS 3 es un RAS igual que RAS 1 y RAS 2. Se instala simplemente como proceso independiente.

Una forma de escalar HP Operations Orchestration 10.00 es añadiendo un mayor número de RAS. Al añadir trabajadores, se aumentan las capacidades de rendimiento de los flujos de procesamiento del sistema.

La topología anterior es más flexible porque incorpora tanto las funciones de alta disponibilidad para Central como el subsistema de ejecución (todos los trabajadores) y permite asimismo que los RAS residan detrás del firewall.

El administrador de operaciones puede habilitar o deshabilitar los trabajadores después de la instalación según se requiera.

