



Hewlett Packard
Enterprise

Operations Orchestration

Versión de software: 10.60
Sistemas operativos Windows y Linux

Guía de conceptos

Fecha de publicación del documento: Mayo de 2016

Fecha de lanzamiento del software: Mayo de 2016

Avisos legales

Garantía

Las únicas garantías de los productos y servicios Hewlett Packard Enterprise se exponen en el certificado de garantía que acompaña a dichos productos y servicios. El presente documento no debe interpretarse como una garantía adicional. Hewlett Packard Enterprise 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 Hewlett Packard Enterprise 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

© 2005-2016 Hewlett Packard Enterprise Development LP

Avisos de marcas comerciales

Adobe™ es una marca comercial de Adobe Systems Incorporated.

Microsoft® y Windows® son marcas comerciales registradas en los EE.UU. de Microsoft Corporation.

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

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

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: <https://softwaresupport.hp.com/>.

Este sitio requiere que se registre para obtener un HP Passport y que inicie sesión. Para registrarse y obtener un Id. de HP Passport, haga clic en **Register** en el sitio HP Software Support o haga clic en **Create account** en 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 HPE para obtener más información.

Contenido

Conceptos de OO	4
Qué es HPE Operations Orchestration	4
¿Por qué HPE OO?	5
Arquitectura funcional	10
HPE OO Studio	12
HPE OO Central	12
HPE OO Remote Action Service (RAS)	13
HPE OO Content	14
Responsables de OO	15
Procesos de HPE OO	17
Creación de flujos	17
Promoción de contenido	19
Ejecución y supervisión de flujos	21
Entidades de OO	23
Grupos de componentes y alias de grupo	31

Conceptos de OO

Este documento presenta los componentes y procesos básicos de HPE Operations Orchestration.

Qué es HPE Operations Orchestration	4
¿Por qué HPE OO?	5
Arquitectura funcional	10
HPE OO Studio	12
HPE OO Central	12
HPE OO Remote Action Service (RAS)	13
HPE OO Content	14

Qué es HPE Operations Orchestration

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

HPE 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.
- Desplegar aplicaciones, crear revisiones y darles mantenimiento comprobando los equipos de cliente, servidor y virtuales para software y actualizaciones requeridas y, en caso necesario, realizar 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 HPE 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 HPE OO

Entre las principales ventajas de HPE 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

HPE 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

HPE 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

HPE 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

HPE 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 o Git). 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

HPE 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

HPE 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

HPE 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 desplegar. Puede utilizar solo lo que realmente necesita y omitir los demás paquetes.

Contenido de cliente específico

En HPE 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.

Depuración remota

HPE OO Studio permite al autor conectar con un entorno de Central activo y obtener una funcionalidad de depuración integral para ese entorno. Ello permite a varios autores probar los flujos en un entorno real y controlar las pruebas desde el entorno de depuración de Studio. La depuración de flujos no afecta al contenido que se despliega en Central y no requiere despliegue previo. Ofrece, sin embargo, información de registro integral en Central y está protegido en función de los derechos del usuario.

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 HPE OO. Las funcionalidades para los mismos roles 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 roles, el administrador puede formular una experiencia de interfaz de usuario exclusiva para cada grupo de usuarios.

Escalado horizontal en directo

En HPE OO, puede añadir un componente mientras el sistema está activo, sin necesidad de reiniciar los demás componentes. Los nodos de Central se pueden escalar para lograr alta disponibilidad y obtener un mayor rendimiento de ejecución. Simplemente, instale un nodo de Central adicional y haga que apunte al mismo esquema de base de datos. Puede agregar instancias de RAS adicionales a través del mecanismo de grupos de componentes sin necesidad de equilibradores de carga. Puede añadir una instancia de RAS mientras el sistema se encuentra activo, sin tener que cambiar el flujo.

Para más información sobre cómo escalar despliegues HPE OO, consulte la *Guía de arquitectura de HPE OO*.

Alto rendimiento

HPE OO tiene un potente mecanismo de ejecución que permite el alto rendimiento. HPE OO Central puede escalarse para obtener un alto número de pasos por segundo.

Para obtener más información sobre rendimiento, consulte el documento *HPE OO 10 Benchmark*, disponible en HPLN.

Ejecuciones muy paralelizadas

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

Distribución de contenido automática

En HPE 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

HPE 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

HPE 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

HPE 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 HPE OO.

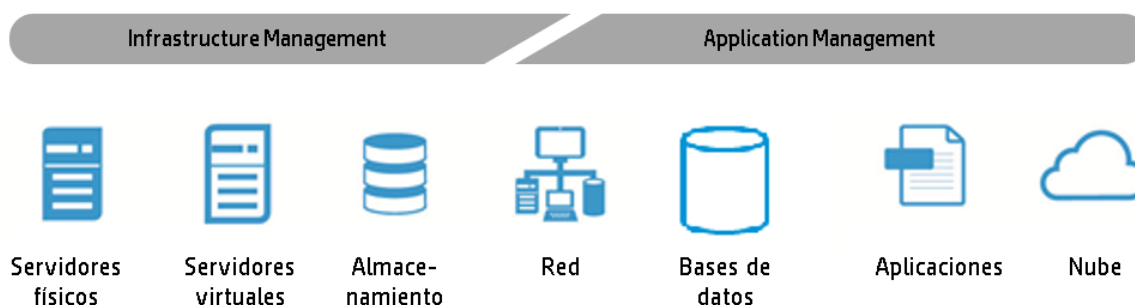
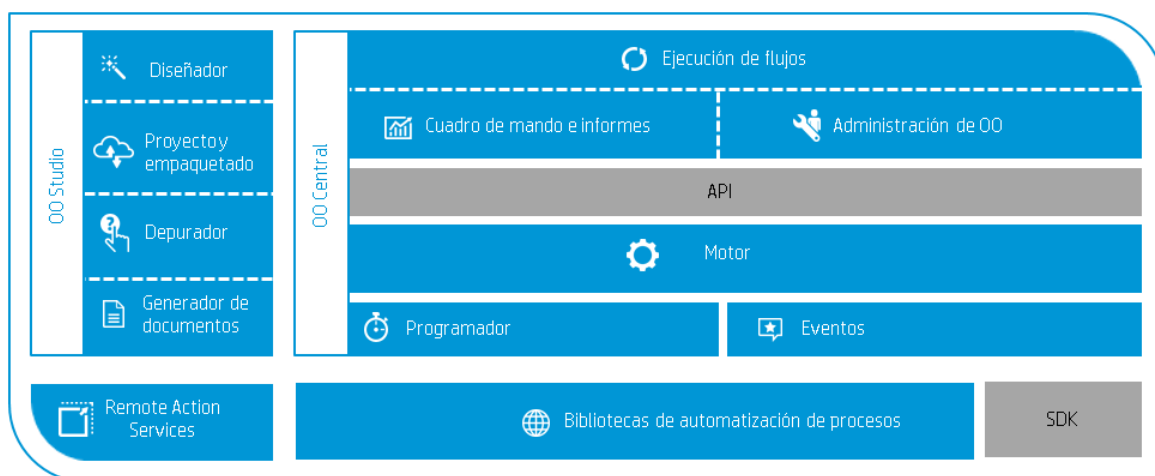
Ventajas para usuarios finales

Puerta de enlace de ejecución simplificada

HPE 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, HPE 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.

Arquitectura funcional



HPE 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 HPE OO permiten gestionar diversos servicios y dispositivos en toda la organización y durante toda su vida útil.

HPE OO Studio

HPE OO Studio es una aplicación basada en escritorio que los autores de flujos utilizan para crear flujos de HPE 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

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

Depurador

HPE 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

HPE 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, HPE 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 despliega en HPE OO Central.

Generador de documentos

HPE 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.

HPE OO Central

HPE OO Central es el entorno de tiempo de ejecución de HPE 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.

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

Ejecución de flujos

HPE OO Central proporciona capacidades de ejecución para los flujos desplegados. 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

HPE 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.

HPE OO Administration

HPE OO Central proporciona administradores con los medios para administrar HPE 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

HPE 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 despliegan sobre la API de RESTful pública, lo que le permite desplegar su propia interfaz de usuario web y combinar capacidades de HPE 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

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

HPE OO Remote Action Service (RAS)

HPE OO RAS habilita la ejecución en centros de datos y redes remotos. El RAS interactúa con Central y realiza un sondeo en éste para las operaciones que se van a ejecutar.

En la versión 10.60 y posteriores, puede configurar los RAS para que inicien la conexión con Central o esperar a que Central inicie la conexión.

- Si configura el RAS para que inicie la conexión, debe abrir puertos para la comunicación entrante solo en Central. Para lograr una alta disponibilidad de los RAS, añada simplemente otro RAS y apúntelo a Central.
- Si configura el RAS para que Central inicie la conexión, debe configurar Central para registrar el RAS e indicar toda la información necesaria: host/dirección IP, puerto, etc. Hasta que lo haga, el RAS estará inactivo esperando a que Central inicie la conexión.

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.

Para obtener más información, consulte la *Guía de arquitectura de HPE*.

HPE OO Content

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

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

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

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

Responsables de OO

Los responsables de HPE OO son las personas responsables de realizar determinadas tareas en el flujo de trabajo de HPE OO. Los iconos de la documentación de HPE 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 HPE OO.

Autor de flujos



El autor de flujos crea y depura flujos en HPE OO Studio. El autor de flujos aprovecha el contenido listo para usar de HPE 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 HPE OO. Ello incluye la configuración, mantenimiento, promoción de paquetes de contenido y configuración de permisos de los usuarios de HPE 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 HPE OO. El administrador del sistema instala y revisa HPE 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 HPE 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 HPE OO. HPE 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 HPE OO.

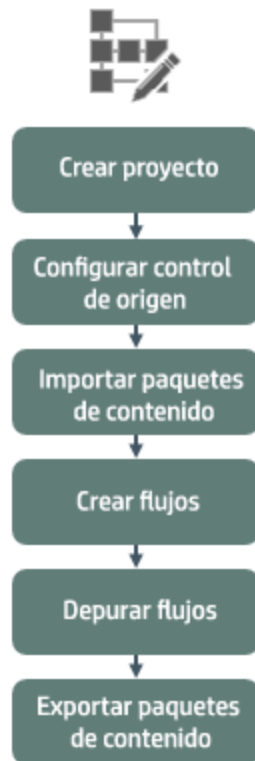
Procesos de HPE OO

Los principales procesos de HPE 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 .



Paso 1: Crear un nuevo proyecto

 Cree un proyecto para que contenga flujos, operaciones, carpetas y elementos de configuración para fines empresariales.

Paso 2: Configurar gestión de control de origen



Configure el sistema de gestión de control de origen de SVN o Git.

Paso 3: Importar un paquete de contenido



Importe cualquier paquete de contenido que necesite, para que pueda copiar el contenido correspondiente en su proyecto.

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

Paso 4: Crear un flujo



Reúna las operaciones, entradas, transiciones, respuestas y pasos de devolución que constituyen su flujo.

Paso 5: Ejecutar y depurar el flujo



Valide el flujo en el depurador.


Paso 6: Lanzar el contenido, empaquetado en un paquete de contenido



Empaquete el proyecto en un paquete de contenido, que contiene flujos, operaciones, acciones y elementos de configuración, para promoverlo en OO Central.




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

Promoción de contenido

El proceso de promoción lo ejecuta el administrador de operaciones .




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

1.  El autor de flujos crea un paquete de contenido en OO Studio.
2.  El autor de flujos guarda el paquete de contenido en el repositorio de artefactos.
3.  El autor de flujos comparte el paquete de contenido con el administrador de operaciones/promotor.



Paso 2: Desplegar en un servidor que no sea de producción

1.  El administrador de operaciones recibe el paquete de contenido del autor de flujos.

2.  El administrador de operaciones despliega el paquete de contenido en un servidor que no es de producción, por ejemplo, en el servidor de ensayo.



Paso 3: Configurar el contenido en el paquete de contenido

En este paso, el administrador de operaciones ajusta el paquete de contenido al entorno configurando su contenido.



1.  El administrador de operaciones configura los permisos de contenido en los flujos.
2.  El administrador de operaciones establece el nivel de persistencia y el tiempo de espera de ejecución para los flujos.

Paso 4: Establecer elementos de configuración en el paquete de contenido


En este paso, el administrador de operaciones ajusta el paquete de contenido al entorno estableciendo elementos de configuración en él.


1.  Si el paquete de contenido incluye cuentas del sistema y propiedades del sistema, el administrador de operaciones les asigna valores en el paquete de contenido.
2.  El administrador de operaciones asigna los alias de los grupos de componentes a grupos de componentes reales.

Paso 5: Probar y resolver problemas de los flujos en el paquete de contenido

1.  El administrador de operaciones ejecuta los flujos desde **Contenido > Biblioteca de flujos** y comprueba si se ejecutan correctamente.
2.  Si se produce un error en la ejecución de un flujo, el administrador de operaciones puede realizar una exploración en profundidad del flujo para identificar el problema.



Paso 6: Desplegar en el servidor de producción

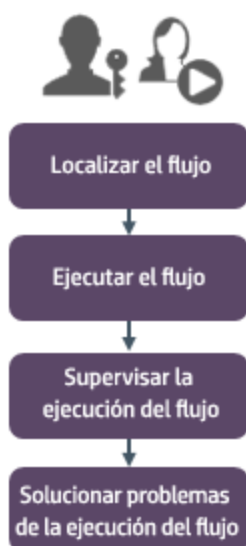
1.  Si es necesario, el administrador de operaciones ajustará la configuración del paquete de contenido del servidor de producción. Por ejemplo, es posible que sea necesario asignar de manera diferente los alias de grupos de componentes y cuentas del sistema para este servidor.

2.  Finalmente, el administrador de operaciones despliega el paquete de contenido en el servidor de producción.


Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de 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 localiza el flujo en la Biblioteca de flujos o en Ejecutar flujos. Vaya al módulo **Contenido > Biblioteca de flujos** o al módulo **Gestión de ejecuciones > Ejecutar flujos**.

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 Visor 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.

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

Entidades de OO

HPE OO Studio

HPE OO Studio es un programa de programación independiente que se utiliza para la creación, modificación y pruebas de flujos.

HPE OO Central

HPE OO Central es el entorno de tiempo de ejecución de HPE OO. Se utiliza para ejecutar flujos, supervisar diversas ejecuciones y generar informes.

HPE OO Content

HPE OO contiene una biblioteca de contenidos lista para usar con más de 4.000 flujos y operaciones, paquetes de acelerador e integraciones.

RAS

Un RAS es un servidor de acciones remotas que contiene un [componente](#) y un protocolo remoto para conectarse a Central.

Componente

Los componentes son los componentes de software responsables de ejecutar los flujos. Un componente se conecta a Central a fin de obtener tareas (mensajes de ejecución de flujos) para procesar. Para obtener más información, consulte "[Grupos de componentes y alias de grupo](#)" en la [página 31](#).

Grupo de componentes

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

Alias de grupo

Los alias de grupo permiten separar la asignación de una operación a un componente 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 componentes. En Central, el administrador de operaciones asigna el alias del grupo al grupo de componentes correspondiente. Para obtener más información, consulte "[Grupos de componentes y alias de grupo](#)" en la página 31.

Flujo

Un flujo es la composición de [pasos](#) y [transiciones](#) que forman un conjunto de acciones enlazadas 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 HPE 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 despliegan 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.

HPE 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 HPE se encuentran disponibles en HPLN.

Permiso de rol

Un permiso es una capacidad predefinida para realizar una tarea. Central incluye un conjunto de permisos que se pueden asignar a [roles](#).

Por ejemplo, los permisos **Programación** brindan la capacidad para ver y crear programaciones de ejecución de flujos.

Rol

Un rol es una recopilación de [permisos](#).

Por ejemplo, al rol **Administrador de flujos** se le puede asignar el permiso **Ver programaciones** y **Gestionar programaciones**.

Usuario

Un usuario es un objeto asociado a una persona (o identidad de aplicación) que representa a la persona y define su autorización.

Los [roles](#) 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 el rol **Administrador**.

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 HPE OO Central directamente, sin pasar por la pantalla de inicio de HPE OO Central, si han iniciado sesión en otro cliente web de productos HPE que tenga LWSSO habilitado.

Cuando un usuario interno y un usuario LDAP con el mismo rol han iniciado sesión, no se diferencian sus permisos.

Nota: Se recomienda utilizar usuarios LDAP en lugar de usuarios internos porque los usuarios LDAP son seguros según las directivas desplegadas por el proveedor LDAP.

Permiso Contenido

El permiso Contenido es el permiso para ver o ejecutar flujos individuales o flujos de una carpeta en particular.

Los usuarios a los que se les ha asignado un rol específico podrán acceder a los flujos según los permisos de contenido asignados a su rol.

Por ejemplo, los usuarios con el rol **Administrador** pueden tener derecho a ver y ejecutar todos los flujos del sistema, mientras que los usuarios con el rol **Usuario** pueden tener derecho a ejecutar determinados flujos y tener permiso para visualizar otros.

Para obtener más información sobre los conceptos de HPE OO, consulte la *Guía de conceptos de HPE OO*.

Proyecto de Studio

Un proyecto es un directorio de HPE 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 HPE 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 HPE 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 HPE, 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 HPE 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. HPE 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 **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 enlazada con 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 enlazada 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.

Elemento de configuración

Los elementos de configuración son objetos de HPE OO (filtros, scriptlets, propiedades del sistema, etc.) que permiten procesar los resultados de operaciones, crear informes y facilitar la ejecución de flujos.

Grupos de componentes y alias de grupo

Grupos de componentes

Muchos despliegues pueden sacar partido de tener más de un único componente en un entorno específico. Por ejemplo, esto podría ser útil si gestiona un centro de datos remoto en el que se necesitan componentes para poder hacer frente a la carga de ejecución de acción o simplemente para lograr una alta disponibilidad de los componentes en ese centro de datos.

Por lo tanto, HPE OO 10.x incluye la noción de “grupo de componentes”. Un grupo es una recopilación lógica de componentes y un componente puede pertenecer a más de un grupo simultáneamente. Disponer de un grupo de componentes ayuda a evitar cuellos de botella porque un paso puede ejecutarse en cualquiera de los componentes del grupo.

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

Nota para los usuarios que han actualizado desde HPE OO 9.x:

En versiones anteriores, se requería un equilibrador de carga para equilibrar la carga entre varios RAS, que Central conocía como un único RAS lógico. En HPE OO 10.x, ya no se necesita ningún equilibrador de carga frente a los RAS. Cada RAS se comunica con Central.

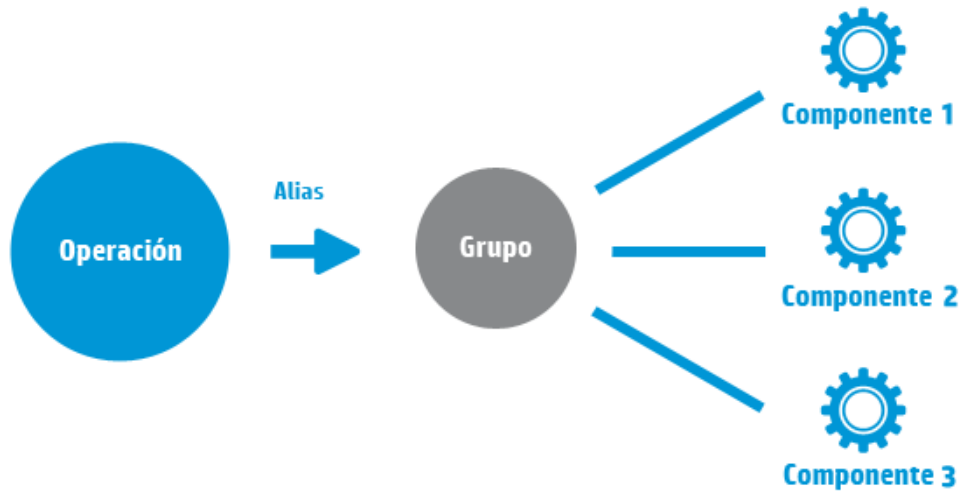
Para obtener más información, consulte la *Guía de arquitectura de HPE OO*.

Alias de grupo

En HPE Operations Orchestration 10.x, además de los grupos de componentes, existe otro nivel de flexibilidad en la asignación de una operación a un componente (o componentes). Los alias de grupo permiten separar la asignación de una operación a un componente 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 sobrescribir el alias de grupo y asignar la operación a un grupo de componentes distinto.

Con esta funcionalidad, el administrador de HPE OO puede permitir al autor utilizar un alias, por ejemplo, **AliasComponente1**. En Central, el administrador asigna el alias al grupo de componentes

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 componentes manualmente.



Nota para los usuarios que han actualizado desde HPE OO 9.x:

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 «sobrescribirse» en tiempo de ejecución.

