

# Introducción a Q-flow

03/10/2018

---

## Q-flow 4.2

# Tabla de Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>Organización de este manual .....</b>	<b>3</b>
<b>Qué es Q-flow y para qué sirve.....</b>	<b>4</b>
Ejemplo: proceso de autorización de gastos .....	5
Facilidades para mejorar procesos .....	6
<b>Q-flow y la organización.....</b>	<b>7</b>
Representación de un proceso de negocios en Q-flow .....	7
<b>Componentes de Q-flow .....</b>	<b>11</b>
<b>Guía de estudio y de la documentación de Q-flow .....</b>	<b>12</b>
Guía de la documentación de Q-flow .....	12

## INTRODUCCIÓN

El propósito de este manual es facilitar al lector la familiarización con Q-flow. Para ello, se propone:

- Explicar brevemente qué es Q-flow y para qué sirve.
- Describir los componentes más importantes de Q-flow y cómo se relacionan con la organización y con los usuarios del producto.
- Describir los conceptos básicos que permitan comprender más fácilmente el resto de la documentación de Q-flow.
- Describir brevemente cada uno de los manuales que componen la documentación de Q-flow, para que quienes necesiten consultarla sepan a qué manual recurrir para resolver un problema concreto.

Este manual está dirigido a personas que pertenezcan a uno de los siguientes conjuntos:

- Personas que no conocen Q-flow y quieren saber qué es y para qué sirve.
- Personas que están considerando la posibilidad de adoptar Q-flow en sus organizaciones.
- Personas que pertenecen a una organización que utiliza Q-flow pero no están familiarizados con él.

No son necesarios conocimientos técnicos para comprender este manual.

De una persona que haya leído este documento se espera que:

- Tenga una idea lo suficientemente exacta de qué es Q-flow como para saber si Q-flow le puede ayudar a resolver algún problema o a mejorar algún aspecto de su organización.
- Comprenda el funcionamiento de Q-flow, no desde el punto de vista técnico, sino desde el punto de vista del rol que cumple Q-flow en una organización.
- Sepa cuáles son los componentes más importantes de Q-flow, para qué sirven y a qué tipos de usuario pueden resultarles útiles.
- Sepa a qué manual recurrir si tiene alguna duda sobre el funcionamiento de Q-flow.

## ORGANIZACIÓN DE ESTE MANUAL

Este manual está compuesto por las siguientes secciones:

- **Qué es Q-flow y para qué sirve:** explica la razón de ser de Q-flow.
- **Q-flow y la organización:** explica cómo Q-flow funciona en el contexto de una organización. Esa sección da ejemplos más concretos de cómo se utiliza Q-flow.
- **Componentes de Q-flow:** describe los componentes de Q-flow con un énfasis en el rol que cumple cada uno de ellos en el contexto de la organización y de las funciones de Q-flow.
- **Guía de estudio y de la documentación de Q-flow:** contiene recomendaciones de lectura para quienes recién comienzan a familiarizarse con Q-flow y presenta una lista de los manuales que componen la documentación de Q-flow, y para qué sirve cada uno.

## QUÉ ES Q-FLOW Y PARA QUÉ SIRVE

Q-flow es una herramienta de **gestión de procesos de negocio**. Todas las organizaciones utilizan, implícita o explícitamente, procesos para llevar a cabo sus actividades. Un ejemplo de proceso muy sencillo es el que se utiliza en muchos comercios:

1. El cliente ingresa al comercio.
2. Un empleado lo atiende.
3. El cliente decide comprar un producto.
4. El empleado que lo atendió le indica que pase por caja para pagar por el producto.
5. El empleado que atendió al cliente lleva el producto a un mostrador en el que se le entregará el producto adquirido al cliente.
6. El cliente pasa por caja y paga el producto. En caja le dan un recibo.
7. El cliente presenta el recibo en el mostrador, donde le entregan el producto que compró y la factura.

El proceso descrito es muy sencillo, y todas las actividades que lo componen son realizadas por seres humanos. Organizaciones más grandes y más complejas suelen tener procesos más complejos, que incluyen, además de actividades que son realizadas por seres humanos, actividades que son realizadas por herramientas informáticas. También suelen manejar más información e incluir actividades que, aunque son realizadas por personas, pueden ser aceleradas mediante el uso de herramientas informáticas. Q-flow es una herramienta que permite ejecutar esos procesos de forma más eficiente mediante la automatización de algunas actividades y de algunos aspectos de las interacciones entre sus participantes.

Por ejemplo, si un proceso establece plazos para una tarea, Q-flow puede controlar que se cumplan esos plazos mediante el envío de alertas y recordatorios. Si un proceso establece que en cierto momento se debe enviar notificaciones a determinadas personas, Q-flow puede enviar esas notificaciones automáticamente. También puede interactuar con otras herramientas informáticas de la organización.

Un ejemplo ayudará al lector a entender más fácilmente el rol que cumple Q-flow.

## Ejemplo: proceso de autorización de gastos

Existe una empresa en la que siempre que alguien quiere gastar una determinada cantidad de dinero, debe solicitar autorización. Si el gasto que la persona desea realizar es inferior a \$5000, basta con pedirle autorización al encargado de compras. Si el gasto es superior a esa cantidad, se requiere, además, la autorización del gerente general.

Juan Pérez necesita hacer una compra. Para solicitar la autorización correspondiente, le envía un mensaje de correo electrónico al encargado de compras. Si éste rechaza el gasto, simplemente le contesta a Juan Pérez que no aprueba la solicitud. Si lo aprueba, debe decidir, según el valor del gasto, si debe solicitar la autorización del gerente general. Si el gasto solicitado es superior a \$5000, le reenvía el mensaje de Juan Pérez al gerente general, quien contesta si aprueba el gasto o no y envía una copia de su respuesta al departamento de finanzas.

La ejecución de ese proceso sería más fluida y sencilla si la empresa contara con un sistema informático que la facilitara. Entonces, Juan Pérez, en lugar de tener que redactar un mensaje, podría llenar un formulario web con el valor que pretendiera gastar y el motivo del gasto. Una vez llenado el formulario web, el sistema le enviaría un mensaje de correo electrónico al encargado de compras.

La decisión de pedir autorización al gerente general podría ser tomada automáticamente, puesto que basta con una operación sencilla para determinar si su autorización es necesaria o no. Esto evitaría errores y molestias. El encargado de compras ya no tendría que recordar el valor a partir del cual es necesaria la autorización del gerente general. Y si la empresa tuviera que cambiar ese valor, sería más fácil. Bastaría con, por ejemplo, modificar un registro en una base de datos, y no habría necesidad de informar al encargado de compras y a los miembros del departamento de finanzas y asegurarse de que estuvieran enterados del cambio.

Ése es el tipo de cosas que hace Q-flow, con la ventaja de que permite modelar con facilidad varios procesos distintos, y modificarlos fácilmente, mientras que un sistema informático hecho a medida para una empresa requiere mayores esfuerzos de mantenimiento y desarrollo. Q-flow

está diseñado de forma que cualquier proceso, por complejo que sea, puede ser modelado en él y ejecutado bajo su control sin necesidad de programación o, en el caso de procesos muy complejos o de procesos que utilicen otras herramientas informáticas, muy poca programación. Una herramienta a medida implementa unos pocos procesos, y si surgen procesos nuevos, estos deben ser desarrollados de cero por un equipo de desarrolladores, con todos los costos y riesgos propios del desarrollo de una herramienta de software.

El proceso descrito en este ejemplo es muy sencillo, puesto que es más fácil entender un ejemplo simple que uno demasiado complejo. Pero Q-flow puede manejar procesos mucho más complejos para los cuales resultan más evidentes las ventajas de utilizarlo.

## Facilidades para mejorar procesos

El solo hecho de contar con una herramienta que automatice algunos aspectos de la ejecución de procesos hace que surjan oportunidades para mejorar esos procesos. En el caso de nuestro ejemplo de proceso de aprobación de gastos, se podrían tomar medidas para disminuir la necesidad de intervención del gerente general. El hecho de que las condiciones para exigir aprobación del gerente general sean tan sencillas (que el valor sea superior a \$5000) se debe en parte a que estas condiciones deben ser evaluadas por seres humanos y, por lo tanto, evaluarlas no puede ser una tarea demasiado tediosa.

Supongamos, por ejemplo, que el gerente está sobrecargado de trabajo, y que se desea reducir dramáticamente la cantidad de solicitudes de aprobación de compras que se le hacen. Una forma de hacer eso puede ser categorizar los gastos para identificar condiciones adicionales bajo las cuales no sea necesario pedirle autorización al gerente general. Por ejemplo, se sabe que hay gastos superiores a \$5000 que siempre son aprobados por el gerente. Hay otro conjunto de gastos que siempre son aprobados por el gerente, siempre y cuando sean inferiores a \$7500.

Supongamos que cuando se termina de hacer esa categorización, se tiene una tabla con quinientas categorías, cada una de las cuales está asociada a un valor a partir del cual se requiere autorización del gerente para realizar el gasto. No se les puede pedir a los empleados que sepan de memoria el contenido de esa tabla, aunque sí se puede poner una copia de la tabla en un lugar de fácil acceso para todos los empleados que la necesiten utilizar (por ejemplo, una página web a la que todos pueden acceder). En estas condiciones, puede que la empresa decida no darse el trabajo de categorizar los gastos para elaborar esa tabla, pues se piensa que los empleados no la utilizarán, se equivocarán a menudo u olvidarán cómo acceder a ella.

Pero si se puede poner la tabla en una base de datos y dejar que un sistema informático determine automáticamente si se le debe pedir autorización al gerente general o no, la empresa probablemente no dude en implementar la mejora. Entonces, los usuarios no tendrán que perder tiempo consultando la tabla cada vez que tengan que hacer un gasto, y la cantidad de pedidos innecesarios que reciba el gerente general debido a errores disminuirá.

El uso de herramientas de este tipo permite, también, mejorar el control de los procesos. En este caso, por ejemplo, puede suceder que el gerente general se olvide de contestar una solicitud de aprobación. Con una herramienta como Q-flow, ese tipo de control puede ser realizado automáticamente. Se puede definir plazos de modo que Q-flow envíe automáticamente alertas y recordatorios a quienes deban realizar una tarea para evitar que las tareas se atrasen.

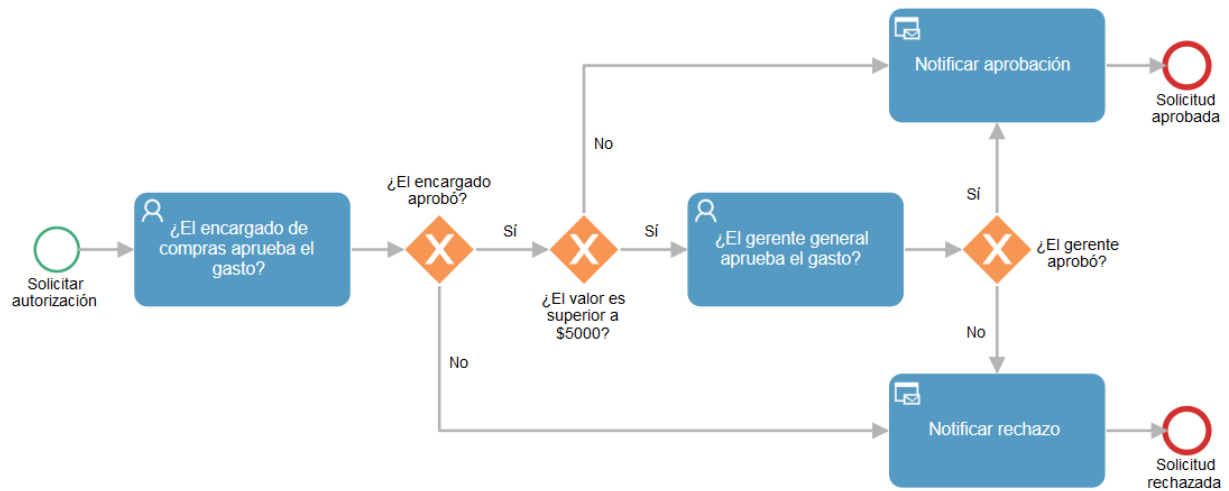
Por tener fines didácticos, este ejemplo es muy sencillo, y es probable que no demuestre en su justa medida los beneficios que una empresa puede obtener de tener un sistema de gestión de procesos de negocio. Organizaciones medianas y grandes suelen tener procesos mucho más complejos que el del ejemplo, y en esos casos los beneficios de un sistema de gestión de procesos de negocio son más evidentes, sobre todo cuando ese sistema tiene herramientas que le permiten interactuar con las herramientas informáticas ya presentes en la organización, como es el caso de Q-flow.

## Q-FLOW Y LA ORGANIZACIÓN

Imagine que la empresa del ejemplo del apartado anterior decide utilizar Q-flow. El gerente general decide que el primer proceso que se gestionará con Q-flow es el proceso de aprobación de gastos del ejemplo. Lo primero, por supuesto, es instalar Q-flow. Para ello se necesita un servidor y una base de datos. Después, hay que representar el proceso de forma tal que pueda ser interpretado por Q-flow, para que éste pueda controlar su ejecución.

### Representación de un proceso de negocios en Q-flow

El siguiente diagrama, que fue realizado con el diseñador de procesos de negocios de Q-flow, representa el proceso del ejemplo.



A continuación, explicaremos cómo se debe interpretar el diagrama:

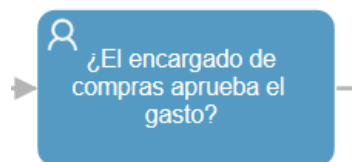
El primer paso, “**Solicitar autorización**”, indica el inicio del proceso. Todos los procesos tienen un **evento de inicio**, que se representa con un círculo.



Uno de los componentes de Q-flow es un sitio web que permite, entre otras cosas, iniciar la ejecución de los procesos definidos. En este caso, el empleado que desea solicitar aprobación para un gasto navegaría hasta el sitio de Q-flow y seleccionaría el proceso de aprobación de gastos de una lista de procesos que está autorizado a iniciar. Q-flow le mostraría un formulario en el que el empleado podría ingresar los dos datos que son necesarios para ejecutar el proceso: el valor del gasto que se solicita y un breve comentario que especifique el motivo del gasto.

Una vez que el empleado ingresó los datos y envió el formulario, Q-flow comienza la ejecución del proceso.

El segundo paso del proceso es preguntarle al encargado de compras si aprueba el gasto mediante una **tarea de usuario** (“¿El encargado de compras aprueba el gasto?”).

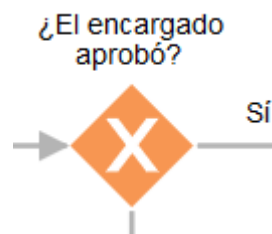




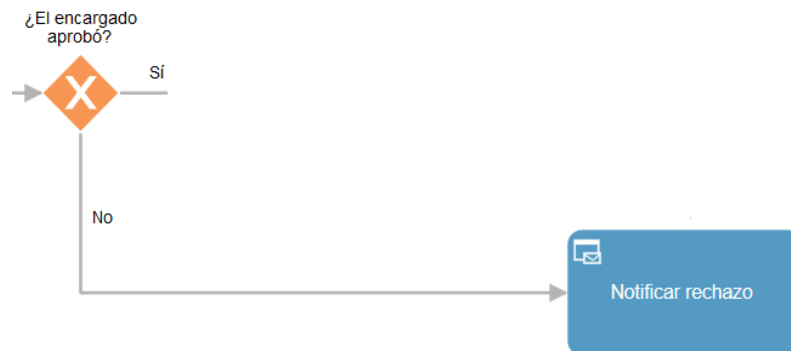
La ejecución de la tarea consiste en lo siguiente:

1. Q-flow le envía un mensaje de correo electrónico al encargado de compras.
2. El mensaje de correo electrónico contiene un vínculo. Cuando el encargado de compras hace clic en ese vínculo, accede a un formulario del sitio de Q-flow en el que puede contestar si aprueba o no el gasto.
3. El encargado de compras llena el formulario, indicando si aprueba el gasto.

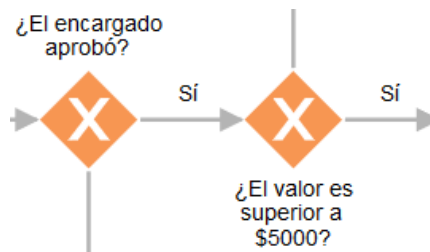
Una vez que el encargado de compras contestó si aprueba el gasto o no, Q-flow ejecuta la **compuerta exclusiva “¿El encargado aprobó?”**, que tiene forma de rombo.



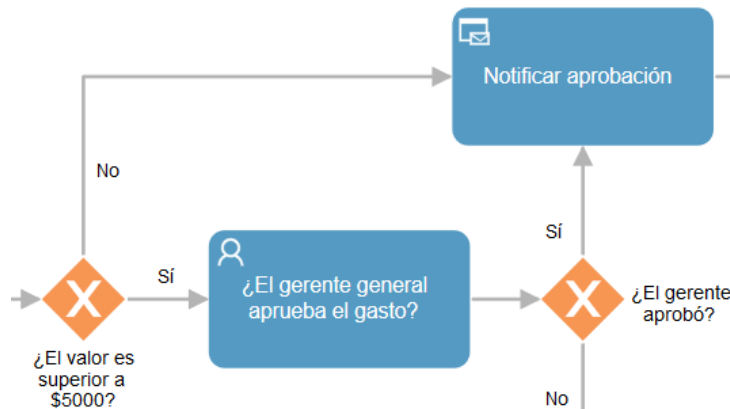
Una compuerta exclusiva evalúa si se cumple o no una condición para cada camino posible del proceso. Si la condición se cumple para una de sus salidas el proceso toma ese camino (y solo ese). En este caso, lo que se evalúa es la respuesta del encargado de compras. Si el encargado de compras rechazó la solicitud, Q-flow ejecuta la **tarea de notificación “Notificar rechazo”**, que le envía un mensaje de correo electrónico al solicitante para informarle que su solicitud fue rechazada.



Si, por el contrario, el encargado de compras aprobó la solicitud, Q-flow ejecuta otra evaluación: **¿El valor es superior a \$5000?**



La compuerta “**¿El valor es superior a \$5000?**” hace otra evaluación: si el gasto solicitado es superior a \$5000, se le debe pedir autorización al gerente general. De lo contrario, la solicitud es aprobada directamente y se ejecuta la tarea “**Notificar aprobación**”, que le envía un mensaje de correo electrónico al solicitante para notificarle de que su solicitud fue aprobada. También le envía un mensaje al departamento de finanzas, para que sus miembros estén enterados de la autorización.



En el caso en que la aprobación del gerente general es necesaria, Q-flow ejecuta la tarea “**¿El gerente general aprueba el gasto?**”, que le envía un mensaje de correo electrónico. El gerente general accede al formulario de respuesta de la misma forma que lo hizo el encargado de compras cuando se ejecutó el paso que pedía su autorización: mediante un vínculo en su correo electrónico. Una vez que el gerente general respondió a la solicitud, se ejecuta otra compuerta exclusiva (“**¿El gerente aprobó?**”).

Si el gerente general aprueba el gasto, se notifica al solicitante y el proceso termina en un **evento de fin** que señala que el proceso terminó con una aprobación. Si el gerente general rechaza el gasto, también se notifica al solicitante y el proceso termina en un evento que señala que la solicitud fue rechazada.

## COMPONENTES DE Q-FLOW

El ejemplo sencillo presentado en el apartado anterior permite identificar algunos de los componentes de Q-flow:

- El **diseñador de procesos del negocio Web**, que es un sitio web en el cual se diseñan los diagramas de proceso en notación BPMN. En él se especifica el comportamiento de los procesos que deben ser ejecutados por Q-flow.
- Los **motores de Q-flow**, que son programas que están en constante ejecución, y que se encargan de controlar la ejecución del proceso, hacer que éste pase de un paso a otro, enviar notificaciones a los usuarios y evaluar condiciones para determinar el camino que debe seguir el proceso a partir de un paso de evaluación.
- El **sitio web**, en el que se encuentran los formularios que los usuarios llenan para iniciar procesos o participar en ellos.
- La **base de datos de Q-flow**, que almacena el diagrama, la información del proceso y las respuestas de los participantes. También almacena los datos del proceso: en este caso, almacena el valor del gasto solicitado y los comentarios ingresados.

Un breve resumen de cómo estos componentes colaboran e interactúan con los usuarios para llevar a cabo la ejecución y el control de los procesos de la empresa podría ser el siguiente:

1. Un usuario utiliza el **diseñador de procesos del negocio** para diseñar el diagrama que representa un proceso. Una vez terminado el diseño, publica el proceso para que esté disponible en el sitio web. El diseño del proceso queda almacenado en la **base de datos**.
2. Un usuario que quiera iniciar el proceso utiliza su navegador para ingresar al **sitio de Q-flow** e iniciar un proceso basado en el diseño creado. A la definición de un proceso (el diagrama y otros datos adicionales) se le llama **plantilla**. Los datos de los procesos también se almacenan en la **base de datos**.
3. Los **motores de Q-flow** ejecutan el proceso y asignan tareas a los usuarios que participan en él, de acuerdo con lo especificado en la plantilla.

Además de estos componentes, hay dos herramientas administrativas que conviene mencionar aquí. Pocos usuarios interactúan con ellas:

- El **administrador del modelo organizacional Web**: sitio web que permite definir la estructura jerárquica de la organización y las cuentas de los usuarios que utilizan Q-flow. Para que una persona pueda interactuar con un proceso de Q-flow, debe tener una cuenta de usuario y ésta se define en el administrador del modelo organizacional.

- El **administrador de procesos del negocio**: permite realizar acciones sobre los procesos, como pausarlos y hacerlos retroceder.

Q-flow tiene otros componentes, pero para describirlos habría que describir detalles técnicos que están fuera del alcance de este manual.

## GUÍA DE ESTUDIO Y DE LA DOCUMENTACIÓN DE Q-FLOW

Este manual es una introducción a Q-flow y es recomendable leerlo antes de leer otros manuales del producto. Una vez leído este manual, se recomienda leer el tutorial de Q-flow. El tutorial explica paso a paso cómo diseñar un proceso sencillo e iniciar una instancia basada en él. El manual del diseñador de procesos del negocio empieza con una explicación de los conceptos básicos del diseño de procesos de Q-flow, por lo que puede ser una buena idea leer esa sección una vez terminado el tutorial.

La siguiente sección tiene una lista de los manuales de Q-flow y describe brevemente cada uno de ellos. El objetivo de esa sección es que sirva como guía para el usuario que esté buscando información sobre algún aspecto específico del producto.

### Guía de la documentación de Q-flow

La documentación de Q-flow está compuesta por los siguientes manuales:

- **Qf420001ESP-Introducción a Q-flow**: es este manual.
- **Qf420002ESP-Instalación y Configuración**: describe detalladamente los requisitos de funcionamiento de Q-flow, y explica paso a paso el proceso de instalación del producto. Utilice ese manual si ya adquirió Q-flow y necesita información acerca de cómo instalarlo. Si no está muy familiarizado con Q-flow y desea probarlo, es recomendable que utilice el manual de instalación Express, que describe un proceso de instalación más sencillo que permite poner Q-flow en funcionamiento rápidamente en un solo equipo para hacer pruebas.
- **Qf420003ESP-Diseñador de Procesos del Negocio**: es el manual del diseñador de procesos del negocio. Explica conceptos básicos muy importantes, y tiene instrucciones detalladas para diseñar procesos, además de una referencia completa de todos los tipos de paso que pueden componer el diseño de un proceso. Si recién está comenzando a entrar en contacto con Q-flow, se recomienda leer la sección de conceptos básicos.

- **Qf420004ESP-Sitio Web:** es el manual del sitio web de Q-flow. El sitio web es tal vez la única herramienta que utilizarán todos los usuarios de Q-flow, puesto que es a través de él que se inician procesos y se interactúa con ellos en general.
- **Qf420005ESP-Modelo Organizacional (deprecado):** es el manual del administrador del modelo organizacional, herramienta que permite crear y administrar las cuentas de usuario de Q-flow, definir las relaciones jerárquicas entre ellos y modelar la estructura de la organización. En esa herramienta se definen los roles de seguridad y grupos, elementos esenciales para la administración de la seguridad de Q-flow. El modelo de seguridad de Q-flow también se explica en ese manual. Esta herramienta será sustituida por el Modelo Organizacional Web en las próximas versiones.
- **Qf420006ESP-Tutorial de Q-flow:** es un complemento a este manual. Explica paso a paso cómo diseñar un proceso en Q-flow y cómo ponerlo en funcionamiento. Se recomienda leer ese manual después de éste.
- **Qf420008ESP-Web services:** manual de los web services de Q-flow, orientado especialmente hacia programadores que pretendan utilizarlos.
- **Qf420009ESP-Instalación Express:** manual de instalación rápida de Q-flow. Esa forma de instalar Q-flow es muy sencilla. Instala todos los componentes del producto en la misma computadora y permite ponerlo en funcionamiento rápidamente. Está orientado sobre todo hacia usuarios que quieran probar el producto y familiarizarse con él.
- **Qf420010ESP-Referencia de la Interfaz de Scripting:** descripción del modelo de objetos que Q-flow pone a disposición de programadores que tengan que escribir código para que se ejecute en los procesos (pasos de código, pasos de evaluación por código, manejadores de eventos).
- **Qf420011ESP-Administrador de Procesos del Negocio:** es el manual del administrador de procesos del negocio, una herramienta que permite realizar operaciones con los procesos, como pausarlos, reanudarlos, etc. Es una herramienta administrativa.
- **Qf420012ESP-Q-flow Enterprise Edition:** describe las diferencias entre la versión estándar de Q-flow y la versión Enterprise, que está pensada para grandes organizaciones que utilizan muchos procesos y que necesitan una versión con mayor capacidad de procesamiento y tolerancia a fallas.
- **Qf420013ESP-Modelo de Base de Datos:** descripción, orientada hacia programadores y administradores de bases de datos, de la estructura de la base de datos de Q-flow.
- **Qf420014ESP-Diseño de formularios personalizados:** los usuarios que inician procesos o interactúan con ellos utilizan formularios del sitio web. Q-flow genera formularios estándar, pero es posible construir formularios personalizados. Este manual tiene consejos útiles para desarrollar formularios personalizados.

- **Qf420015ESP-Diseñador Web de Procesos del Negocio:** es el manual del diseñador web de procesos del negocio. Explica conceptos básicos muy importantes, y tiene instrucciones detalladas para diseñar procesos en notación BPMN, además de una referencia completa de todos los tipos de paso que pueden componer el diseño de un proceso.
- **Qf420018ESP-Modelo Organizacional Web:** es el manual del administrador del modelo organizacional web, sitio que permite crear y administrar las cuentas de usuario de Q-flow, definir las relaciones jerárquicas entre ellos y modelar la estructura de la organización. En ese sitio web se definen los roles de seguridad y grupos, elementos esenciales para la administración de la seguridad de Q-flow. El modelo de seguridad de Q-flow también se explica en ese manual.