

Instalación y Configuración

15/01/2020

Q-flow 4.3

Tabla de Contenido

Introducción	5
Organización de este manual	5
Requisitos para la instalación estándar.....	6
Instalación de Microsoft .NET Framework 4.5.1	6
Requisitos de Microsoft .NET Framework 4.5.1	7
Requisitos de software	7
Requisitos de hardware	7
Requisitos de los clientes web	7
Requisitos de las herramientas cliente	8
Requisitos del servidor web	8
Habilitación de componentes de IIS	9
Habilitación de componentes de IIS en Windows Server	11
Requisitos del servidor de <i>backend</i>	12
Base de datos	13
Requisitos de infraestructura	13
Requisitos de permisos y cuentas de usuario.....	14
Instalación	15
Instalación de la base de datos en SQL Server	17
Solución de problemas	22
Habilitación de búsqueda <i>full-text</i>	23
Instalación de la base de datos en Oracle	24

Instalación de los servicios de <i>backend</i>	30
Instalación de los <i>web services</i> de Q-flow	37
Instalación del sitio web	41
Solución de errores.....	46
Instalación del administrador del modelo organizacional web.....	46
Solución de errores.....	51
Instalación del diseñador de procesos web.....	51
Instalación del Administrador y Monitor del Sistema	56
Solución de errores.....	60
Instalación de las Herramientas.....	60
Idioma de las herramientas	64
Instalación manual de los servicios de correo	65
Creación del servicio de Windows.....	65
Configuración del servicio de correo	66
Archivos correspondientes a cada instalador.....	67
Actualización de Q-flow	68
Actualización de la base de datos.....	68
Actualización de los servicios de <i>backend</i>	69
Actualización de los sitios web	70
Actualización de los <i>web services</i>	70
Actualización de las herramientas cliente	70
Desinstalación y reparación de componentes de Q-flow	71
Licenciamiento.....	71
Configuración	73
Herramienta de configuración	74
Opciones del árbol de parámetros	74
Parámetros de sistema	75
Configuración de la base de datos.....	75
Servicios de notificaciones.....	77

Configuración <i>login</i> con Google y Microsoft	79
Optimización del rendimiento del sitio web.....	83
Instalación de otros componentes.....	88
Instalación del servicio de sincronización con directorio	88
Configuración del servicio de sincronización de directorio	89
Instalación de iFilter para búsquedas full-text en documentos PDF	90
Dimensionamiento	91
Arquitectura y despliegue	92
Algunas opciones de despliegue.....	93
Despliegue simple.....	94
Despliegue estándar	94
Despliegue Enterprise.....	95

INTRODUCCIÓN

Este manual describe los requisitos de instalación de Q-flow y el procedimiento de instalación de todos sus componentes. También explica cómo configurar Q-flow.

Q-flow tiene una opción de instalación rápida (Instalación Express), pensada para aquellos que deseen instalar Q-flow para hacer pruebas y evaluar el producto. Esa forma de instalación es más sencilla y requiere menor participación del usuario, puesto que instala todos los componentes en la misma computadora y necesita menos información para ejecutarse. Si desea instalar Q-flow de esa forma, en lugar de leer este manual, lea el manual de Instalación Express.

Para comprender mejor el proceso de instalación, es conveniente saber cuáles son los componentes de Q-flow:

- La base de datos de Q-flow
- Los servicios de *backend*: acceden a la base de datos y le proveen servicios a los sitios *web*, a los *web services* y a las herramientas cliente.
- Sitios web, son sitios que utilizan los usuarios finales, los que diseñan procesos y los que administran el sistema y el organigrama :
 - El sitio web de Q-flow
 - El diseñador de procesos de negocio web
 - El administrador del modelo organizacional web
 - El administrador y monitor del sistema
- Los *web services*
- Las herramientas cliente, son aplicaciones que utilizan los usuarios que diseñan procesos y se encargan de tareas de administración:
 - El diseñador de procesos de negocio [deprecada]
 - El administrador del modelo organizacional [deprecada]
 - El administrador de procesos del negocio

Todos estos componentes pueden estar albergados en diferentes equipos. La instalación de los web services es opcional, puesto que sólo son necesarios si la organización desea desarrollar alguna aplicación que utilice Q-flow como base.

ORGANIZACIÓN DE ESTE MANUAL

Este manual está dividido en las siguientes secciones:

- **Requisitos para la instalación estándar:** describe los requisitos de software y de hardware de cada componente de Q-flow.
- **Instalación:** describe los prerequisites y los permisos necesarios para instalar cada componente y el procedimiento para instalarlos.
- **Licenciamiento:** explica cómo cargar las licencias de Q-flow.
- **Configuración:** explica cómo utilizar la herramienta de configuración de Q-flow. También describe los parámetros que pueden ser modificados.
- **Instalación de otros componentes :** explica cómo instalar y configurar el servicio de sincronización de directorio, que es un servicio que permite actualizar periódicamente el modelo organizacional de Q-flow en base al modelo definido en un directorio compatible con LDAP.
- **Dimensionamiento:** habla del dimensionamiento de Q-flow, analizando varios escenarios.
- **Arquitectura y despliegue:** presenta opciones de despliegue de Q-flow.

REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN ESTÁNDAR

Esta sección describe los requisitos de instalación de cada componente de Q-flow. Para ejecutar la instalación Express, no es necesario cumplir con todos estos requisitos. Por más datos al respecto, consulte el manual de la instalación Express.

A continuación, se describen los requisitos de software. Los requisitos de hardware son los requisitos del software requerido. Por ejemplo: todos los componentes de Q-flow requieren que esté instalado Microsoft .NET Framework 4.5.1. Los requisitos de hardware de los componentes son los requisitos de ese *framework*.

Instalación de Microsoft .NET Framework 4.5.1

Todos los componentes de Q-flow requieren que esté instalado el .NET Framework 4.5.1 (o alguna versión posterior compatible, como la versión 4.5.2). Usuarios que solamente utilicen el sitio web de Q-flow no necesitan instalar ningún componente de Q-flow y por lo tanto no necesitan tener instalado el *framework*.

Si al momento de instalar un componente se detecta que el *framework* no está instalado en el equipo en el que se está haciendo la instalación, aparecerá un mensaje y podrá acceder al sitio web en el que podrá descargar el *framework*.

Requisitos de Microsoft .NET Framework 4.5.1

Como todos los componentes de Q-flow utilizan Microsoft .NET Framework 4.5.1, los requisitos de éste son requisitos para todos los componentes de Q-flow. Estos son los siguientes.

Requisitos de software

- Alguno de los siguientes sistemas operativos para el cliente:
 - Windows 7 SP1
 - Windows 8
 - Windows 10
- Alguno de los siguientes sistemas operativos para el servidor:
 - Windows Server 2008 o superior

NOTA: el *framework* también puede ser instalado en Windows Vista Service Pack 2, pero no se recomienda hacerlo, puesto que Windows Vista ya no tiene soporte de Microsoft. Para instalar Q-flow, utilice alguna de las versiones de Windows mencionadas en la lista anterior.

Requisitos de hardware

Los requisitos de hardware de Microsoft .NET Framework 4.5.1 son los siguientes:

- Procesador de 1 GHz o más
- 512 MB de RAM
- 850 MB de espacio en disco (x86)W
- 2 GB de espacio en disco (x64)

Requisitos de los clientes web

Los usuarios de Q-flow, aquellos que participan de procesos, diseñan plantillas de procesos, administran el modelo organizacional de Q-flow o administran y monitorean el sistema, sólo necesitan disponer de un navegador web. Pueden también utilizar un cliente de correo electrónico para recibir notificaciones de Q-flow por esa vía, pero esto no es imprescindible.

El navegador web utilizado por los usuarios que participan de procesos debe ser:

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Microsoft Edge

- Internet Explorer 9 o superior

En cuanto a los diseñadores de procesos, administradores del modelo organizacional y administradores y monitores del sistema, el navegador web debe ser:

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Microsoft Edge
- Internet Explorer 10 o superior

Requisitos de las herramientas cliente

Las herramientas cliente (diseñador de procesos de negocio, administrador del modelo organizacional y administrador de procesos del negocio) requieren solamente que Microsoft .NET Framework 4.5.1 esté instalado en los equipos en los que estén instaladas. Además, deben tener acceso a través de la red a los servicios de *backend*.

Requisitos del servidor web

El servidor web es el servidor en el cual se ejecutará el sitio web de Q-flow. El mismo servidor puede albergar los web services.

Tiene los siguientes requisitos:

- Microsoft .NET Framework 4.5.1
- Windows (cualquiera de las versiones compatibles con Microsoft .NET Framework 4.5.1, pero no pueden ser ediciones Home o Starter).
- Internet Information Services 7 o superior

Además, requiere que estén instalados algunos componentes de Windows:

- ASP.NET
- Autenticación Windows

Estos componentes pueden estar instalados sin estar habilitados. Por información acerca de cómo habilitarlos, consulte la sección “Habilitación de componentes de IIS”. La edición de Windows que utilice en el servidor web debe ser capaz de albergar estos componentes. Por ejemplo, en un equipo que cuente con la edición Home o Starter de Windows no se puede instalar el componente de autenticación Windows. Por lo tanto, en ese equipo no podrá albergar el sitio web de Q-flow a menos que haga un “upgrade” de Windows.

Habilitación de componentes de IIS

Los componentes de Internet Information Services (IIS) que se necesitan para instalar los sitios web pueden estar presentes sin estar habilitados. En estos casos, antes de ejecutar el instalador, hay que habilitar las funcionalidades requeridas por Q-flow. Esta sección explica cómo hacer esto para versiones de Windows no específicas para servidores. En versiones de Windows Server, el procedimiento es diferente.

1. Abra el Panel de Control (Control Panel).
2. Dentro del Panel de Control, entre en Programas (Programs)
3. Seleccione la opción “Activar o desactivar características de Windows” (“Turn Windows Features On or Off”).
4. En la ventana de características de Windows (Windows *features*), active los siguientes componentes:
 - a. **ASP.NET** Internet Information Services / World Wide Web Services / Application Development Features / ASP.NET (ver Figura 1). Desde Windows 8 en adelante, esto es equivalente a activar los componentes ASP .NET en sus versiones disponibles. En la Figura 2 las versiones son ASP .NET 3.5 y 4.7, las disponibles en Windows 10.
 - b. **Windows Authentication:** Internet Information Services / World Wide Web Services / Security / Windows Authentication (ver Figura 3).
 - c. **Static Content:** Internet Information Services / World Wide Web Services / CommonHTTP Features / Static Content

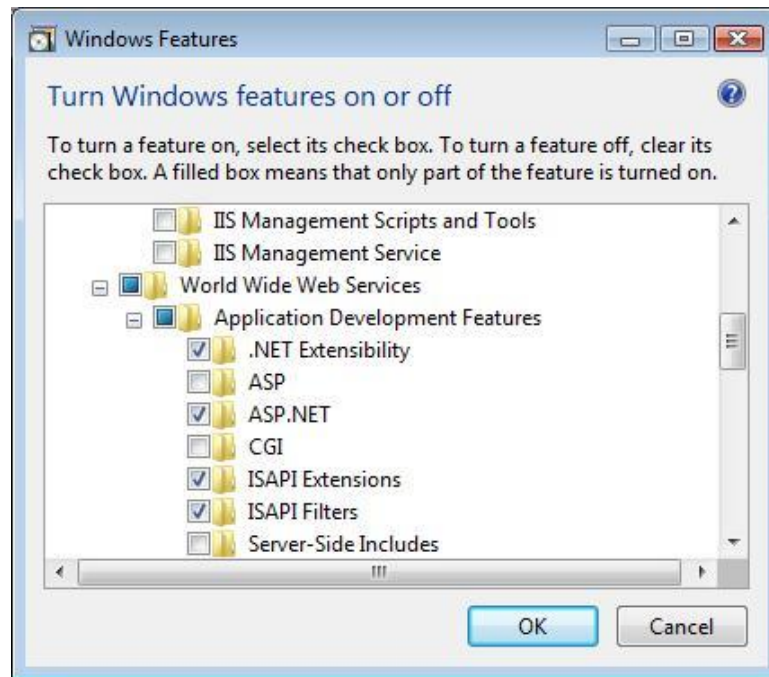


Figura 1 Activación de ASP.NET

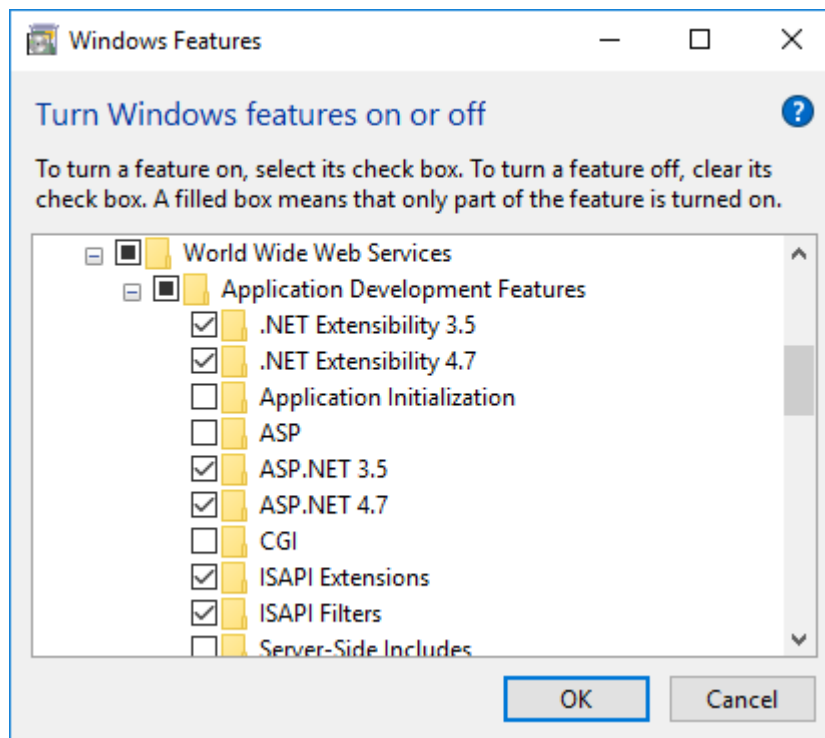


Figura 2 Activación de ASP .NET en Windows 10

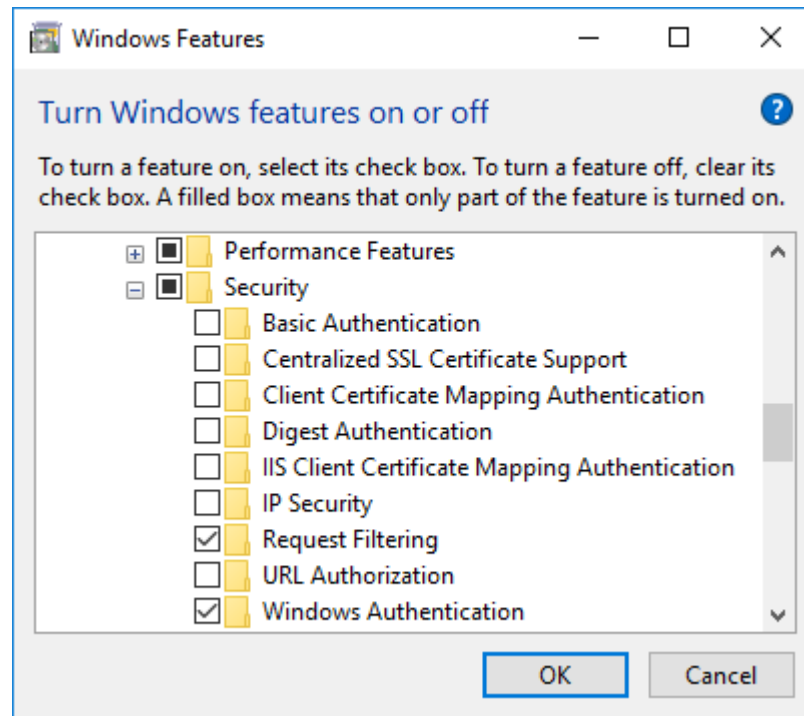


Figura 3 Autenticación Windows

Habilitación de componentes de IIS en Windows Server

Los componentes de Internet Information Services (IIS) que se necesitan para instalar los sitios web pueden estar presentes sin estar habilitados. En estos casos, antes de ejecutar el instalador, hay que habilitar las funcionalidades requeridas por Q-flow. Esta sección explica cómo hacer esto en Windows Server. Para versiones de Windows no específicas para servidores ir a la sección Habilitación de componentes de IIS.

1. Abrir el Server Manager
2. Seleccionar la opción Agregar roles y características (*Add roles and features*)
3. En la sección Roles seleccionar las siguientes opciones:
 - a. **ASP.NET** Web Server (IIS) / Web Server / Application Development / ASP .NET 3.5 y 4.7 (Ver Figura 4).
 - b. **Autenticación Windows:** Web Server (IIS) / Web Server / Security / Windows Authentication (Ver Figura 4).
 - c. **Static Content:** Web Server (IIS) / Web Server / Common HTTP Features / Static Content

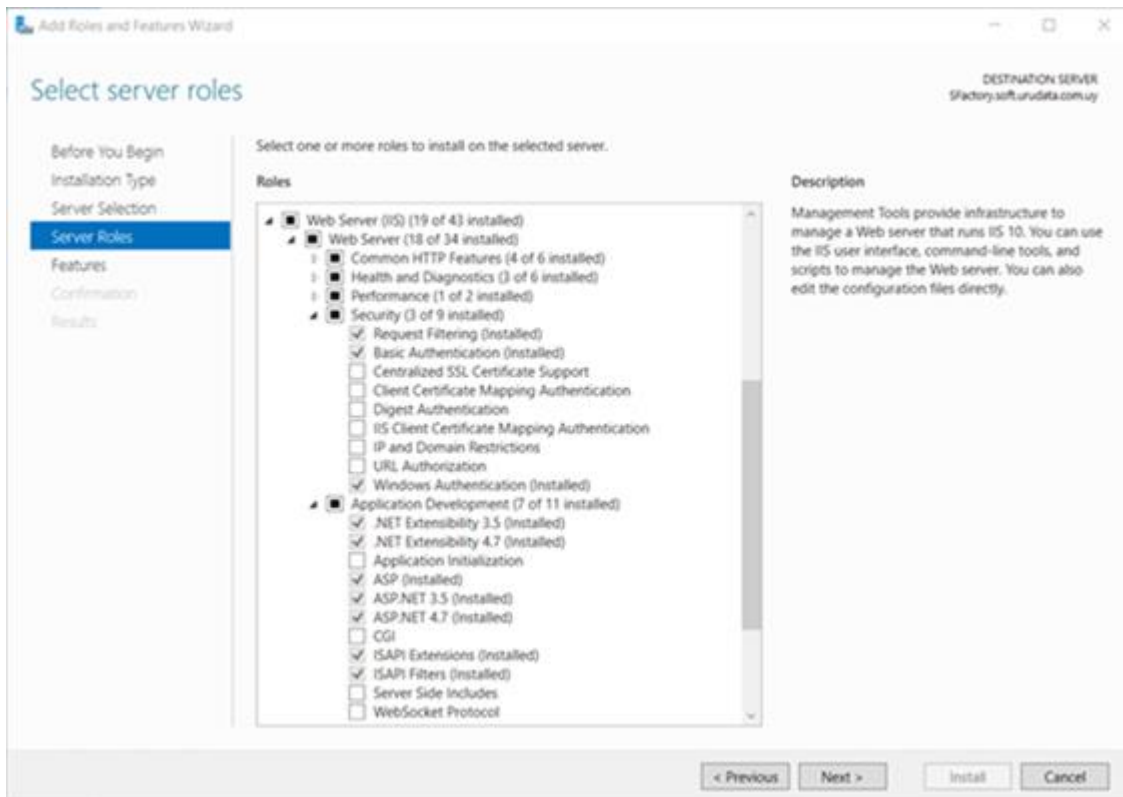


Figura 4 Activación ASP.NET y Autenticación Windows para Windows Services

Requisitos del servidor de *backend*

En el servidor de *backend* se ejecutan los servicios que son utilizados por los otros componentes de Q-flow. Este tiene los siguientes requisitos:

- Microsoft .NET Framework 4.5.1
- En caso de utilizar Oracle como base de datos: ODP.NET 12c. Ese componente puede ser descargado desde el sitio de Oracle.
- Opcionales:
 - Servidor de correo SMTP
 - Servidor de correo Exchange (envío de mensajes de correo electrónico).

Cada herramienta cliente de Q-flow, incluyendo el sitio web y *web services*, accede a su correspondiente servicio de *backend* a través de un determinado puerto. Estos puertos deben ser tenidos en cuenta en la configuración del *firewall*. Por defecto, los puertos correspondientes al servicio de cada herramienta son los que aparecen en la siguiente tabla:

Herramienta / Sitio	Puerto
Diseñador de Procesos del Negocio / Diseñador de Procesos del Negocio Web	6000
Administrador del Modelo Organizacional / Administrador del Modelo Organizacional Web	6005
Administrador de Procesos del Negocio	6006
Sitio web/Web services	6003
Administrador y Monitor del Sistema	6012

Base de datos

Los requisitos que debe cumplir el equipo que alberga la base de datos son los siguientes:

- alguna de las versiones de Windows mencionadas anteriormente.
- Alguno de los siguientes gestores de base de datos:
 - SQL Server 2008 o superior
 - SQL Server 2008 Express o superior (no recomendado para ambientes de producción)
 - Oracle 10g Release 2 o superior.
- Opcionales:
 - Acrobat Reader 7.0.5 o superior (requisito para realizar búsquedas *full-text* de documentos en formato PDF).
 - Microsoft Filter Pack 2010 (requisito para realizar búsquedas *full-text* de documentos en formatos de Office 2007 o versiones más recientes de Office).
 - Las búsquedas *full-text* sobre archivos de otros tipos requieren componentes específicos (iFilter correspondiente).

Los requisitos de *hardware* dependen del gestor de base de datos utilizado. Consulte la documentación del gestor de la base de datos para obtener más información.

Requisitos de infraestructura

- Servicios de correo SMTP o Exchange

- Active Directory (recomendado), proveedor de seguridad LDAP o NTDomain

Requisitos de permisos y cuentas de usuario

- Se debe contar con una cuenta del servidor de base de datos que permita la creación de nuevas bases de datos (SQL Server) o esquemas y usuarios (Oracle)
- Se debe utilizar una cuenta de Windows con permisos suficientes para actuar como un servicio: deberá tener activados los permisos *Log on as a service* y *Log on locally*. Además, se recomiendan los permisos avanzados *Act as a part of the operating System* y *Log on as a batch job*.
- Para envío de notificaciones:
 - SMTP
 - Se deberá proveer una cuenta de correo para el servicio
 - Exchange
 - Crear una *MailBox* para envío de correo. Esta *MailBox* debe estar asociada a la cuenta creada en el paso anterior (se aplica si se está utilizando Exchange)
 - Crear un perfil de correo en el perfil de usuario y asociarlo a la de *MailBox* creada anteriormente (sólo para Extended MAPI).

INSTALACIÓN

Este manual explica la instalación estándar. Si desea realizar la instalación Express, que es más sencilla, consulte el manual de la instalación Express.

Para instalar Q-flow:

1. Ejecute el archivo Setup.exe del CD. Si el control de cuentas del usuario se encuentra activo, Windows le preguntará si desea permitir que el programa Setup.exe modifique su computadora. Conteste "Sí".
2. La primera pantalla del instalador (Figura 5) muestra dos opciones:
 - a. **Standard Setup:** instalación estándar. Seleccione esta opción si está instalando un ambiente de producción o desea tener control sobre la instalación.
 - b. **Express Setup:** instalación Express. Seleccione esta opción solamente si desea instalar el producto en una sola computadora, con el propósito de evaluarlo. En caso de utilizar este tipo de instalación use el manual correspondiente.

Este manual supone que la instalación que se está realizando es la instalación estándar, no la instalación Express.

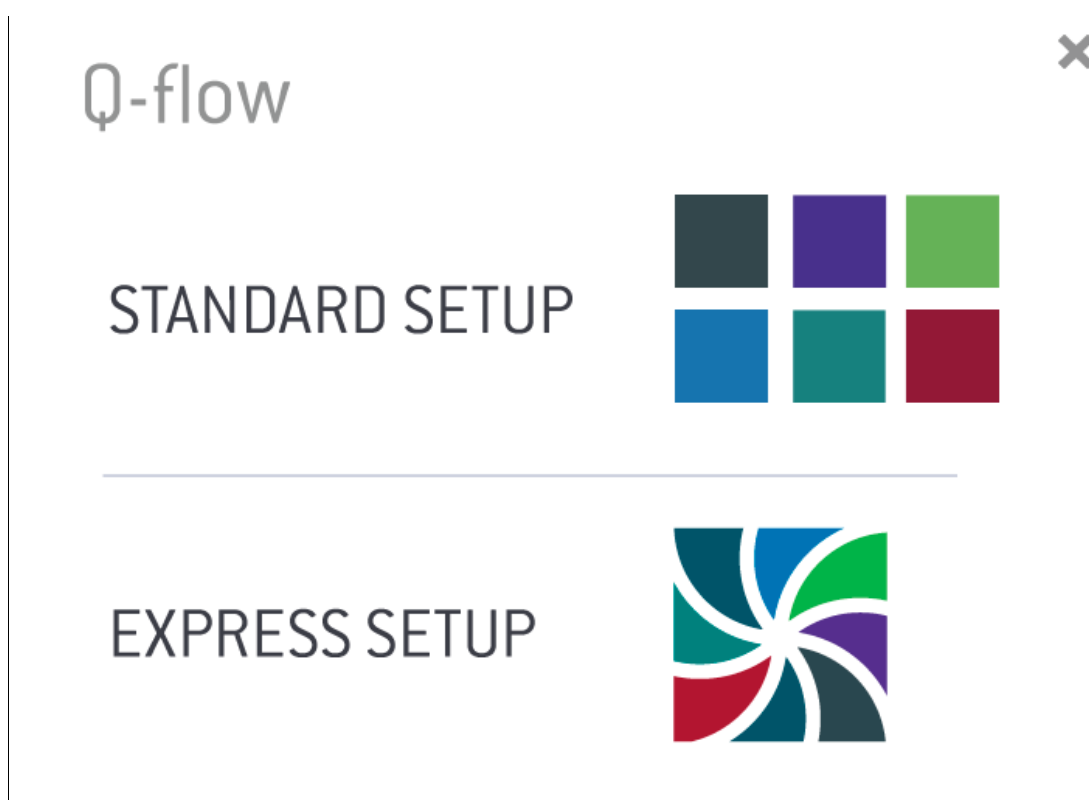


Figura 5 Primera pantalla del instalador

3. La Figura 6 muestra la segunda pantalla del instalador. Esta pantalla muestra, en el orden en que deben ser ejecutados, los instaladores de todos los componentes de Q-flow. Esos instaladores son los siguientes:
- Instalador de la base de datos (*Database*)
 - Instalador de los servicios de *backend* (*Backend Services*).
 - Instalador de los web services (*Web Services*).
 - Instalador del sitio web (*Web Site*).
 - Instalador del administrador del modelo organizacional (*Organization Model Manager Web*).
 - Instalador del diseñador de procesos del negocio web (*Business Process Modeler Web*).
 - Instalador del administrador y monitor del sistema (*System Administrator and Monitor*).

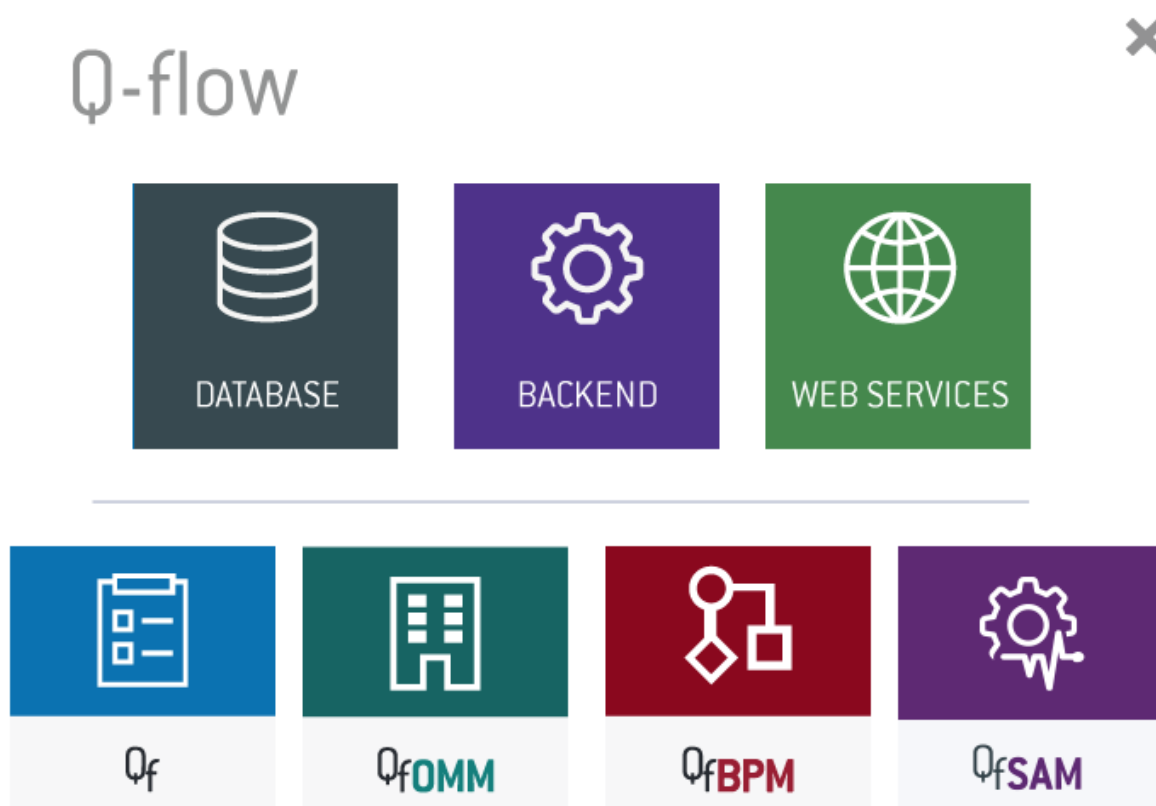


Figura 6 Pantalla principal del instalador de Q-flow

Instalación de la base de datos en SQL Server

Esta sección explica cómo instalar la base de datos de Q-flow en **SQL Server**.

Prerrequisitos

- Alguno de los siguientes gestores de base de datos:
 - SQL Server 2008 o superior
 - SQL Server Express 2008 o superior
- Microsoft .NET Framework 4.5.1 en el equipo donde se ejecuta la instalación.

Permisos

El usuario que realice la instalación debe poseer los siguientes permisos:

- Permiso para crear bases de datos (sólo necesario durante la instalación)
- No es necesario hacer *login* en el servidor de la base de datos para hacer la instalación.

Procedimiento

1. Ejecute el instalador de Q-flow, posicione el cursor sobre el ícono “Database” y seleccione la opción “SQL Server” (ver Figura 6). Esto iniciará el instalador de la base de datos (Figura 7). Haga clic en el botón “Next”.

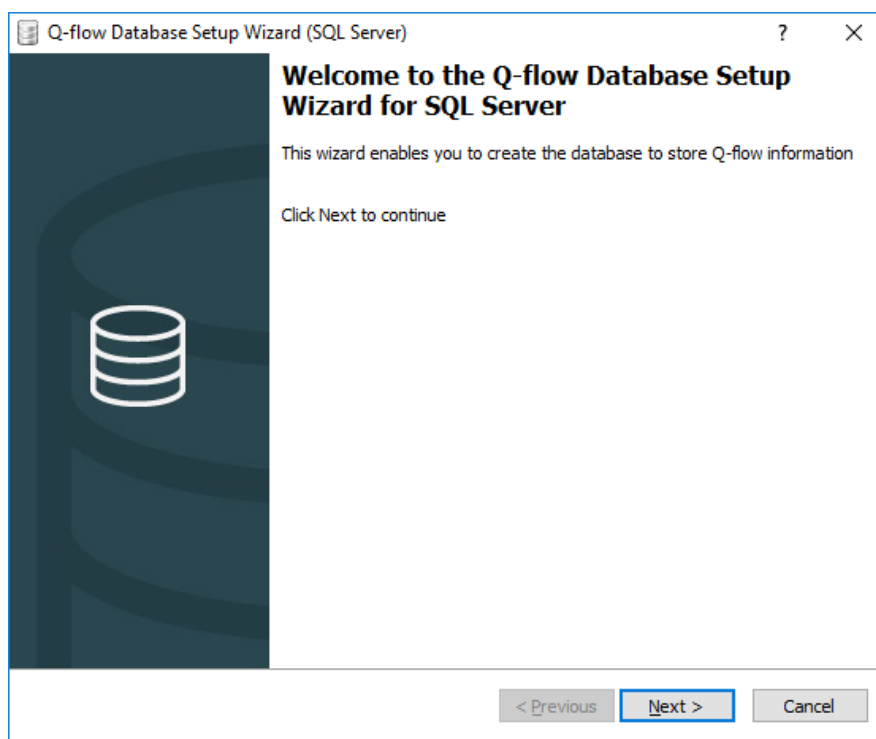


Figura 7 Primera pantalla del instalador de la base de datos (SQL Server)

2. En la nueva pantalla, si está realizando una instalación nueva de Q-flow, seleccione la opción "Create new Q-flow database" (Figura 8). Si, por el contrario, ya tiene una base de datos de Q-flow instalada y desea actualizarla, seleccione la opción "Update Q-flow database".

Haga clic en el botón "Next".

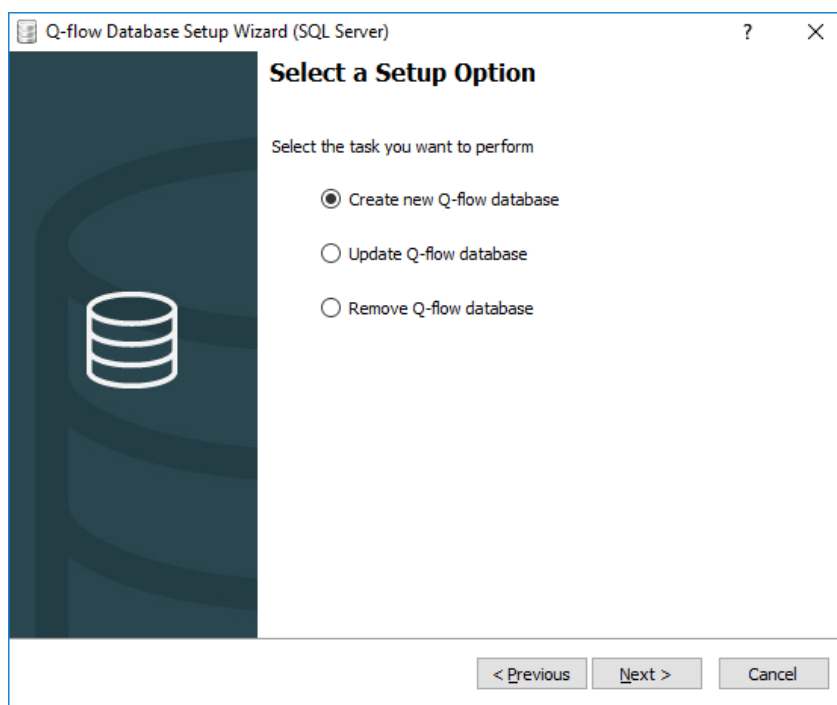


Figura 8 Segunda pantalla del instalador

3. La siguiente pantalla (Figura 9) le pedirá que ingrese ciertos datos. Éstos son:
 - **Server name:** es el nombre del servidor de la base de datos.
 - **Windows authentication:** marque esta opción si el SQL Server del servidor cuyo nombre introdujo más arriba está configurado para utilizar autenticación Windows, o si utiliza autenticación mixta, pero desea conectarse utilizando el usuario Windows actual.
 - **SQL Server authentication:** marque esta opción si el SQL Server del servidor cuyo nombre introdujo más arriba está configurado para utilizar seguridad mixta. En ese caso, deberá introducir el nombre de usuario ("**User name**") y la contraseña ("**Password**").
 - **Database:** nombre que se quiere dar a la base de datos.
 - **Test connection:** permite probar la conexión antes de seguir, para comprobar que los datos ingresados son correctos. El botón "Next" no se habilitará a

menos que se haya probado la conexión y se haya comprobado que ésta funciona.

Una vez ingresados los datos, haga clic en “Next”.

NOTA: recuerde que el usuario con el que se conecte a la base de datos debe tener permisos para crear una base de datos.

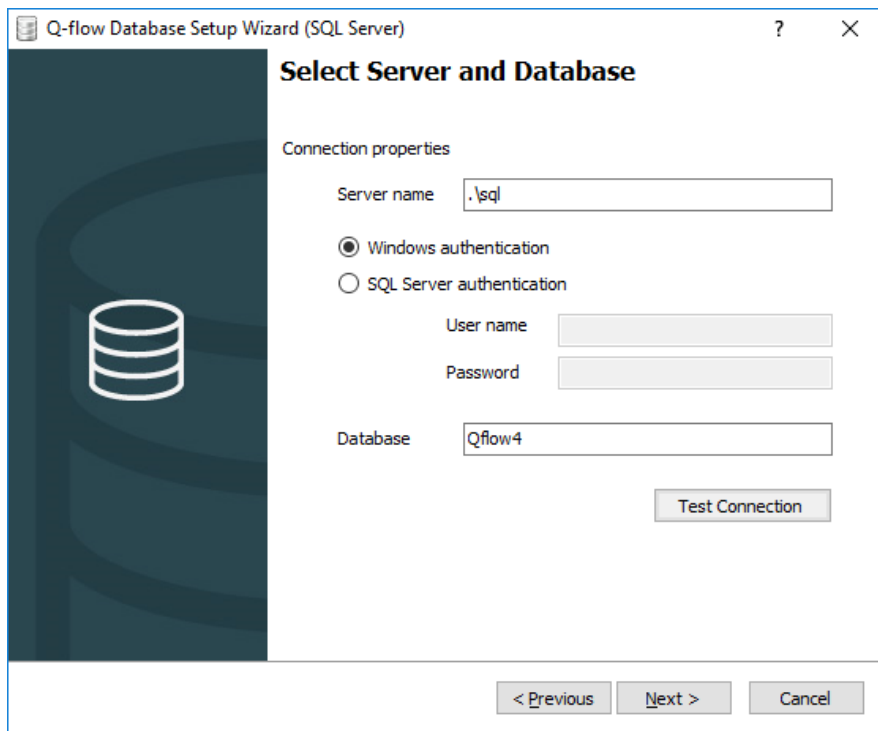


Figura 9 Configuración de la conexión a la base de datos

4. La siguiente pantalla (Figura 10) permite configurar las siguientes propiedades:

- **Content properties**
 - **Language:** lenguaje por defecto de Q-flow. Los nombres de las vistas del sistema y de otros elementos predefinidos de la base de datos de Q-flow serán creados en el idioma seleccionado aquí.
- **Default user properties**
 - **User name:** nombre de usuario del usuario por defecto. El usuario por defecto es el primer usuario de Q-flow que se crea.
 - **Domain name:** nombre del dominio que se usará para autenticar el usuario por defecto.
 - **Logon name:** nombre del usuario Windows correspondiente al usuario por defecto.

Haga clic en “Next” para continuar.

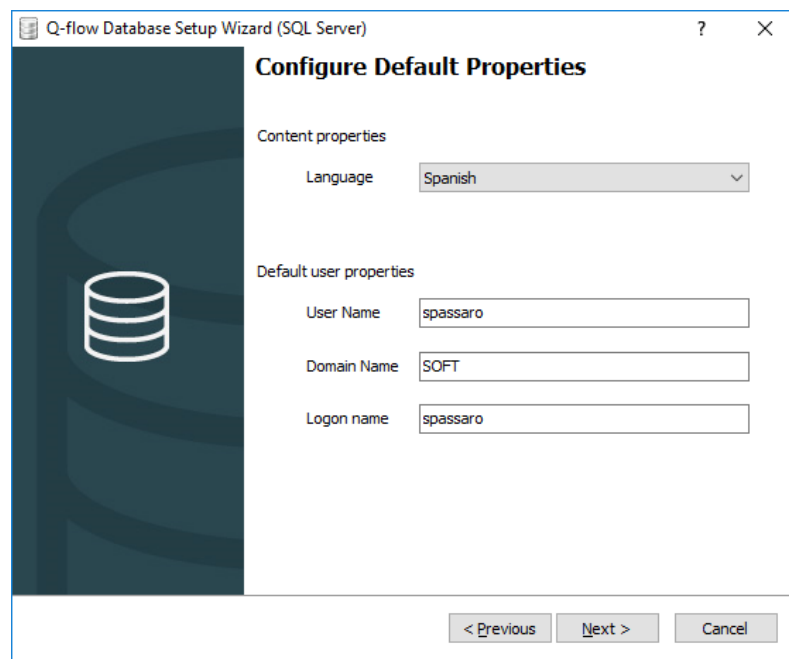
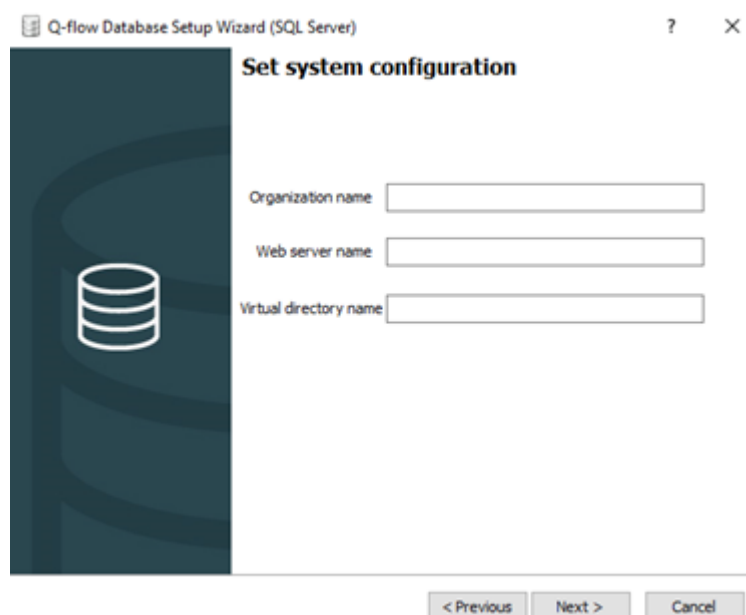


Figura 10 Configuración del usuario y del lenguaje por defecto

5. La siguiente pantalla (Figura 11) permite configurar las siguientes propiedades:

- **Organization name:** nombre de su organización. Q-flow utiliza este nombre para validar las licencias. Por lo tanto, si ya dispone de licencias, es importante que utilice el mismo nombre que utilizó para generarlas. Si aún no dispone de licencias, al solicitarlas recuerde que es éste el nombre que debe ser utilizado para generarlas.
- **Web server name:** es el nombre del servidor que albergará el sitio web de Q-flow.
- **Virtual directory name:** nombre de la aplicación web en IIS que albergará el sitio web de Q-flow.

Haga clic en "Next" para continuar.



Q-flow Database Setup Wizard (SQL Server) ? X

Set system configuration

Organization name

Web server name

Virtual directory name

< Previous Next > Cancel

Figura 11 Configuración del nombre de la organización, nombre del servidor y directorio virtual

6. La siguiente pantalla muestra los datos ingresados en las pantallas anteriores. Revise los datos ingresados. Si encuentra que alguno no es correcto, haga clic en “Previous” hasta volver a la pantalla donde lo ingresó y modifíquelo. De lo contrario, haga clic en “Next” para iniciar la instalación.

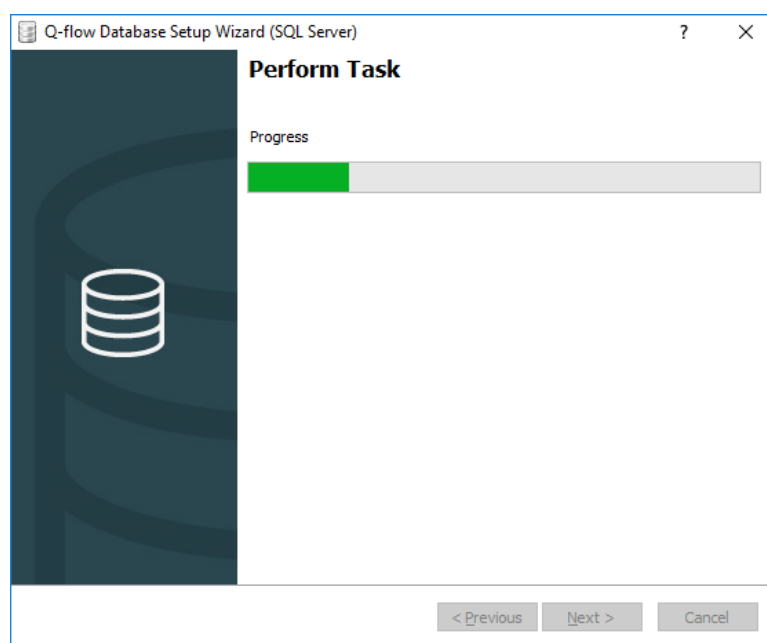


Figura 12 Instalación de la base de datos

Solución de problemas

Esta sección describe algunos de los errores más comunes que pueden ocurrir durante la instalación de la base de datos.

El error de la Figura 13 aparece cuando se intenta actualizar una base de datos ya existente y el instalador no encuentra una base de datos con el nombre indicado. En ese caso, revise que escribió correctamente el nombre de la base de datos. Este error aparecerá en el momento de probar la conexión.

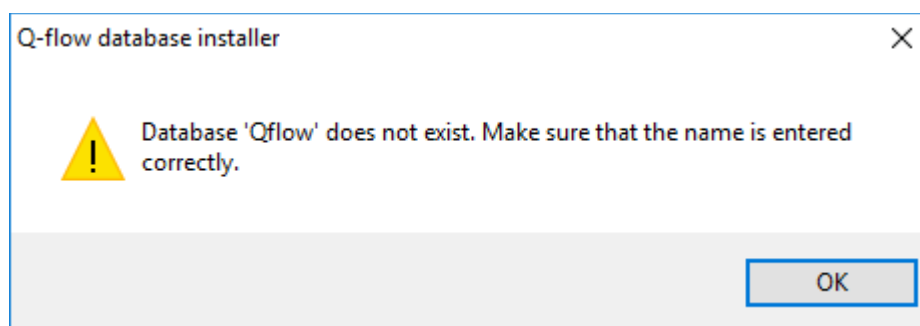


Figura 13 Nombre erróneo de base de datos

Si aparece el error de la Figura 14, revise que el servidor de la base de datos es accesible y está funcionando. Este error debería ser muy raro, puesto que el instalador exige probar la

conexión antes de proseguir. Si ocurre este error es porque el servidor quedó inaccesible o tuvo un problema después que la conexión fue probada.

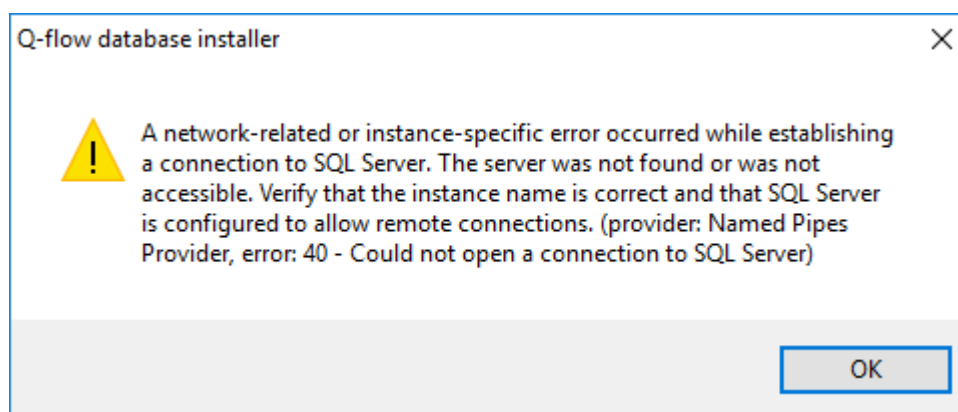


Figura 14 Imposibilidad de establecer conexión con el servidor

El error "Incorrect syntax near 'XML'" probablemente indica que no se tiene el permiso "CREATE XML SCHEMA COLLECTION".

Habilitación de búsqueda *full-text*

Q-flow provee la posibilidad de buscar palabras y frases en el contenido de los archivos adjuntos (búsqueda *full-text*). Para que esta funcionalidad esté disponible, hay que habilitar el servicio de búsqueda full-text de SQL Server. Tenga en cuenta que, si su motor de base de datos es SQL Server Express, esa funcionalidad no está disponible, a menos que disponga de la versión SQL Server Express with Advanced Services.

Por defecto, SQL Server indexa el contenido de un número acotado de archivos, por lo que, si bien indexa documentos con extensiones DOC y varias otras, no indexa por defecto archivos en otros formatos comunes, como los archivos PDF. Sin embargo, es posible hacer que SQL Server indexe esos otros archivos mediante la utilización de iFilters, que son componentes que, una vez instalados, permiten obtener el contenido de un documento en distintos formatos.

Para que SQL Server indexe archivos en formato Office 2007, o de una versión más reciente de Office, instale el iFilter que se puede descargar en la siguiente URL:

<http://support.microsoft.com/kb/945934/en-us>.

Para que SQL Server indexe archivos en formato PDF, debe instalar Adobe Reader 7.0.5, o una versión más reciente de ese producto (se recomienda instalar la versión más reciente),

siempre y cuando se necesite la versión de 32 bits. Si se necesita la versión de 64 bits, se debe descargar el iFilter desde la siguiente dirección: <https://www.adobe.com/support/downloads/detail.jsp?ftpID=5542>. Podría ser necesario además agregar a la variable de entorno "PATH" la ruta a la carpeta donde se encuentra el componente iFilter.

Una vez instalado cualquiera de estos componentes, haga lo siguiente:

- Ejecute los siguientes scripts en el servidor de la base de datos:
 - `exec sp_fulltext_service 'load_os_resources', 1`
 - `exec sp_fulltext_service 'verify_signature', 0`
- Reinicie el servicio del motor de SQL Server.

Para verificar que las extensiones de archivos son ahora indexadas, ejecute la siguiente consulta SQL:

`select document_type, path from sys.fulltext_document_types`

Esta consulta muestra una lista de todas las extensiones de archivos que son indexados por el servicio de *full-text*.

Instalación de la base de datos en Oracle

Esta sección explica cómo instalar la base de datos de Q-flow en **Oracle**.

Prerrequisitos

- Oracle 10g R2 o superior.
- ODP.NET 12c (se puede descargar en Internet).
- Microsoft .NET Framework 4.5.1 en el equipo donde se ejecuta la instalación.

Permisos

El usuario que realice la instalación debe poseer los siguientes permisos:

- Permiso para crear bases de datos (sólo necesario durante la instalación)
- No es necesario hacer *login* en el servidor de la base de datos para hacer la instalación.

Procedimiento

1. Ejecute el instalador de Q-flow, posicione el cursor sobre el ícono "Database" y seleccione la opción "Oracle" (ver Figura 6). Q-flow mostrará la ventana que se muestra en la Figura 15. Haga clic en "Next".

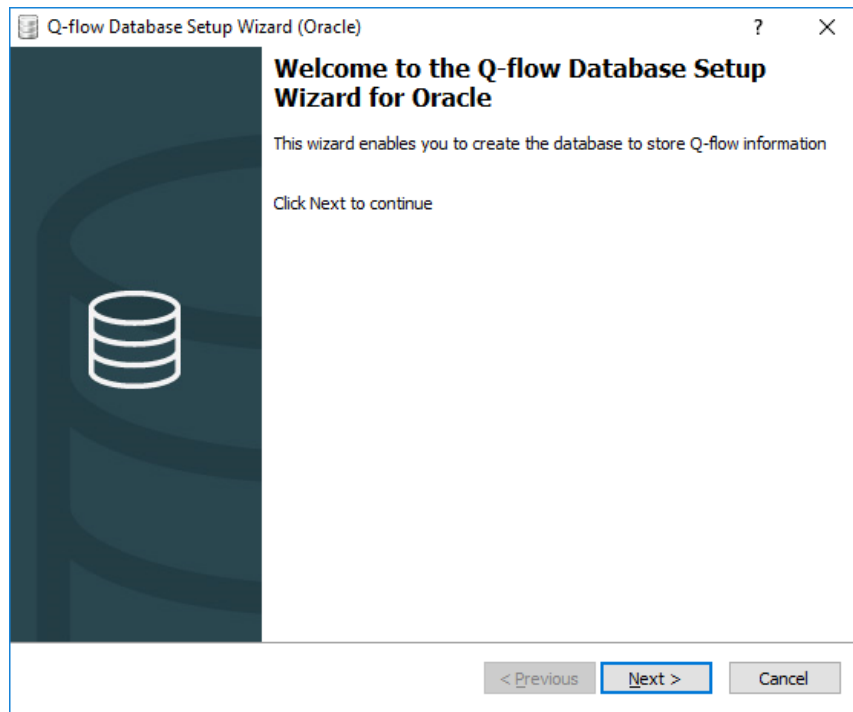


Figura 15 Instalador de la base de datos en Oracle

2. En la nueva pantalla que aparece, seleccione “Create new Q-flow schema” y haga clic en “Next”.

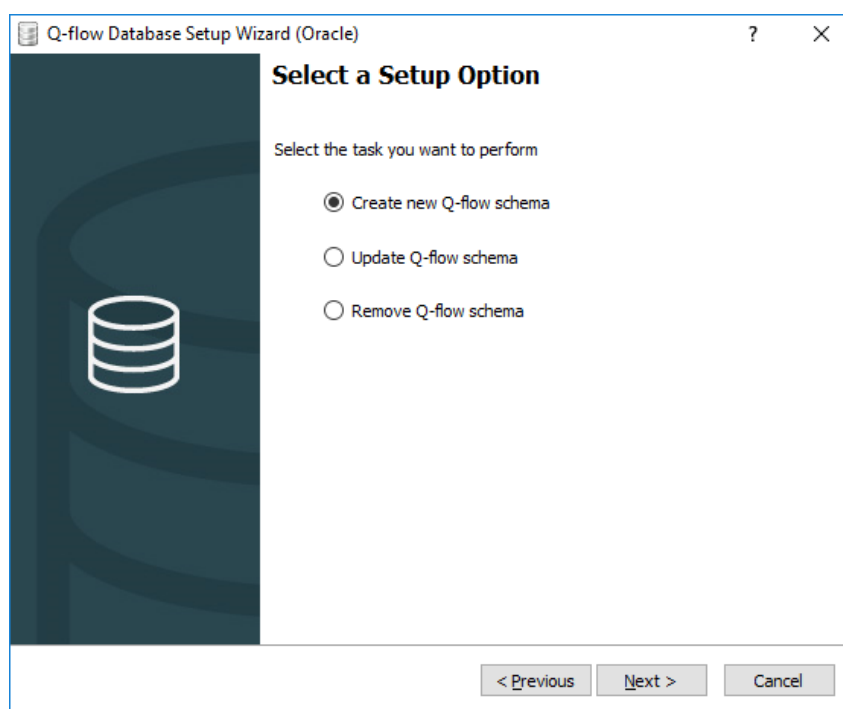


Figura 16 Segunda pantalla del instalador de la base de datos en Oracle

3. La siguiente pantalla (Figura 17) le solicita que ingrese los siguientes datos:

- **Connection properties:**
 - i. **TNS name:** TNS que se debe utilizar para conectarse al servidor de base de datos.
 - ii. **User name:** nombre de usuario utilizado para conectarse al servidor de base de datos.
 - iii. **Password:** contraseña correspondiente al mencionado nombre de usuario.
- **Schema properties:**
 - i. **Schema:** nombre del esquema de la nueva base de datos (por defecto, Qflow3).
 - ii. **Schema password:** contraseña del mencionado esquema
 - iii. **Data TableSpace:** ruta y nombre de archivo que se usará para crear el *tablespace* de datos para el nuevo esquema en el servidor de base de datos. El nombre del *tablespace* creado será "TD_<Nombre del esquema>". Si el instalador es ejecutado en el servidor de Oracle, las marcas <ORACLE_BASE> y <SID> son reemplazadas por las rutas correspondientes en ese servidor.

- iv. **Index TableSpace:** ruta y nombre de archivo que se usará para crear el tablespace de los índices para el nuevo esquema en el servidor de base de datos. El nombre del tablespace creado será "TI_<Nombre del esquema>". Si el instalador es ejecutado en el servidor de Oracle, las marcas <ORACLE_BASE> y <SID> son reemplazadas por las rutas correspondientes en ese servidor.
- v. **Temp TableSpace:** table space temporal (por defecto, TEMP)

Figura 17 Propiedades de la conexión y del esquema

4. La siguiente pantalla (Figura 18) permite configurar las siguientes propiedades:

- **Content properties**
 - **Language:** lenguaje por defecto de Q-flow. Los nombres de las vistas del sistema y de otros elementos predefinidos de la base de datos de Q-flow serán creados en el idioma seleccionado aquí.
- **Default user properties**
 - **User name:** nombre de usuario del usuario por defecto. El usuario por defecto es el primer usuario de Q-flow que se crea.
 - **Domain name:** nombre del dominio que se usará para autenticar el usuario por defecto.

- **Logon name:** nombre del usuario Windows correspondiente al usuario por defecto.

Haga clic en “Next” para continuar.

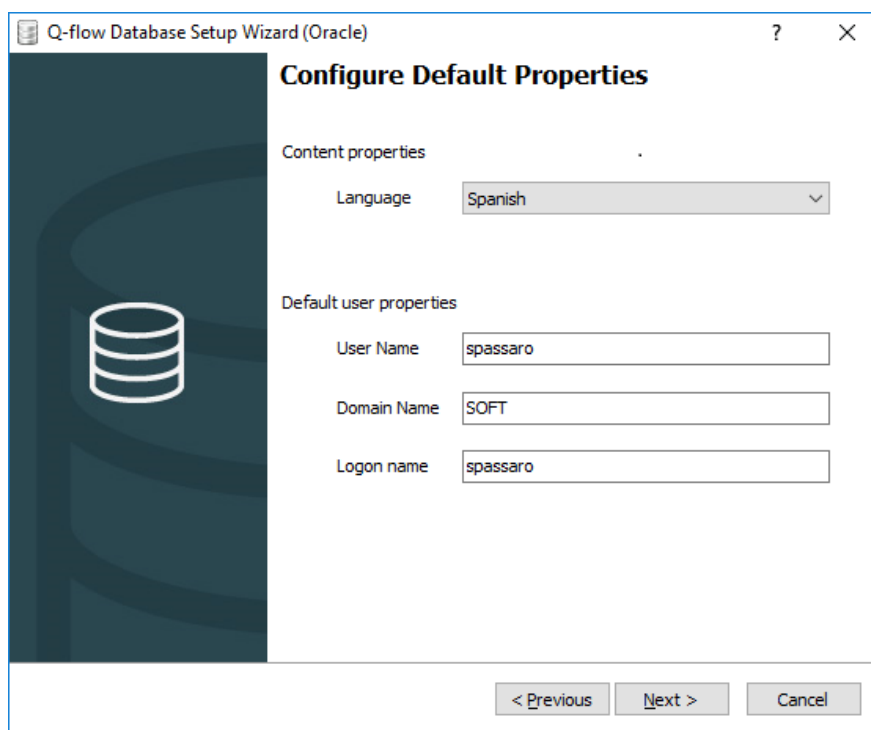


Figura 18 Configuración del usuario y del lenguaje por defecto

5. La siguiente pantalla (Figura 19) permite configurar las siguientes propiedades:

- **Organization name:** nombre de su organización. Q-flow utiliza este nombre para validar las licencias. Por lo tanto, si ya dispone de licencias, es importante que utilice el mismo nombre que utilizó para generarlas. Si aún no dispone de licencias, al solicitarlas recuerde que es éste el nombre que debe ser utilizado para generarlas.
- **Web server name:** es el nombre del servidor que albergará el sitio web de Q-flow.
- **Virtual directory name:** nombre de la aplicación web en IIS que albergará el sitio web de Q-flow.

Haga clic en “Next” para continuar.

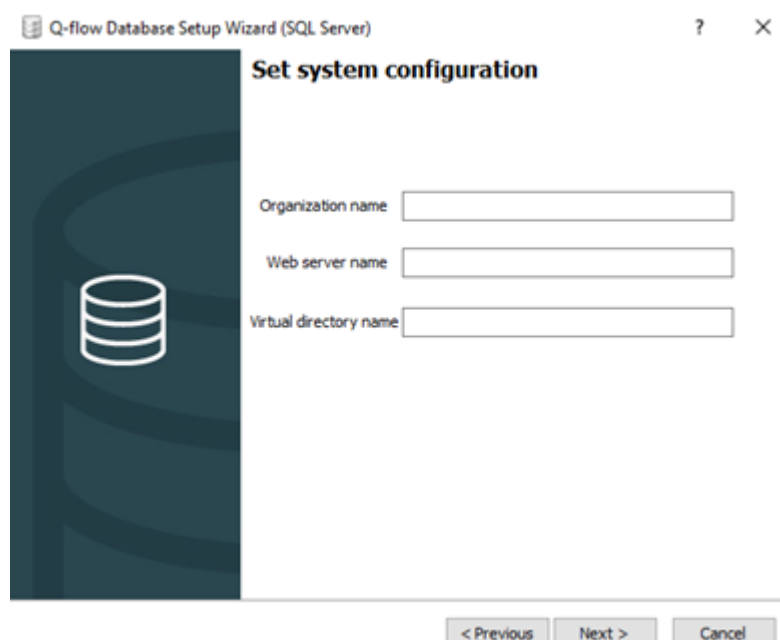


Figura 19 Configuración del nombre de la organización, nombre del servidor web y directorio virtual

La siguiente pantalla muestra los datos ingresados en las pantallas anteriores. Revíselos, y si encuentra algún dato incorrecto, haga clic en “Previous” hasta volver a la pantalla donde lo ingresó y modifíquelo. De lo contrario, haga clic en “Next” para iniciar la instalación.

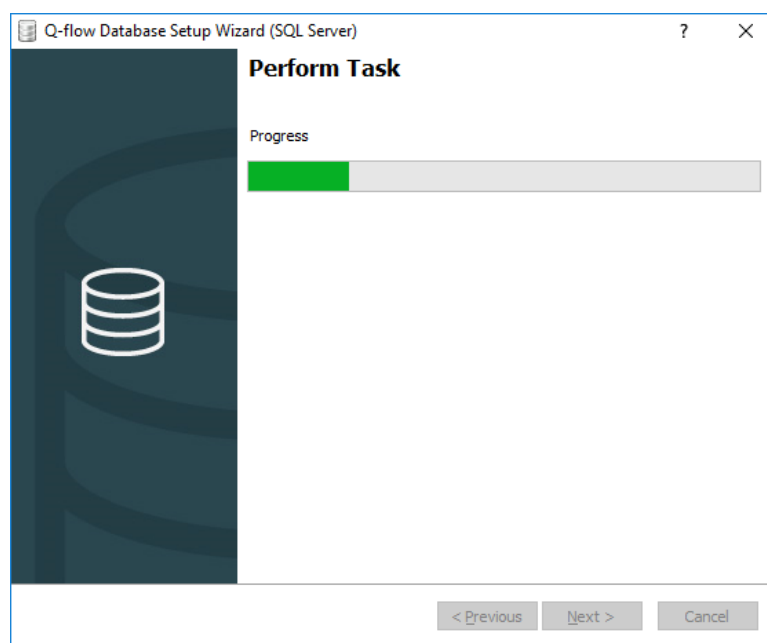


Figura 20 Instalación de la base de datos.

Instalación de los servicios de *backend*

Prerrequisitos

- Microsoft .NET Framework 4.5.1
- Opcional: Cliente para servicio de mensajería (SMTP o MAPI)
- En caso de usar Oracle: ODP.NET 12c o superior (se puede descargar de Internet).

Permisos

- Para la instalación:
 - Administrador local con permisos para hacer *login* interactivamente en el servidor (para instalar).
- Para ejecutar los servicios (permisos del usuario que ejecutará los servicios)
 - Run as service
 - Execute as batch process

Procedimiento

1. Ejecute el instalador de Q-flow y seleccione la opción “*Backend Services*”. Windows iniciará el instalador de los servicios de *backend* (Figura 21).

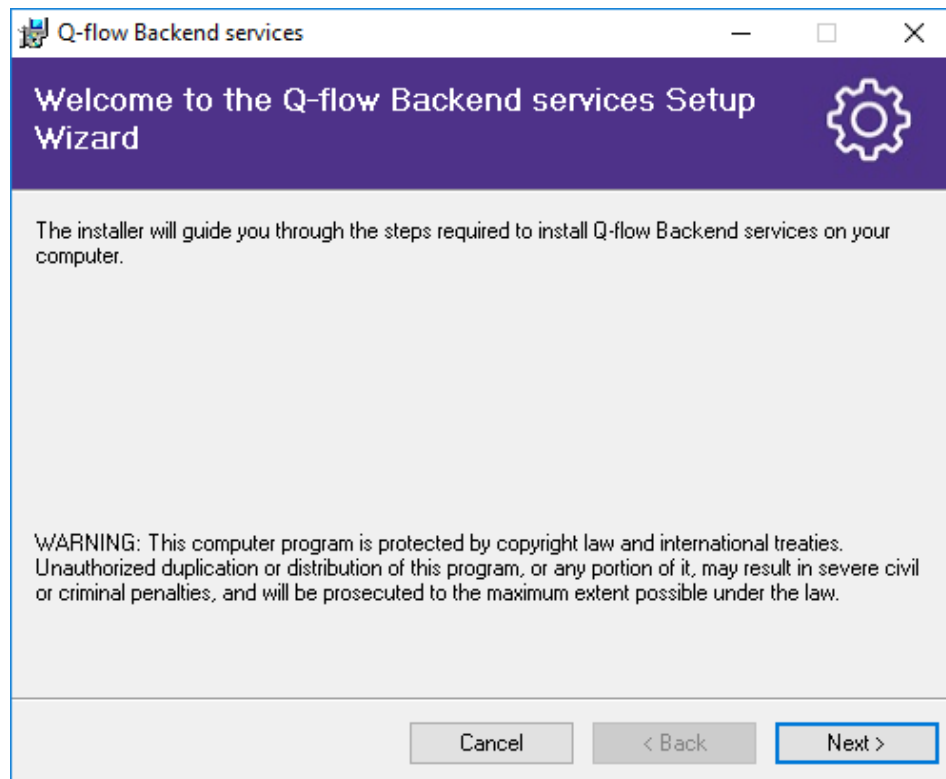


Figura 21 Instalador de los servicios de *backend*

2. Haga clic en “Next”.
3. En la siguiente pantalla (Figura 22), escriba, donde dice “Folder”, la ruta de la carpeta donde desea instalar los servicios de *backend* de Q-flow. Si desea instalar los servicios para todos los usuarios de la máquina, marque el casillero que dice “Everyone”. De lo contrario, marque el casillero “Just me”. Haga clic en “Next”.

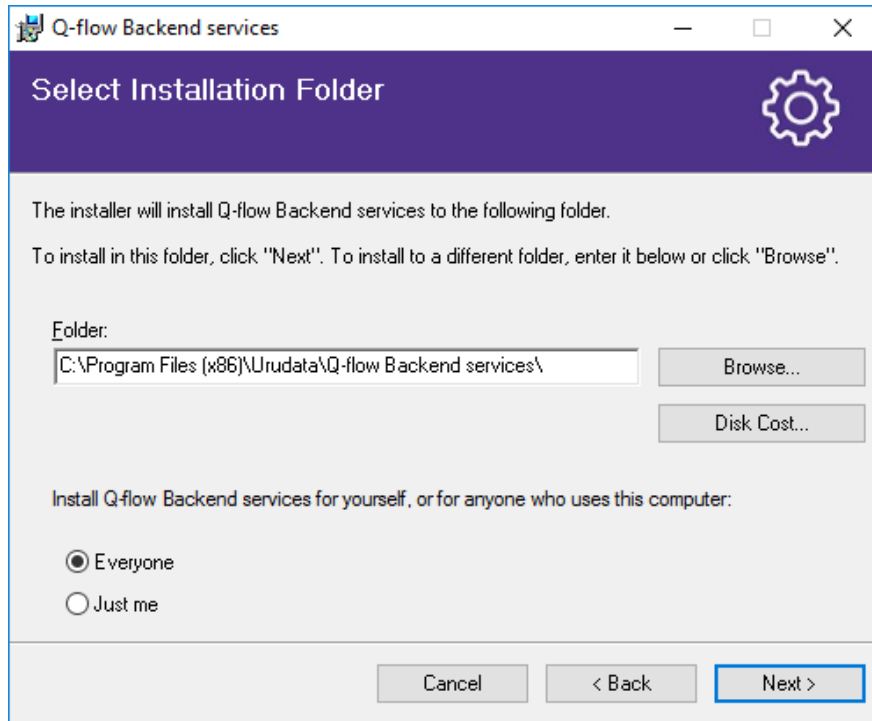


Figura 22 Selección de la carpeta donde instalar Q-flow

4. En este punto (Figura 23), todo estará listo para realizar la primera parte de la instalación. Haga clic en “Next” para continuar.

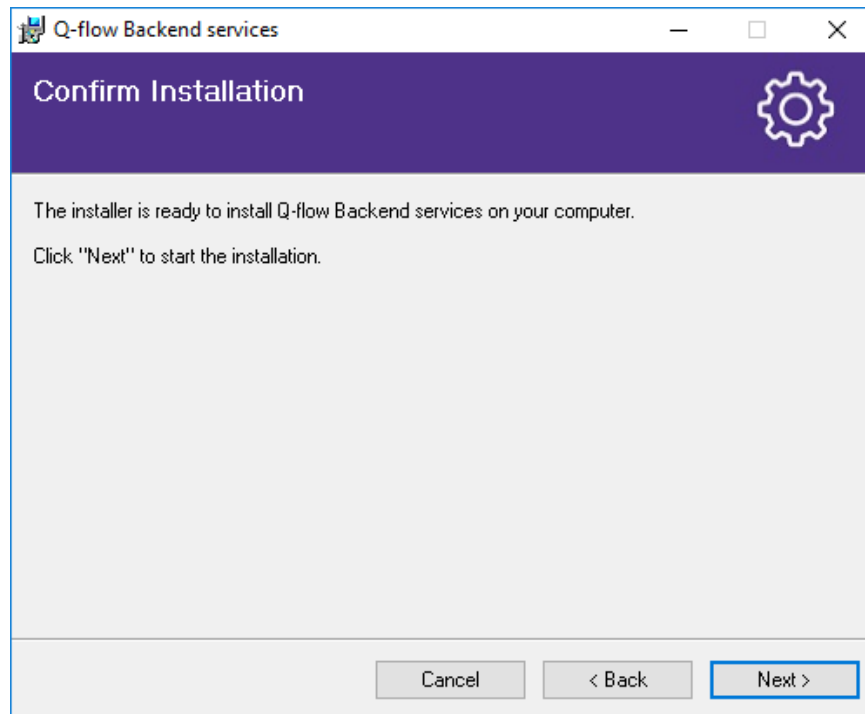


Figura 23 Pantalla previa a la primera parte de la instalación

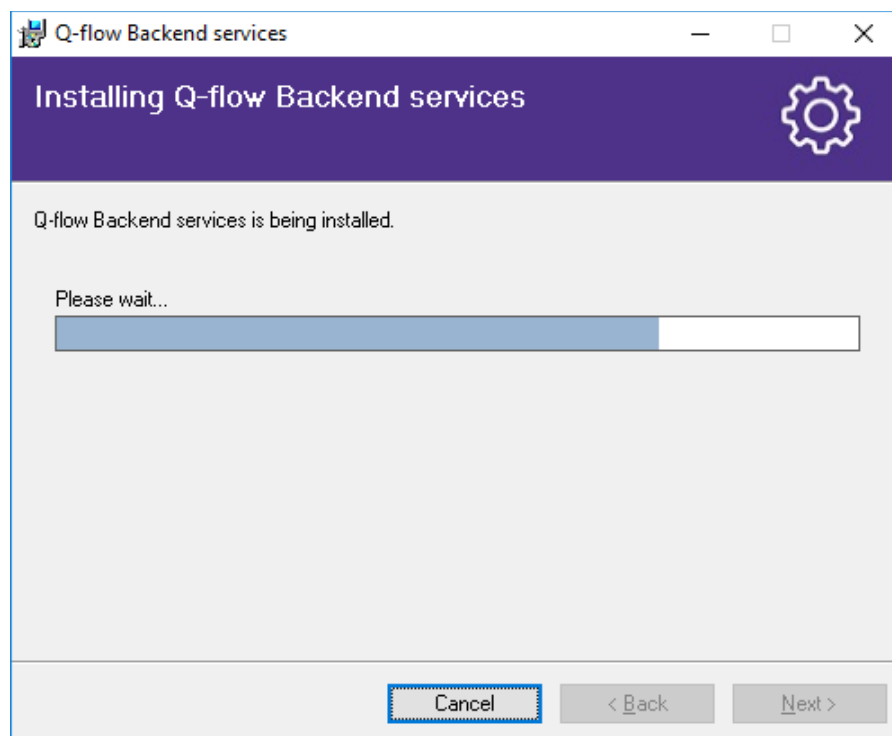


Figura 24 Ejecución de la primera parte de la instalación

5. Una vez terminada la primera parte de la instalación, aparecerá una ventana (Figura 25) que pedirá ingresar un nombre de usuario y una contraseña. Éste es el usuario que ejecutará los servicios de *backend*. Recuerde que este usuario debe tener permisos para ejecutar servicios (en caso de dudas, mire la sección sobre permisos necesarios). **El nombre de usuario debe ir precedido del nombre del dominio al que pertenece y de una barra (en la figura, el nombre del dominio es “soft”).**

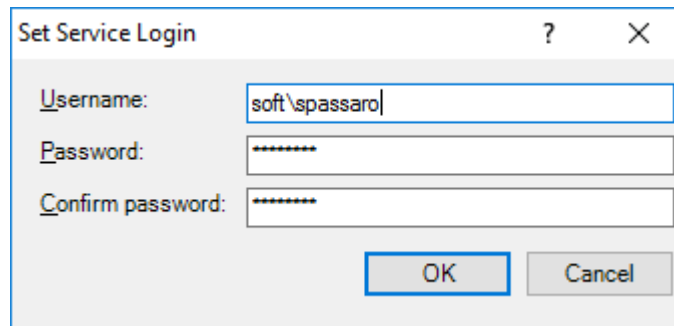


Figura 25 Configuración del *login* del servicio

6. A continuación, aparecerá una ventana (Figura 26) que le permitirá configurar varios parámetros del servicio:
- **Notification services:** seleccione los servicios de correo que desee utilizar. Puede elegir más de uno y más tarde configurar los usuarios de Q-flow para que utilicen diferentes servicios.
 - **SMTP:** utiliza SMTP para el envío de correo. El paso de mail (vea el manual del diseñador de procesos del negocio por más información) utiliza la configuración de este servicio, por lo que si no lo va a instalar debería al menos agregar la configuración de sistema de forma manual, como se explica en la sección “Configuración del servicio de correo”.
 - **Extended MAPI:** correo MAPI extendido, para utilizar con Microsoft Exchange. No requiere Microsoft Outlook ni los Web Services de Exchange, sino que utiliza interfaces nativas de Windows.
 - **Exchange Web Services:** utiliza Exchange a través de la API Exchange Web Services. Ésta es la opción recomendada para utilizar con Exchange, dado que utiliza una API de Microsoft respaldada por esa empresa, lo cual evita posibles problemas de compatibilidad.
 - **Data base properties**
 - **Data provider:** proveedor de base de datos (por ejemplo, SQL Server).
 - **Server name:** nombre del servidor que alberga la base de datos de Q-flow. Ésta tiene que haber sido instalada anteriormente.

- **Data base name:** nombre de la base de datos de Q-flow creada con el instalador de la base de datos.
- **Integrated security:** especifica si los servicios de *backend* deben conectarse a la base de datos utilizando seguridad integrada. Si la opción queda marcada, Q-flow se conectará a la base de datos con seguridad integrada, utilizando el usuario que ejecute el servicio. De lo contrario, el instalador habilitará dos cajas de texto para ingresar el nombre de usuario de SQL Server y la contraseña a utilizar para conectarse a la base de datos utilizando la seguridad de SQL Server.

Deje marcada la opción “**Start backend services when setup completes**” si desea que el instalador inicie automáticamente los servicios de *backend* una vez terminada la instalación. De lo contrario, desmárquela.

Pulse el botón “Test connection” para comprobar que Q-flow puede establecer una conexión con la base de datos utilizando los datos proporcionados. Si la prueba falla, revise los datos, corrija los y vuelva a probar la conexión.

Backend Services Parameters

Data base properties

Data provider: SQL Server

Server name: .

Database name: Qflow

☒ Integrated security

User name:

Password:

Test connection

Notification services

☐ SMTP

☐ Extended MAPI

☐ Exchange Web Services

☒ Start backend services when setup completes

OK Cancel

Figura 26 Parámetros de la instalación

Cuando termine de ingresar los datos y comprobar la conexión, haga clic en “OK”.

7. A continuación, debe ingresar los datos que serán utilizados por los servicios de correo que haya seleccionado en la pantalla anterior (también es posible que no haya seleccionado ninguno; en ese caso, el instalador pasará directamente al punto 8).

Para el motor de SMTP, deberá ingresar los siguientes datos:

- **Host name:** nombre del servidor que enviará los mensajes.
- **System user name:** nombre del usuario a cuyo nombre se enviarán los mensajes.
- **System user e-mail:** casilla de correo electrónica desde la cual se enviarán los mensajes.

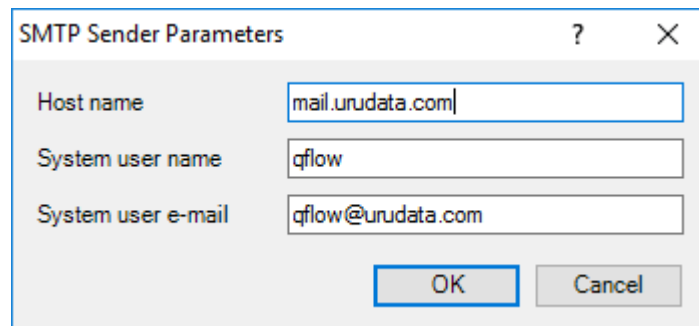


Figura 27 Configuración del servicio SMTP

Para el motor MAPI extendido, deberá ingresar los siguientes datos:

- **Server Name:** nombre del servidor de Exchange.
- **Mailbox:** nombre de la casilla de correo que se utilizará para enviar los mensajes.

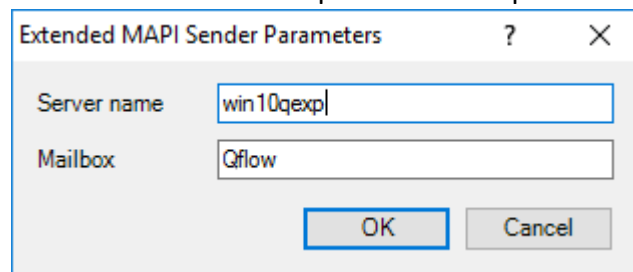


Figura 28 Configuración del servicio MAPI extendido

Para Exchange Web Services, deberá ingresar:

- **System e-mail:** dirección de correo electrónico del sistema.
- **Exchange version:** versión de su servidor Exchange.

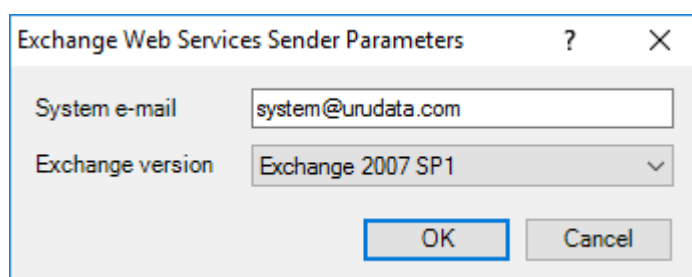
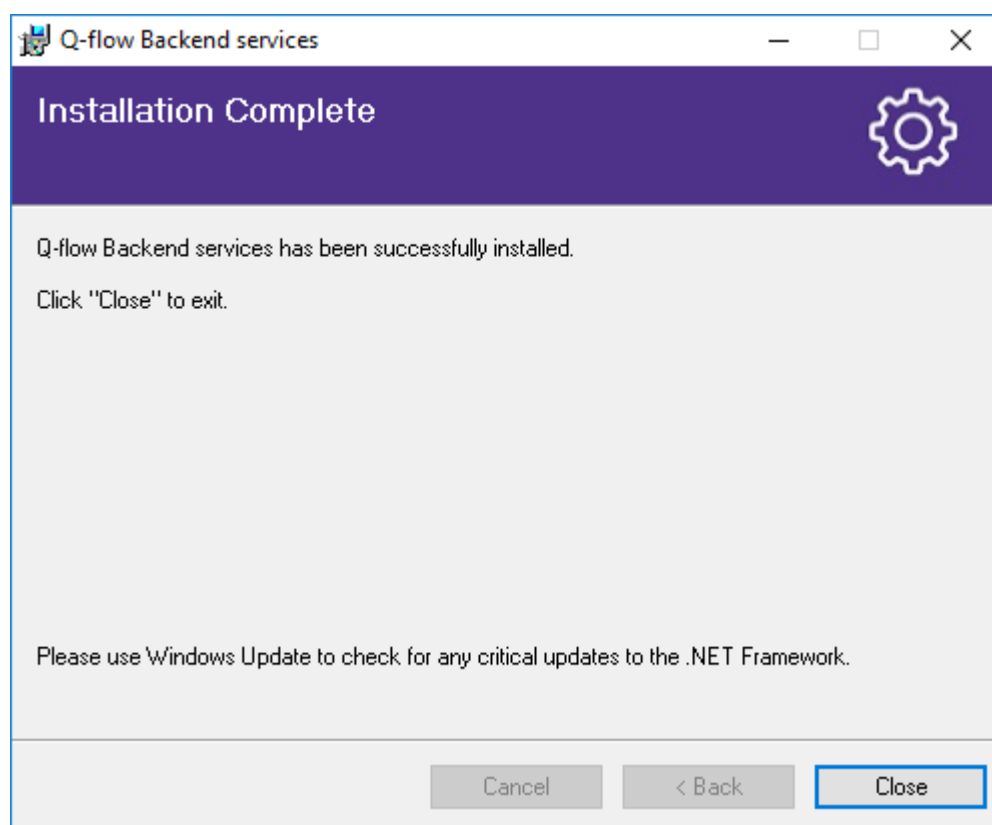


Figura 29 Configuración de Exchange Web Services

8. Una vez configurados los servicios de correo, Q-flow terminará la instalación de los servicios de *backend* (Figura 30). Terminada esta instalación, el instalador ejecutará automáticamente la herramienta para configurar licencias de Q-flow (Visor de licencias). Si aún no dispone de licencias o quiere cargar las licencias más tarde, cierre la herramienta. Podrá volver a abrirla fácilmente utilizando el acceso directo creado por el instalador en el escritorio.

Figura 30 Fin de la instalación de los servicios de *backend*

Instalación de los *web services* de Q-flow

Prerrequisitos

- Microsoft .NET Framework 4.5.1
- IIS
- ASP.NET 4.5

Permisos

- Administrador local, con permiso para hacer *login* interactivamente en el servidor
- Permiso para crear directorios virtuales o escritura en el directorio virtual definido

Procedimiento

Para instalar los *web services*, haga lo siguiente:

1. Ejecute el instalador de Q-flow y seleccione la opción “Web services”. Esto hace que aparezca una ventana como la de la Figura 31.
2. Haga clic en “Next”. Esto hace que aparezca una ventana como la de la Figura 32.

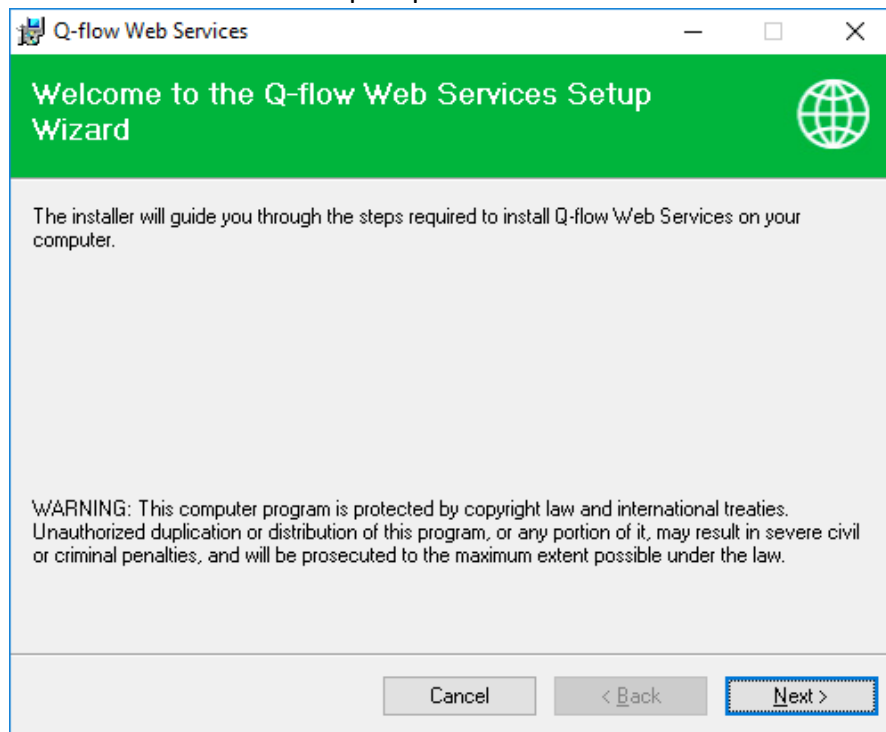


Figura 31 Primera pantalla del instalador de los *web services*

3. La segunda pantalla le pide los siguientes datos:
 - **Site:** es el sitio de IIS donde desea instalar los *web services*.

- **Virtual directory:** nombre del directorio virtual donde quedarán instalados los *web services*. Si el directorio virtual no existe, será creado por el instalador. El directorio virtual debe estar configurado para utilizar seguridad integrada (si el directorio es creado por el instalador, la seguridad es configurada correctamente por el instalador).
- **Application Pool:** seleccione el *Application Pool* que desee utilizar para los *web services*.

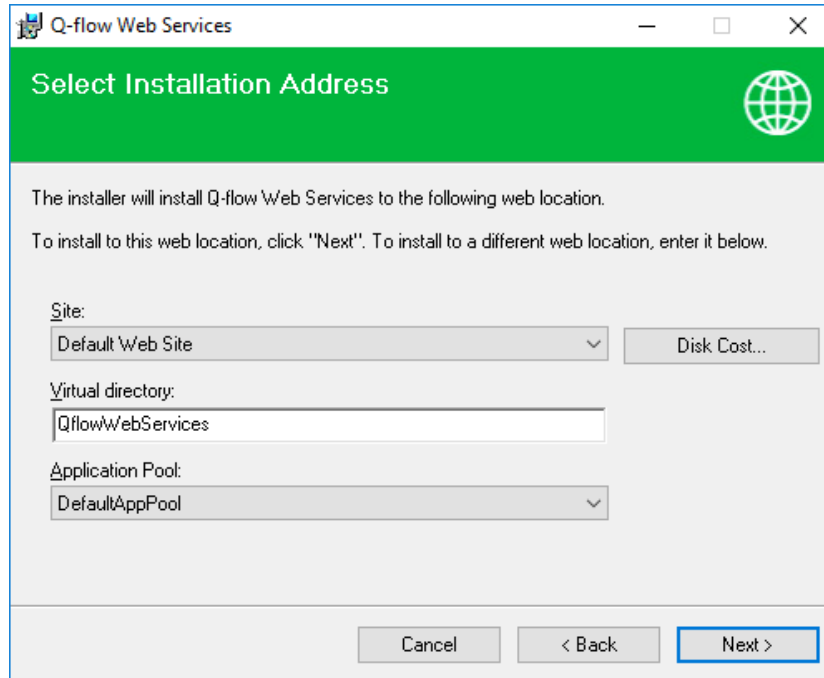


Figura 32 Segunda pantalla del instalador de los web services

4. Haga clic en "Next". Esto hace que aparezca una ventana que anuncia que la instalación está lista para ser realizada (Figura 33).
5. Haga clic en "Next". El instalador muestra una pantalla en la que se muestra el avance de la instalación (Figura 34).

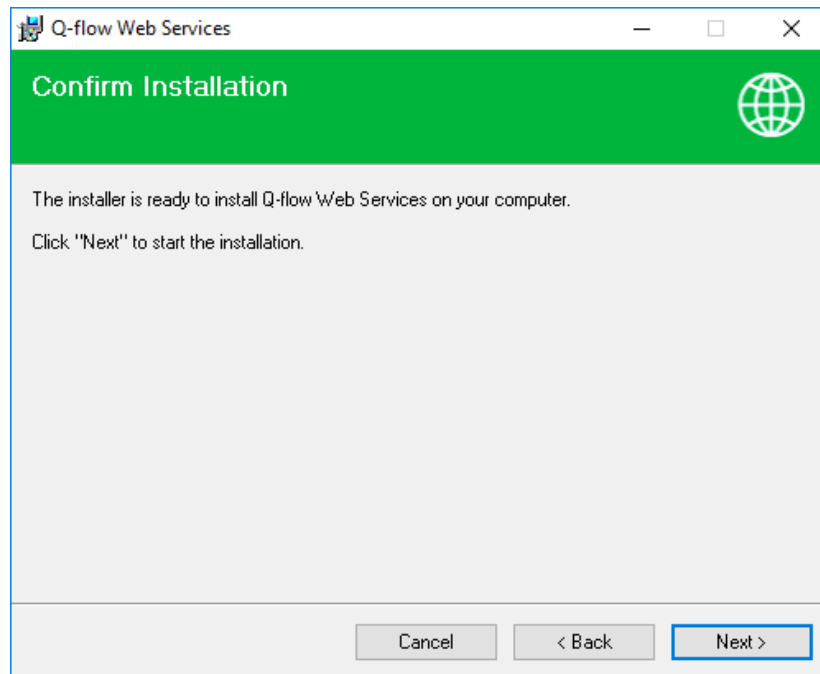


Figura 33 Todo listo para instalar los web services

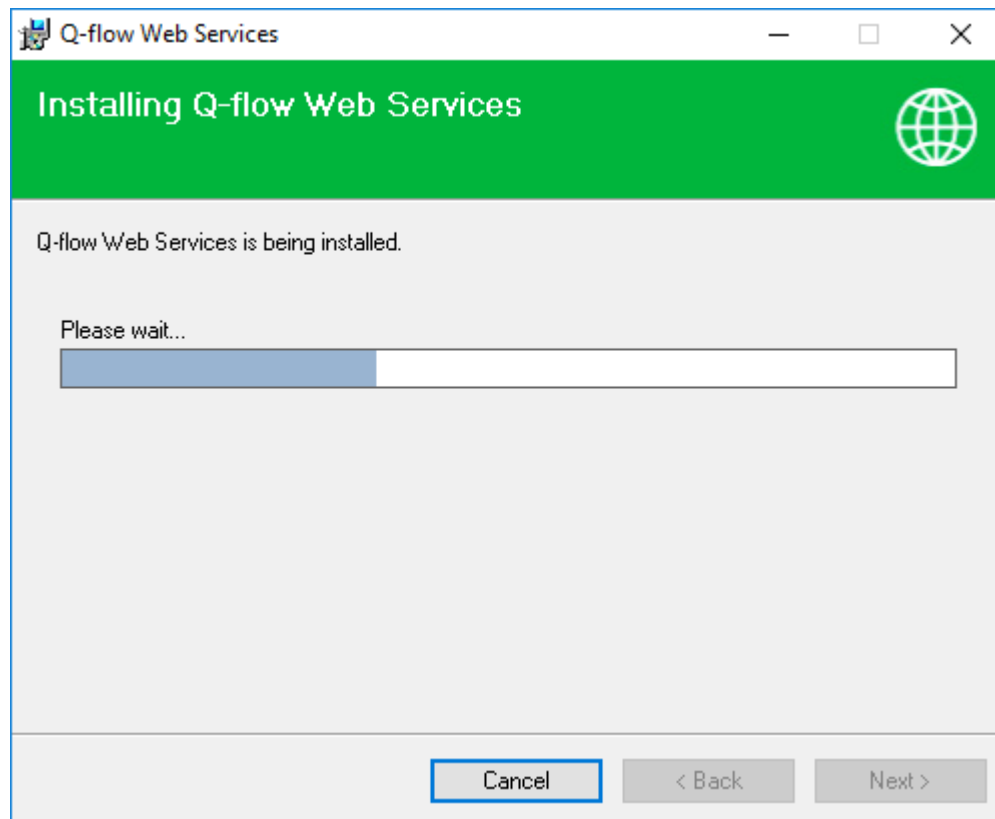


Figura 34 Instalación en curso

6. Después de un tiempo, el instalador mostrará una ventana que pide información acerca de la ubicación de los servicios de *backend* (Figura 35). Escriba donde dice "Server name" el nombre del servidor donde se encuentran los servicios de *backend* y haga clic en "OK".
7. La instalación de los web services queda finalizada.

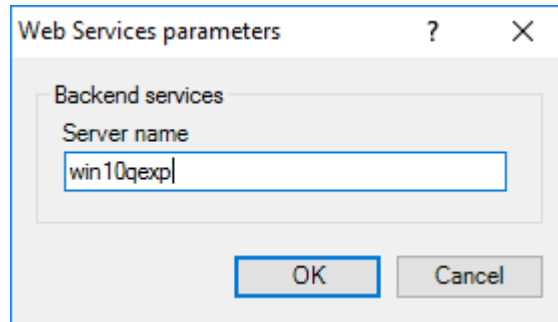


Figura 35 El instalador solicita información acerca de la ubicación de los servicios de *backend*

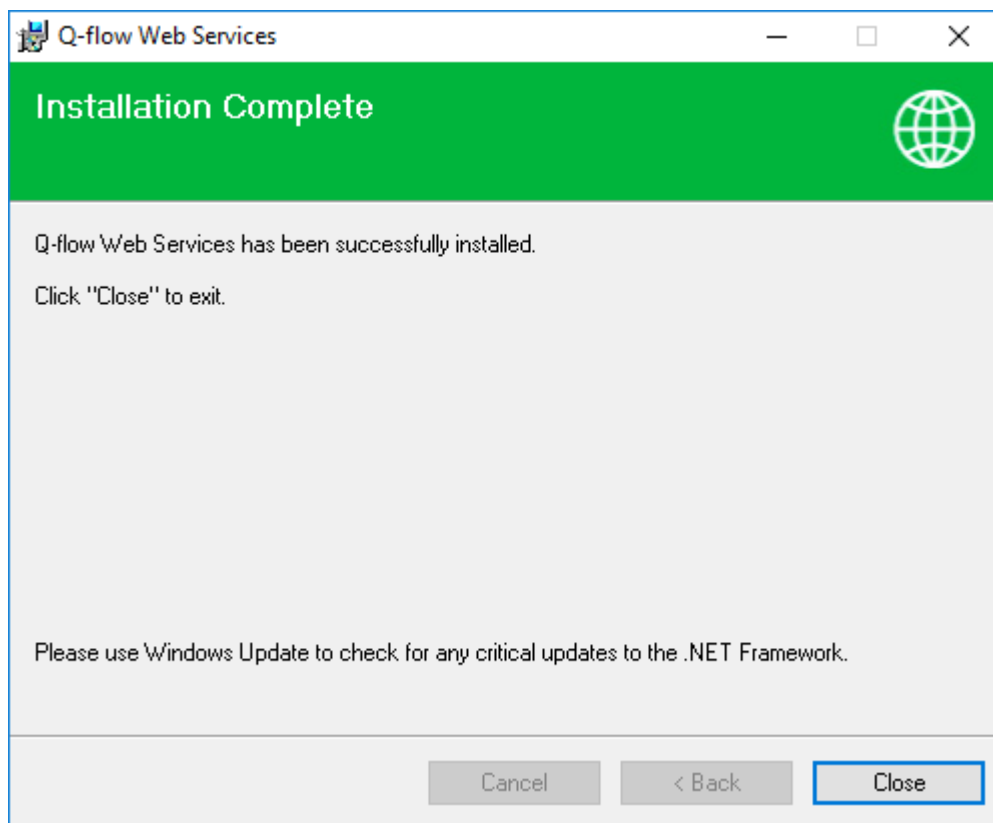


Figura 36 Instalación finalizada

Instalación del sitio web

Prerrequisitos

- Microsoft .NET Framework 4.5.1
- IIS
- ASP.NET 4.5

Permisos

- Administrador local, con permiso para hacer *login* interactivamente en el servidor
- Permiso para crear directorios virtuales o escritura en el directorio virtual definido

Procedimiento

Para instalar el sitio web de Q-flow, haga lo siguiente:

1. Haga *login* en el servidor y ejecute el instalador de Q-flow.



Figura 37 Ícono del instalador del sitio web

2. Seleccione el ícono que se muestra en la Figura 37. Esto dará inicio al instalador del sitio web (Figura 38). Haga clic en “Next”.

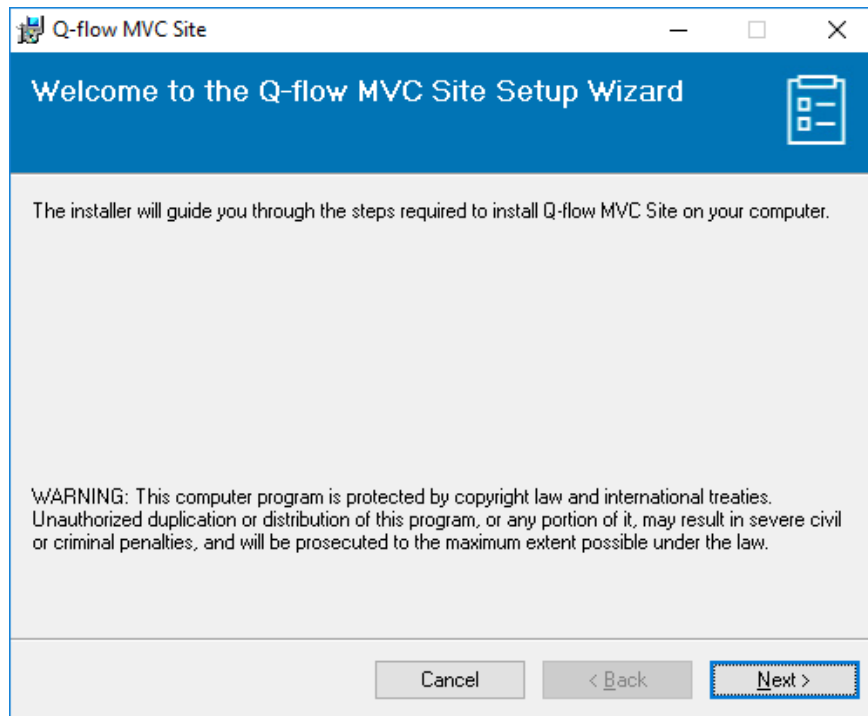


Figura 38 Instalador del sitio web

3. En la pantalla siguiente, elija el sitio de IIS en el que desea instalar el sitio de Q-flow y el nombre del directorio virtual a utilizar (ver Figura 39). Seleccione también el *Application Pool*.

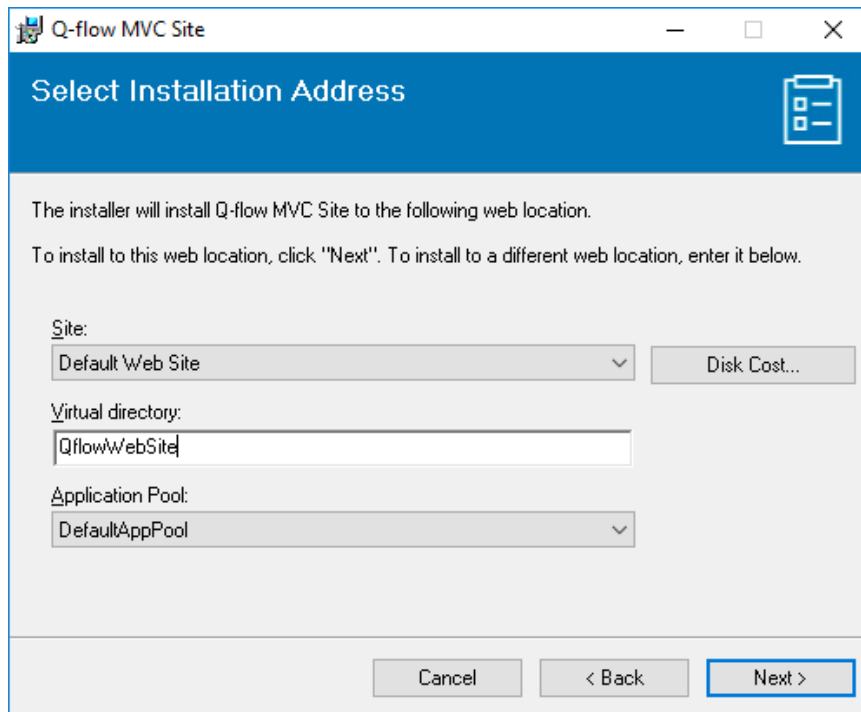


Figura 39 Selección de sitio, directorio virtual y *Application Pool*

4. En este punto (Figura 40), todo está pronto para empezar la instalación. Haga clic en "Next" para dar comienzo a la instalación.

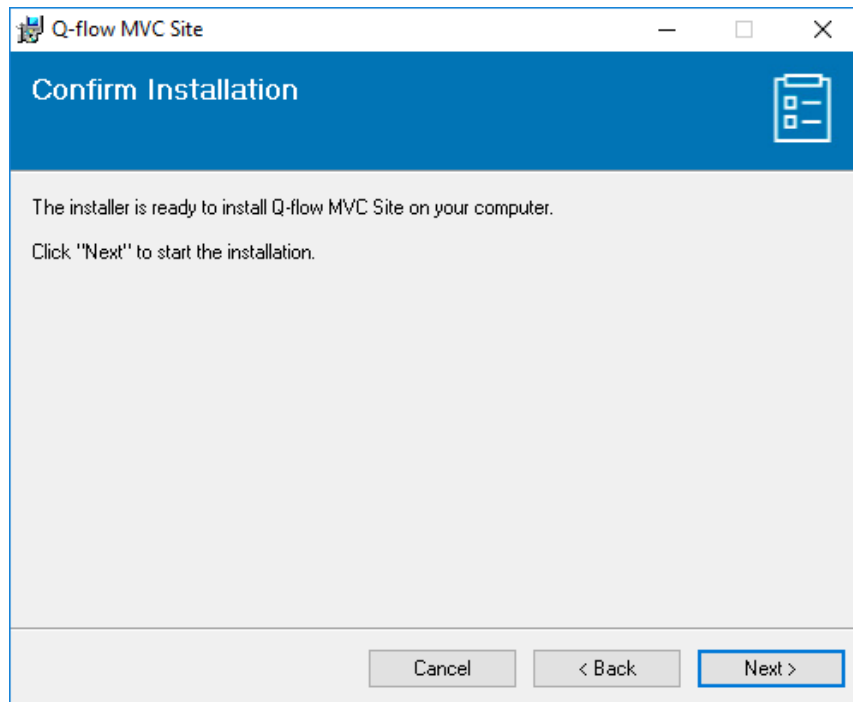


Figura 40 Todo listo para instalar

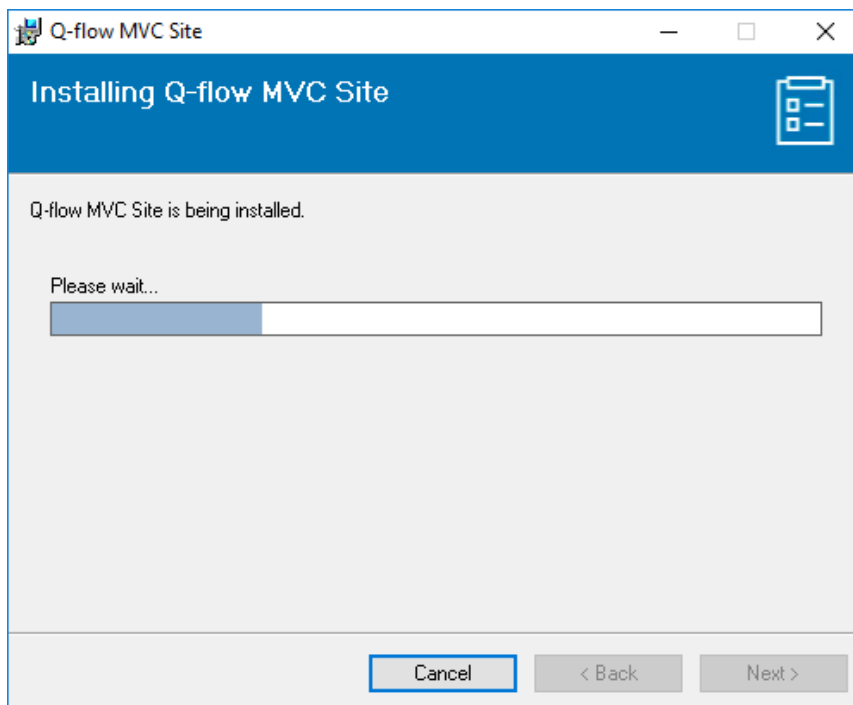


Figura 41 Ejecución de la instalación

5. Una vez terminada la instalación (Figura 41), debe indicar el nombre del servidor en el que se encuentran los servicios de *backend* (Figura 42).

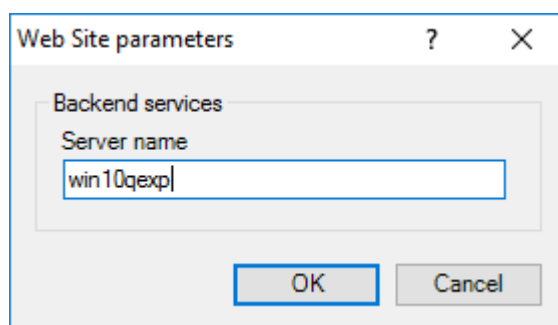


Figura 42 Parámetros del sitio

Haga clic en "OK".

6. En este punto, la instalación debería finalizar (Figura 43). Haga clic en "Close".

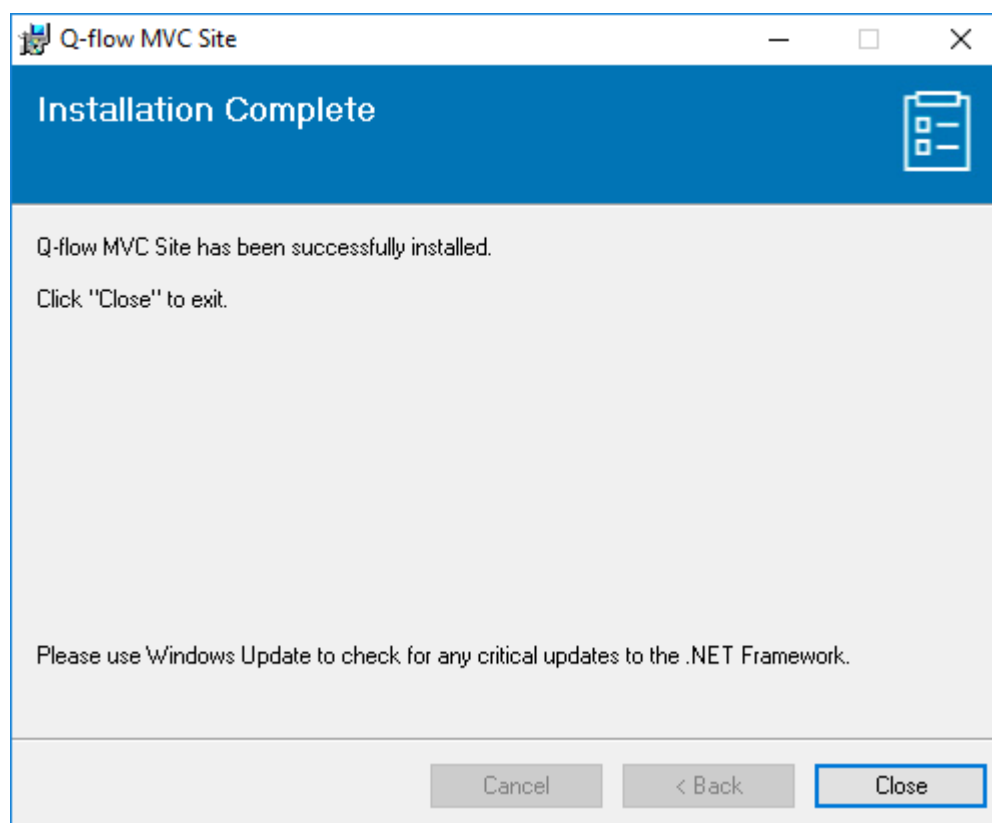


Figura 43 Instalación completa

Solución de errores

Si tiene problemas para acceder al sitio web, es probable que no haya modificado la configuración del *Application Pool* del sitio para que utilice al menos ASP.NET 4.0 con pipeline integrado (esa configuración es compatible con el .NET Framework 4.5.1). Cambie eso y vuelva a probar.

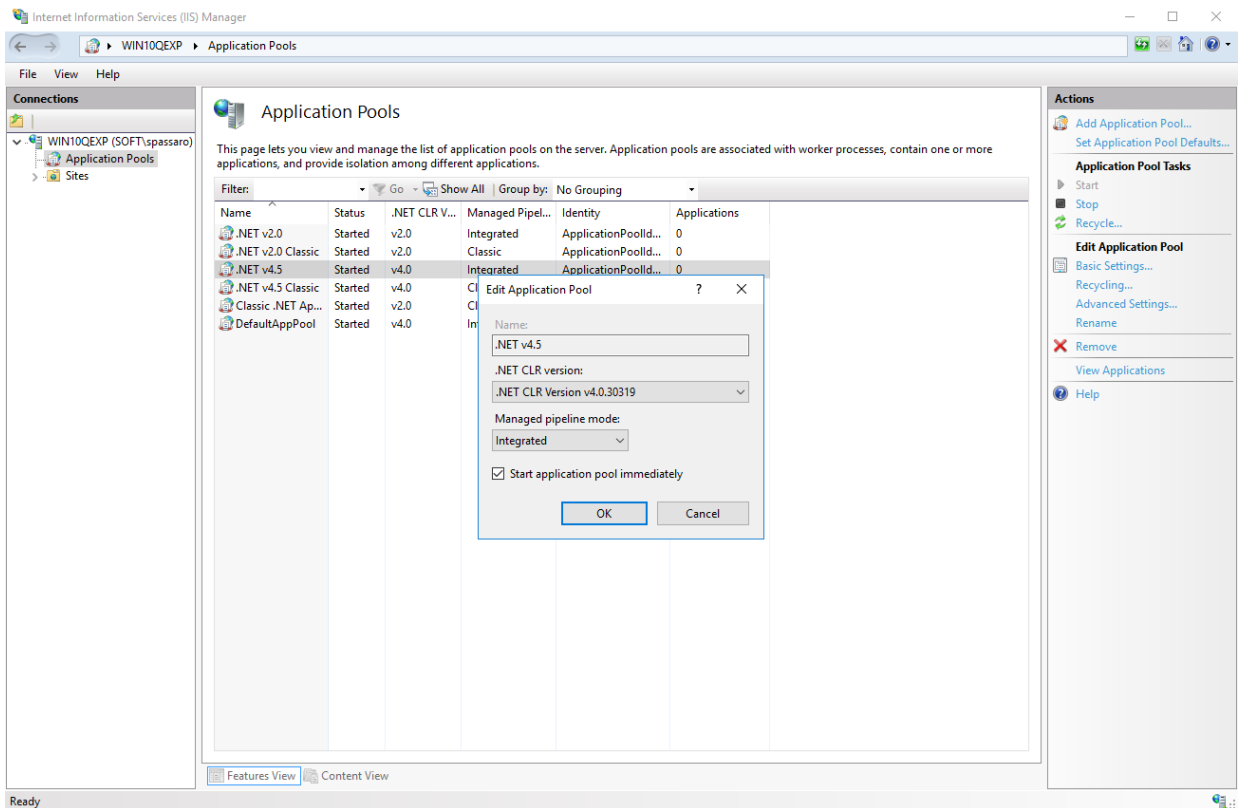


Figura 44 Configuración correcta del *Application Pool* del sitio de Q-flow

Instalación del administrador del modelo organizacional web

Prerrequisitos

- Microsoft .NET Framework 4.5.1
- IIS
- ASP.NET 4.5

Permisos

- Administrador local, con permiso para hacer *login* interactivamente en el servidor
- Permiso para crear directorios virtuales o escritura en el directorio virtual definido

Procedimiento

Para instalar el administrador del modelo organizacional web de Q-flow, haga lo siguiente:

1. Haga *login* en el servidor y ejecute el instalador de Q-flow.



Figura 45 Ícono del instalador del OMM Web

2. Seleccione el ícono que se muestra en la Figura 45. Esto dará inicio al instalador del administrador del modelo organizacional web (Figura 46). Haga clic en “Next”.

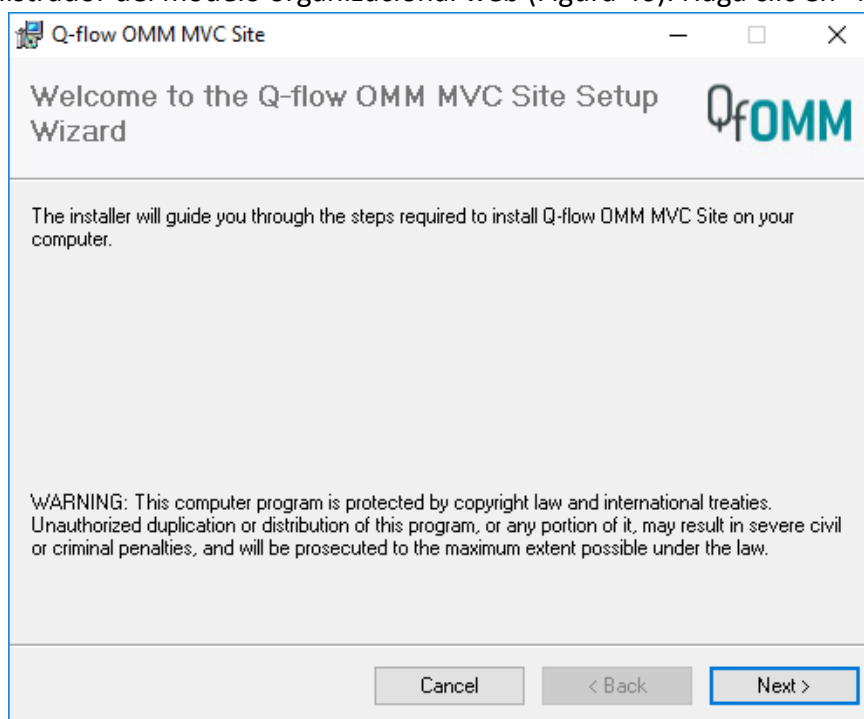


Figura 46 Instalador del OMM web

3. En la pantalla siguiente, elija el sitio de IIS en el que lo desea instalar y el nombre del directorio virtual a utilizar (ver Figura 47). Seleccione también el *Application Pool*.

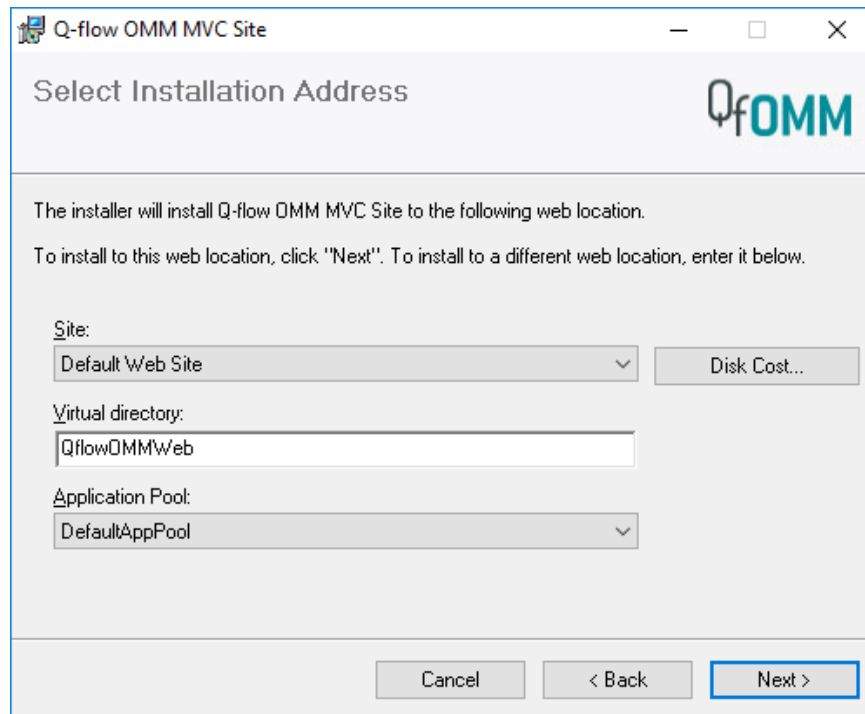


Figura 47 Selección de sitio, directorio virtual y *Application Pool*

4. En este punto (Figura 48), todo está pronto para empezar la instalación. Haga clic en "Next" para dar comienzo a la instalación.

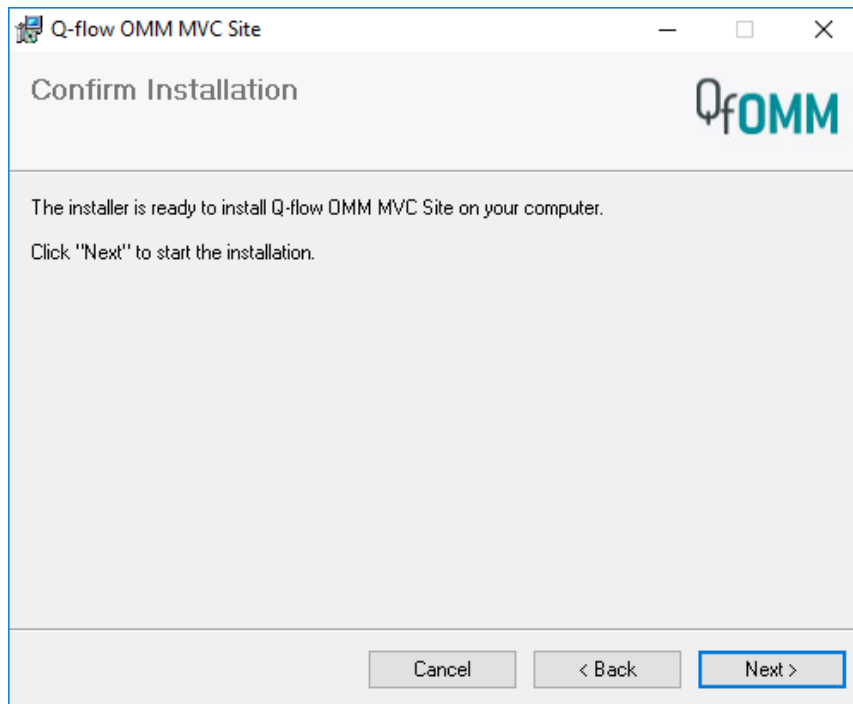


Figura 48 Todo listo para instalar

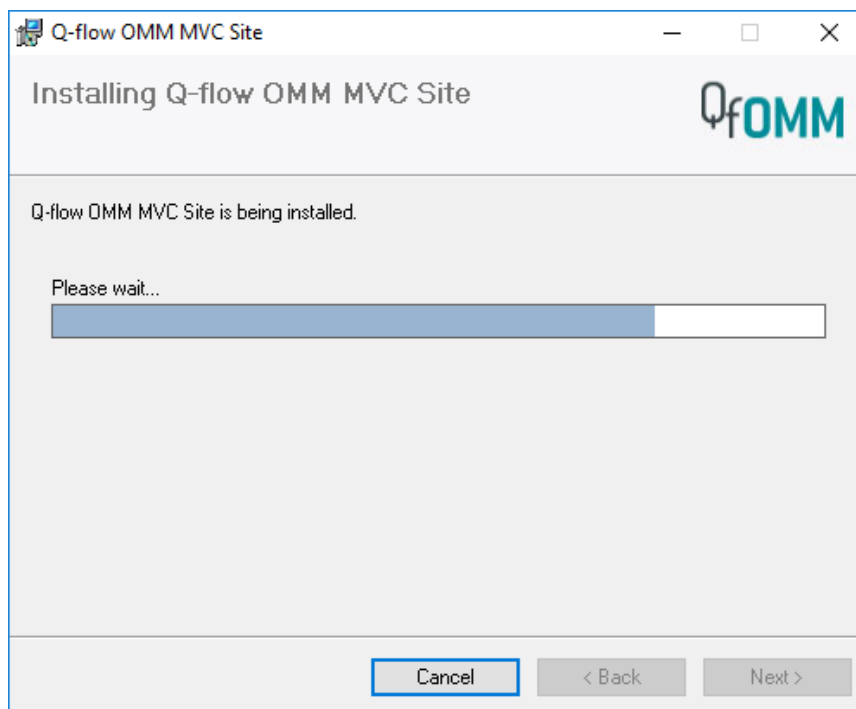


Figura 49 Ejecución de la instalación

- Una vez terminada la instalación (Figura 49), debe indicar el nombre del servidor en el que se encuentran los servicios de *backend* (Figura 50).

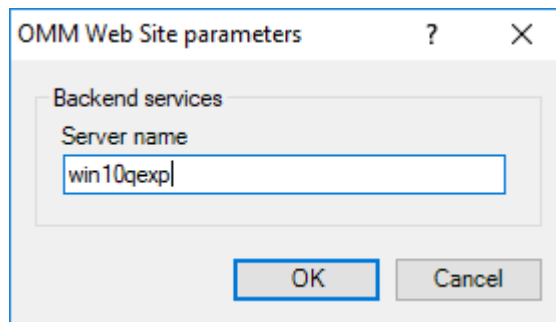


Figura 50 Parámetros del sitio

Haga clic en "OK".

- En este punto, la instalación debería finalizar (Figura 51). Haga clic en "Close".

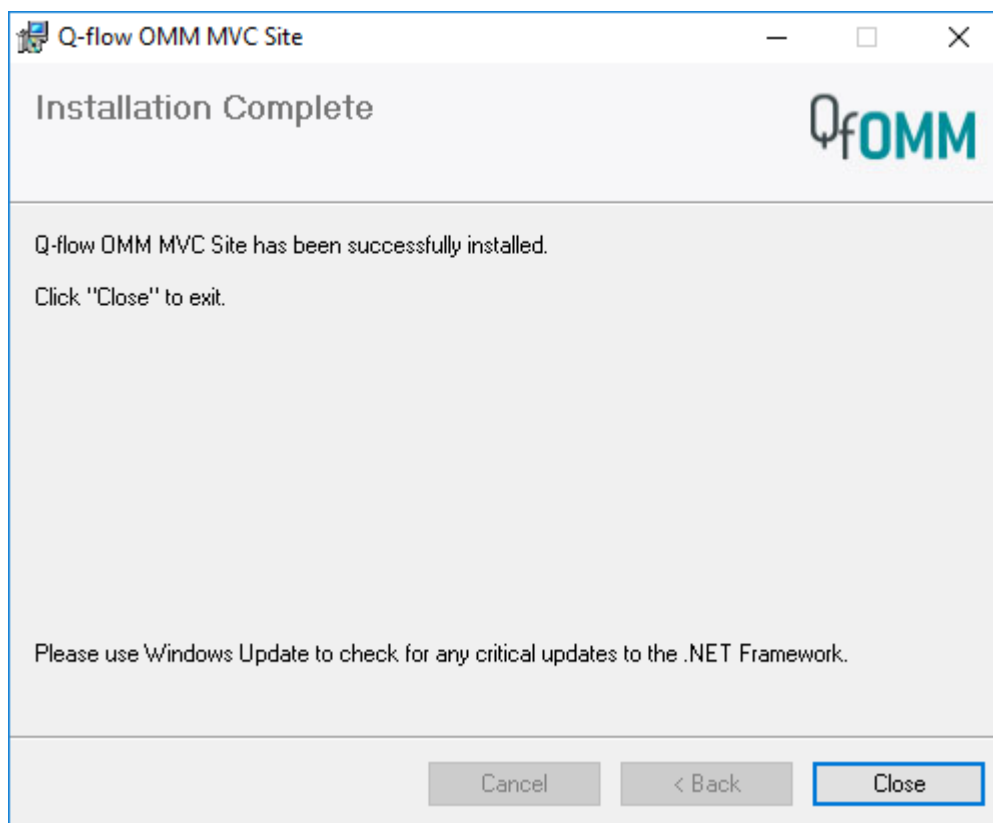


Figura 51 Instalación completa

Solución de errores

Si tiene problemas para acceder al sitio web, es probable que no haya modificado la configuración del *Application Pool* del sitio para que utilice al menos ASP.NET 4.0 con pipeline integrado (esa configuración es compatible con el .NET Framework 4.5.1). Cambie eso y vuelva a probar.

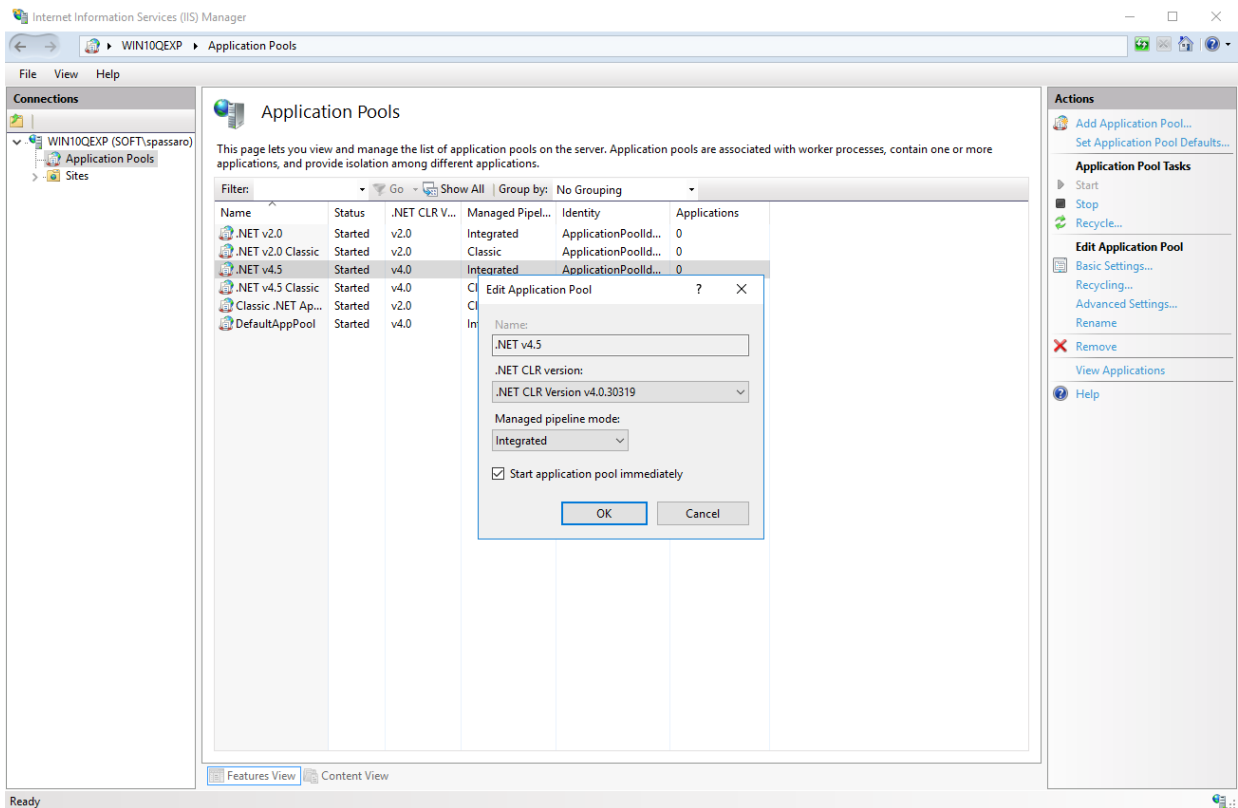


Figura 52 Configuración correcta del *Application Pool* del sitio de Q-flow

Instalación del diseñador de procesos web

Prerrequisitos

- Microsoft .NET Framework 4.5.1
- IIS
- ASP.NET 4.5

Permisos

- Administrador local, con permiso para hacer *login* interactivamente en el servidor
- Permiso para crear directorios virtuales o escritura en el directorio virtual definido

Procedimiento

Para instalar el diseñador de procesos web de Q-flow, haga lo siguiente:

1. Haga *login* en el servidor y ejecute el instalador de Q-flow.



Figura 53 Ícono del instalador del BPM Web

2. Seleccione el ícono que se muestra en la Figura 53. Esto dará inicio al instalador del diseñador web (Figura 54). Haga clic en “Next”.

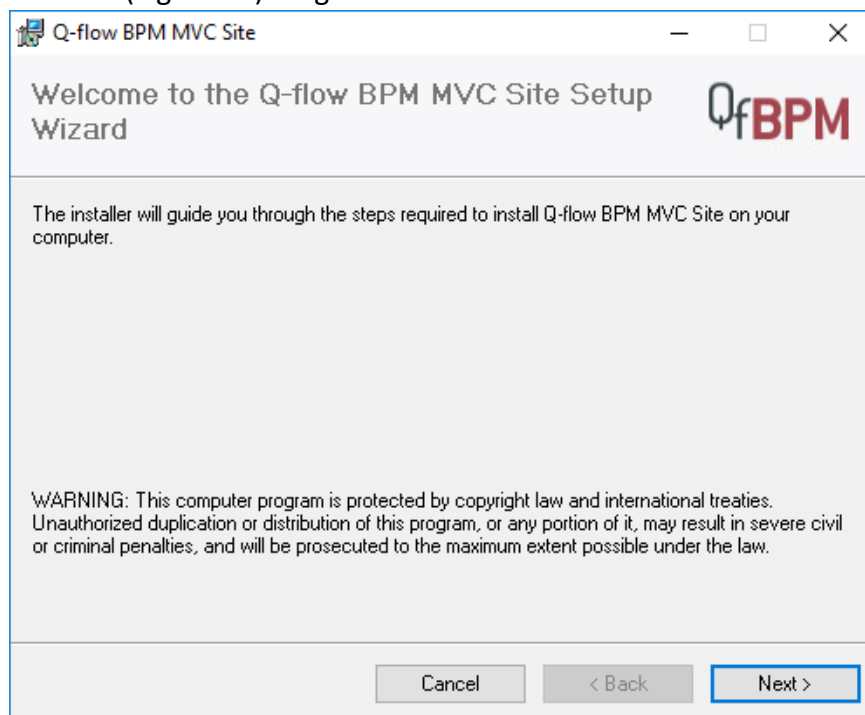


Figura 54 Instalador del BPM web

3. En la pantalla siguiente, elija el sitio de IIS en el que lo desea instalar y el nombre del directorio virtual a utilizar (ver Figura 55). Seleccione también el *Application Pool*.

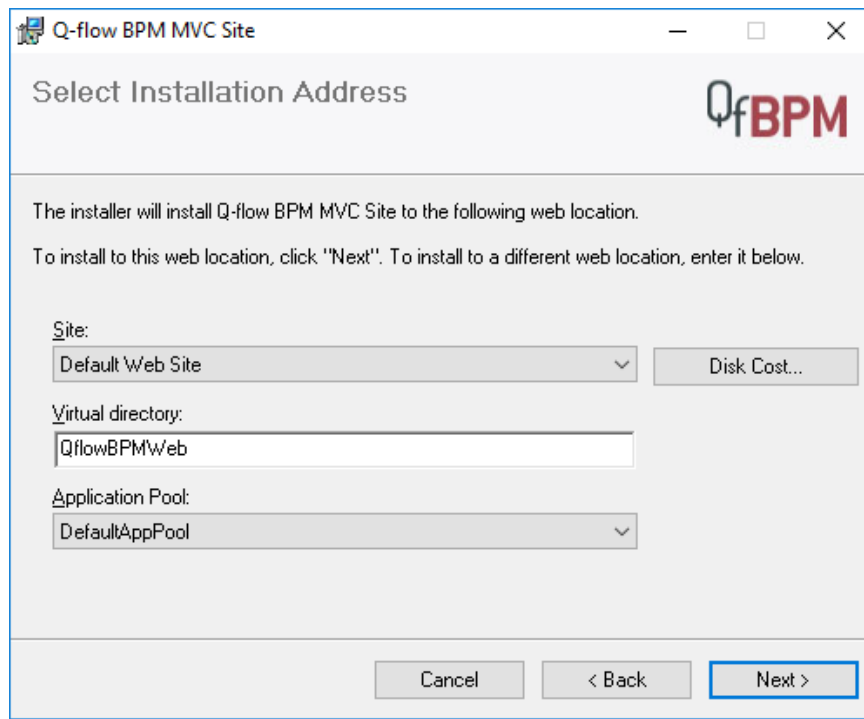


Figura 55 Selección de sitio, directorio virtual y *Application Pool*

4. En este punto (Figura 56), todo está pronto para empezar la instalación. Haga clic en “Next” para dar comienzo a la instalación.

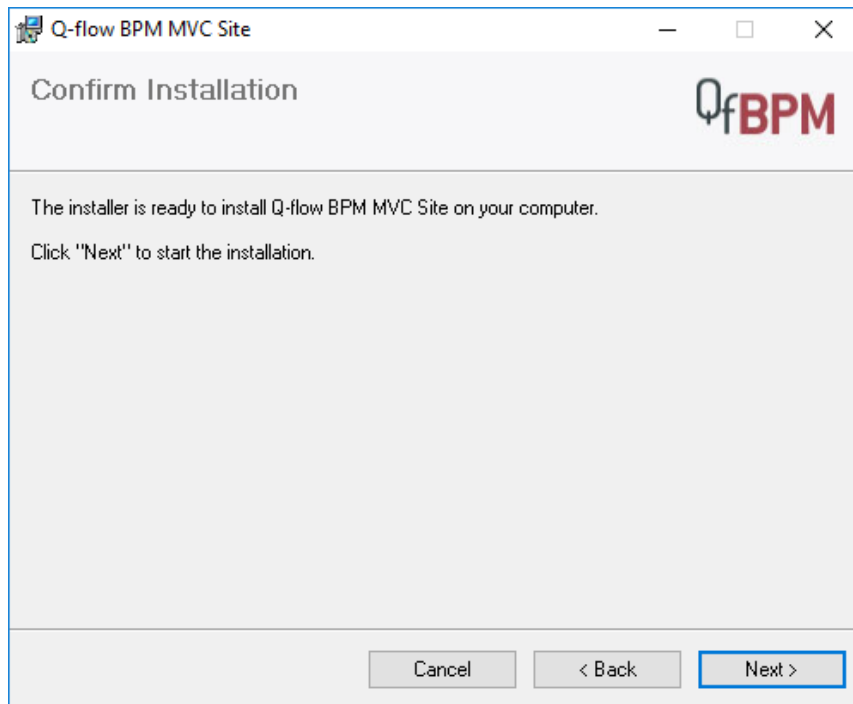


Figura 56 Todo listo para instalar

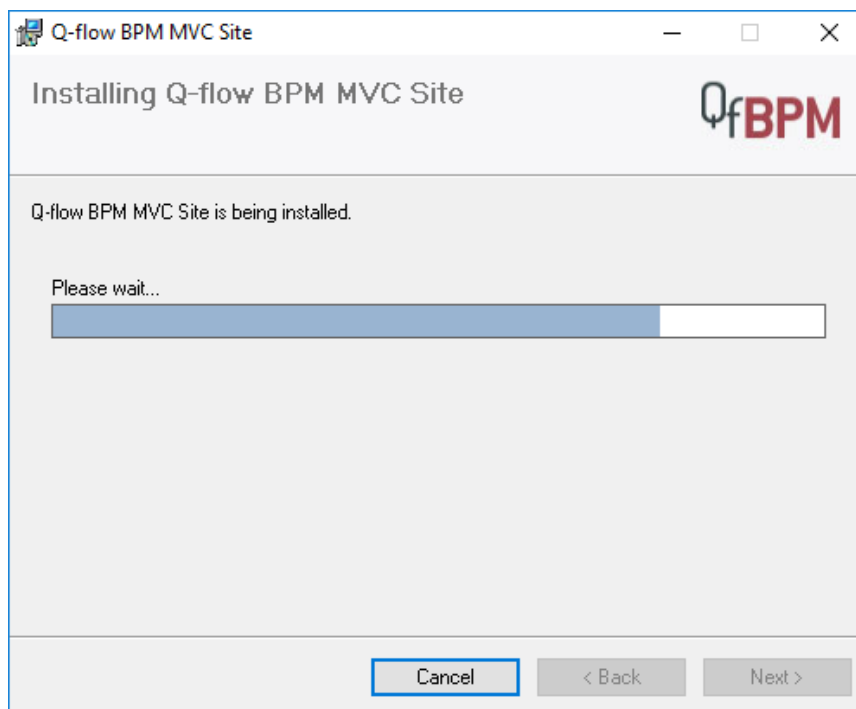


Figura 57 Ejecución de la instalación

5. Una vez terminada la instalación (Figura 57), debe indicar el nombre del servidor en el que se encuentran los servicios de *backend* (Figura 58).

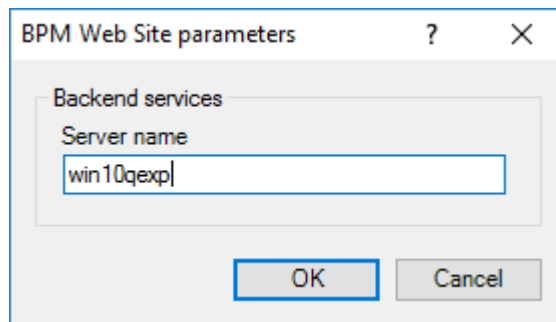


Figura 58 Parámetros del sitio

Haga clic en "OK".

6. En este punto, la instalación debería finalizar (Figura 59). Haga clic en "Close".

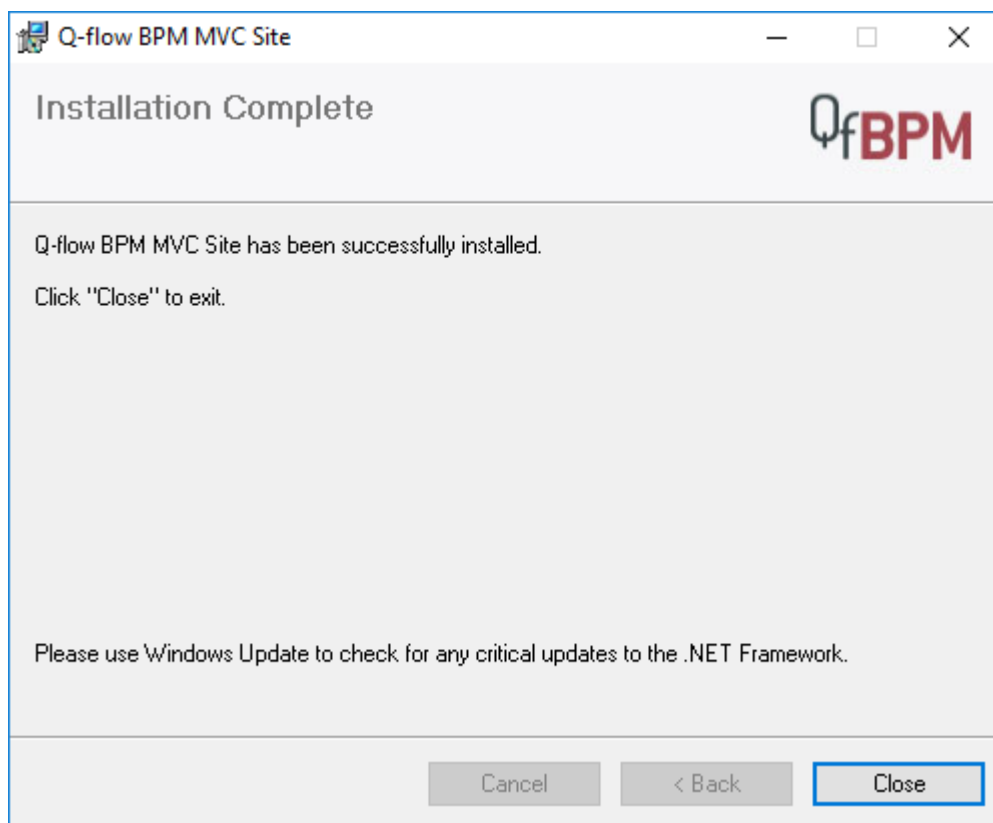


Figura 59 Instalación completa

Instalación del Administrador y Monitor del Sistema

Prerrequisitos

- Microsoft .NET Framework 4.5.1
- IIS
- ASP.NET 4.5

Permisos

- Administrador local, con permiso para hacer *login* interactivamente en el servidor
- Permiso para crear directorios virtuales o escritura en el directorio virtual definido

Procedimiento

Para instalar el administrador y monitor del sistema web de Q-flow, haga lo siguiente:

1. Haga *login* en el servidor y ejecute el instalador de Q-flow.



Figura 60 Ícono del instalador del SAM Web

2. Seleccione el ícono que se muestra en la Figura 60. Esto dará inicio al instalador del administrador y monitor del sistema (Figura 61). Haga clic en “Next”.

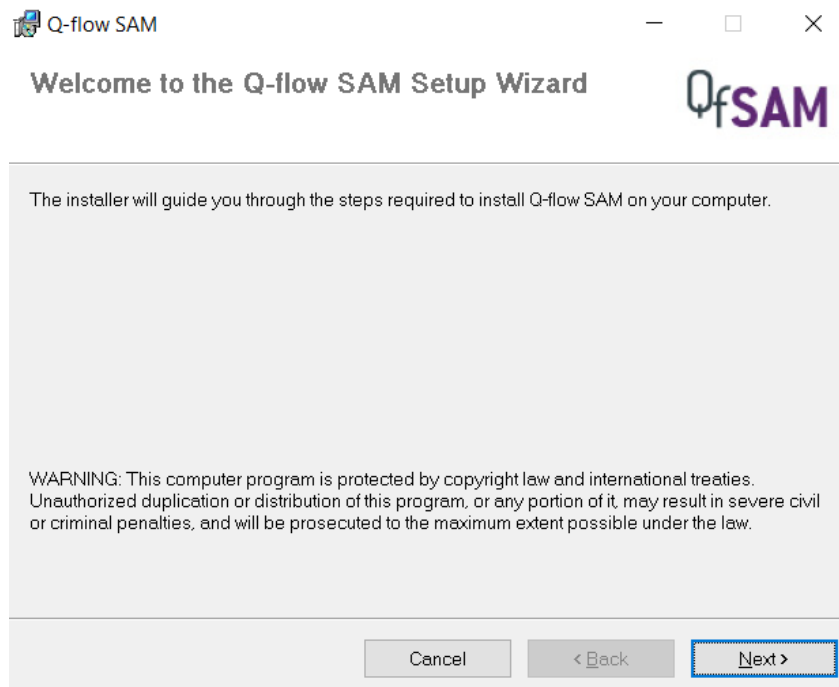
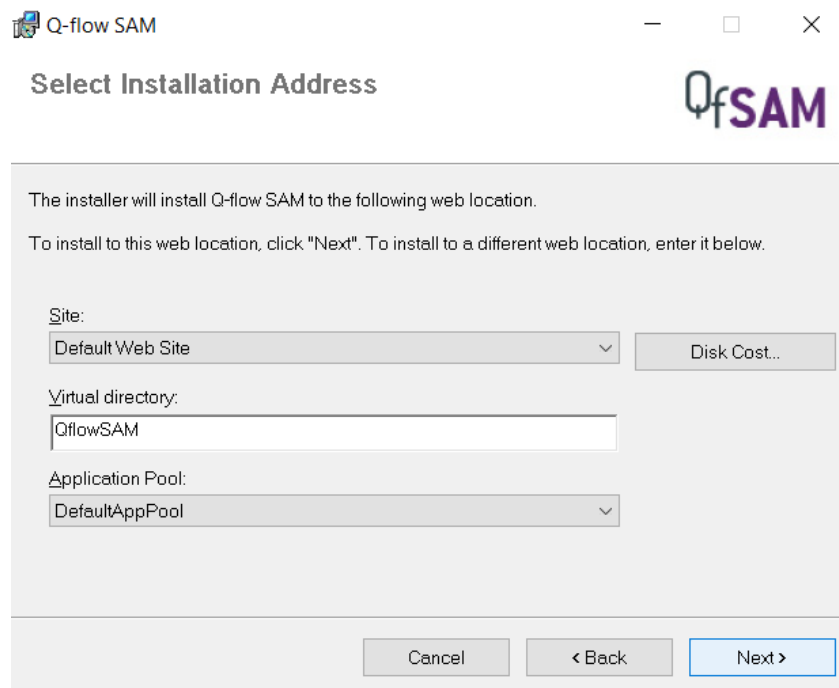


Figura 61 Instalador del SAM web

3. En la pantalla siguiente, elija el sitio de IIS en el que lo desea instalar y el nombre del directorio virtual a utilizar (ver Figura 62). Seleccione también el *Application Pool*.

Figura 62 Selección de sitio, directorio virtual y *Application Pool*

4. En este punto (Figura 63), todo está pronto para empezar la instalación. Haga clic en "Next" para dar comienzo a la instalación.

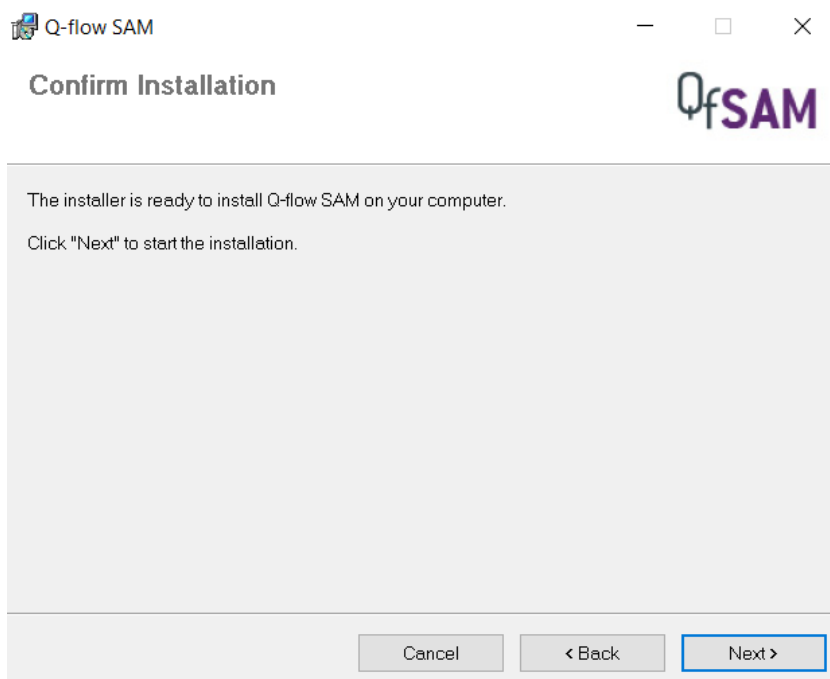


Figura 63 Todo listo para instalar

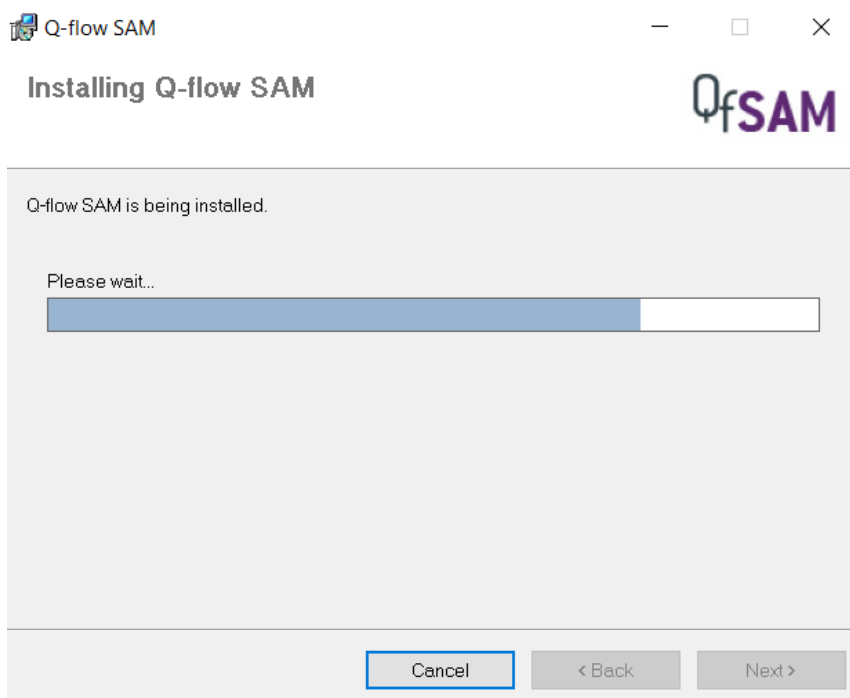


Figura 64 Ejecución de la instalación

5. Una vez terminada la instalación (Figura 64), debe indicar el nombre del servidor en el que se encuentran los servicios de *backend* (Figura 65).

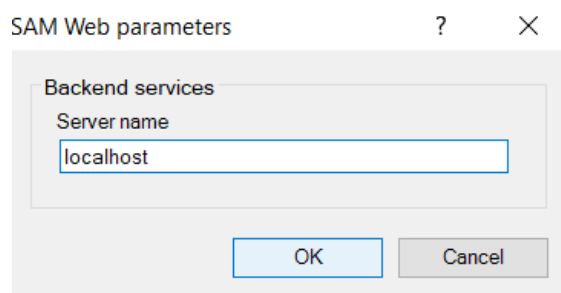


Figura 65 Parámetros del sitio

Haga clic en "OK".

6. En este punto, la instalación debería finalizar (Figura 66). Haga clic en "Close".

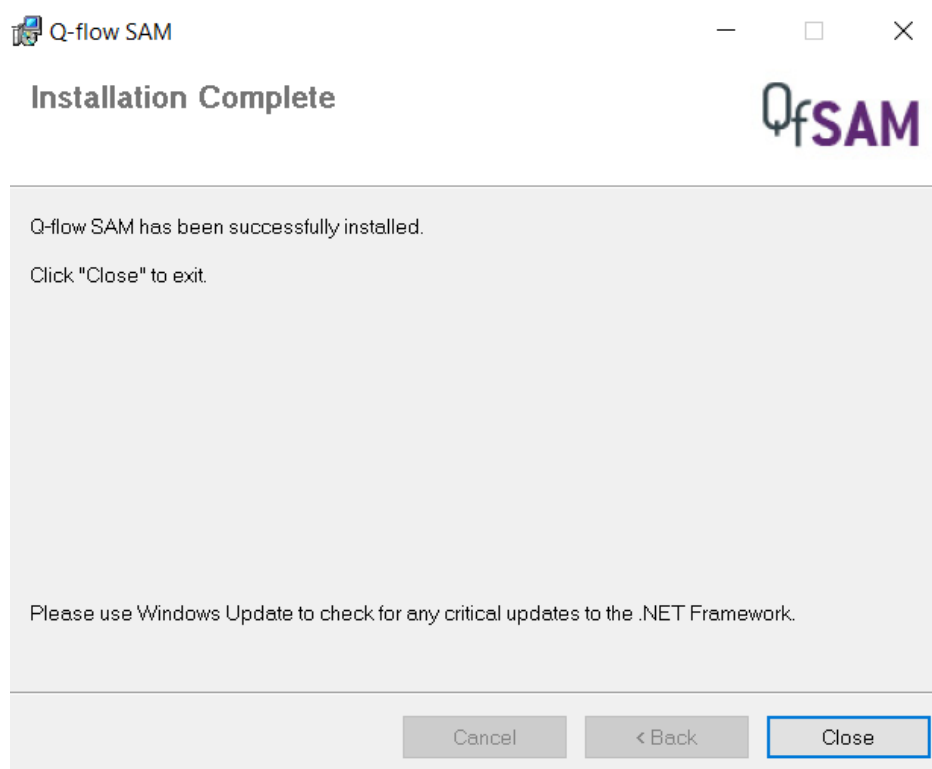


Figura 66 Instalación completa

Solución de errores

Si tiene problemas para acceder al sitio web, es probable que no haya modificado la configuración del *Application Pool* del sitio para que utilice al menos ASP.NET 4.0 con pipeline integrado (esa configuración es compatible con el .NET Framework 4.5.1). Cambie eso y vuelva a probar.

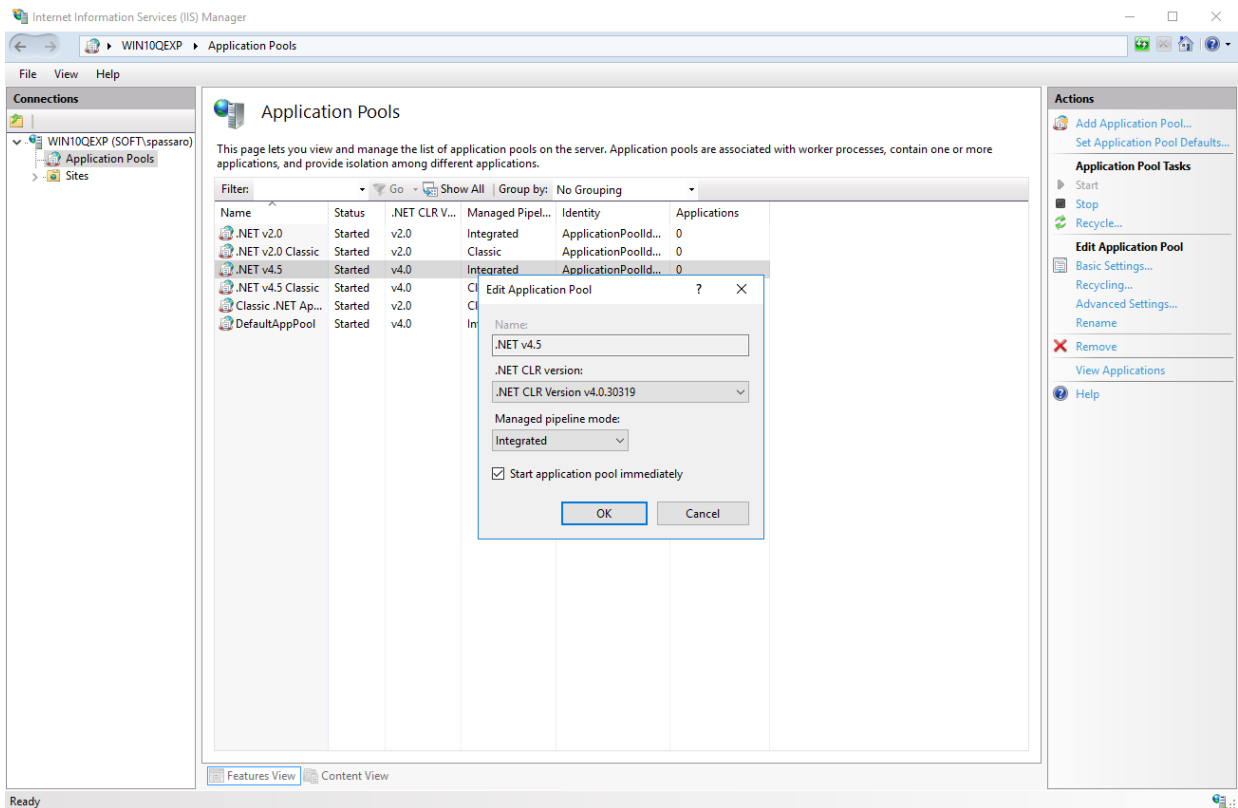


Figura 67 Configuración correcta del *Application Pool* del sitio de Q-flow

Instalación de las Herramientas

Prerrequisitos

- Microsoft .NET Framework 4.5.1

Permisos

- Administrador local, con permiso para hacer *login* interactivamente en el equipo cliente.

Procedimiento

Q-flow provee tres herramientas Windows: el Diseñador de Procesos del Negocio, el Administrador del Modelo Organizacional y el Administrador de Procesos del Negocio. Estas herramientas están siendo sustituidas por los distintos sitios, sin embargo, aún se pueden seguir utilizando.

Para instalar el **Diseñador de Procesos del Negocio**:

1. Haga *login* en el equipo y busque según el idioma, en la carpeta de los instaladores el instalador de la herramienta, por ejemplo: “~/Tools/Spanish/BPMSetup.msi”. Para comenzar la instalación, abra en modo administrador la consola de Windows y luego ejecútelo. Esto iniciará el instalador del Diseñador de Procesos del Negocio (Figura 68). Haga clic en “Siguiente”.

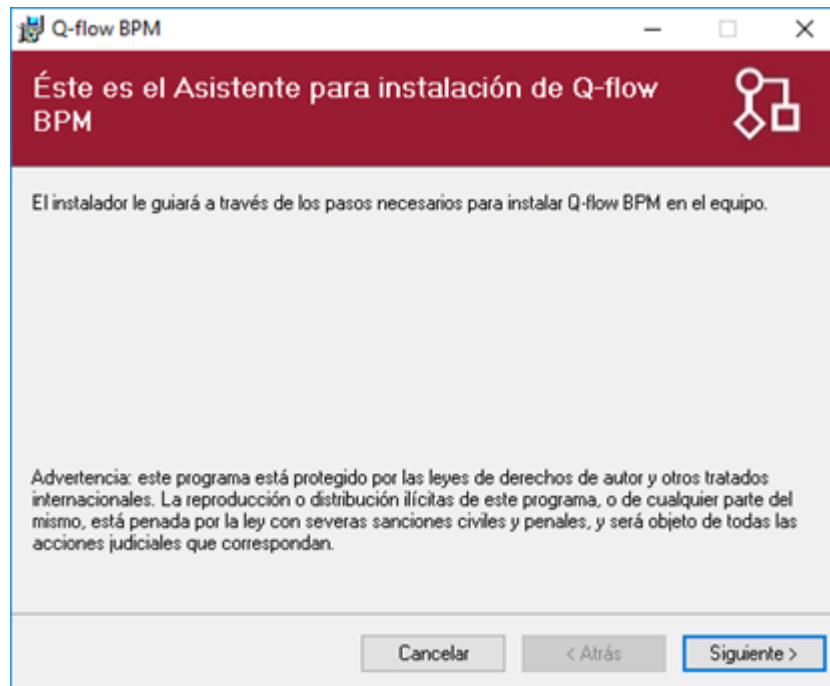


Figura 68 Inicio del instalador del Diseñador de Procesos del Negocio

En la segunda pantalla (Figura 69), especifique la carpeta donde desea instalar la herramienta. Especifique también si la herramienta debe estar disponible solamente para el usuario que está ejecutando la instalación o si todos los usuarios del equipo deben poder acceder a ella. Haga clic en “Siguiente”.

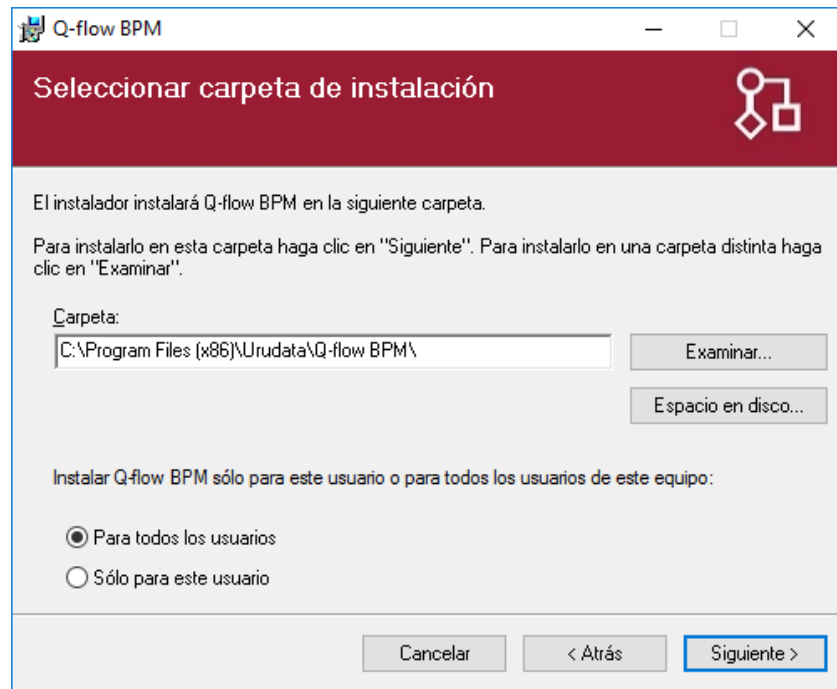


Figura 69 Selección de carpeta de instalación

2. En este punto (Figura 70) todo está listo para la instalación. Haga clic en “Siguiente”.

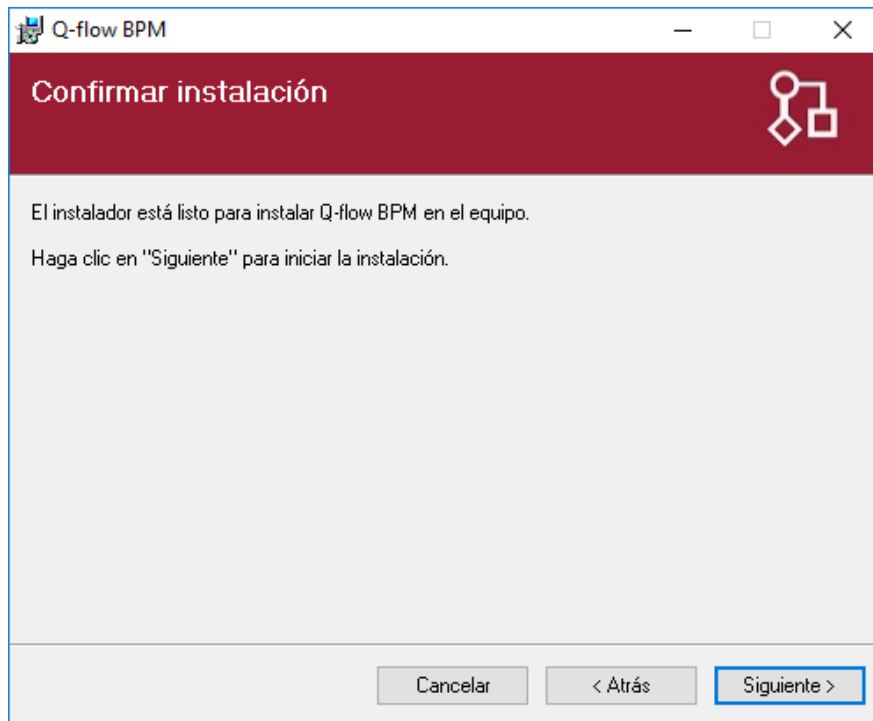


Figura 70 Todo listo para instalar

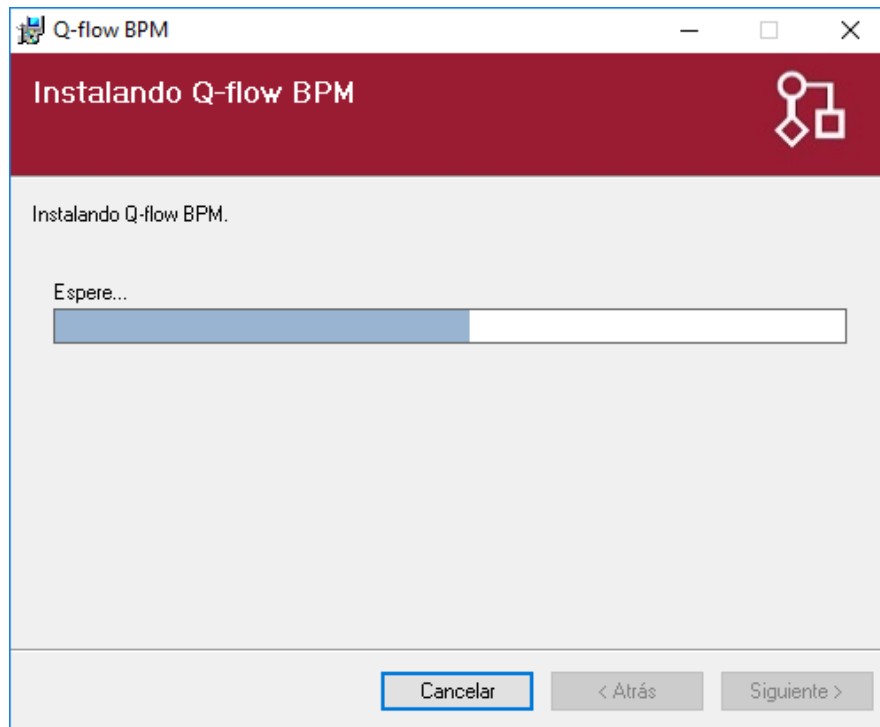


Figura 71 Instalación en curso

3. Cuando aparezca la pantalla que se muestra en la Figura 72, la instalación habrá terminado. Haga clic en "Cerrar".

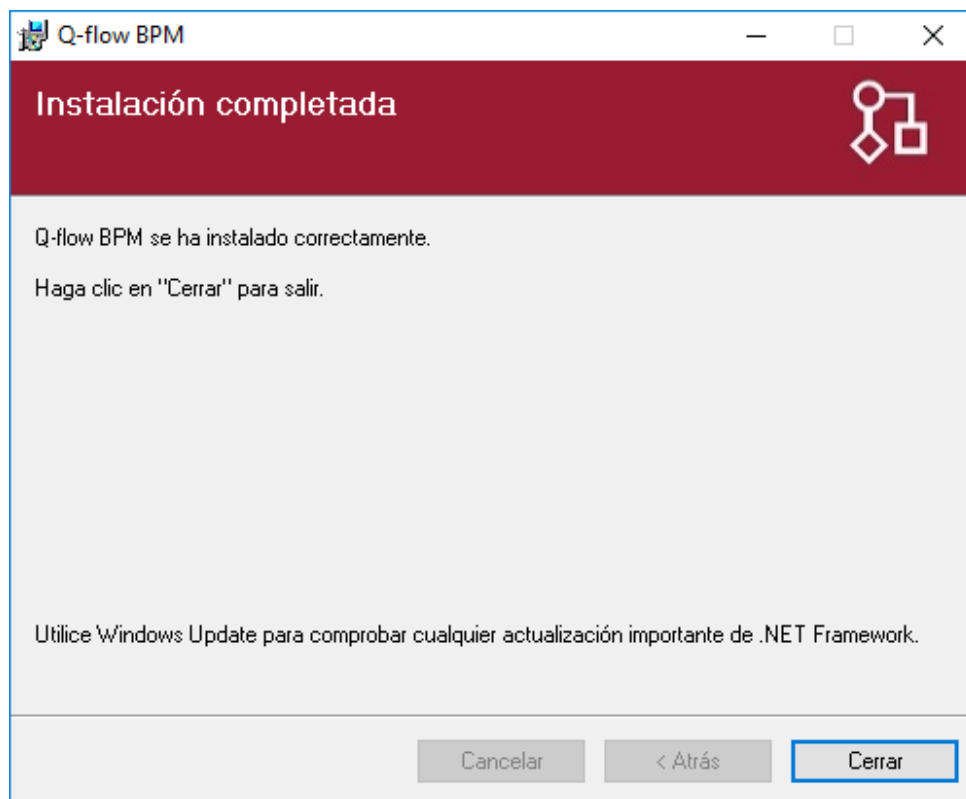


Figura 72 Fin de la instalación del Diseñador de Procesos del Negocio

Para instalar las otras herramientas, proceda de forma análoga. Todas tienen los mismos requisitos y se instalan de la misma forma, ejecutando el archivo *.msi* del instalador correspondiente y siguiendo las instrucciones que se presentan en pantalla.

Idioma de las herramientas

Las herramientas de Q-flow están disponibles en tres idiomas:

- Español
- Portugués
- Inglés

El instalador está disponible en esos mismos idiomas.

Instalación manual de los servicios de correo

Si los servicios de correo de Q-flow no fueron instalados cuando se instalaron los servicios de Q-flow, y se desea instalar alguno de ellos, debe hacerlo de forma manual.

La instalación manual de un servicio de correo tiene dos etapas:

1. Creación del servicio Windows
2. Configuración del servicio de correo

Creación del servicio de Windows

Para la creación del servicio Windows se utiliza la herramienta InstallUtil, que .NET Framework provee para la instalación de servicios Windows. Esa herramienta es un archivo ejecutable que se encuentra en el disco del sistema, en la carpeta de .NET Framework. Para ejecutarla:

1. Ejecute la herramienta de línea de comandos de Windows (Inicio, Ejecutar, “cmd”).
2. Navegue hasta la carpeta donde se encuentra la herramienta InstallUtil. Ésta se encuentra en la carpeta de .NET Framework, usualmente C:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.xxxxx (xxxxx puede variar; la carpeta puede llamarse, por ejemplo, v4.0.30319). Ejemplo: ejecutar el comando “cd C:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319”.
3. Ejecute “InstallUtil” seguido de la ruta completa del archivo correspondiente al servicio de correo que se desea instalar. Los archivos de servicios de correo se encuentran en la carpeta en la cual está el instalador de los servicios de *backend* de Q-flow. La siguiente tabla muestra qué archivo corresponde a cuál servicio.

Servicio	Archivo de servicio
SMTP	Qframework.Listener.SMTP.exe
ExtendedMAPI	Qframework.Listener.ExtendedMAPI.exe
ExchangeWS	Qframework.Listener.ExchangeWS.exe

Ejemplo: para instalar el servicio SMTP, suponiendo que la unidad de disco es “C” y que los archivos están en la ubicación por defecto, habría que ejecutar el siguiente comando:

*InstallUtil “C:\Program Files (x86)\Urudata\Q-flow Backend
Services\Qframework.Listener.SMTP.exe”*

Una vez ejecutado el comando, aparece una ventana de diálogo que permite ingresar las credenciales con las que se debe ejecutar el servicio (Figura 73).

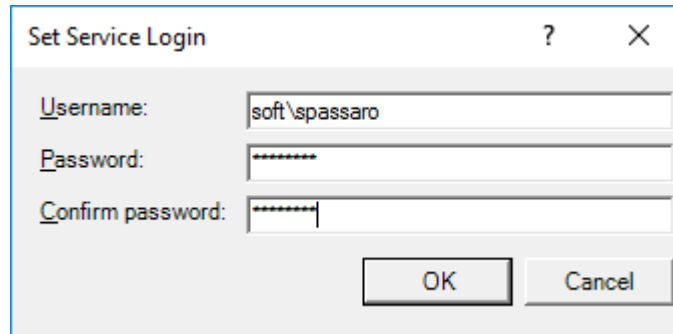


Figura 73 Configuración de la cuenta que ejecutará el servicio

4. Ingrese nombre de usuario, contraseña y confirmación de la contraseña del usuario que utilizará para ejecutar el servicio.

Configuración del servicio de correo

Una vez creado el servicio de correo, es necesario registrarlo en la configuración de Q-flow para que más tarde esté disponible para ser utilizado por usuarios. Para ello es recomendable utilizar la herramienta de configuración de Q-flow. Esta herramienta provee una interfaz gráfica que simplifica las actividades de configuración del sistema (ver “ Herramienta de configuración”).

A continuación, se detallan los pasos a seguir para la configuración del servicio de correo:

1. Abra la herramienta de configuración (“*Configuration Editor*”).
2. Haga clic derecho en el nodo “*Notification senders*” para desplegar la opción “*Add new notification sender*”.
3. Seleccione el tipo de servicio de correo que está instalando. En la Figura 75 se muestran las opciones de tipos de servicio de correo:

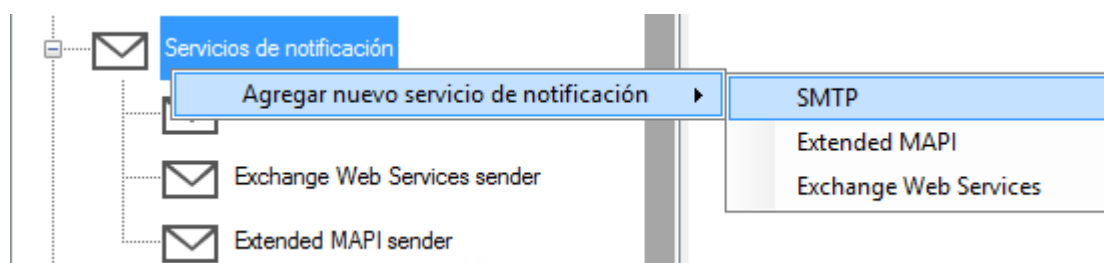


Figura 74 Configuración de servicio de correo

Ingresa las propiedades del servicio de correo. Independientemente de cuál sea el servicio de correo que esté instalando, debe ingresar un nombre. La tabla de abajo muestra qué nombre se sugiere para cada tipo de servicio. En el caso del servicio de SMTP, el nombre debe ser el indicado. De lo contrario, el paso de mail no funcionará correctamente. Cada tipo de servicio tiene parámetros particulares que determinan el funcionamiento del servicio. Éstos están descritos en la sección “Servicios de notificaciones” de este mismo manual.

Tipo de servicio	Nombre
SMTP	SMTP sender
Extended MAPI	Extended MAPI sender
Exchange Web Services	Exchange Web Services sender

Figura 75 Nombre que corresponde a cada tipo de servicio

Luego de realizadas estas modificaciones, reinicie el servicio del motor (Engine) y el servicio de *backend* del administrador del modelo organizacional (OMM listener). También debe iniciar el servicio de correo que acaba de instalar.

El nuevo servicio de correo aparecerá en la solapa “Notificaciones” de la ventana de propiedades de los usuarios en el administrador del modelo organizacional (ver manual correspondiente). Allí, se puede habilitar el envío de notificaciones para cada usuario por medio del nuevo servicio.

Archivos correspondientes a cada instalador

El instalador de Q-flow (Setup.exe) abre una pantalla desde la cual es posible ejecutar los instaladores de todos los componentes de Q-flow. Por lo tanto, no es común que sea

necesario ejecutar manualmente los instaladores de cada componente. Sin embargo, saber qué archivo corresponde a qué instalador puede resultar útil. Los archivos correspondientes a cada uno de los instaladores son los siguientes:

- **Instalador de la base de datos (SQL Server):** DatabaseSetup_SqlServer.exe
- **Instalador de la base de datos (Oracle):** DatabaseSetup_Oracle.exe
- **Instalador de los servicios de *backend*:** BackendSetup.msi
- **Instalador del sitio web:** MvcSiteSetup.msi
- **Instalador de los *web services*:** WebServiceSetup.msi
- **Instalador del Diseñador de Procesos del Negocio Web:** BpmMvcSiteSetup.msi.
- **Instalador del Diseñador de Procesos del Negocio:** BPMSetup.msi (está en una carpeta con el nombre del idioma del instalador, dentro de la carpeta Tools).
- **Instalador del Administrador del Modelo Organizacional Web:** OmmMvcSiteSetup.msi.
- **Instalador del Administrador del Modelo Organizacional:** OMMSetup.msi (está en una carpeta con el nombre del idioma del instalador, dentro de la carpeta Tools).
- **Instalador del Administrador de Procesos del Negocio:** BPASetup.msi (está en una carpeta con el nombre del idioma del instalador, dentro de la carpeta Tools).
- **Instalador del Administrador y Monitor del Sistema:** SamMvcSiteSetup.msi.

Actualización de Q-flow

Esta sección explica cómo instalar una versión nueva de Q-flow en un lugar donde Q-flow ya está instalado. Asegúrese que todos los paquetes, plantillas y otros elementos están protegidos (ver en el manual del diseñador de procesos del negocio las secciones sobre control de cambios).

Actualización de la base de datos

Para actualizar la base de datos, ejecute el instalador de Q-flow, seleccione la opción “Database setup” y seleccione la opción “Update Q-flow database” (SQL Server, Figura 76) o la opción “Update Q-flow schema” (Oracle, Figura 77). Por más información acerca de los primeros pasos, consulte las secciones “Instalación de la base de datos en SQL Server” o “Instalación de la base de datos en Oracle”, según corresponda.

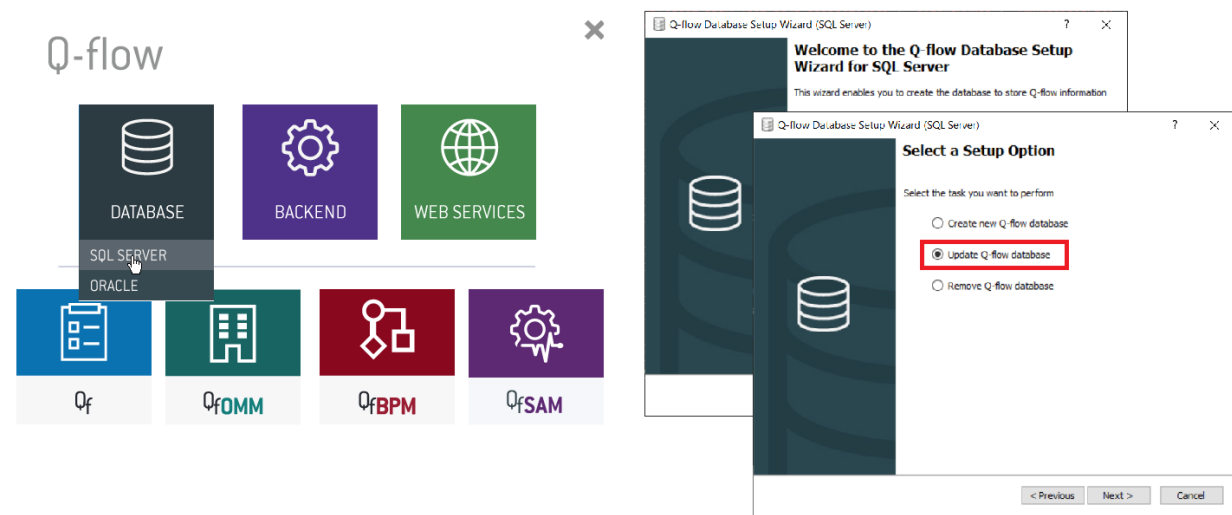


Figura 76 Actualización de la base de datos (SQL Server)

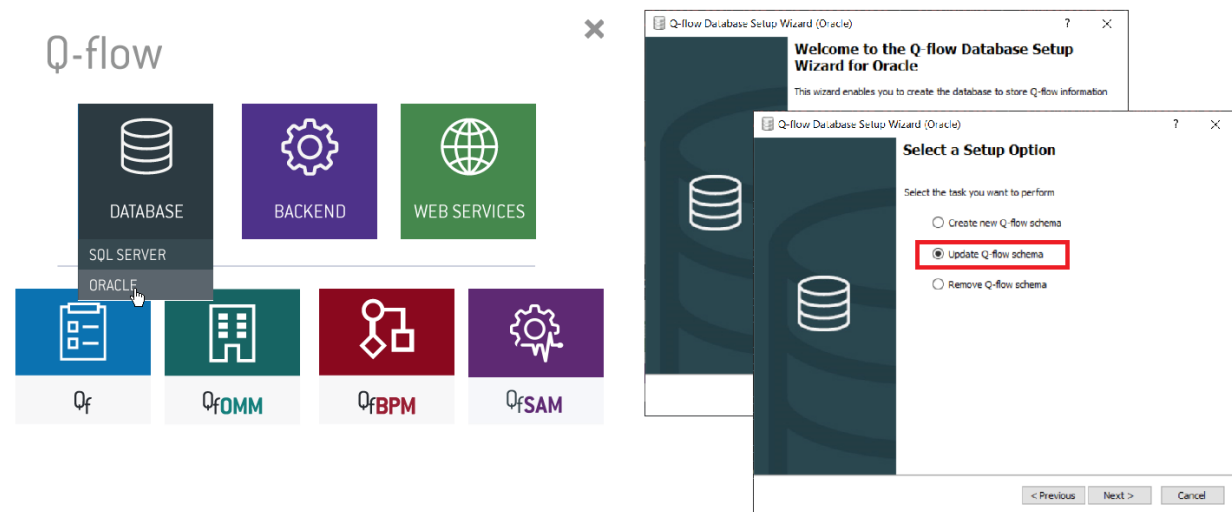


Figura 77 Actualización de la base de datos (Oracle)

Actualización de los servicios de *backend*

Antes de actualizar los servicios de *backend*, es conveniente respaldar el archivo "System.config", de modo de no perder cambios realizados en la configuración.

Para actualizar los servicios de *backend*, hay que desinstalar los que están instalados e instalar los nuevos. Para esto, utilice la herramienta "Agregar o quitar programas".

Una vez instalada la nueva versión de los servicios de *backend*, utilice el respaldo del archivo System.config para compararlo con el archivo System.config que fue instalado y modificar este último para restaurar la configuración que estaba antes de la actualización. No es

recomendable reemplazar el nuevo System.config con el respaldo del System.config viejo, dado que el nuevo puede contener parámetros que no estaban en el System.config respaldado y que son necesarios para el funcionamiento de la nueva versión de Q-flow. Lo mejor es modificar el nuevo System.config para que quede consistente con el viejo y refleje los cambios de configuración que éste contenía.

Actualización de los sitios web

Antes de actualizar cada sitio web, conviene respaldar aquellas páginas de Q-flow que hayan sido modificadas, pues estas serán sobrescritas al instalar la nueva versión del sitio.

Una vez realizada la actualización, se debe comparar las páginas instaladas con las páginas respaldadas y modificar aquéllas para que queden consistentes con éstas y sean compatibles con la nueva versión de Q-flow.

No es necesario respaldar los formularios personalizados, pues el instalador no los borra.

Si se han hecho modificaciones al archivo web.config, conviene respaldarlo antes de hacer la actualización. Una vez hecha la actualización, hay que modificar el web.config instalado para que quede consistente con el web.config respaldado y refleje las modificaciones que se le habían realizado a éste.

Si se desea mantener el sitio WebForms y permitir el uso de los formularios personalizados de este sitio, debe actualizarlo manualmente. Para esto, desinstálelo utilizando la herramienta “Agregar o quitar programas”. Después, ejecute *DesktopFormsSiteSetup.msi* que se encuentra en la carpeta de instalación.

Para instalar el nuevo sitio web MVC, utilice el instalador de éste.

Actualización de los web services

Para los web services son válidas las mismas consideraciones respecto del archivo web.config que con el sitio web.

Para actualizarlos, desinstálelos utilizando la herramienta “Agregar o quitar programas” de Windows. Después, instale la nueva versión con el instalador de ésta.

Actualización de las herramientas cliente

Para actualizar las herramientas cliente (diseñador de procesos del negocio, administrador del modelo organizacional y administrador de procesos del negocio), desinstálelas utilizando la

herramienta “Agregar o quitar programas” de Windows. Después, instálelos utilizando el instalador de la nueva versión de Q-flow.

Desinstalación y reparación de componentes de Q-flow

Para desinstalar un componente de Q-flow, ejecute el instalador correspondiente y seleccione la opción “Quitar...” (“Remove” en los instaladores que están en inglés). Por ejemplo, para desinstalar el diseñador de procesos de negocio, debe ejecutar el instalador de esa herramienta. Como la herramienta ya está instalada, aparecerán dos opciones: “Reparar Q-flow BPM” y “Quitar Q-flow BPM”. Seleccione la segunda opción, y el diseñador de procesos del negocio será desinstalado. La opción de reparar (“repair” en los instaladores que están en inglés) sirve para corregir problemas en la instalación, revisando que existan todos los archivos necesarios y que la configuración del equipo sea correcta. Por ejemplo, si alguien borró archivos de un componente que estaba instalado, esa opción instalará los archivos faltantes.

Alternativamente, todos los componentes de Q-flow, con excepción de la base de datos, pueden ser desinstalados desde el panel de control. Para hacerlo, utilice la opción “Desinstalar un Programa”, bajo “Programas” en el Panel de Control.

Para borrar la base de datos, utilice el instalador de ésta y seleccione la opción “Remove Q-flow Database”. Se recomienda respaldarla antes de proceder, a menos que solamente la haya utilizado para pruebas y no tenga datos importantes almacenados en ella.

LICENCIAMIENTO

El uso de Q-flow es gratuito si la cantidad de usuarios es menor o igual a 10. Organizaciones en las que más de diez usuarios utilicen Q-flow deben obtener una licencia para utilizarlo. Esta sección del manual explica cómo cargar la licencia.

El licenciamiento es por servidor y por cantidad de usuarios habilitados. Se debe contar con los archivos de licencias para el servidor donde se instalaron los servicios de *backend*.

Es posible cargar las licencias a través del Administrador y Monitor del Sistema, en la vista “Visor de Licencias” (ver Figura 78). Para saber más sobre este sitio lea el manual del Administrador y Monitor del Sistema.

QfSAM

Fernanda Cánepa

Visor de licencias

Producto:
Qflow4

Nombre de la organización:
URUDATA Software

+

Tipo	Nombre de la organización	Nombre del servidor	Cantidad	Fecha de expiración	Estado
Estándar	Urudata Software	w10-fmilans	10000000	04/11/2019	⚠
Empresarial	Urudata Software	fcanepe, nizquierdo, mrial	444	06/11/2019	⚠
Estándar	Urudata Software	iacuna	2	13/11/2019	❌
Estándar corporativa	Urudata Software	nbk-mrial	ilimitado		✅
Estándar corporativa	Urudata Software	nbk-nizquierdo	ilimitado		✅
Estándar corporativa	Urudata Software	nbk-fcanepa	ilimitado		✅
Estándar corporativa	Urudata Software	w7-lprado	ilimitado		✅
Estándar corporativa	Urudata Software	W10-Vluongo	ilimitado		✅
Estándar corporativa	Urudata Software	nbk-fcanepa	ilimitado		✅
Empresarial	Urudata Software	iacuna-nbk, nbk-spassaro	8		✅

Mostrando desde 1 hasta 10 de 16 resultados. 10

Conectado

Figura 78 Visor de licencias

La vista muestra el listado de licencias instaladas. Para cada licencia de la lista se indica:

- Tipo
- Nombre de la organización para el que se generó la licencia
- Nombre del servidor
- Cantidad de usuarios habilitados por la licencia
- Fecha de vencimiento de la licencia
- Estado de la licencia

El estado de una licencia puede ser válido, inválido o expirado.

Para agregar una licencia, haga clic en el botón de Agregar (símbolo de “+”). Esto abrirá una ventana que le permitirá buscar el archivo de licencias (Figura 79). Los nombres de los archivos de licencias de Q-flow tienen la extensión *.qlic*.

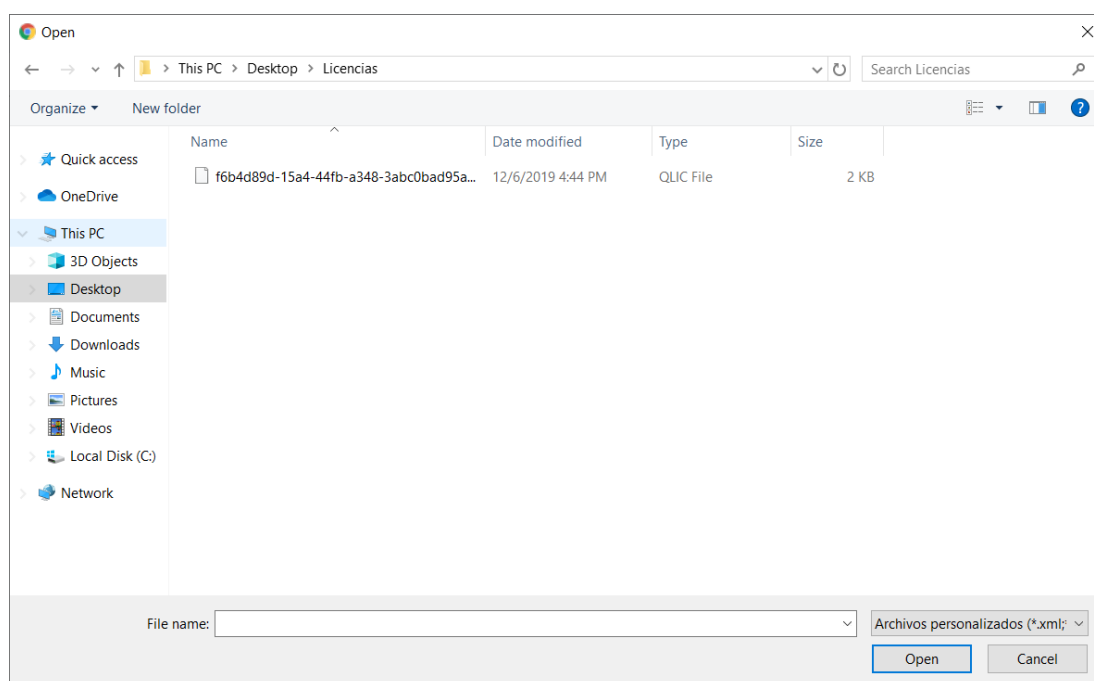


Figura 79 Carga de licencias

Elija el archivo correspondiente a la licencia que desea cargar y haga clic en “Abrir”. Esto agregará la licencia a la lista.

CONFIGURACIÓN

Esta sección explica cómo configurar Q-flow. La configuración de Q-flow queda almacenada en el archivo System.config de la carpeta de instalación de los servicios de *backend* de Q-flow y en la base de datos de Q-flow. Q-flow provee una herramienta de configuración que facilita la modificación del archivo System.config. Además, el sitio del Administrador y Monitor del Sistema para el manejo de la configuración que se encuentra en la base de datos.

Para ejecutar la herramienta de configuración de Q-flow, ejecute el archivo ConfigurationEditor.exe. Para que cambios realizados con la herramienta de configuración tengan efecto, reinicie los servicios del *backend* cuyos parámetros fueron modificados.

Herramienta de configuración

La Figura 80 muestra la pantalla de la herramienta de configuración de Q-flow. La pantalla está dividida en dos partes:

- **Árbol de parámetros:** se encuentra a la izquierda.
- **Panel de edición:** se encuentra a la derecha y en la figura aparece en blanco. Cuando el usuario hace clic sobre alguno de los elementos que aparecen en el árbol de parámetros, el panel de edición muestra los datos del elemento seleccionado, y permite modificarlo.

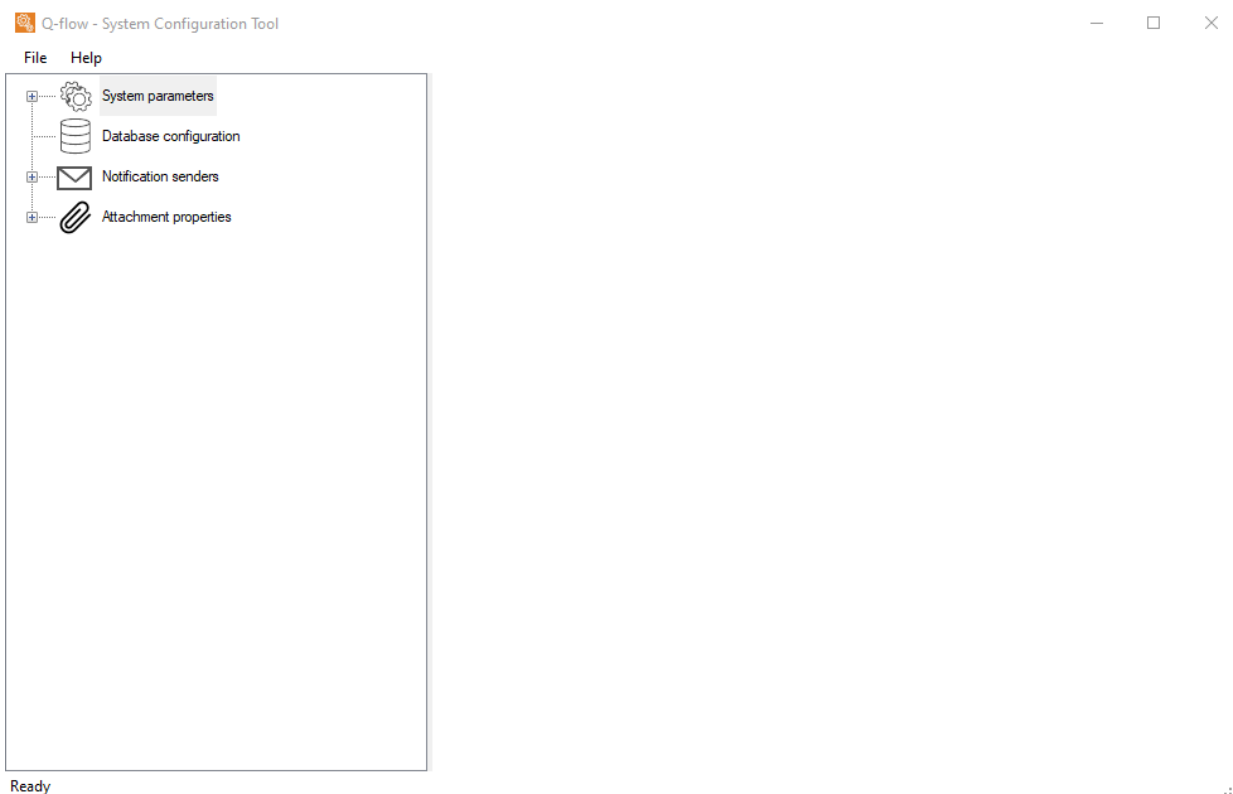


Figura 80 Herramienta de configuración

Opciones del árbol de parámetros

El árbol de parámetros tiene las siguientes ramas:

- **Parámetros de sistema:** muestra los parámetros de sistema de Q-flow. Los parámetros del sistema son parámetros predefinidos que controlan varios aspectos del funcionamiento del producto.

- **Configuración de la base de datos:** configuración de la base de datos.
- **Servicios de notificación:** configuración de los servicios de correo de Q-flow.
- **Propiedades de adjuntos:** propiedades de los archivos adjuntos.

Parámetros de sistema

Cada parámetro de sistema tiene una clave que lo identifica (un nombre) y un valor. El formato del valor depende del parámetro de sistema.

La mayoría de los parámetros de sistema se encuentran en la base de datos y pueden configurarse a través del sitio de Administrador y Monitor del Sistema, para ver más sobre configuración de parámetros de sistema ir al manual del Administrador y Monitor del Sistema.

En el árbol se encuentran los parámetros QueryCommandTimeout y MaxDBConnectionRetries, estos son los únicos parámetros de sistema ubicados en el archivo System.config ya que son necesarios antes de conectarse a la base de datos.

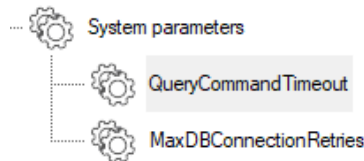


Figura 81 Parámetros del archivo System.config

Clave del parámetro	Descripción
QueryCommandTimeout	Indica el tiempo en segundos en que se considera que una consulta a la base de datos, que retorna valores, no responde. El valor es 60 por defecto y no se recomienda modificar.
MaxDBConnectionRetries	Límite de intentos de reconexión a la base de datos antes de devolver un error.

Configuración de la base de datos

Para modificar la configuración de la base de datos, seleccione el elemento “Configuración de la base de datos” del árbol de parámetros. Esto hace que el panel de edición muestre las propiedades de configuración de la base de datos (Figura 82).

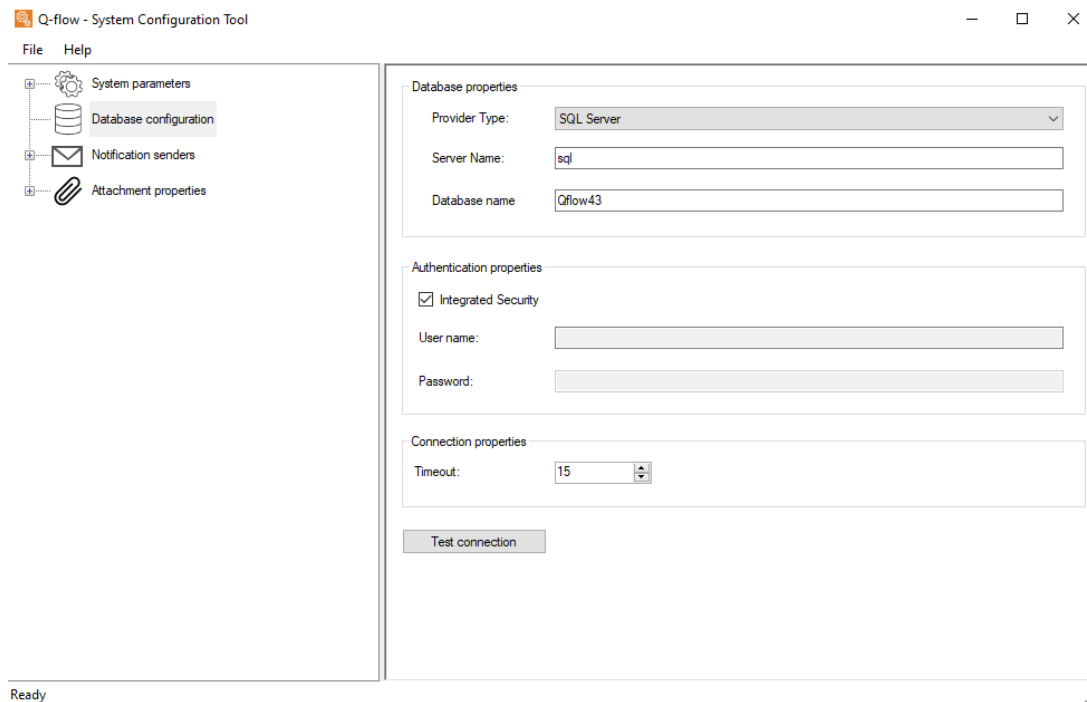


Figura 82 Configuración de la base de datos

Las propiedades de configuración de la base de la base de datos son las siguientes:

- **Base de datos:**
 - **Proveedor:** proveedor de base de datos. Puede ser SQL Server u Oracle.
 - **Servidor:** nombre del servidor donde está la base de datos.
 - **Base de datos:** nombre de la base de datos de Q-flow.
- **Autenticación:**
 - **Seguridad integrada:** si esta opción está marcada, Q-flow se conecta a la base de datos utilizando seguridad integrada (usuario Windows).
 - **Usuario:** si la opción “Integrated Security” no está marcada, esta propiedad indica el nombre usuario que Q-flow debe utilizar para conectarse a la base de datos.
 - **Contraseña:** si la opción “Integrated Security” no está marcada, esta propiedad indica la contraseña que Q-flow debe utilizar para conectarse a la base de datos con el nombre de usuario indicado en “User name”.
- **Propiedades de conexión:**
 - **Timeout:** especifica en segundos el *timeout* de la conexión con la base de datos.

El botón **Probar conexión** permite probar los datos de la conexión para asegurarse de que son correctos.

Servicios de notificaciones

La sección de configuración de envío de notificaciones permite especificar qué servicios de notificación serán utilizados por Q-flow para el envío de mensajes de correo. Q-flow puede utilizar tres tipos de servicio:

- **SMTP:** correo SMTP
- **Extended MAPI:** correo MAPI que permite enviar mensajes formateados en HTML.
- **Exchange Web Services:** correo de Exchange vía Exchange Web Services.

Los tres tipos de servicio pueden coexistir, y puede haber más de un servicio de cada tipo.

Para **agregar** uno:

1. Haga clic con el botón derecho del cursor sobre el elemento “Servicios de notificación” del árbol de parámetros. Esto hace que Q-flow muestre un menú.
2. En el menú, seleccione “Agregar nuevo servicio de notificación”. Esto abrirá un submenú con las tres opciones de tipos posibles: SMTP, Extended MAPI y Exchange Web Services.

Para **modificar un servicio**, seleccione en el árbol de parámetros el servicio que desea modificar. Esto hace que Q-flow muestre las propiedades del servicio en el panel de edición. Independientemente del tipo, todos los servicios tienen las siguientes propiedades:

- **Servicio de notificación**
 - **Tipo de servicio**
 - **Nombre:** nombre descriptivo del servicio. Es el nombre utilizado para identificarlo en el árbol de parámetros.

Además de éstas, cada tipo de servicio tiene ciertas propiedades particulares que son explicadas más adelante.

Para **borrar** un servicio:

1. Haga clic con el botón derecho del cursor sobre el servicio que desea borrar. Esto hace que Q-flow muestre un menú.
2. Seleccione la opción “Eliminar” del menú.

Propiedades de los servicios de tipo SMTP

Los servicios del tipo SMTP tienen las siguientes propiedades:

- **Configuración SMTP**
 - **Servidor:** nombre del servidor SMTP
 - **Puerto: (Opcional):** si el servidor no utiliza el puerto por defecto, esta propiedad permite especificar otro puerto.

- **Timeout: (Opcional):** permite especificar un valor de *timeout* en segundos.
- **Usuario SMTP: (Opcional):** permite especificar un usuario para el servicio.
- **Contraseña SMTP: (Opcional):** contraseña correspondiente al usuario anterior.
- **SSL:** permite activar o desactivar SSL (conexión segura). Si la opción “Deshabilitado” está marcada, entonces SSL queda desactivado.
- **Usuario de sistema**
 - **Nombre:** nombre de usuario del sistema. Es el nombre que aparecerá como remitente de los mensajes enviados por Q-flow.
- **E-mail:** dirección de correo electrónico del sistema. Es la dirección de la cual se enviarán los mensajes de Q-flow.

Propiedades de los servicios de tipo Extended MAPI

- **Configuración MAPI**
 - **Servidor:** nombre del servidor de Exchange.
 - **Mailbox:** casilla de correo a ser utilizada por Q-flow.
 - **Message Class:** clase de los mensajes. Por defecto, *IPM.Note.Qflow*.
 - **Perfil:** nombre del perfil a ser utilizado por Q-flow. Opcional en el caso de Extended MAPI.
 - **Contraseña (Opcional):** contraseña del perfil.

Propiedades de los servicios de tipo Exchange Web Services

- Configuración de Exchange:
 - **E-mail de sistema:** casilla de correo electrónico del sistema.
 - **Versión de Exchange:** versión de Exchange instalada en el servidor que se va a utilizar.
 - **Message Class:** clase de los mensajes. Por defecto, *IPM.Note.Qflow*.
 - **Url (opcional):** Url de los *web services* de Exchange, en caso de ser necesario especificarla.
 - **Usuario (opcional):** cuenta de usuario que se debe utilizar.
 - **Contraseña (opcional):** contraseña de la cuenta de usuario indicada en la propiedad Usuario.

Configuración *login* con Google y Microsoft

Configuración Google

Para activar el *login* con Google es necesario configurar el dominio en la [consola de administración de Google](#). La cuenta de Google en la que se realizan las configuraciones debe ser la que ejerza como proveedor del servicio.

1. Cree un nuevo proyecto
2. Diríjase a la ventana Credenciales
3. Presione el botón Crear credenciales y seleccione ID de cliente de OAuth

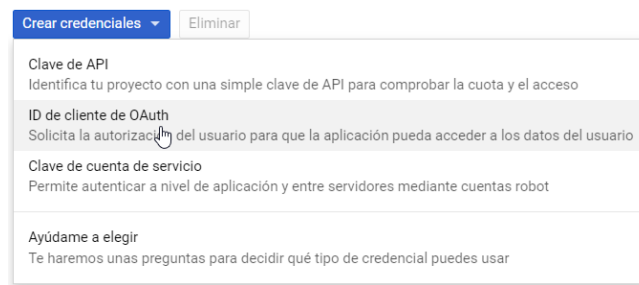


Figura 83 Menú para activar OAuth para login de Google

4. Luego seleccione la opción Web, y agregue las URIs de redirección autorizadas de los sitios de Q-flow que desee autorizar, como se muestra en la siguiente figura:

Tipo de aplicación

☒ Web

☐ Android [Más información](#)

☐ Chrome [Más información](#)

☐ iOS [Más información](#)

☐ Otro

Nombre [?](#)

Qflow

Restricciones

Introduce los orígenes de JavaScript, los URI de redirección o ambos. [Más información](#)

Debes añadir los dominios de origen y redirección a la lista Dominios autorizados de la configuración de autorización de OAuth.

Orígenes de JavaScript autorizados

Para usarse en las solicitudes desde un navegador. Se trata del URI de origen de la aplicación cliente. No puede contener caracteres comodín (https://*.example.com) ni una ruta (<https://example.com/subdir>). Si utilizas un puerto que no sea estándar, deberás incluirlo en el URI de origen.

Introduce el dominio y pulsa Intro para añadirlo

URIs de redirección autorizados

Para usarse con las solicitudes de un servidor web. Es la ruta de la aplicación a la que se redirige a los usuarios después de autenticarse en Google. A dicha ruta se añadirá el código de autorización de acceso. Debe tener un protocolo. No puede incluir fragmentos de URL ni rutas relativas. No puede ser una dirección IP pública.

Introduce el dominio y pulsa Intro para añadirlo

Figura 84 Agregar URIs autorizadas para login Google

Una vez realizado esto se generarán las claves Client ID y Client Secret.

Luego deberá ir al archivo Web.config del sitio correspondiente y agregar en la sección appSettings las configuraciones de *sign in* de Google con los valores de Client ID y Client Secret generados, según el siguiente código:

```
<appSettings>

  <!-- Google sign in config -->
  <add key="GoogleClientID" value="<GOOGLECLIENTID>" />
  <add key="GoogleClientSecret" value="<GOOGLECLIENTSECRET>" />

</appSettings>
```

Figura 85 Configuración de sign in de Google

Configuración *login* Microsoft

Para activar el *login* con Microsoft deberá primero ingresar al [portal de Azure](#). La cuenta de Microsoft en la que se realizan las configuraciones debe ser la que ejerza como proveedor del servicio.

1. Ingresar a la sección Registros de aplicaciones (Puede acceder esta sección buscándola a través de la búsqueda general del portal)
2. Seleccionar la opción Nuevo Registro

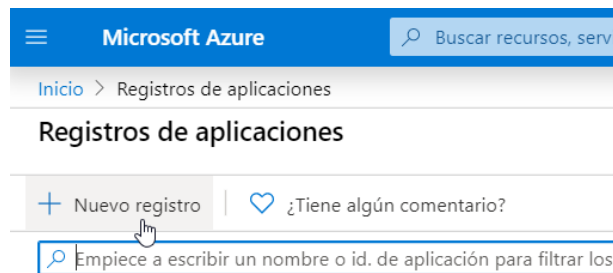



Figura 86 Registro de aplicaciones de Microsoft Azure (paso 1)


3. Agregue la URI de redirección, seleccionando tipo Web del sitio que desee agregar como muestra la Figura 87.

[Inicio](#) > [Registros de aplicaciones](#) > Registrar una aplicación

Registrar una aplicación

 Esta aplicación no se asociará a ningún directorio y estará sujeta a ciertas limitaciones. No se recomienda crear aplicaciones de producción fuera del directorio.

*** Nombre**
Nombre para mostrar accesible por los usuarios de esta aplicación. Se puede cambiar posteriormente.

Qflow 



Tipos de cuenta compatibles
¿Quién puede usar esta aplicación o acceder a esta API?


☐ Cuentas en cualquier directorio organizativo (cualquier directorio de Azure AD: multiinquilino)

☒ Cuentas en cualquier directorio organizativo (cualquier directorio de Azure AD: multiinquilino) y cuentas de Microsoft personales (como Skype o Xbox)

[Ayudarme a elegir...](#)

URI de redirección (opcional)
Devolveremos la respuesta de autenticación a esta dirección URI después de autenticar correctamente al usuario. Este dato es opcional y se puede cambiar más tarde, pero se necesita un valor para la mayoría de los escenarios de autenticación.


Web  


[Al continuar, acepta las directivas de la plataforma Microsoft.](#) 


Registrar

Figura 87 Registro de aplicaciones de Microsoft Azure (paso 2)

4. Una vez registrada la aplicación se generará un Client ID, que necesitará para la configuración.
 - a. Para agregar más URIs de redirección haga clic en el link al lado de la etiqueta “URI de redirección” de la aplicación que acaba de registrar.

 Eliminar

 ¿Tiene un segundo? Nos encantaría conocer su opinión sobre la plataforma de identidad de Microsoft (anteriormente Azure AD para desarrolladores). →

Nombre para mostrar : Qflow URI de redirección : [4.web.0 cliente público](#) 

Id. de aplicación (cliente) :

Identificador de objeto :




Figura 88 Client Id

5. Luego ir a la sección Certificados y Secretos del menú lateral

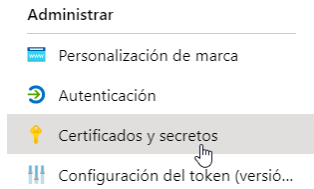


Figura 89 Certificados y secretos (paso 1)

6. Seleccionar la opción Nuevo secreto de cliente en el grupo Secretos de cliente y generar el Client Secret que necesitará para la configuración.

Las credenciales permiten a las aplicaciones identificarse con el servicio de autenticación al recibir tokens y una ubicación direccionable web (con un esquema HTTPS). Para obtener un mayor nivel de garantía, le recomendamos que use un certificado (en lugar de un secreto de cliente) como credencial.

Certificados

Los certificados pueden usarse como secretos para probar la identidad de la aplicación al solicitar un token. También se conocen como claves públicas.

[+ Cargar certificado](#)

No se ha agregado ningún certificado para esta aplicación.

Huella digital	Fecha de inicio	Expira
----------------	-----------------	--------

Secretos de cliente

Se trata de una cadena de secreto que la aplicación usa para probar su identidad al solicitar un token. También se conoce como contraseña de aplicación.

[+ Nuevo secreto de cliente](#)

Descripción	Expira	Valor
-------------	--------	-------

Figura 90 Certificados y secretos (paso 2)

Una vez completados estos pasos deberá ir al archivo Web.config del sitio correspondiente y agregar en la sección appSettings las configuraciones de *sign in* de Microsoft con los valores de Client ID y Client Secret generados, según el siguiente código:

```
<appSettings>

  <add key="MicrosoftClientId" value="<MSCLIENTID>" />
  <add key="MicrosoftClientSecret" value="<MSCLIENTSECRET>" />

</appSettings>
```

Figura 91 Configuración de sign in de Microsoft

Optimización del rendimiento del sitio web

Esta sección explica cómo realizar ajustes en Internet Information Services (IIS) para mejorar el rendimiento del sitio web. Esto aplica a cualquier sitio web albergado en IIS. Los dos métodos que se describen son la utilización de *expires headers* y compresión HTTP.

Expires headers

La primera visita a una página puede requerir varias solicitudes HTTP para cargar todos sus contenidos (scripts, hojas de estilo, imágenes, etc.). Los *expires headers* hacen que esos contenidos se vuelvan *cacheables*, lo cual evita el envío de solicitudes HTTP innecesarias en posteriores visitas a la página.

Desde el IIS Manager es posible asignar *expires headers* tanto en el nivel del servidor como en el nivel del sitio y de la aplicación. En cualquier caso, se debe abrir, en la *Features View*, la opción **HTTP Response Headers** y, a través del menú contextual, seleccionar la opción **Set Common Headers...**

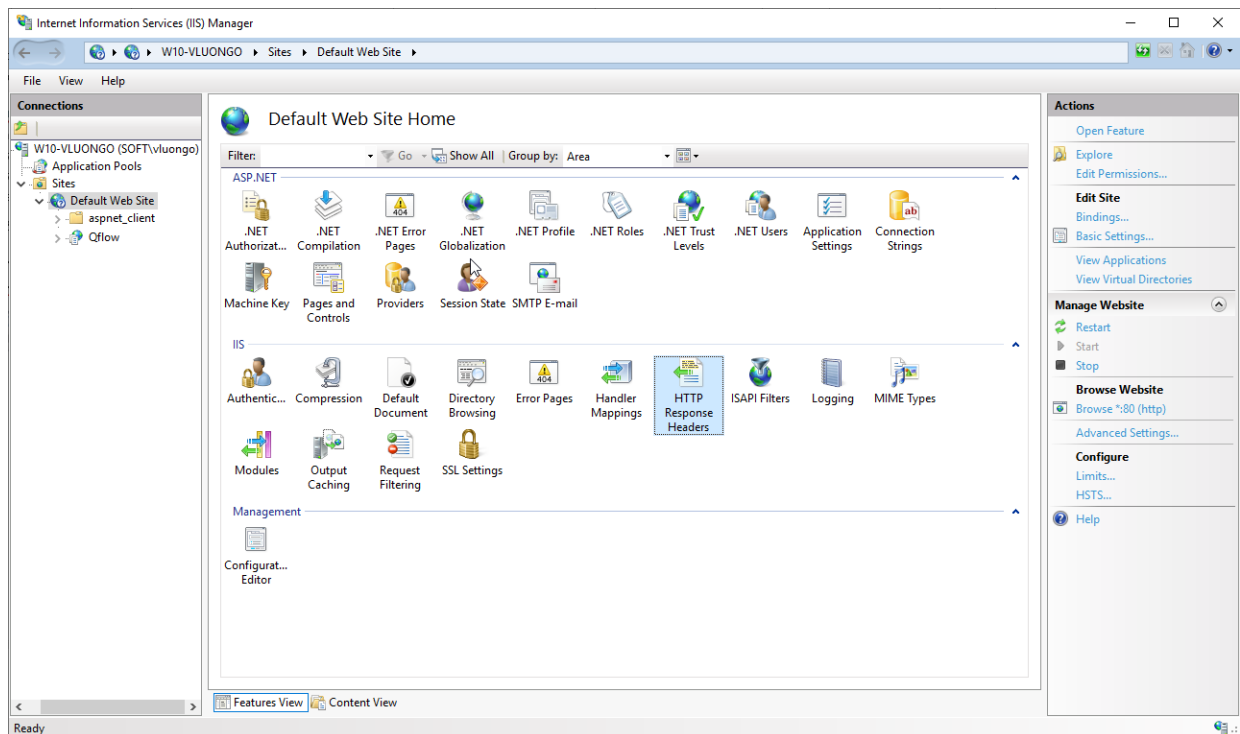
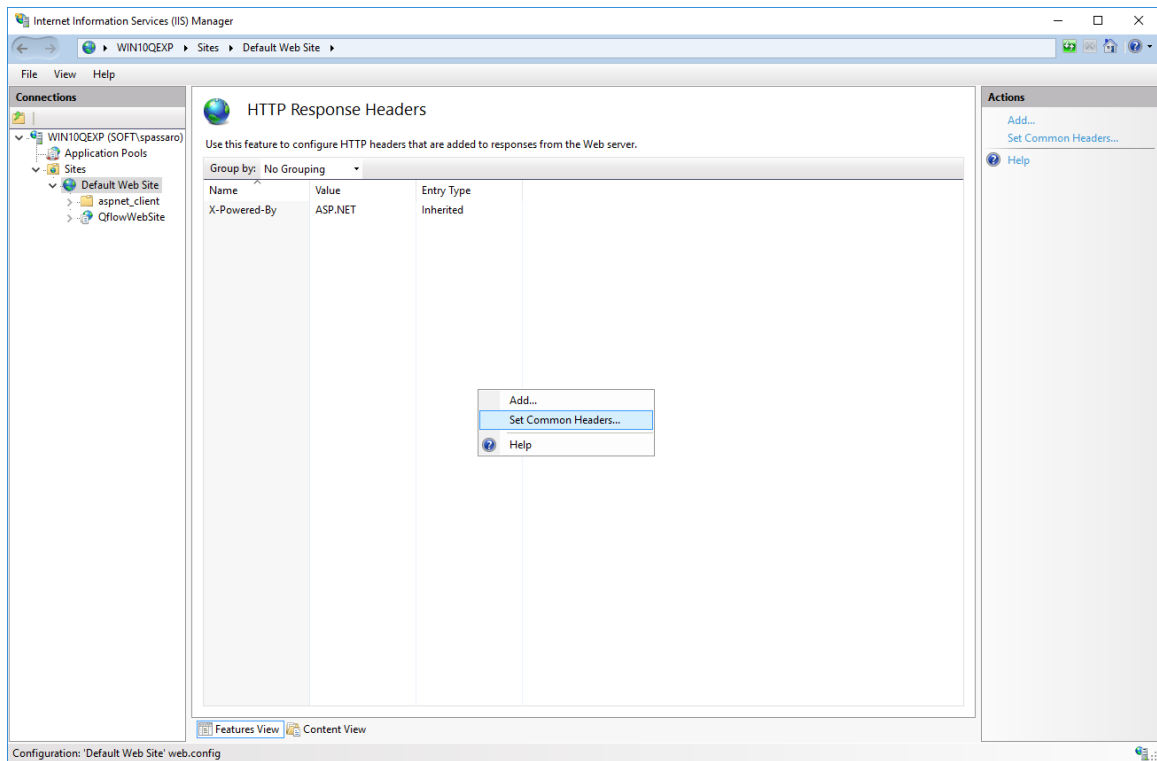
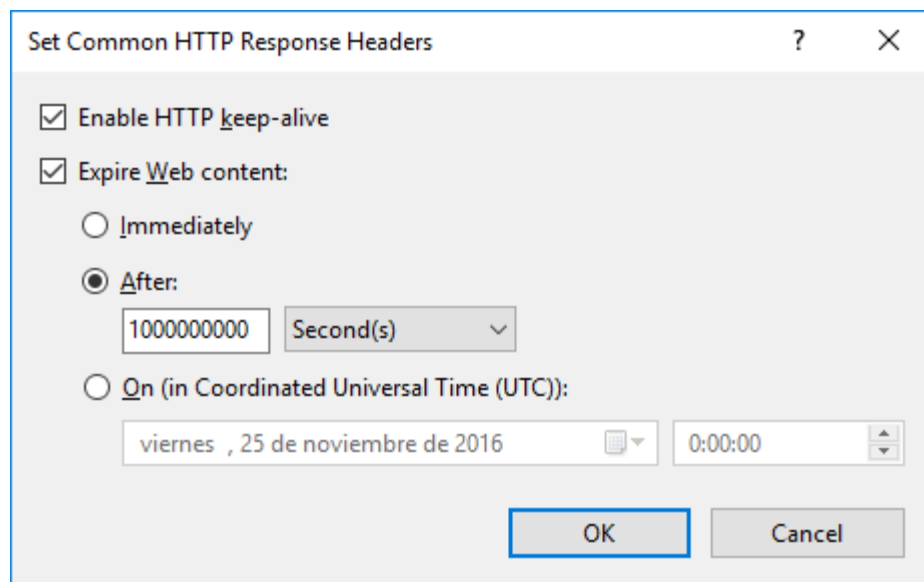


Figura 92 Configuración de *expires headers* (paso 1)

Figura 93 Configuración de *expires headers* (paso 2)

Esto hace que IIS Manager abra una ventana como la de la figura siguiente. En ella, marque la opción **Expire Web content** y defina un criterio de expiración como se muestra en la figura.

Figura 94 Configuración de *expires headers* (paso 3)

Compresión

La compresión de respuestas HTTP reduce el tamaño de éstas, lo cual disminuye el tiempo de respuesta de un sitio.

Cuando un navegador maneja respuestas comprimidas, sus solicitudes al servidor incluyen un cabezal, llamado **Accept-Encoding**, que indica qué algoritmo de compresión acepta.

Si el servidor usa compresión en su respuesta, incluye el cabezal **Content-Encoding** para indicar de qué forma la respuesta ha sido comprimida.

Un proxy que recibe una solicitud sin el cabezal **Accept-Encoding** no puede servir un archivo que fue enviado en respuesta a una solicitud que sí lo tenía (y viceversa).

IIS utiliza dos tipos diferentes de compresión:

- **Compresión Estática:** se aplica a archivos estáticos como imágenes, páginas HTML y documentos. Todas las respuestas HTTP a solicitudes de un mismo archivo son iguales: consisten en tomar el archivo del disco duro y transmitirlo. El contenido de una página HTML, por ejemplo, es siempre el mismo; no es generado cada vez que se recibe una solicitud de enviarla. Es diferente a, por ejemplo, la respuesta a una solicitud de una página ASPX, cuyo contenido es diferente cada vez que hay que enviar una respuesta, y es generado cada vez que se recibe una solicitud. Como el contenido de los archivos estáticos no varía, es posible comprimirlos una vez y cachearlos, de modo que se conservan recursos del servidor (CPU), que no tiene que volver a comprimirlos cada vez que debe enviarlos como respuesta a alguna solicitud.
- **Compresión Dinámica:** se aplica a archivos dinámicos, como páginas ASPX, cuyo contenido es diferente cuando se responde a solicitudes diferentes. En el caso de estos archivos, se debe comprimir el contenido cada vez que se recibe una solicitud. Por lo tanto, el resultado de comprimir los recursos de este tipo no es *cacheable*, y si el servidor hace un uso intensivo del procesador, la carga de CPU impuesta por la compresión dinámica puede hacer que el rendimiento del sitio se degrade. En este caso, se debe evaluar si conviene reducir el tamaño de las respuestas a expensas de un mayor uso de la CPU.

Para poder activar la compresión en IIS, primero hay que habilitar la funcionalidad en Windows en la ventana que permite activar y desactivar características de Windows (ver Figura 95; la sección “Habilitación de componentes de IIS” explica cómo acceder a esa ventana).

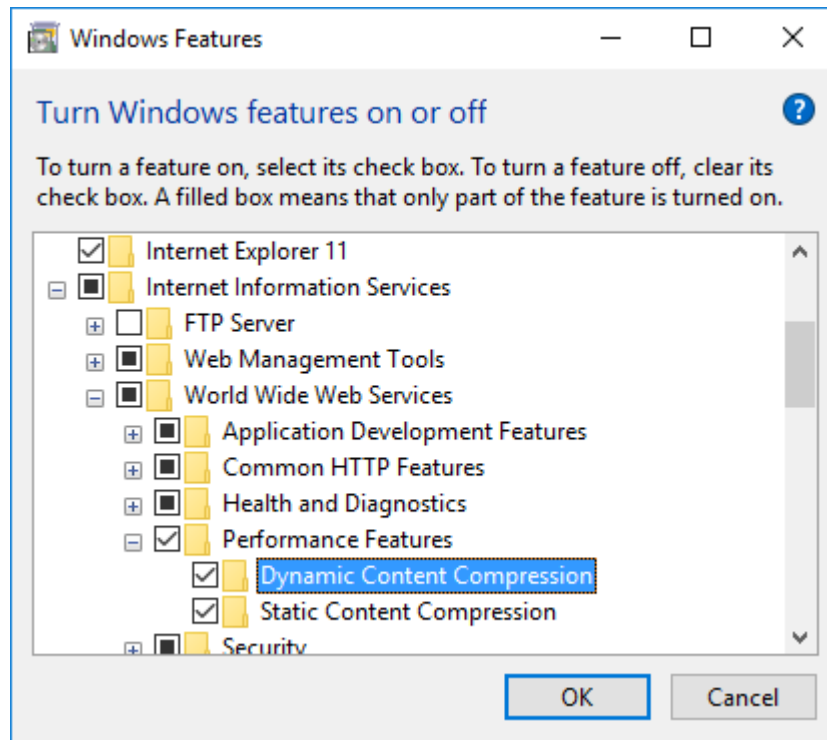


Figura 95 Habilitar compresión en Windows

Desde el IIS Manager es posible configurar compresión tanto en el nivel del servidor como en los del sitio y de la aplicación. En cualquier caso, abra la opción **Compression** en la *Features View* y defina los criterios de compresión deseados (estática y/o dinámica).

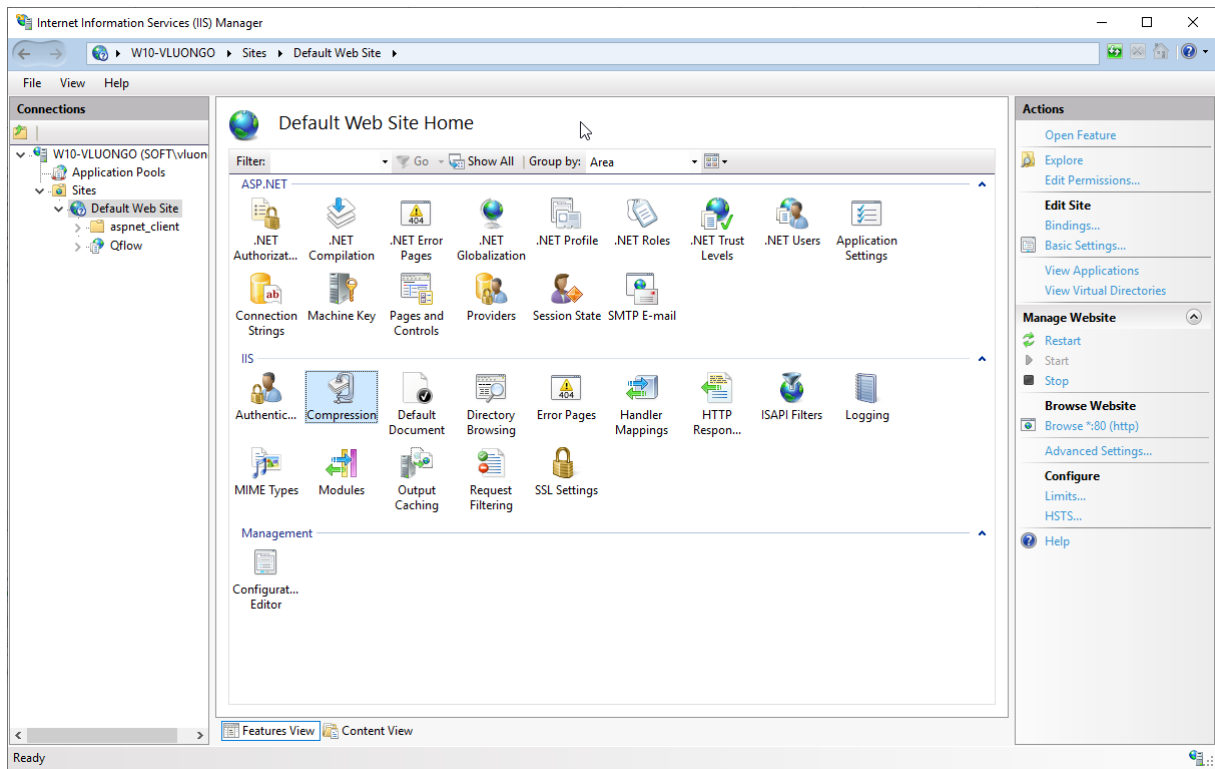


Figura 96 Opción de compresión en IIS

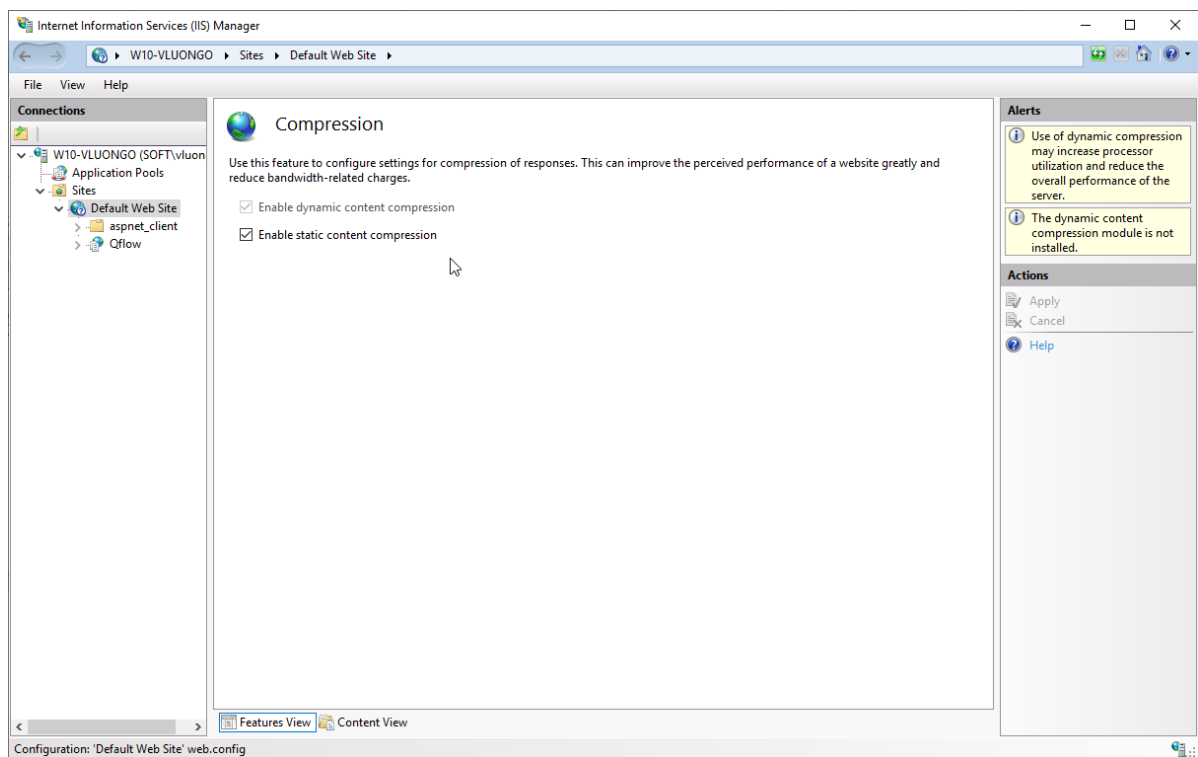


Figura 97 Habilitación de compresión en IIS

Para confirmar los cambios, haga clic en **Apply**.

INSTALACIÓN DE OTROS COMPONENTES

Instalación del servicio de sincronización con directorio

Q-flow incluye un servicio de sincronización de directorio que permite sincronizar el modelo organizacional de Q-flow con servicios de directorio compatibles con LDAP.

Para instalar dicho servicio:

1. Ejecute la herramienta de línea de comandos de Windows (Inicio, Ejecutar, "cmd"). En Windows Vista y versiones posteriores, debe ejecutar esa herramienta como administrador ("Run as administrator").
2. Navegue hasta la carpeta donde se encuentra la herramienta InstallUtil. Ésta se encuentra en la carpeta \WINDOWS\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.xxxxx (xxxxx

- puede variar; la carpeta puede llamarse, por ejemplo, v4.0.30319). Ejemplo: ejecutar el comando “cd C:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319\”.
3. Ejecute “InstallUtil” seguido de la ruta completa del archivo Qflow.Listener.DirectorySynchronization.exe. Por ejemplo, si los servicios de Q-flow fueron instalados en C:\Program Files (x86)\Urudata\Q-flow Backend services, debe ejecutar el siguiente comando:


```
InstallUtil "C:\Program Files (x86)\Urudata\Q-flow backend services\Qflow.Listener.DirectorySynchronization.exe"
```
 4. La ejecución de ese comando hará que se abra una ventana en la que Usted debe ingresar el nombre de usuario y la contraseña de la cuenta bajo la cual se ejecutará el servicio que está instalando (es igual a la ventana que aparece al instalar los otros servicios de *backend*; ver Figura 73). En general, esa cuenta es la misma que la que se utiliza para ejecutar los otros servicios. Ingrese el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en “Aceptar”.
 5. Después de esto, la instalación proseguirá y quedará pronta después de unos segundos.
 6. Para comprobar que el servicio quedó correctamente instalado, abra la ventana de servicios de Windows y compruebe que el servicio “Q-flow directory synchronization listener” quedó instalado.
 7. Inicie el servicio.

Configuración del servicio de sincronización de directorio

Para configurar el servicio de sincronización de directorio, debe modificar el archivo Qflow.Listener.DirectorySynchronization.exe.config (Figura 98). Dicho archivo se encuentra en la carpeta de instalación de los servicios de *backend*.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <configSections>
    <section name="receiversConfig" type="Qframework.BackEnd.Pipeline.Configuration.ReceiversConfig, Qframework.BackEnd.Pipeline" />
  </configSections>
  <receiversConfig>
    <receivers>
      <receiver connectionMethod="Remoting" protocol="tcp" port="6007" />
    </receivers>
  </receiversConfig>
  <appSettings>
    <add key="DirectorySynchronizationPeriod" value="3600"/>
    <add key="DirectoriesToSynchronize" value=""/>
    <add key="OutputGatheredData" value="false"/>
    <add key="SynchronizeUsersWithoutEmail" value="false"/>
    <add key="DisableNotFoundUsers" value="true"/>
  </appSettings>
</configuration>
```

Figura 98 Archivo de configuración del servicio de sincronización de directorio

Los parámetros que se pueden configurar son los siguientes:

- **DirectorySynchronizationPeriod:** especifica cada cuántos segundos se realiza la sincronización con los servicios de directorio. Por defecto es 3600 (1 hora).
- **DirectoriesToSynchronize:** lista de los FQDN, separados por comas, de los directorios con los que se desea sincronizar. Por defecto está vacío, por lo que la sincronización se realiza con todos los directorios.
- **OutputGatheredData:** si se pone en “true” escribe en la carpeta de los servicios un archivo en que incluye la información recolectada de los servicios de directorio. Puede resultar útil para analizar la información sincronizada en casos de error. El archivo generado se llama “DirectorySynchronizationOutput.xml” y está en la misma carpeta que el servicio.
- **SynchronizeUsersWithoutEmail:** si se pone en “true”, toma en cuenta e importa los usuarios que no tienen direcciones de correo electrónico. Por defecto, su valor es “false”, puesto que esas cuentas no suelen estar asociadas a personas.
- **DisableNotFoundUsers:** si se pone en “true”, deshabilita aquellos usuarios que estén en el modelo organizacional pero no en el directorio. Por defecto, su valor es “false”.

Instalación de iFilter para búsquedas full-text en documentos PDF

Esta sección explica cómo instalar el iFilter que permite hacer búsquedas *full-text* de documentos PDF en Q-flow.

El instalador del iFilter se puede bajar en la siguiente URL:

<https://www.adobe.com/support/downloads/detail.jsp?ftpID=5542>

Una vez bajado el instalador, ejecútelo y siga las instrucciones. Una vez instalado ese componente, siga las siguientes instrucciones:

1. Agregue la ruta en la que se instaló el componente a la variable de entorno PATH. La ruta debe incluir la subcarpeta “bin”.
2. Reinicie los servicios de SQL Server y búsqueda full-text de SQL Server.
3. Ejecute en SQL Server: `sp_fulltext_service 'load_os_resources', 1`
4. Compruebe la instalación ejecutando el siguiente comando:
`EXEC sp_help_fulltext_system_components 'filter'`
Si la instalación se hizo correctamente, en el resultado debe haber un registro con valor “.pdf” para la columna “ComponentName”.

DIMENSIONAMIENTO

El dimensionamiento de los sistemas de soporte de Q-flow debe realizarse en gran parte en base a los dimensionamientos del software de base que se utilice (base de datos relacional, servidor de internet y servidor de mensajería).

Cuando usuarios externos a la organización utilicen el sitio web de Q-flow, se debe prever la infraestructura de seguridad complementaria al sistema, tales como firewall y mecanismos de seguridad con certificados digitales que permitan montar un sitio seguro. Dichos mecanismos generalmente implican una carga adicional en la capacidad de procesamiento del servidor web.

En cuanto al almacenamiento en disco de Q-flow, éste requiere el siguiente espacio asignado:

- Espacio en los discos de sistema: 200 MB
- Almacenamiento de estructuras en la base de datos Relacional: se recomienda tener disponible un espacio de 10 GB.
- Crecimiento de la base de datos Relacional:
 - Variable, promedio 30kb por Proceso.
 - Almacenamiento en el repositorio de adjuntos: Tamaño de los archivos a almacenar más un 40% de estructuras e índices (si no se utiliza la búsqueda *full text* en los documentos el 40% adicional se reduce a un 2% adicional).

Nótese que, en lo que respecta al espacio necesario en disco, además de los aspectos mencionados se debe tener en cuenta el espacio utilizado para respaldo (por ejemplo, el espacio utilizado por el Transaction Log). Esto no está contemplado en los datos que se mencionan más arriba, ya que depende de la política de respaldos de cada organización y del motor de base de datos utilizado.

Para obtener información sobre estos aspectos, consulte el manual de su motor de base de datos.

Ejemplos de dimensionamiento del Servidor de Q-flow:

Usuarios	Procesos Iniciados por Día	Tiempo de Vida de los Procesos	Servidor Web en el mismo Equipo	BDD en el mismo Equipo	Equipo Recomendado
10	10	1 semana	Sí	Sí	Intel Core2 Duo 2 Ghz

					2 GB RAM
100	100	1 semana	Sí	Sí	Intel Core I5 2 Ghz 2 GB RAM
100	1000	1 semana	Sí	No	Intel Xeon E3 3.2 Ghz 2 GB RAM Subsistema de discos con RAID
1000	1000	1 semana	No	No	Intel Xeon E3 3.2 Ghz 4 GB RAM Subsistema de discos con RAID

En casos de muy escasa interacción, tales como etapas iniciales de implementación o implementaciones de muy poca carga de trabajo, se recomienda implementar Q-flow como un servicio adicional en la infraestructura existente.

Si la cantidad de procesos simultáneamente activos supera los 50.000, se recomienda separar los servicios del motor y de las aplicaciones, implementando servidores especializados en el procesamiento de procesos, atención de solicitud de las herramientas y servicios de mensajería. Esta configuración requiere un *sizing* específico realizado en fábrica.

ARQUITECTURA Y DESPLIEGUE

La arquitectura de Q-flow es del tipo SOA (Service Oriented Architecture). Tiene un conjunto de servicios que agrupan funcionalidades similares entre sí, conformando la capa llamada *Backend*. Los servicios del *Backend* son desacoplados entre sí, y le proveen funcionalidades a la capa llamada *Frontend*, que es la capa con la cual interactúa el usuario.

La comunicación entre el *Frontend* y el *Backend* se realiza a través de mensajes, de modo que es posible distribuir los componentes de la arquitectura en varios servidores, lo cual hace posible mantener un nivel alto de escalabilidad y tolerancia a fallas.

La capa del *Frontend* está compuesta por los siguientes componentes:

- Diseñador de Procesos de Negocio (herramienta de diseño)
- Administrador del Modelo Organizacional (herramienta de administración)

- Administrador de Procesos del Negocio (herramienta de administración)
- Administrador y Monitor del Sistema (herramienta de administración)
- Sitio Web de Q-flow

Cada aplicación del *Frontend* se comunica con un servicio homólogo en el *Backend*, que atiende sus peticiones. En el *Backend* se encuentra también el servicio de ejecución de procesos o “motor de proceso”. Este servicio es el responsable de que los procesos avancen.

Otros servicios incluidos en el *Backend* son:

- los servicios de notificación, encargados de enviar mensajes a través de los diversos servidores de correo.
- el servicio de sincronización de directorios, que permite mantener sincronizados los datos del modelo organizacional con el proveedor de seguridad de la empresa (por ejemplo, Active Directory).

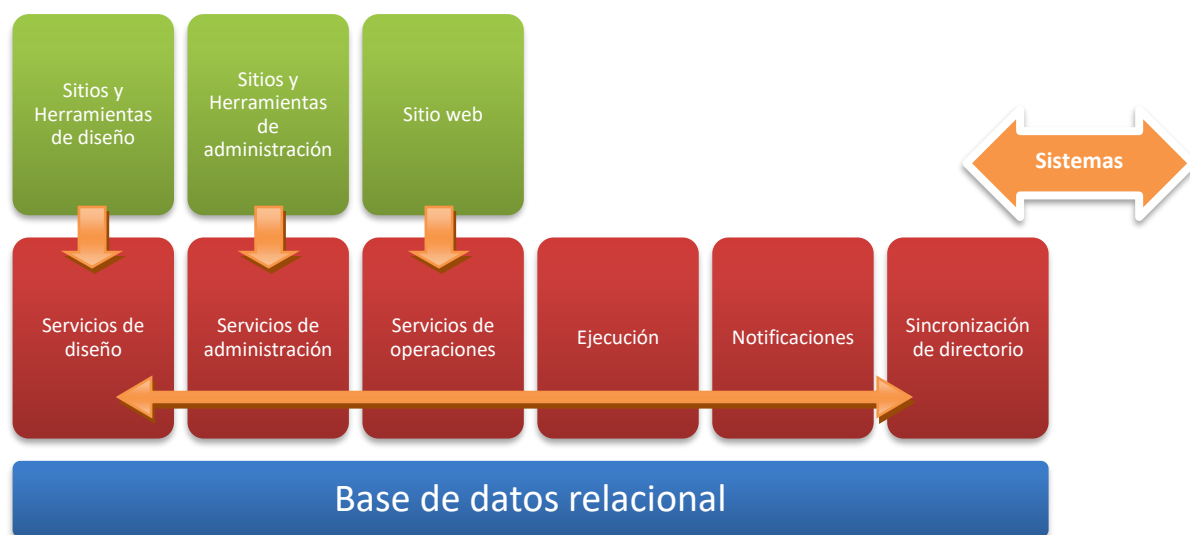


Figura 99 Diagrama de arquitectura de Q-flow

Algunas opciones de despliegue

Esta sección describe algunas opciones de despliegue de Q-flow, de acuerdo con su arquitectura básica, y puede servir de guía al momento de evaluar alternativas y tomar decisiones acerca del despliegue de Q-flow en su organización.

Despliegue simple

En este escenario, todos los servicios de Q-flow se ejecutan en el mismo servidor, si bien consumen servicios de red como los provistos por la base de datos y los servicios de correo y directorio. Es recomendable que esos servicios sean albergados en otros servidores, pero nada impide que estén en el mismo servidor que los servicios de Q-flow.

El siguiente esquema es utilizado comúnmente como entorno de desarrollo.

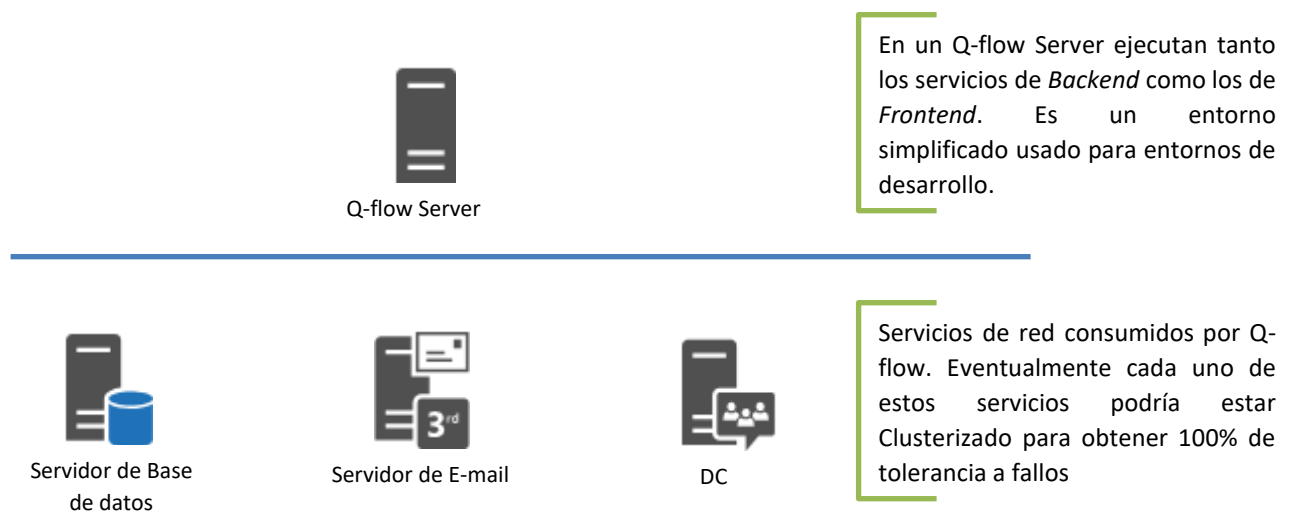


Figura 100 Diagrama de despliegue simple

Despliegue estándar

En este escenario, los servicios de Q-flow se dividen en dos conjuntos: *Backend* y *Frontend*.

Los servicios de *Backend* no pueden ser clusterizados por el propio Q-flow, pero sí es posible montar un cluster de Windows para lograr el mismo objetivo. Los servicios de *Frontend*, en cambio, sí pueden colocarse en varios servidores para armar una granja utilizando NLB (*Network Load Balancing*). Esto hace posibles la tolerancia a fallas en esta capa y el balanceo de carga.

Este tipo de escenario es utilizado por medianas implementaciones de Q-flow, las cuales generalmente no cuentan con tolerancia a fallas en todas las capas.

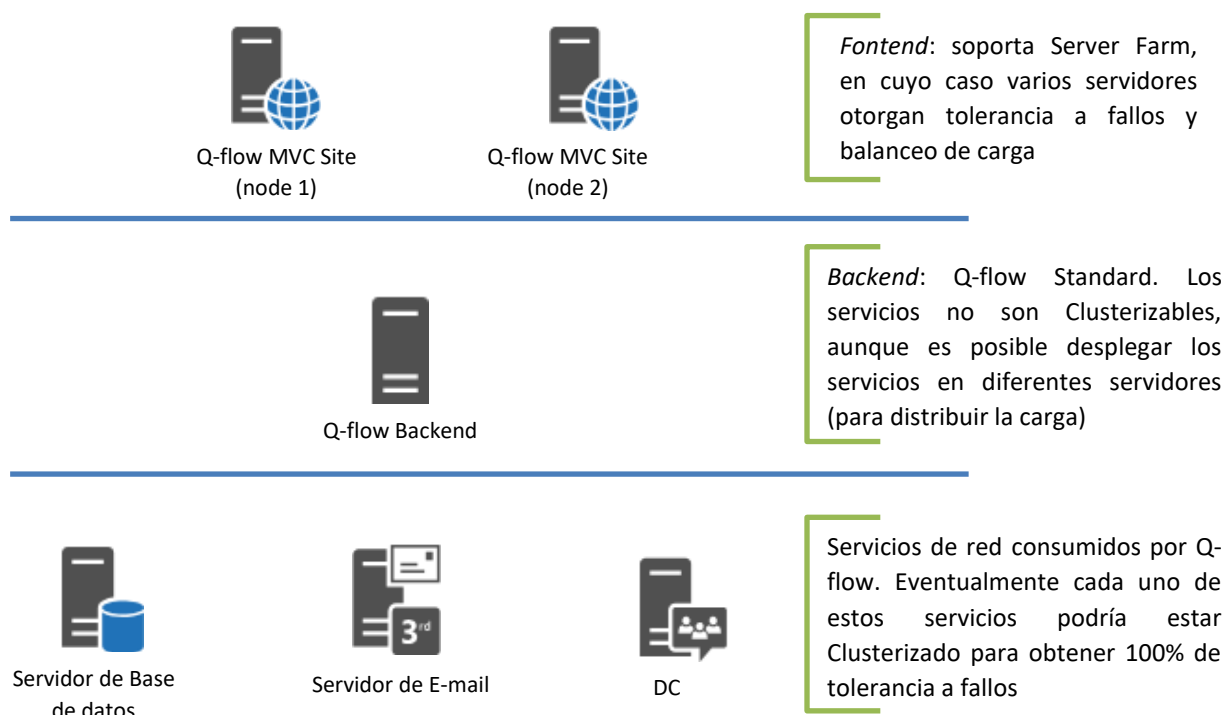


Figura 101 Diagrama de despliegue estándar

Despliegue Enterprise

En este escenario, existe tolerancia a fallas en todas las capas. Es utilizado por implementaciones grandes que requieren alta disponibilidad.

En este caso, la arquitectura está compuesta por:

- una capa llamada *Frontend*, en la cual se puede contar con varios servidores Web que proporcionan tolerancia a fallas y balanceo de carga.
- una capa llamada *Backend*, la cual puede contar con varios servidores en modalidad de cluster Activo/Activo. Cabe destacar que los servicios del *Backend* que cuentan internamente con balanceo de carga y tolerancia a fallas son el motor de procesos y los servicios de envío de mensajes. Los demás servicios que conforman el *Backend* deben colocarse en una granja de NLB de Windows para lograr el mismo efecto.

Escenarios de este tipo se dan en implementaciones grandes que requieran tolerancia a fallas en el ambiente de producción. Es común montar un escenario similar para el ambiente de Pre-Producción u homologación.

Este tipo de despliegue requiere una licencia “Enterprise” de Q-flow.

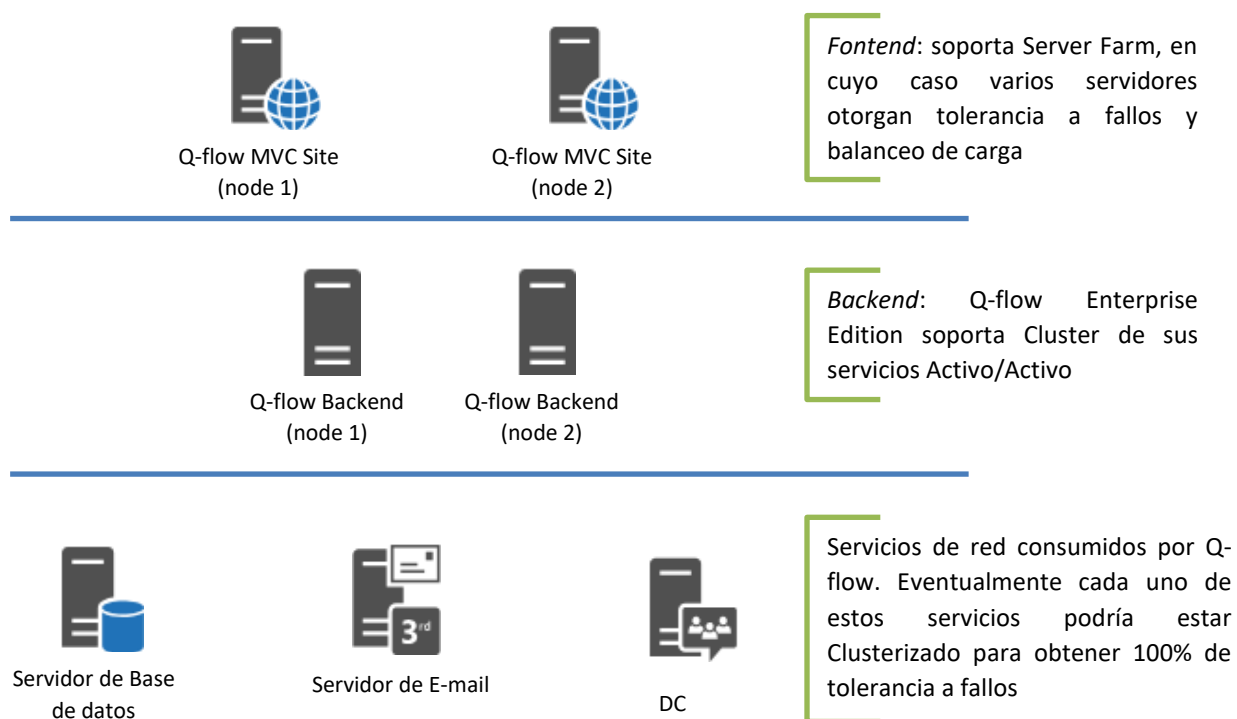


Figura 102 Diagrama de despliegue Enterprise

En todos los escenarios presentados, es posible ejecutar los servicios de Q-flow en servidores virtualizados.