

Instalar SQL Server

La instalación de SQL Server permite presentar las diferentes ediciones de SQL Server, así como detallar las posibles opciones de instalación. Se resaltarán un aspecto particular para detallar la ejecución de los servicios asociados a SQL Server (software de servidor). Una vez que se ha instalado el servidor, es necesario asegurarse de que la instalación se ha llevado a cabo correctamente y posteriormente configurar el servidor y ciertas herramientas cliente para realizar las diferentes etapas de administración.

Aunque es fácil de realizar, la instalación de SQL Server debe ser una operación meditada. En efecto, existen numerosas opciones de instalación y su elección debe corresponder a una necesidad real o bien permitir cubrir una evolución futura del sistema.

1. Las ediciones de SQL Server

SQL Server está disponible en forma de varias ediciones. Cada edición se distingue por ciertas características específicas. En función de las posibilidades elegidas, se optará por una edición u otra.

Algunas ediciones (standard y enterprise) están más orientadas a la gestión de los datos de una empresa, mientras que otras ediciones (developer, workgroup, web, express) tienen como objetivo satisfacer otras necesidades particulares. Todas estas ediciones de SQL Server están disponibles para plataformas de 32 y 64 bits. Por último, la edición compacta está destinada a dispositivos móviles.

Enterprise

La edición Enterprise es la más completa. Ofrece el conjunto completo de funcionalidades disponibles con SQL Server. Esta edición está diseñada para ser capaz de gestionar volúmenes muy importantes tanto en términos de datos como de transacciones con muchos usuarios conectados.

Esta edición está disponible para las plataformas de 32 y 64 bits (x86, x64 y IA64).

Esta edición dispone igualmente de funcionalidades avanzadas en lo relativo a operaciones de business intelligence.

La edición enterprise se distingue de las otras ediciones en los puntos siguientes:

- Soporta hasta 50 instancias de SQL Server;
- Se encarga del particionamiento y de la ejecución en paralelo;
- Soporta la compresión de datos;
- Dispone del gestor de recursos;
- Ofrece las copias en espejo de la base de datos y una recuperación automática a partir de una copia espejo;
- Permite la gestión de los clusters;
- Autoriza la creación de índices en línea;
- Permite la restauración en línea de los archivos y de las páginas modificadas;
- Autoriza la creación de copias de seguridad comprimidas;
- Ofrece un alto nivel de seguridad (encriptado transparente de datos) y de auditoría;
- Se encarga de los diferentes tipos de replicación, incluidos los clientes Oracle.

Standard

Esta edición, más simple que la edición enterprise, tiene como objetivo responder a las necesidades de una empresa que busca un motor de base de datos con alto rendimiento y que no tiene necesidad de las funcionalidades específicas de la edición enterprise.

La edición standard contiene SBS (*Small Business Server*) con el objetivo de trabajar en un entorno de menos de 75

puestos.

Los principales puntos fuertes de esta edición son:

- La posibilidad de tener un máximo de 16 instancias;
- Tener en cuenta las bases de datos espejo;
- La posibilidad de definir replicaciones;
- Las estrategias de gestión;
- Importación de datos vía SSIS (*SQL Server Integration Services*).

Express

La edición Express de SQL Server 2008 tiene la particularidad de poder utilizarse en producción sin que sea necesario adquirir una licencia de SQL Server. No se trata de una versión reducida de SQL Server, sino un motor SQL Server totalmente funcional. No existe límite respecto al número de usuarios conectados. Las únicas limitaciones que existen son relativas al volumen de datos, 4 Gb, y el hecho de que el motor no pueda explotar más de un gigabyte de memoria. Es razonable pensar que cuando la aplicación alcance estos límites, la empresa disponga de los medios necesarios para adquirir una versión completa de SQL Server.

Esta edición Express está aconsejada para los desarrolladores de aplicaciones ya que será posible migrar de una manera sencilla a versiones superiores de SQL Server.

Este tipo de edición también se adapta bien a las aplicaciones autónomas. Efectivamente, la edición Express se puede instalar en una plataforma Windows de usuario, como por ejemplo el ordenador portátil de un comercial que lleva consigo la base de todos los artículos de la empresa. Esta base se puede actualizar mediante el proceso de replicación de SQL Server que permite sincronizar los datos en el catálogo e inyectarlos en el Sistema de Información de la empresa.

Esta edición también es útil en el marco de una aplicación monopuesto que necesite una gestión robusta y fiable de los datos. La elección de SQL Server para este tipo de aplicaciones permite dejar abierto el camino hacia una gestión multiusuario.

SQL Server 2008 también ofrece una edición Express Advanced que ofrece las mismas funcionalidades que la edición Express más la posibilidad de generar informes.

Developer

Además de todas estas ediciones de producción, SQL Server también ofrece una edición Developer. Esta edición Developer incluye el conjunto de las funcionalidades propuestas por la edición Enterprise. Sin embargo, con una edición Developer, la puesta en producción de aplicaciones no es legal. Como su propio nombre indica, la versión Developer permite al equipo de desarrollo de aplicaciones hacer sus pruebas sobre una base completamente funcional sin tener la obligación de adquirir una licencia de producción.

Compact 3.5

Se trata de la edición de SQL Server destinada a ser instalada en terminales móviles. Se trata de una base de datos gratuita y totalmente adaptada para el desarrollo de aplicaciones autónomas. Es posible utilizar esta edición en un proceso de replicación con el objetivo de sincronizar de manera eficaz los datos de la empresa con aquellos presentes en el terminal móvil.

Workgroup

Esta edición está orientada a la gestión de los datos dentro de un grupo de trabajo o un servicio de la empresa. Los procesos relativos al análisis decisional no están presentes, pero esta edición permite definir informes. Con esta edición, no es posible gestionar más de 4 Gb de memoria física.

Web

Centrada en la gestión de datos, esta edición permite ofrecer un motor de base de datos destinado a los sitios web con un coste bajo. Las posibilidades en términos de administración son reducidas. Las funcionalidades decisionales y la creación de informes no están disponibles en esta edición. Esta edición puede ser utilizada en procesos de replicación, sólo como suscriptor.

2. Desarrollo de la instalación

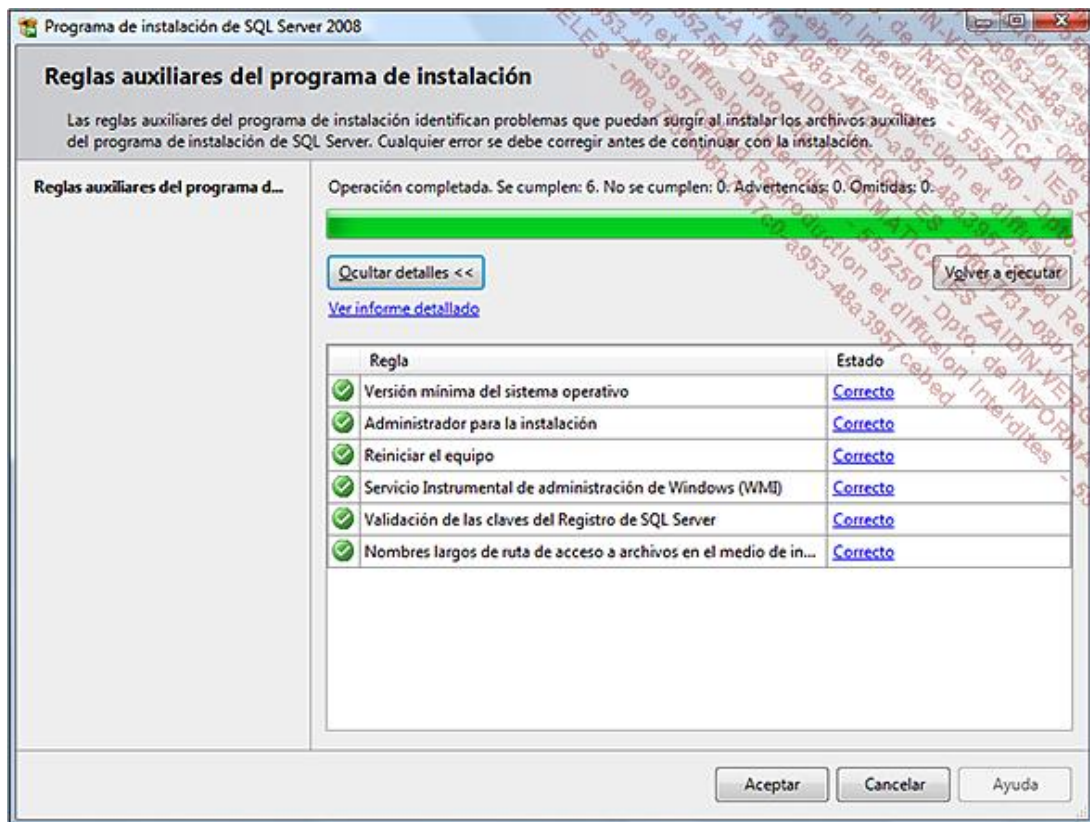
Como sucede con numerosos productos, el proceso de instalación se desarrolla en tres fases diferentes:

- El análisis del entorno y la instalación de componentes necesarios para la correcta ejecución del proceso de instalación.
- La parametrización de los diferentes componentes que instalar.
- La instalación de los componentes seleccionados con antelación.

El proceso de instalación comienza por comprobar que **la versión 3.5 del Framework .Net está presente** en el sistema o lanzar su instalación en caso de que no lo esté.

Posteriormente, la primera pantalla permite planificar lo mejor posible la instalación de SQL Server 2008 consultando la documentación relativa a los diferentes casos posibles de instalación/migración de datos y asegurándose de que la plataforma elegida está lista para una instalación de SQL Server 2008. **La herramienta de análisis de configuración del sistema es la encargada de asegurar este último punto.** En el proceso de instalación de una nueva instancia de SQL Server 2008, también se ejecuta la herramienta de análisis de configuración del sistema. Después de introducir la clave del producto y aceptar el contrato de licencia, se instalan los archivos de soporte del programa de instalación de SQL Server.

El proceso de instalación de SQL Server 2008 comienza por la ejecución de ciertas reglas con el objetivo de validar la configuración de la plataforma.

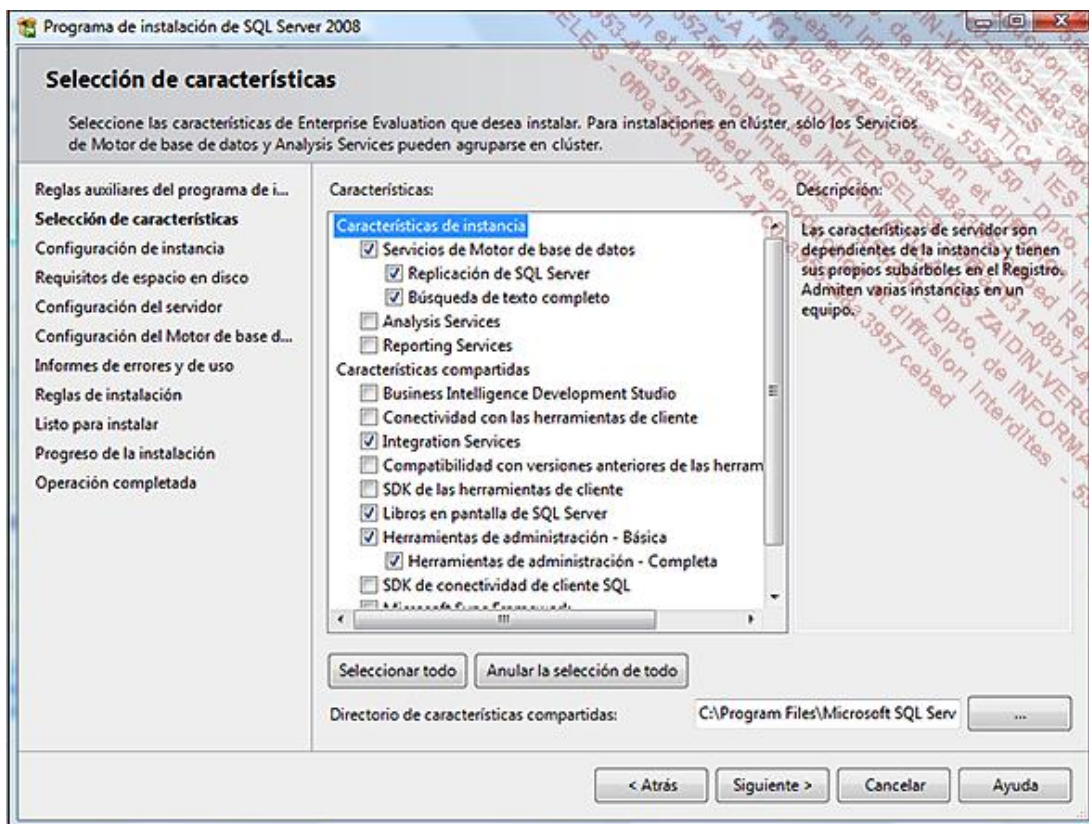



Si estas reglas no se cumplen estrictamente, **se obtienen como resultado advertencias o errores.** Una advertencia permite indicar que es posible instalar una instancia SQL Server, pero que no se podrán instalar ciertos componentes.

a. Elección de las características

Antes de proceder a la configuración de la instalación, SQL Server solicita la selección de las características que se desea instalar en el puesto local. Es a este nivel cuando es posible determinar si se desea instalar únicamente las herramientas o bien el motor de base de datos.

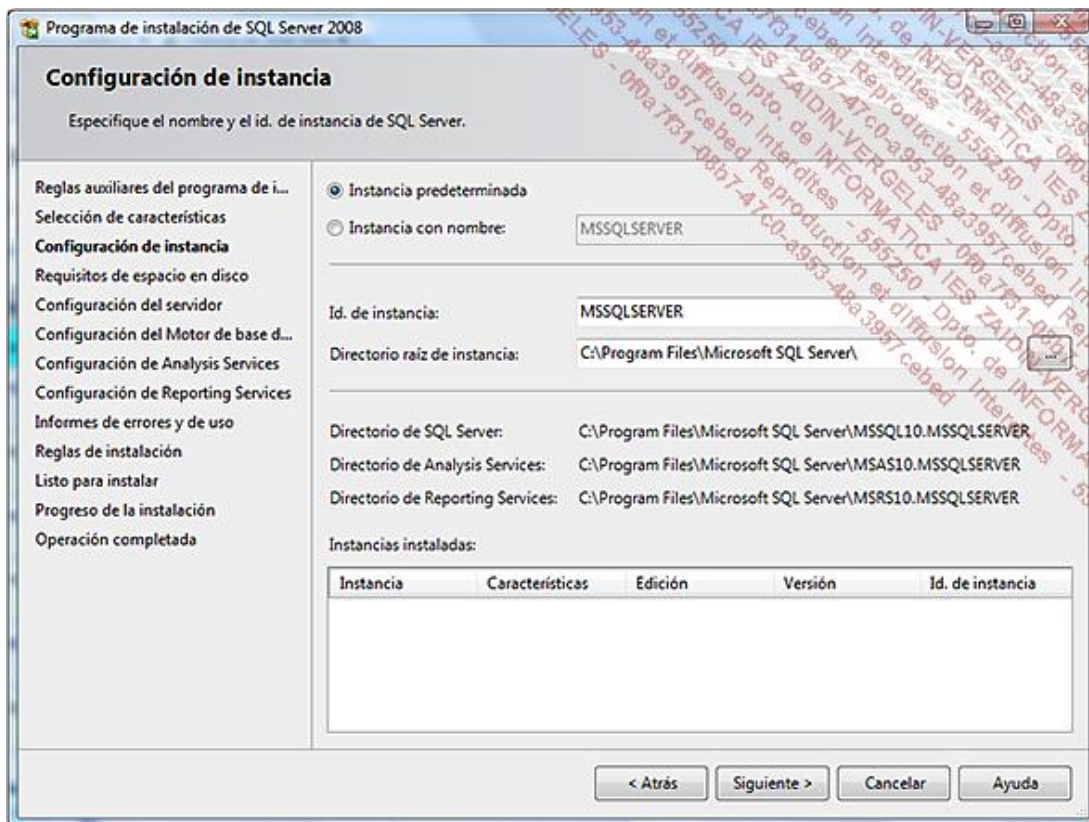
Se trata de afinar la selección de las características que se van a instalar. No se trata de marcar todas las opciones, sino de seleccionar las características (cliente o servidor) que se van a utilizar realmente. **Al limitar el número de características instaladas, la superficie de ataque del sistema se reduce y se evita la sobrecarga del mismo con características que no se utilizan.** Por supuesto, si algunas características no fueron seleccionadas en el momento de la instalación inicial y son necesarias más adelante, **es posible añadirlas posteriormente.**



Para cada característica, es posible definir su emplazamiento físico en disco duro. Para acceder a esta pantalla de configuración, es necesario pulsar el botón .

b. Nombre de la instancia

MS SQL Server ofrece la posibilidad de instalar una o varias instancias del motor de base de datos en el mismo servidor. Cada instancia es totalmente independiente de las otras instaladas en el mismo servidor y se gestiona de manera autónoma. Cuando hay varias instancias en el mismo servidor, es necesario utilizar el nombre de cada una de ellas para distinguir las unas de las otras. La primera instancia instalada normalmente es la instancia predeterminada y tiene el mismo nombre que el servidor sobre el que se instala.



Las otras instancias tienen su propio nombre. Después de seleccionar el nombre de la instancia que se va a instalar, el proceso de instalación verifica la capacidad de disco disponible del sistema.



Un mismo servidor **sólo puede contener una única instancia predeterminada.**

Cada instancia está perfectamente identificada por su nombre. **El nombre de la instancia debe respetar las reglas siguientes:**

- el nombre de la instancia está limitado a 16 caracteres;
- no se diferencia entre mayúsculas y minúsculas;
- el nombre de la instancia no puede contener las palabras DEFAULT y MSSQLSERVER, así como ninguna otra palabra reservada;
- el primer carácter del nombre de la instancia debe ser una letra (A a Z) o bien el guión bajo (_);
- los otros caracteres pueden ser letras, números o bien el guión bajo (_);
- los caracteres especiales tales como el espacio, la barra inclinada (\), la coma, los dos puntos, el punto y coma, la comilla simple, el ampersand (&) y la arroba (@) no están permitidos en el nombre de una instancia.

c. Los servicios SQL Server

En función de las elecciones realizadas en el proceso de instalación, se pueden haber creado hasta 10 servicios:

- SQL Server Database Services;
- Agent SQL Server;
- Analysis Services;

- Reporting Services;
- Integration Services;
- Búsqueda por texto completo;
- Navegador SQL Server;
- SQL Server Active Directory Helper;
- SQL Writer.

Algunos de estos servicios están asociados a la instancia SQL Server instalada. Es el caso, por ejemplo, de SQL Server Database Services y Agent SQL Server. Algunos servicios, como Reporting Services, están directamente asociados a usos particulares de SQL Server. Es el caso de Business Intelligence.

En el marco de este libro, se van a estudiar principalmente los servicios SQL Server Database Services y Agent SQL Server.

Servicio	Nombre para la instancia predeterminada	Nombre para otra instancia con nombre propio
Microsoft SQL Server	MSSQLSERVER	MSSQL\$NombreInstancia
Agent SQL Server	SQLSERVERAGENT	SQLAgent\$NombreInstancia

Cuenta Local del Sistema y cuenta de usuario

Los programas en el lado servidor se ejecutan en forma de servicios. Como todos los servicios, para acceder a los recursos de la máquina, utilizan el contexto de una cuenta de usuario de dominio. Por defecto, los servicios se ejecutan en el contexto de la cuenta Local System. Esta cuenta permite obtener todos los recursos de la máquina local, pero no permite acceder a los recursos del dominio.

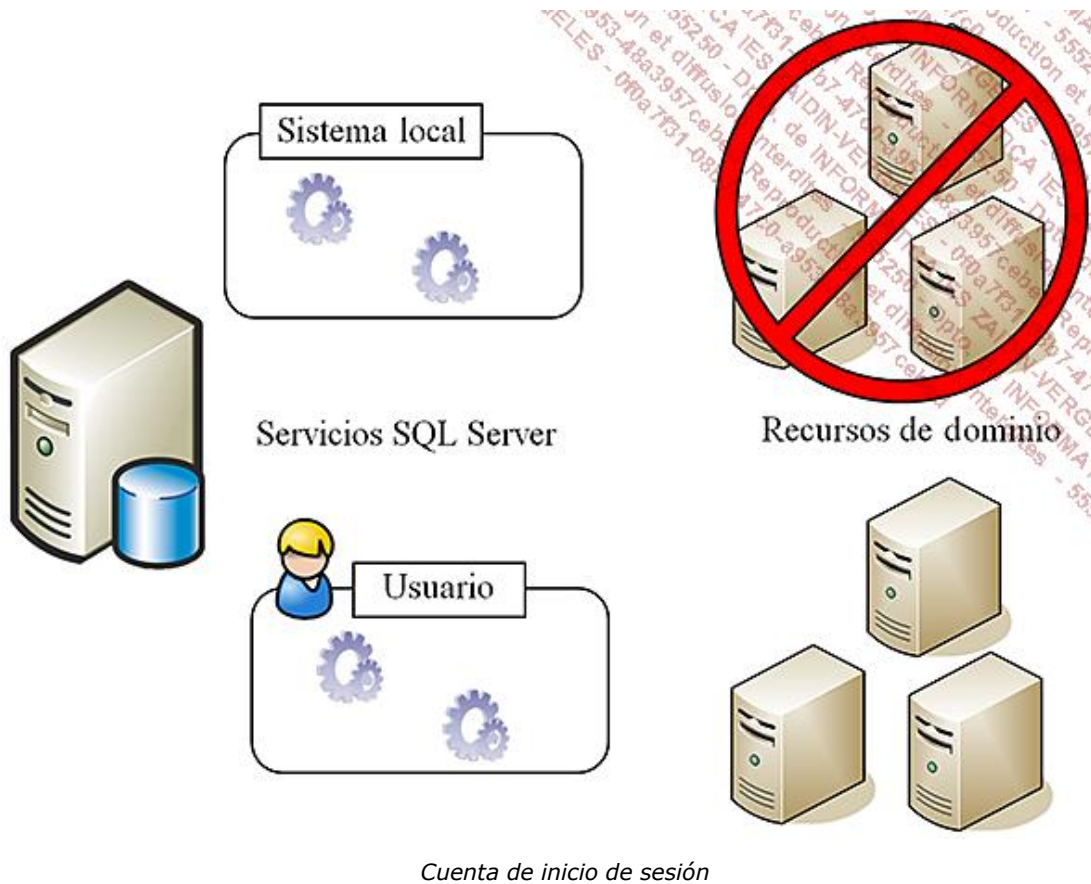
Los dos servicios MS SQL Server y SQL Server Agent deben poder acceder a los recursos del dominio con el objetivo de poder utilizar todas las funcionalidades que ofrece SQL Server (gestión de tareas planificadas, replicación...). En el momento de la instalación es posible precisar la cuenta de usuario de dominio que será utilizada por estos dos servicios.

Para simplificar las operaciones de gestión, se recomienda utilizar la misma cuenta Windows para los dos servicios.



La misma cuenta también se podrá utilizar para el servicio de Búsqueda por texto completo.

Si la empresa tiene varios servidores SQL en varios dominios, es preferible que todos los servicios SQL Server se ejecuten utilizando una cuenta de usuario de dominio con el mismo nombre y con la misma contraseña.

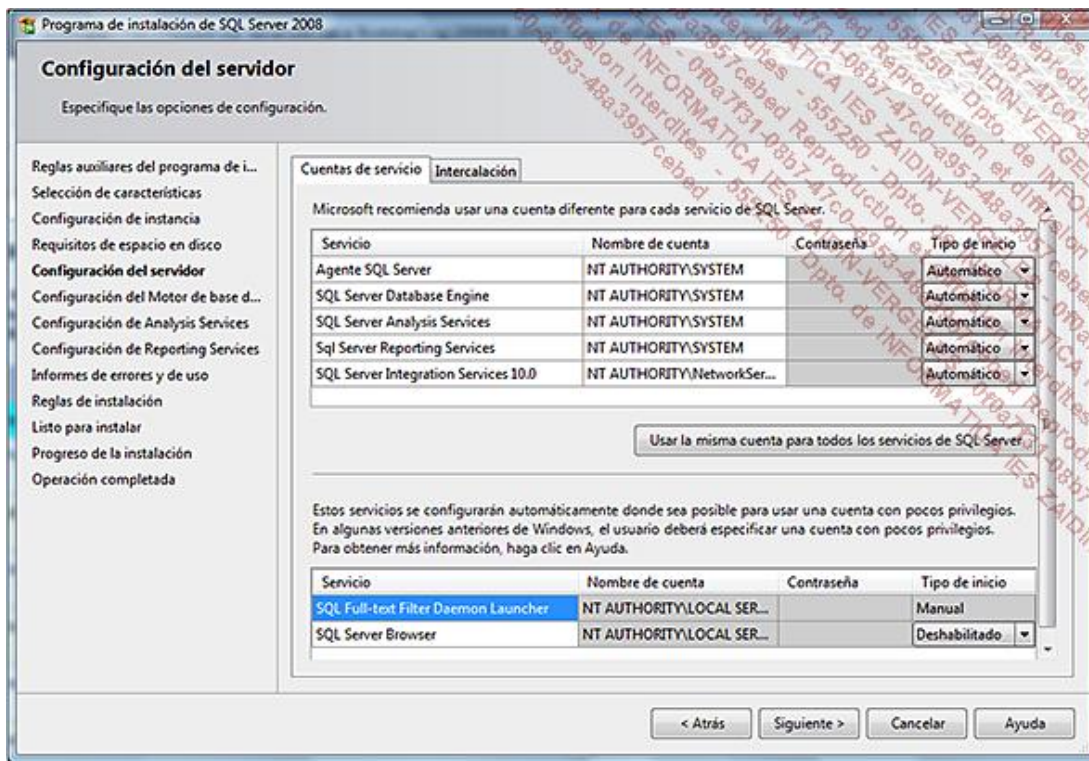


Cuenta de inicio de sesión

Inicio automático de los servicios

Es posible parametrizar los servicios de SQL Server de manera que se inicien automáticamente en el momento del inicio de Windows. La ventaja de esta opción es que no es necesario abrir una sesión en el puesto como administrador para lanzar los servicios del SGBDR. En el inicio de Windows, las bases de datos gestionadas por el SGBDR son accesibles inmediatamente.

Ambas opciones, **Cuentas de servicio** e **Inicio automático del servicio**, se pueden fijar en el momento de la instalación de SQL Server o bien una vez que SQL Server está instalado, a través de las herramientas de administración.



d. Parámetros de intercalación

El idioma por defecto de la instancia de SQL Server tiene una incidencia directa sobre la intercalación seleccionada.

Es posible instalar SQL Server sea cual sea el idioma definido para el sistema operativo.

Es necesario asegurarse de no confundir la página de códigos con la intercalación.

La página de códigos es el sistema de codificación de los caracteres seleccionados. La página de códigos permite identificar 256 caracteres diferentes. Teniendo en cuenta la diversidad de caracteres utilizados en un idioma u otro, existen numerosas páginas de códigos. Para poder tener en cuenta los datos expresados en diferentes idiomas, es posible utilizar el sistema UNICODE. Este sistema de codificación de los caracteres permite utilizar dos bytes para codificar cada carácter. El sistema Unicode permite por lo tanto codificar 65536 caracteres diferentes, lo que es suficiente para codificar la totalidad de los caracteres utilizados por los diferentes idiomas occidentales.

Esta solución con las páginas de códigos sólo es aceptable si se almacenan en la base de datos únicamente datos en un único idioma. Con el aumento de las aplicaciones de comercio electrónico, las bases de datos van, cada vez con más frecuencia, a contener información (como los nombres, apellidos y la dirección de los clientes) en diferentes idiomas. Para poder soportar los caracteres específicos de cada idioma, es necesario utilizar el tipo de datos **Unicode**. Los datos de tipo Unicode se conservan en los tipos **nchar** y **nvarchar**. La aplicación cliente, la que permite introducir y visualizar la información, también debe soportar el tipo de datos Unicode.

➤ El espacio necesario para el tipo de datos Unicode es el doble que para los datos no Unicode. Sin embargo, esta ligera desventaja se compensa con el ahorro de tiempo en la visualización de los datos en el puesto cliente. Es más, con el tipo de datos Unicode, ya no es necesario realizar un mapeo entre la página de códigos utilizada en la base de datos para almacenar la información y la página de códigos utilizada en el puesto cliente para visualizar la información.

La intercalación corresponde a un modelo binario de representación de los datos que permite definir reglas de comparación, así como reglas de ordenación. Por ejemplo, la intercalación permite definir sobre el idioma español cómo se deben tener en cuenta los caracteres acentuados en el momento de ejecutar operaciones de comparación u ordenación.

Por defecto, existen tres tipos de intercalación:

- Las intercalaciones Windows que se basan en los parámetros de los idiomas definidos a nivel de Windows. Basándose en este tipo de intercalación, los criterios de ordenación y comparación se adaptan automáticamente al idioma del servidor.
- Las intercalaciones binarias son muy adecuadas por su rapidez de tratamiento. Se basan en el código binario utilizado para registrar cada carácter de información en formato unicode o no.

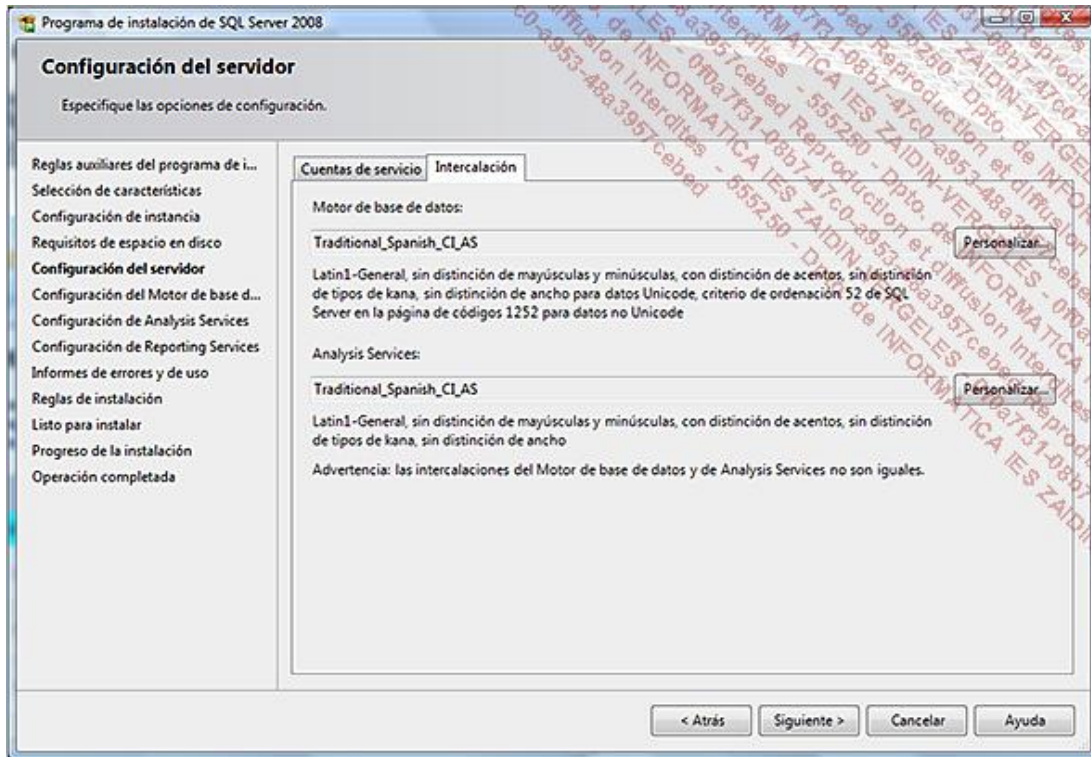
- Las intercalaciones SQL Server están presentes para asegurar la compatibilidad ascendente con las versiones anteriores de SQL Server. Por lo tanto, es preferible no seleccionar esta opción en una nueva instalación.

Se debe indicar una intercalación en el momento de la creación de la instancia, que se convertirá en la intercalación predeterminada de la instancia y será utilizada por las bases de datos **master**, **msdb**, **tempdb**, **model** y **distribution**.

En el momento de la creación de las bases de datos de usuario, será posible indicar otra intercalación por medio de la cláusula **COLLATE**.

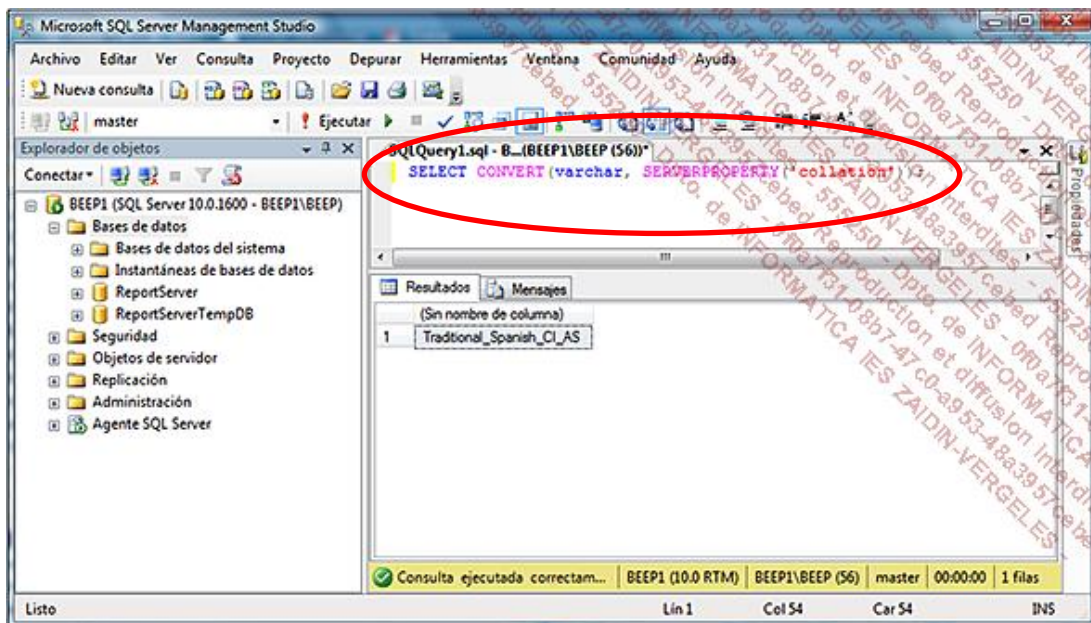


Como las intercalaciones controlan el criterio de ordenación de los datos Unicode y no Unicode, no es posible definir sentencias de intercalación incompatibles.

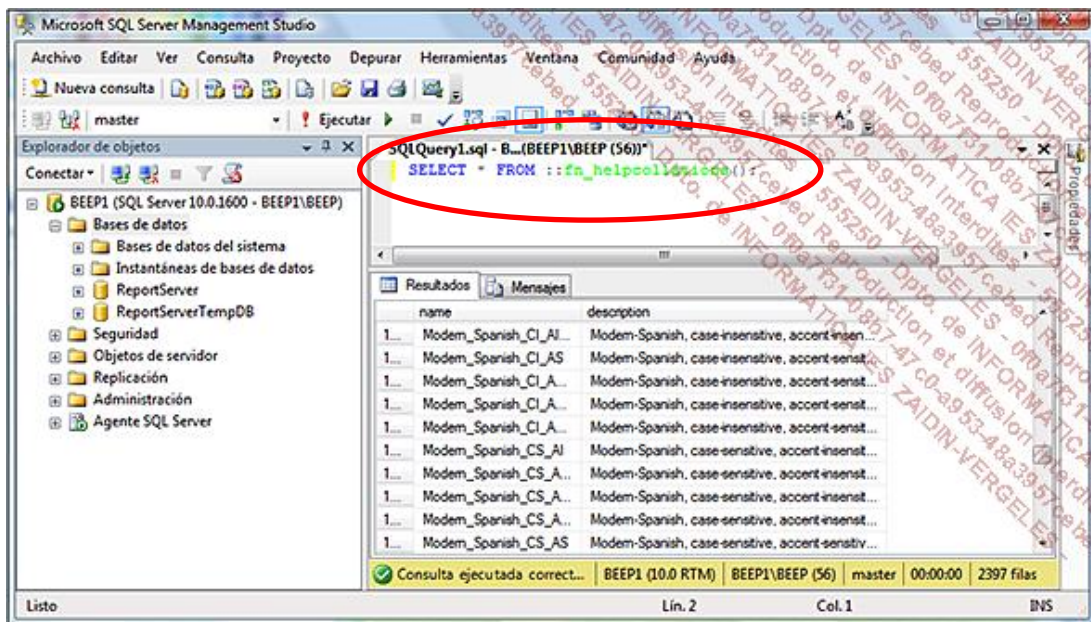


Fijar los parámetros de intercalación

Es posible averiguar la intercalación adoptada en el servidor por medio de la función SERVERPROPERTY, como se muestra en el ejemplo siguiente:



También es posible averiguar el conjunto de intercalaciones disponibles en el servidor utilizando la función: `fn_helpcollations()`.



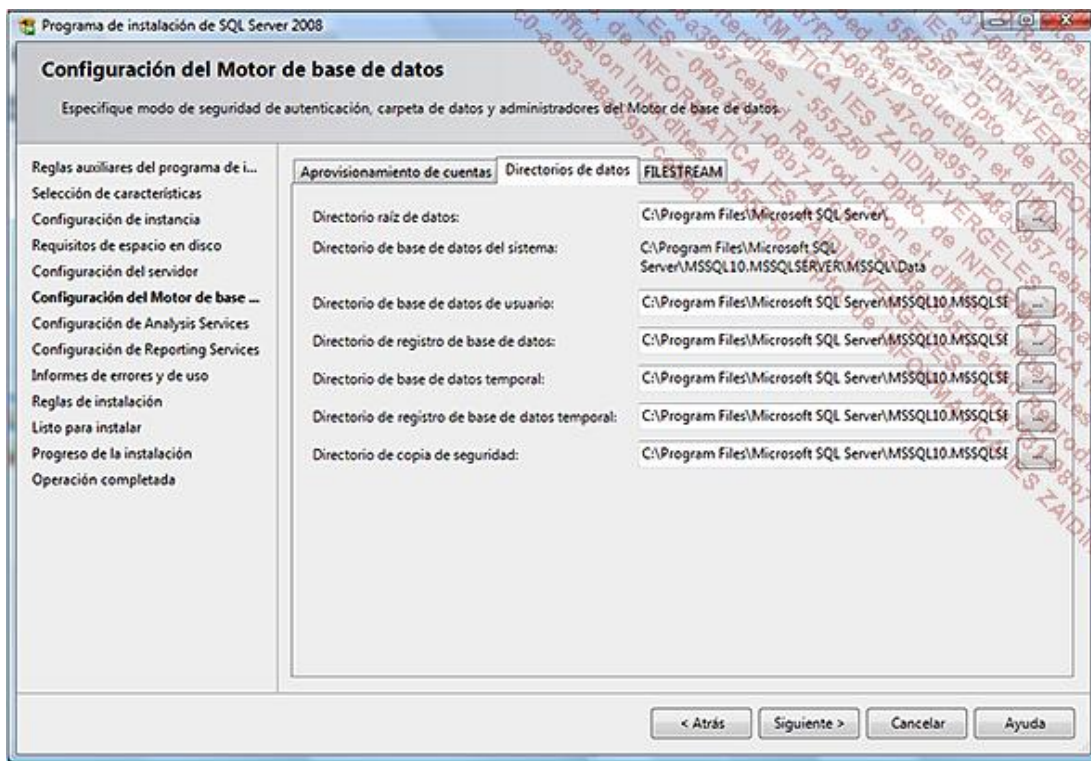
➤ **ATENCIÓN:** la diferenciación entre mayúsculas y minúsculas se aplica tanto a los identificadores como a los datos. Si se elige una sentencia de ordenación binaria respetando las mayúsculas/minúsculas, entonces todas las referencias a los objetos deben realizarse utilizando la misma combinación de mayúsculas/minúsculas que la especificada en el momento de la creación de estos objetos.

e. Modo de autenticación

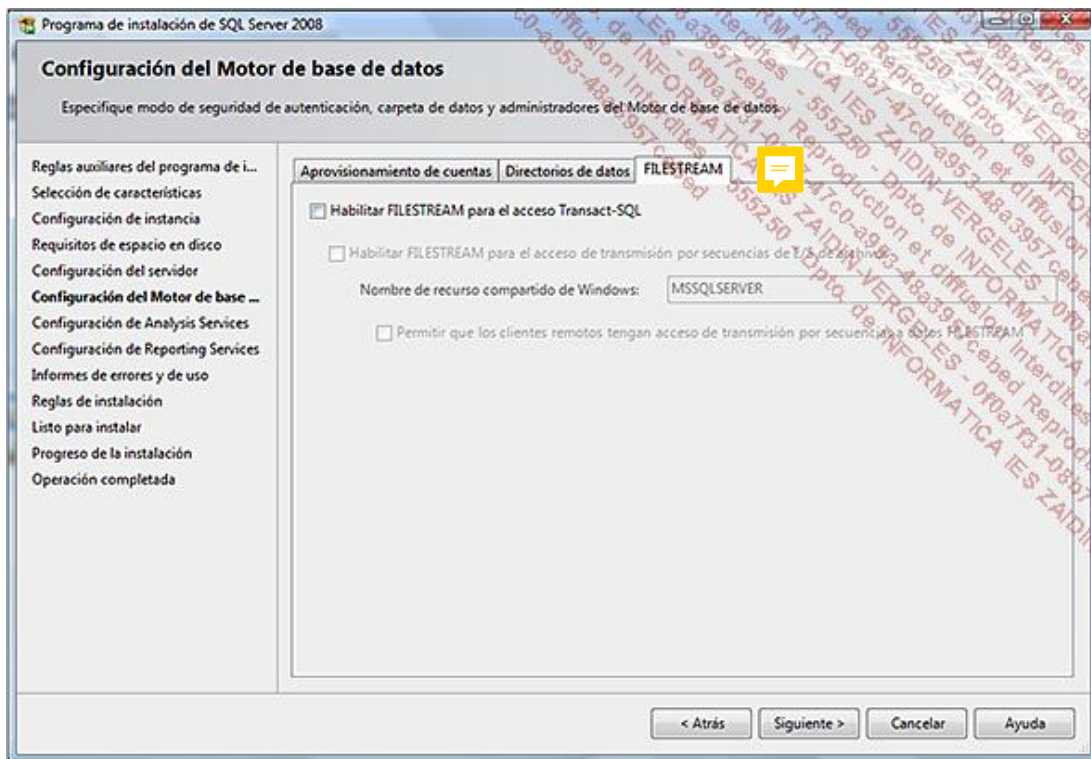
La gestión de las cuentas de usuario se puede apoyar totalmente en las cuentas de los usuarios Windows aunque también es posible definir cuentas de usuario y administrarlas totalmente en SQL Server. En este caso, es necesario especificar la contraseña del usuario SQL Server que tendrá los privilegios de administrador SQL Server. Siempre que sea posible, es preferible basarse en la seguridad Windows.

f. Configuración del motor de base de datos

La configuración del motor de base de datos permite especificar el modo de seguridad elegido, la ubicación de los archivos de datos y la activación o no de la opción FILESTREAM.



Desde la pestaña **FILESTREAM** es posible activar esta funcionalidad.

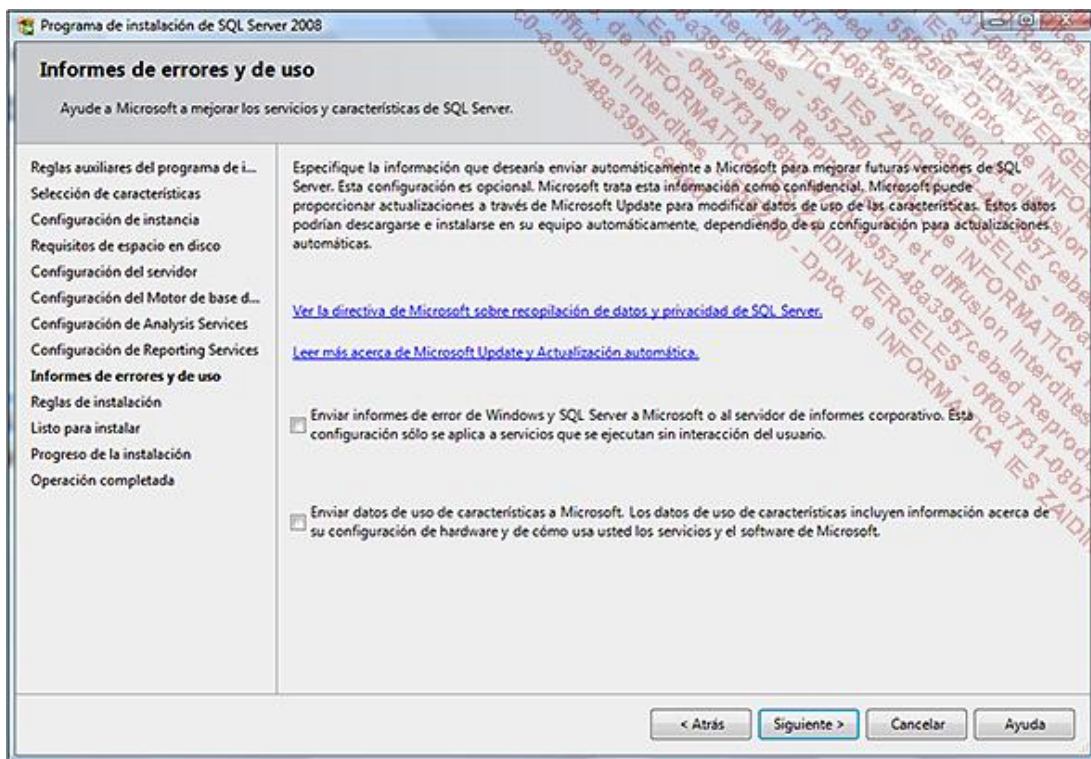


Estas diferentes opciones se pueden modificar/anular posteriormente en el momento de la configuración del servidor o bien al administrar los archivos relativos a una base de datos.

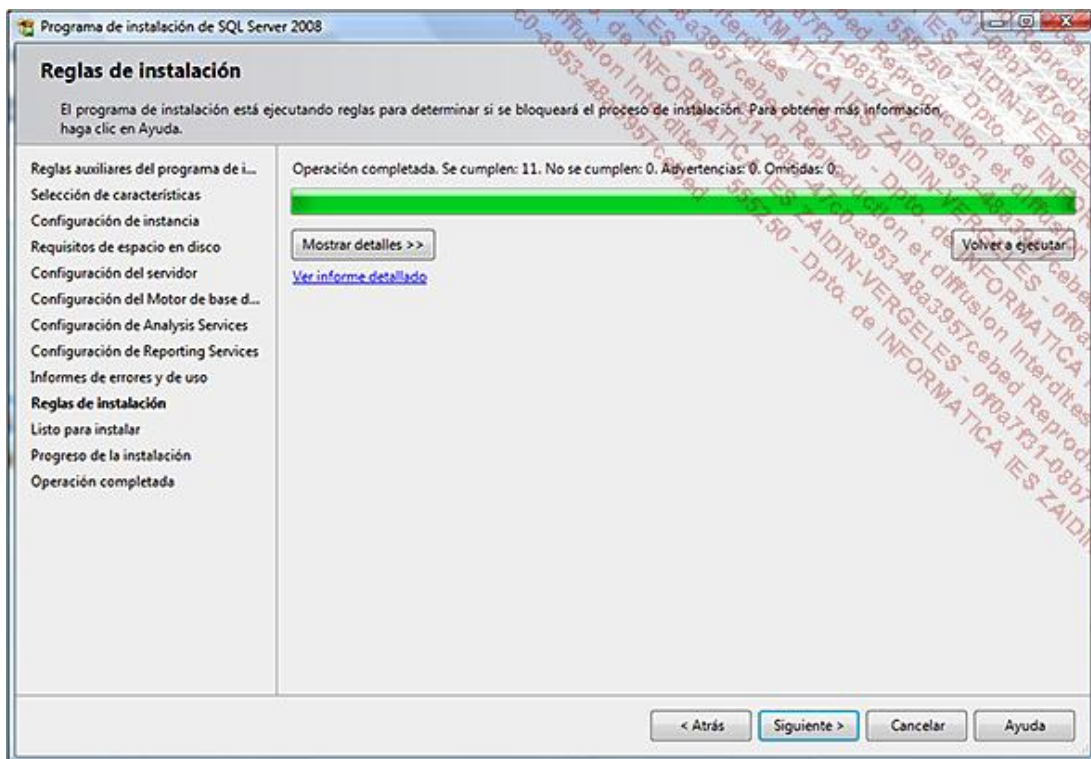
Para una seguridad más elevada a nivel de los usuarios, **se recomienda basarse en el contexto de seguridad de Windows y prohibir la seguridad SQL Server**. Esto evitará, por ejemplo, que los desarrolladores codifiquen en duro un nombre y una contraseña en una aplicación o en un archivo de configuración.

g. Resumen del proceso de instalación

El proceso de instalación ofrece a continuación la creación de un informe de errores que se envía automáticamente a Microsoft.



Se verifican las reglas de instalación con el objetivo de asegurarse de que nada bloqueará el proceso de instalación.



3. Gestion de la red



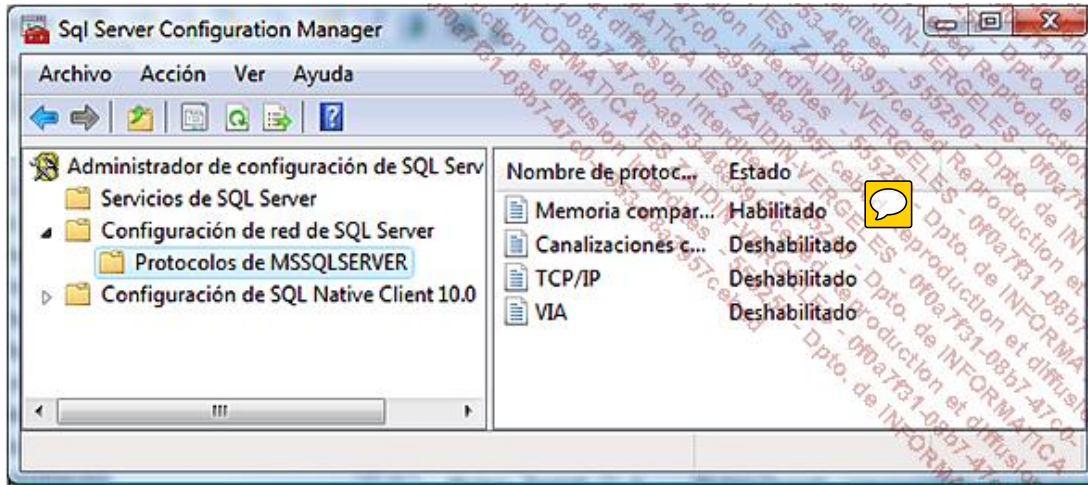
SQL Server utiliza las bibliotecas de red con el objetivo de asegurar la gestión de la transmisión de paquetes entre el servidor y el cliente. Estas bibliotecas de red existen en forma de DLL (*Dynamic Link Library*) y aportan todas las operaciones necesarias para establecer el diálogo entre el servidor y el cliente, incluso aunque estos dos procesos se encuentren en el mismo puesto.

La aplicación utiliza estas bibliotecas de red a través del mecanismo IPC o Comunicación Inter Proceso.

Un servidor puede escuchar al mismo tiempo varias bibliotecas y aceptar las peticiones provenientes de clientes con los que dialoga con protocolos de red diferentes. El único requisito para que el servidor pueda responder a los clientes es que la biblioteca de red correspondiente a la del cliente esté instalada en el servidor.

Una vez que las bibliotecas de red están instaladas en el servidor, es necesario configurar las net library para que el servidor pueda tenerlas en cuenta.

La gestión de la red entre el puesto cliente y el servidor pasa principalmente por TCP/IP. Es por este motivo por lo que la gestión de este protocolo se incluye por defecto en el momento de la instalación del servidor o de las herramientas cliente.



Bibliotecas disponibles:

Canalizaciones con nombre

Los canalizaciones con nombre están desactivados en todas las ediciones de SQL Server. Su utilización se limita al diálogo entre las herramientas gráficas y el servicio SQL Server en el puesto servidor.

Sockets TCP/IP (por defecto)

Esta net library permite utilizar los sockets Windows tradicionales. Para poder utilizar correctamente la net library TCP/IP, es importante precisar el número del puerto por el que responde SQL Server. Por defecto, se trata del puerto 1433, número oficial asignado por la IANA (*Internet Assigned Number Authority*) a Microsoft. También es posible utilizar un proxy. En este caso es la dirección del proxy la que será indicada en el momento de la configuración de la net library TCP/IP. SQL Server utiliza el puerto 1433 si ninguna otra aplicación o proceso lo utiliza al mismo tiempo. En algunos casos, como el acceso al servidor por medio de un firewall, se aconseja utilizar un puerto libre con un número inferior a 1024.



En caso de que SQL Server esté configurado para utilizar un puerto dinámico, el número del puerto puede cambiar en cada inicio de SQL Server.

4. Modo de licencia

Con la aparición de las nuevas herramientas de comunicación y las nuevas posibilidades en términos de trabajo virtual del servidor, así como los procesos multinúcleo, la gestión de las licencias ha tenido que evolucionar para adaptarse a esta nueva situación.



Existen tres modos de gestión de las licencias:

- Por usuario;
- Por puesto utilizado para establecer la conexión (PC, Agenda electrónica...);
- Por procesador.

La utilización de los modos de licencia por puesto o por usuario necesita una licencia de utilización del motor SQL Server.

El modo de gestión de licencia expuesto aquí se aplica a las ediciones Standard, Empresa, Web y Workgroup de SQL Server, es decir, a las ediciones de SQL Server destinadas a una puesta en producción.



La gestión de las licencias es un punto delicado y conviene asegurarse de que la solución adoptada es conforme con las reglas establecidas por Microsoft. A continuación sólo se presenta un resumen de estas reglas.

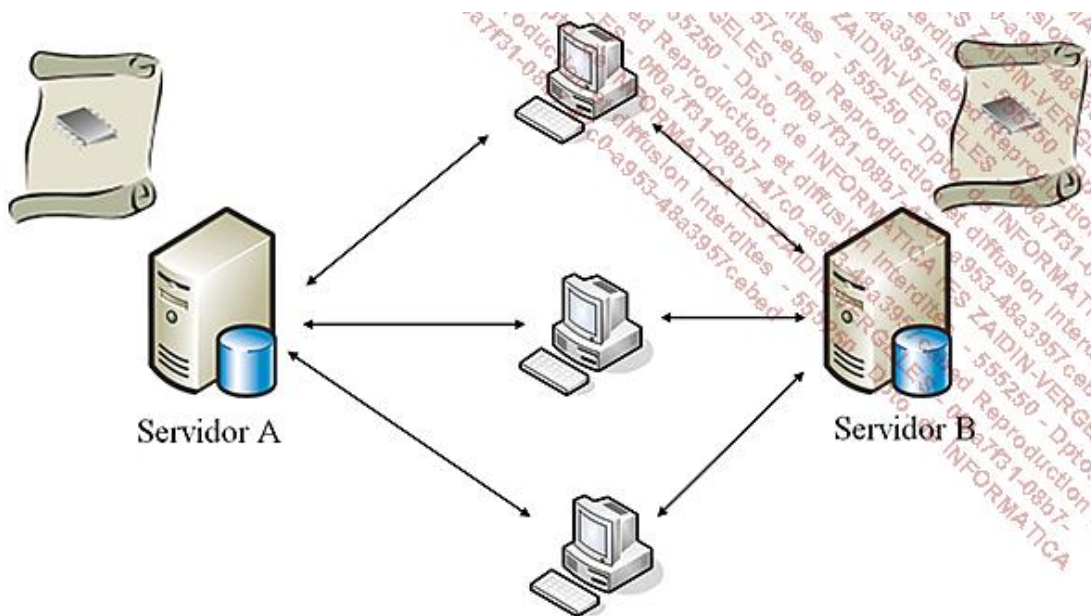
Por razones de seguridad, se recomienda tener un servidor de seguridad. Este servidor de seguridad puede estar sincronizado con el servidor activo, bien por medio de los diarios de transacciones, bien porque forma parte del proceso de copia en espejo, o es un miembro no activo del cluster. A partir del momento en el que el servidor de seguridad no está activo, es decir, que no hay establecida ninguna conexión de usuario (incluida la de edición de informes), este servidor de seguridad no necesita licencia SQL Server. Si se produce algún problema en el servidor principal, el servidor de seguridad puede ser activado durante 30 días con toda legalidad.

Licencia por procesador

Con este modo de gestión de licencias, por cada uno de los procesadores del servidor será necesario tener una licencia de SQL Server. De esta manera, un número ilimitado de usuarios pueden conectarse al servidor sin que sea necesario para ello tener una licencia SQL Server. Instaurado inicialmente para las aplicaciones de tipo Internet/intranet, este modo de licencia también se utiliza con cualquier otro tipo de aplicación. Su principal ventaja reside en una gestión simplificada de los derechos de utilización.

Ejemplo: una empresa tiene un servidor SQL y 10 estaciones de trabajo deben acceder a este servidor. Las estaciones de trabajo se reparten en 2 grupos de 5 puestos: trabajo de día y trabajo de noche. Los puestos de estos grupos sólo pueden conectarse al servidor durante horarios concretos y no puede haber superposición. ¿Cuántas licencias de acceso a SQL Server serán necesarias en modo de licencia por procesador?

Respuesta: una licencia de acceso. Será gestionada por el servidor y autorizará a las estaciones de trabajo a conectarse al mismo tiempo al servidor SQL.



Modo de licencia por procesador

En el caso de un procesador multinúcleo, SQL Server sólo necesita una única licencia por procesador independientemente del número de núcleos del procesador.

Licencia por usuario

Con este modo de gestión de licencias, cada usuario debe disponer de una licencia para trabajar con SQL Server. Este modo de gestión será interesante si los usuarios pueden conectarse a SQL Server por medio de diferentes herramientas.

La utilización de un servidor de aplicaciones que administra eventualmente un conjunto de conexiones no reduce el número de licencias necesarias. Cada usuario físico necesita una licencia de acceso.

Una misma licencia de acceso cliente o CAL (*Cliente Access License*) permite acceder a varios servidores. El nivel de licencia del cliente debe corresponder al servidor más exigente.

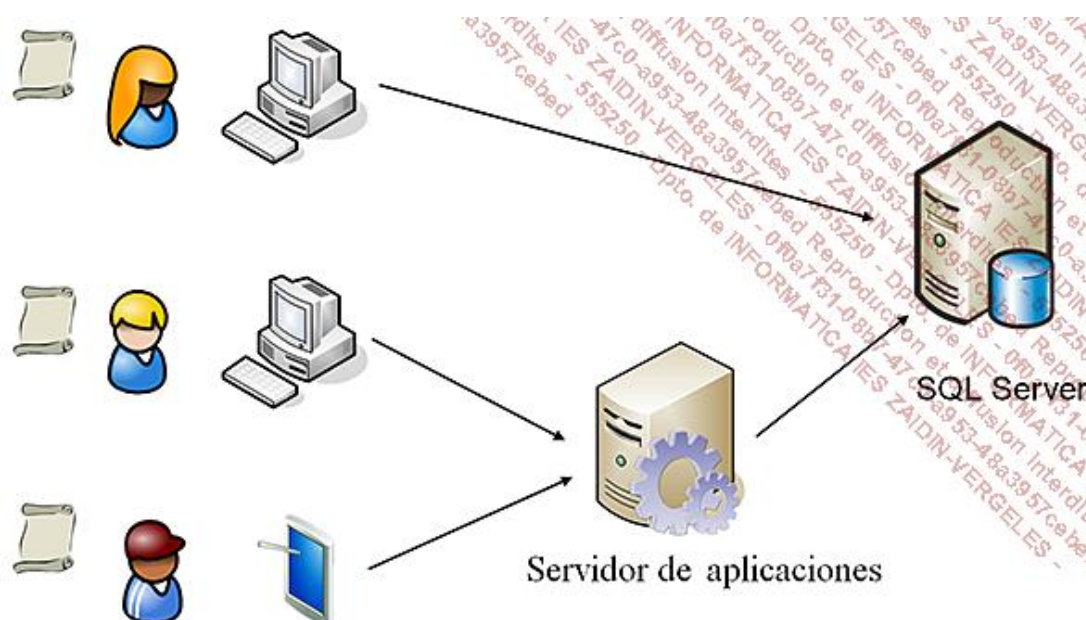
En el modo de gestión de licencias por usuario es necesario además adquirir una licencia de tipo servidor para la máquina en la que está instalada la instancia SQL Server.



Los usuarios indicados aquí son los usuarios físicos. Pueden, aunque no es recomendable, utilizar todos el mismo usuario de base de datos.

Ejemplo

En el ejemplo siguiente, se conectan al servidor tres usuarios diferentes. Esta solución necesita por lo tanto tres licencias de acceso cliente.



Atención: para la edición Workgroup, es posible adquirir licencias de acceso que sólo autorizan la conexión a las ediciones Workgroup de SQL Server.

Licencia por puesto

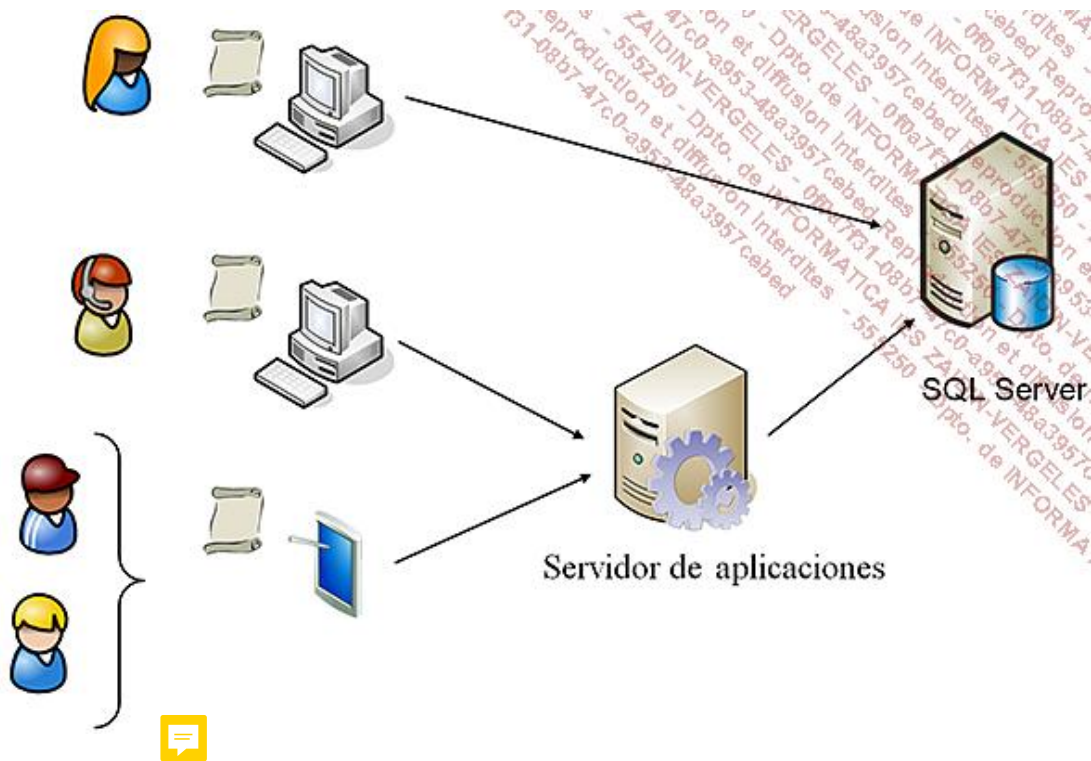
Con la licencia por puesto (o por asiento), cada periférico que establece una conexión a un servidor SQL Server necesita una licencia. Esta licencia no está asociada al número de usuarios potenciales que puedan utilizar el puesto. De esta manera, si varios usuarios comparten el mismo puesto de trabajo, pueden utilizar la misma licencia de acceso.

Un puesto equipado con esta licencia puede conectarse a varias instancias SQL Server. La licencia debe ser compatible con la instancia SQL Server más exigente.

En el modo de gestión de las licencias por puesto además es necesario adquirir una licencia de tipo servidor para la máquina en la que está instalada la instancia SQL Server.

Ejemplo

En el ejemplo siguiente, dos usuarios comparten el mismo periférico. Por lo tanto, es necesario disponer de tres licencias de acceso por puesto.



5. Ejecutar el programa de instalación

El programa de instalación situado en el CD-ROM de SQL Server se ejecuta automáticamente cuando se inserta el CD-ROM en la máquina. Si el procedimiento de instalación no se inicia automáticamente, conviene iniciar la ejecución del programa SETUP.EXE situado en la raíz del CD-ROM.

Instalación automática

Es posible realizar una instalación automática. La ventaja de este procedimiento es marcar las opciones que se van a instalar una sola vez en modo interactivo y posteriormente poder ejecutar esta instalación en otros puestos sin tener que volver a marcar las opciones elegidas.

Todas las opciones relativas a la instalación se guardan en un archivo que tiene la extensión ini. Este archivo está compuesto únicamente por la sección [Opciones].

Para definir su propio archivo de instalación, es necesario tomar como modelo el archivo template.ini incluido en el disco de instalación de SQL Server.

Para ejecutar una instalación automática, es necesario ejecutar el programa setup.exe pasándole como parámetro el nombre completo del archivo ini que se va a utilizar.

Sintaxis

```
setup.exe /settings nombreCompletoArchivo.ini [/qn] [/qb]
```

nombreCompletoArchivo.ini

Ruta absoluta y nombre del archivo de parametrización.

/qn

Conmutador para hacer una instalación completamente silenciosa (sin ningún cuadro de diálogo).

/qb

Conmutador para hacer una instalación visualizando únicamente los cuadros de diálogo que permiten hacer un seguimiento de la progresión de la instalación.

Aunque esta solución presenta un gran rendimiento en el caso de instalaciones múltiples, la definición del archivo de configuración no es intuitiva y es necesario invertir algo de tiempo para optimizar su utilización.

Todas las instalaciones automáticas están compuestas de dos archivos: un archivo de comandos y un archivo de inicialización y de instalación.

6. Las bases de datos de ejemplo

Al instalar el motor de base de datos, no se establece ninguna base de ejemplo predeterminada. De hecho, en un servidor de producción, las bases de ejemplo no son necesarias y sólo van a introducir fallos de seguridad. Sin embargo, en un servidor de pruebas o en uno de formación, estas bases de ejemplo sí tienen sentido.

La documentación en línea está basada en la base AdventureWorks y sus diversas variaciones para ofrecer ejemplos ilustrativos de las diferentes instrucciones Transact SQL. Todos los ejemplos de código y de bases de datos proporcionados por Microsoft están disponibles en codeplex (<http://codeplex.com/SqlServerSamples>). Estos ejemplos permiten ilustrar de manera precisa las diferentes funcionalidades ofrecidas por SQL Server.

La base de datos Northwind presente en las versiones anteriores de SQL Server sigue estando disponible y puede utilizarse en SQL Server 2008.

De hecho, SQL Server 2008 no ofrece una única base de ejemplo sino varias en función del uso que se desee hacer. La base **AdventureWorks2008** corresponde a una base OLTP (*OnLine Transactional Processing*) clásica y esta base ilustra los usos clásicos de una base de datos. La base AdventureWorksDW2008 es una base de datos que ilustra el datawarehouse (almacén de datos) y será útil en el momento de probar la realización, la gestión y el mantenimiento de un almacén de datos en el marco de un análisis decisional. La base AdventureWorksAS2008 se basa, a su vez, en Analysis Services. Por último, una versión ligera de la base OLTP está disponible en la base AdventureWorkLT2008.

En el momento de la descarga de la base de ejemplo deseada, no se descarga un script Transact SQL que se almacene en disco, sino un archivo msi (SQL2008.AdventureWorks_OLTP_DB_v2008.x86.msi para una plataforma 32 bits). La ejecución del archivo permite poner en marcha fácilmente la base de ejemplo.

Por defecto, y para permitir el nivel de seguridad más alto posible, la cuenta invitado (guest) no está definida, con el objetivo de impedir las conexiones anónimas. En el marco de un servidor de pruebas, algunas veces puede resultar interesante permitir estas conexiones anónimas con el objetivo de permitir a los usuarios acceder libremente a esta base de ejemplo.

