

SQL Server 2008

R2

**Motor de base de datos y
administración**

María Pérez Marqués



SQL Server 2008 R2. Motor de base de datos y administración
María Pérez Marqués

ISBN: 978-84-938312-3-3

EAN: 9788493831233

Copyright © 2011 RC Libros
© RC Libros es un sello y marca comercial registrado

SQL Server 2008 R2. Motor de base de datos y administración.

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de este libro incluida la cubierta puede ser reproducida, su contenido está protegido por la Ley vigente que establece penas de prisión y/o multas a quienes intencionadamente reprodujeren o plagieren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución en cualquier tipo de soporte existente o de próxima invención, sin autorización previa y por escrito de los titulares de los derechos de la propiedad intelectual.

RC Libros, el Autor, y cualquier persona o empresa participante en la redacción, edición o producción de este libro, en ningún caso serán responsables de los resultados del uso de su contenido, ni de cualquier violación de patentes o derechos de terceras partes. El objetivo de la obra es proporcionar al lector conocimientos precisos y acreditados sobre el tema tratado pero su venta no supone ninguna forma de asistencia legal, administrativa ni de ningún otro tipo, si se precisase ayuda adicional o experta deberán buscarse los servicios de profesionales competentes. Productos y marcas citados en su contenido estén o no registrados, pertenecen a sus respectivos propietarios.

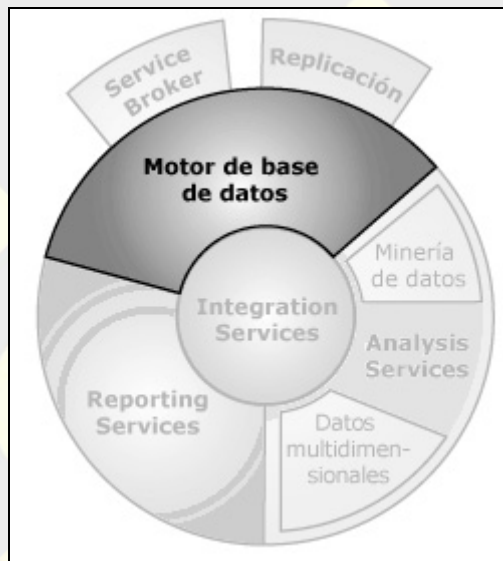
RC Libros
Calle Mar Mediterráneo, 2. Nave 6
28830 SAN FERNANDO DE HENARES, Madrid
Teléfono: +34 91 677 57 22
Fax: +34 91 677 57 22
Correo electrónico: info@rclibros.es
Internet: www.rclibros.es

Diseño de colección, cubierta y pre-impresión: Grupo RC
Impresión y encuadernación: Service Point
Depósito Legal: M-
Impreso en España

15 14 13 12 11 (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12)

INTRODUCCIÓN

SQL Server es el sistema de bases de datos profesional de Microsoft. Contiene una variedad de características y herramientas que se pueden utilizar para desarrollar y administrar bases de datos y soluciones de todo tipo basadas en ellas. La figura siguiente muestra los componentes de SQL Server 2008 R2.



El *Motor de base de datos* es el servicio principal para almacenar, procesar y proteger los datos. Asimismo, proporciona acceso controlado y procesamiento rápido de transacciones para cumplir los requisitos de las aplicaciones de base de datos más exigentes. Dependiendo del Motor de base de datos tenemos las componentes Service Broker y Replicación.

Service Broker ayuda a los desarrolladores de software a crear aplicaciones de base de datos escalables y seguras. Esta nueva tecnología del Motor de base de datos proporciona una plataforma de comunicación basada en mensajes que permite a los componentes de aplicación independientes trabajar como un conjunto funcional. *Service Broker* incluye infraestructura para programación asincrónica que se puede utilizar para aplicaciones en una base de datos única o instancia única, y también para aplicaciones distribuidas.

La *Replicación* es un conjunto de tecnologías destinadas a la copia y distribución de datos y objetos de base de datos de una base de datos a otra, para luego sincronizar ambas bases de datos con el fin de mantener su coherencia. La réplica permite distribuir datos a diferentes ubicaciones y a usuarios remotos o móviles mediante redes de área local y de área extensa, conexiones de acceso telefónico, conexiones inalámbricas e Internet.

Reporting Services ofrece funcionalidad empresarial de informes habilitados para Web con el fin de poder crear informes que extraigan contenido a partir de una variedad de orígenes de datos, publicar informes con distintos formatos y administrar centralmente la seguridad y las suscripciones.

Analysis Services permite al usuario diseñar, crear y visualizar modelos de minería de datos. Estos modelos de minería de datos se pueden construir a partir de otros orígenes de datos empleando una amplia variedad de algoritmos de minería de datos estándar. Por otra parte, también admite OLAP para permitir al usuario diseñar, crear y administrar estructuras multidimensionales que contienen datos agregados de otros orígenes tales como bases de datos relacionales.

Integration Services es una plataforma para generar soluciones de integración de datos de alto rendimiento, lo que incluye paquetes que proporcionan procesamiento de extracción, transformación y carga (ETL) para almacenamiento de datos. A través de *Integration Services*, SQL Server 2008 R2 proporciona una nueva capacidad de Business Intelligence de autoservicio a través de la integración con productos y tecnologías de SharePoint. En esta versión, tanto *Analysis Services* como *Reporting Services* admiten la implementación en una granja de servidores de SharePoint.

En cuanto a los entornos integrados y herramientas típicas en SQL Server 2008 R2 tenemos las siguientes:

SQL Server Management Studio: es un entorno integrado para obtener acceso, configurar y administrar todos los componentes de SQL Server. *Management Studio* combina un amplio grupo de herramientas gráficas con cinco editores de script

enriquecidos para ofrecer a desarrolladores y administradores con cualquier grado de experiencia acceso a SQL Server. Management Studio está diseñado para desarrollar y administrar objetos de base de datos y para administrar y configurar los objetos existentes de Analysis Services. Si está implementando una solución que utiliza servicios de bases de datos de SQL Server o si está administrando una solución existente que utiliza SQL Server, Analysis Services, Integration Services o Reporting Services, deberá utilizar Management Studio.

Business Intelligence Development Studio: es un entorno integrado para desarrollar elementos de inteligencia empresarial, como cubos, orígenes de datos, informes y paquetes de Integration Services. BI Development Studio incluye plantillas de proyecto que proporcionan un contexto para desarrollar construcciones específicas. Por ejemplo, se puede optar por un proyecto de Analysis Services si el objetivo es crear una base de datos de Analysis Services que contenga cubos, dimensiones o modelos de minería de datos. En BI Development Studio, es posible desarrollar proyectos que formen parte de una solución independiente de un servidor concreto. Por ejemplo, puede incluir un proyecto de Analysis Services, de Integration Services y de Reporting Services en la misma solución. Puede implementar los objetos en un servidor de prueba para probarlos durante el desarrollo y, posteriormente, implementar el resultado de los proyectos en uno o más servidores de ensayo o de producción. Si está desarrollando una solución que utiliza Analysis Services, Integration Services o Reporting Services, deberá utilizar BI Development Studio.

Componentes y herramientas de Reporting Services: SQL Server 2008 Reporting Services proporciona componentes de proceso, herramientas e interfaces de programación para desarrollar, administrar y utilizar los informes enriquecidos.

Herramientas y utilidades de Integration Services: SQL Server 2008 Integration Services (SSIS) proporciona herramientas de creación y administración completas para paquetes SSIS, como el Diseñador SSIS, el Generador de consultas, el Generador de expresiones y varias utilidades del símbolo del sistema.

Administrador de configuración de SQL Server: el Administrador de configuración de SQL Server es una herramienta para administrar los servicios asociados a SQL Server, para configurar los protocolos de red utilizados por SQL Server y para administrar la configuración de conectividad de red de los equipos cliente de SQL Server.

SQL Server Profiler: es una herramienta que captura los eventos SQL Server de una instancia del Motor de base de datos. Los eventos se guardan en un archivo de seguimiento que posteriormente se puede analizar o utilizar para reproducir una serie de pasos específicos cuando se intenta diagnosticar un problema.

Asistente para la optimización de Motor de base de datos de SQL Server: ayuda a seleccionar y crear un conjunto óptimo de índices, vistas indizadas y particiones sin necesidad de conocer detalladamente la estructura de la base de datos ni el funcionamiento interno de SQL Server.

Utilidades del símbolo del sistema: el Motor de base de datos de SQL Server proporciona herramientas adicionales que se pueden ejecutar desde el símbolo del sistema.

En este libro se tratarán la mayoría de los temas relativos al Motor de base de datos. En publicaciones posteriores se abordarán los contenidos relativos a los restantes componentes de SQL Server R2.

Los archivos necesarios para la resolución de todos los ejemplos se encuentran en la página web www.rclibros.es en la sección *Zona de archivos*.

NOVEDADES, MEJORAS Y REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN

NOVEDADES Y MEJORAS EN SQL SERVER 2008 R2

Microsoft SQL Server R2 presenta varias novedades respecto de la versión 2008. Asimismo, se amplían determinadas características existentes en la versión 2008 que facilitan el trabajo en la nueva versión. En los párrafos siguientes se presentan estas novedades.

Novedades

Característica	Funcionalidad
PowerPivot para Excel	PowerPivot para Excel es un complemento de Excel 2010 que se puede descargar de la web e instalarse en estaciones de trabajo cliente. Debe usar PowerPivot para Excel a fin de ensamblar y crear relaciones en grandes cantidades de datos de orígenes diferentes y, a continuación, utilizar los datos como base para tablas dinámicas y otros objetos de visualización de datos compatibles con el análisis de datos en Excel.

Power Pivot para Sharepoint	<p>En una granja de servidores de SharePoint, PowerPivot para SharePoint agrega los servicios compartidos y la infraestructura para cargar, consultar y administrar los libros PowerPivot que se publican en un servidor o una granja de SharePoint 2010. Para crear libros PowerPivot, debe utilizar PowerPivot para Excel.</p> <p>Microsoft SQL Server PowerPivot para SharePoint extiende SharePoint 2010 y Excel Services para agregar funciones para el procesamiento del lado servidor, la colaboración y la administración de documentos para los libros PowerPivot que se publican en SharePoint.</p>
Administración de varios servidores y aplicación de capa de datos	<p>La utilidad SQL Server forma un repositorio central para los datos de rendimiento y las directivas administrativas que personalizan el funcionamiento de las instancias del motor de base de datos que se han inscrito en la utilidad. También incluye un Explorador de la utilidad para la administración centralizada y paneles que notifican el estado de las instancias administradas. Una aplicación de capa de datos (DAC) forma una unidad única para desarrollar, implementar y administrar los objetos de base de datos que usa una aplicación.</p>
Master Data Services	<p>Master Data Services está formado por una base de datos, una herramienta de configuración, una aplicación web y un servicio web que se utilizan para administrar los datos maestros de una organización y para mantener un registro auditable de esos datos a medida que cambian con el tiempo. Los modelos y jerarquías se usan para agrupar y organizar los datos, y prepararlos para ser utilizados en Business Intelligence y en herramientas de creación de informes, almacenamientos de datos y otros sistemas de operaciones. Master Data Services se integra con los sistemas de origen e incorporan reglas de negocios para convertirse en el único origen de los datos maestros a través de una organización.</p>
SQL Server Express	<p>La capacidad de SQL Server Express para admitir bases de datos grandes se ha incrementado de 4 GB a 10 GB.</p>
Motor de base de datos con más protección	<p>SQL Server admite ahora la <i>protección ampliada</i>, usando el enlace de servicio y el enlace de canal para ayudar a evitar un ataque de retransmisión de autenticación.</p>

Mejoras

Característica	Funcionalidad
Creación de imagen de una instancia de SQL Server independiente mediante la nueva capacidad SysPrep de SQL Server	Una instalación independiente de SQL Server incluye dos pasos: preparar y completar. En SQL Server 2008, estos dos pasos se ejecutaban como un paso integrado durante la instalación. A partir de SQL Server 2008 R2, además de la instalación integrada, los dos pasos están disponibles como acciones de instalación independientes y se pueden utilizar para preparar una imagen de SQL Server.
Instancias en paralelo de SQL Server 2008 R2 y SQL Server 2008	SQL Server 2008 R2 y SQL Server 2008 comparten el mismo número de versión principal y, por lo tanto, comparten algunos componentes de SQL Server.
Nuevo parámetro de línea de comandos en la instalación	El nuevo parámetro /ACCEPTSQLSERVERLICENSETERMS de línea de comandos se requiere ahora para las instalaciones desatendidas de SQL Server.
Reporting Services	A partir de SQL Server 2008 R2, el componente Reporting Services ya no es compatible con los servidores basados en Itanium que ejecutan Windows Server 2003 o Windows Server 2003 R2. Reporting Services continúa siendo compatible con otros sistemas operativos de 64 bits, incluidos los sistemas basados en Windows Server 2008 para Itanium y sistemas basados en Windows Server 2008 R2 para Itanium. Para actualizar a SQL Server 2008 R2 desde una instalación de SQL Server 2008 con Reporting Services en una edición del sistema basada en Itanium de Windows Server 2003 o Windows Server 2003 R2, primero debe actualizar el sistema operativo.
Analysis Services	SQL Server 2008 R2 introduce la integración de Analysis Services con productos de SharePoint para permitir análisis de datos a gran escala de los libros de Excel que se publican en un sitio de SharePoint. En esta versión, el programa de instalación incluye una nueva opción de instalación de roles de instalación que permite implementar Analysis Services como un servidor de PowerPivot para SharePoint preconfigurado en una granja de SharePoint.

SQL Server Datacenter	SQL Server 2008 R2 incluye una nueva edición de SQL Server denominada SQL Server Datacenter para virtualización y consolidación de las aplicaciones grandes.
-----------------------	--

EDICIONES Y COMPONENTES EN SQL SERVER 2008 R2

Existen distintas ediciones de SQL Server adecuadas a diferentes requisitos de rendimiento, tiempo de ejecución y precio. Por otro lado, los componentes de SQL Server a instalar también dependen de las necesidades concretas del usuario.

Ediciones de servidor

En la tabla siguiente se describen las ediciones de servidor de SQL Server.

Término	Definición
Datacenter (x86, x64 e IA64)	Integrado en SQL Server 2008 R2 Enterprise, SQL Server 2008 R2 Datacenter ofrece una plataforma de datos de alto rendimiento que proporciona los mayores niveles de escalabilidad para cargas de trabajo de aplicación grandes, virtualización y consolidación, y permite la administración de la infraestructura de bases de datos de una organización, lo que sirve de ayuda a las organizaciones a escalar de forma rentable su entorno esencial.
Enterprise (x86, x64 e IA64)	SQL Server 2008 R2 Enterprise ofrece una completa plataforma de datos que proporciona seguridad integrada, disponibilidad y escalabilidad, junto con eficaces ofertas de Business Intelligence para posibilitar los mayores niveles de servicio con cargas de trabajo esenciales.
Standard (x86 y x64)	SQL Server 2008 R2 Standard ofrece una completa plataforma de administración de datos y Business Intelligence para que los departamentos y las pequeñas organizaciones ejecuten sus aplicaciones, y les ayuda a conseguir una eficaz administración de bases de datos con los mínimos recursos de TI. SQL Server Standard para Small Business incluye todos los componentes técnicos y capacidades de SQL Server Standard y su uso está autorizado para operar en un entorno de pequeña empresa de 75 equipos como máximo.

Ediciones especializadas

Las ediciones especializadas de SQL Server están diseñadas para escenarios de clientes concretos. En la siguiente tabla se describen estas ediciones.

Término	Definición
SQL Server Developer (x86, x64 e IA64)	SQL Server Developer permite a los desarrolladores crear cualquier tipo de aplicación basada en SQL Server. Incluye toda la funcionalidad de SQL Server Datacenter, pero su uso está autorizado como sistema de desarrollo y pruebas, no como servidor de producción. SQL Server Developer es una opción ideal para las personas que crean y prueban aplicaciones. Puede actualizar SQL Server Developer para utilizarlo en producción.
SQL Server Workgroup (x86 y x64)	SQL Server Workgroup es ideal para ejecutar bases de datos ubicadas en sucursales y proporciona una administración de datos confiable y una plataforma de informes que incluye capacidades de sincronización y de administración seguras y remotas.
SQL Server Web (x86, x64)	SQL Server Web es una opción con un costo total de propiedad bajo para los hosts de web y los sitios web que proporciona capacidades de administración y escalabilidad para propiedades web, tanto de pequeña como de gran escala.
SQL Server Express (x86 y x64) SQL Server Express with Tools (x86 y x64) SQL Server Express con Advanced Services (x86 y x64)	La plataforma de bases de datos de SQL Server Express se basa en SQL Server. Es también la sustitución de Microsoft Desktop Engine (MSDE). Gracias a su integración con Visual Studio, SQL Server Express facilita el desarrollo de aplicaciones controladas por datos que tienen una gran capacidad, ofrecen un almacenamiento seguro y se implementan con rapidez. SQL Server Express es gratuito y de distribución abierta con posibilidades de redistribución. SQL Server Express es ideal para obtener información y crear pequeñas aplicaciones de servidor y de escritorio. Esta edición es la mejor opción para los fabricantes de software independientes, los desarrolladores no profesionales y los aficionados que crean aplicaciones cliente. Si necesita características de base de datos más avanzadas, SQL Server Express se puede actualizar sin problemas a versiones más sofisticadas de SQL Server.

Compact 3.5 SP1 (x86) Compact 3.1 (x86)	SQL Server Compact 3.5 es una base de datos gratuita e incrustada, ideal para crear aplicaciones independientes que se conectan ocasionalmente para dispositivos móviles, escritorios y clientes web en todas las plataformas de Windows.
--	---

Componentes de SQL Server

En la página *Selección de características* del Asistente para la instalación de SQL Server se seleccionan los componentes que se van a incluir en la instalación de SQL Server. Esta tarea es obligatoria en el proceso de instalación porque, de forma predeterminada, ninguna de las características del árbol están seleccionadas.

Puede instalar solo los componentes de cliente de SQL Server en un equipo en el que se ejecuten aplicaciones cliente/servidor conectadas directamente a una instancia de SQL Server. Una instalación de componentes de cliente también es una buena opción si administra una instancia de SQL Server en un servidor de base de datos, o si tiene pensado desarrollar aplicaciones de SQL Server. La opción de componentes de cliente instala las siguientes características de SQL Server: herramientas del símbolo del sistema, herramientas de Reporting Services, componentes de conectividad, modelos de programación, herramientas de administración, herramientas de desarrollo y Libros en pantalla de SQL Server. Para obtener más información, vea *Instalar SQL Server 2008 R2 (programa de instalación)*.

La información que se presenta en las tablas siguientes puede ayudar a determinar el conjunto de componentes a elegir en la instalación para satisfacer las necesidades a medida, así como las herramientas administrativas disponibles.

Componentes de servidor	Descripción
SQL Server Database Engine (Motor de base de datos de SQL Server)	SQL Server Database Engine (Motor de base de datos de SQL Server) incluye el Motor de base de datos (el servicio principal para almacenar, procesar y proteger datos) y también incluye replicación, búsqueda de texto completo y herramientas para administrar datos XML y relacionales.
Analysis Services	Analysis Services incluye las herramientas para crear y administrar aplicaciones de procesamiento analítico en línea (OLAP) y de minería de datos.

Reporting Services	Reporting Services incluye componentes de servidor y de cliente para crear, administrar e implementar informes tabulares, matriciales, gráficos y de forma libre. Reporting Services también es una plataforma extensible que puede utilizarse para desarrollar aplicaciones de informes.
Integration Services	Integration Services es un conjunto de herramientas gráficas y objetos programables para mover, copiar y transformar datos.

Herramientas de administración	Descripción
SQL Server Management Studio	SQL Server Management Studio es un entorno integrado para tener acceso, configurar, administrar y desarrollar componentes de SQL Server. Management Studio permite a los desarrolladores de software y administradores con diferentes grados de experiencia usar SQL Server. Para la instalación de Management Studio, se requiere Internet Explorer 6 Service Pack 1 o una versión posterior.
Administrador de configuración de SQL Server	El Administrador de configuración de SQL Server proporciona administración de configuración básica para los servicios, protocolos de servidor, protocolos de cliente y alias de cliente de SQL Server.
SQL Server Profiler	SQL Server Profiler proporciona una interfaz gráfica de usuario para supervisar una instancia del Motor de base de datos o de Analysis Services.
Asistente para la optimización de Motor de base de datos	El Asistente para la optimización del Motor de base de datos crea conjuntos óptimos de índices, vistas indizadas y particiones.
Business Intelligence Development Studio	Business Intelligence Development Studio es un IDE para las soluciones Analysis Services, Reporting Services y Integration Services. Para la instalación de BI Development Studio, se requiere Internet Explorer 6 Service Pack 1 o una versión posterior.
Componentes de conectividad	Instala componentes para la comunicación entre clientes y servidores, y bibliotecas de red para DB-Library, ODBC y OLE DB.

REQUISITOS PARA INSTALAR SQL SERVER R2

Las siguientes secciones presentarán los requisitos mínimos de hardware y software para instalar y ejecutar SQL Server 2008 R2. Microsoft recomienda ejecutar SQL Server 2008 R2 en equipos con el formato de archivo NTFS. Para las actualizaciones a SQL Server 2008 R2, los sistemas de archivos FAT32 no se bloquearán. La instalación de SQL Server bloqueará las instalaciones en unidades de disco de solo lectura o comprimidas.

SQL Server no instala el kit de desarrollo de software (SDK) de .NET Framework 3.5. Sin embargo, el SDK contiene herramientas que son útiles cuando se usa .NET Framework para desarrollo de SQL Server. Puede descargar el SDK de .NET Framework desde el sitio web de .NET Framework.

En cuanto a los requisitos de reinicio de equipos durante la instalación de SQL Server, la instalación de .NET Framework requiere un reinicio del sistema operativo. Si la instalación de Windows Installer también requiere un reinicio, el programa de instalación esperará hasta que se hayan instalado los componentes de .NET Framework y Windows Installer antes de reiniciar.

Requisitos de hardware y software

Los requisitos siguientes se aplican a todas las instalaciones de SQL Server 2008 R2:

Componente	Requisito
Marco de trabajo	El programa de instalación de SQL Server instala los siguientes componentes de software: <ul style="list-style-type: none"> • .NET Framework 3.5 SP1 • SQL Server Native Client • Archivos auxiliares para la instalación de SQL Server
Software	El programa de instalación de SQL Server requiere Microsoft Windows Installer 4.5 o una versión posterior. Una vez instalados los componentes requeridos, el programa de instalación de SQL Server comprobará que el equipo en el que se ha instalado SQL Server 2008 R2 también cumple los demás requisitos para su correcta instalación.

Software de red	<p>Los requisitos de software de red para las versiones de 64 bits de SQL Server 2008 R2 son los mismos que para las versiones de 32 bits. Los sistemas operativos compatibles tienen el software de red integrado. Las instancias predeterminadas y con nombres independientes admiten los siguientes protocolos de red:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria compartida • Canalizaciones con nombre • TCP/IP
Virtualización	<p>SQL Server 2008 R2 se admite en entornos de máquina virtual que se ejecutan en el rol Hyper-V de las ediciones Standard, Enterprise y Datacenter de Windows Server 2008 SP2. La máquina virtual debe ejecutarse en un sistema operativo compatible con la edición de SQL Server 2008 R2 concreta que se cita más adelante en este tema. Además de los recursos requeridos por la partición primaria, a cada máquina virtual (partición secundaria) se debe proporcionar suficientes recursos de procesador, memoria y recursos de disco para su instancia de SQL Server 2008 R2. Los requisitos se enumerarán más adelante en este tema.</p> <p>Dentro del rol Hyper-V de Windows Server 2008 SP2, se puede asignar un máximo de cuatro procesadores virtuales a máquinas virtuales que ejecuten las ediciones de 32 o 64 bits de Windows Server 2008. Se pueden asignar como máximo dos procesadores virtuales a equipos virtuales que ejecuten ediciones de 32 bits de Windows Server 2003. Para equipos virtuales que hospedan otros sistemas operativos, se puede asignar como máximo un procesador virtual a equipos virtuales. Se tendrá en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda cerrar SQL Server 2008 R2 antes de apagar la máquina virtual. • La agrupación en clústeres de conmutación por error del invitado se admite en SQL Server 2008 R2.
Software de Internet	<p>Para todas las instalaciones de SQL Server 2008 R2 se requiere Microsoft Internet Explorer 6 SP 1 o una versión posterior. Se requiere Internet Explorer 6 Service Pack 1 o una versión posterior para Microsoft Management Console (MMC), SQL Server Management Studio, Business Intelligence Development Studio, el componente Diseñador de informes de Reporting Services y la Ayuda HTML.</p>

Disco duro	Las necesidades de espacio en disco variarán con los componentes de SQL Server 2008 R2 que instale como veremos más adelante.
Unidad	Para la instalación desde disco se necesita una unidad de CD o DVD.
Pantalla	Las herramientas gráficas de SQL Server 2008 R2 requieren Super VGA o una resolución mayor: resolución mínima de 800 x 600 píxeles.
Otros dispositivos	Dispositivo señalador: se necesita un mouse Microsoft o dispositivo señalador compatible.

En cuanto a .NET Framework se requieren las siguientes versiones:

- SQL Server 2008 R2 en Windows Server 2003 (64 bits) IA64: .NET Framework 2.0 SP2.
- SQL Server Express: .NET Framework 2.0 SP2
- Todas las demás ediciones de SQL Server 2008 R2: .NET Framework 3.5 SP1.

La instalación de .NET Framework requiere un reinicio del sistema operativo. Si la instalación de Windows Installer también requiere un reinicio, el programa de instalación esperará hasta que se hayan instalado los componentes de .NET Framework y Windows Installer antes de reiniciar.

El programa de instalación de 2SQL Server no instalará los componentes necesarios siguientes para SQL Server Express, SQL Server Express con las herramientas y SQL Server Express con Advanced Services. Debe instalar las siguientes componentes manualmente antes de ejecutar el programa de instalación de SQL Server:

- SQL Server Express: .NET Framework 2.0 SP2 y Windows Installer 4.5. En Windows Vista SP2, use .NET Framework 3.5 SP1.
- SQL Server Express con Advanced Services: .NET Framework 3.5 SP1, Windows Installer 4.5 y Windows PowerShell 1.0.
- SQL Server Express with Tools: .NET Framework 3.5 SP1, Windows Installer 4.5 y Windows PowerShell 1.0.

Como ocurre con todas las tecnologías de virtualización, SQL Server 2008 R2 ejecutándose en un equipo virtual Windows Server 2008 SP2 con Hyper-V será más lento que en un equipo físico con los mismos recursos físicos.

Requisitos de procesador, memoria y sistema operativo

A partir de SQL Server 2008 R2, el componente Reporting Services ya no es compatible con los servidores basados en Itanium que ejecutan Windows Server 2003 o Windows Server 2003 R2. Reporting Services continúa siendo compatible con otros sistemas operativos de 64 bits, incluidos los sistemas basados en Windows Server 2008 para Itanium y sistemas basados en Windows Server 2008 R2 para Itanium. Para actualizar a SQL Server 2008 R2 desde una instalación de SQL Server 2008 con Reporting Services en una edición del sistema basada en Itanium de Windows Server 2003 o Windows Server 2003 R2, primero debe actualizar el sistema operativo.

En cuanto a WOW64 (característica de las ediciones de 64 bits de Windows que permite que las aplicaciones de 32 bits se ejecuten de forma nativa en el modo de 32 bits), las aplicaciones funcionan en el modo de 32 bits, aunque el sistema operativo subyacente se ejecute en el modo de 64 bits. WOW64 se admite solamente para instancias independientes de SQL Server. WOW64 no se admite para instalaciones de clústeres de conmutación por error de SQL Server.

En las instalaciones de las ediciones de 64 bits de SQL Server en los sistemas operativos de 64 bits admitidos, las herramientas de administración se admiten en WOW64. En un sistema operativo de 64 bits compatible, las instalaciones de las ediciones de 32 bits de SQL Server se pueden instalar en el subsistema de 32 bits de Windows on Windows (WOW64) de un servidor de 64 bits.

SQL Server 2008 R2 no se admite en las instalaciones básicas de servidor de Windows Server 2008 SP2 y Windows Server 2008 R2. Las ediciones SQL Server que se admiten en Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Standard también se admiten en Windows Small Business Server 64-bit x64.

En los apartados siguientes se presentarán los requisitos de procesador, memoria y sistema operativo para las diferentes ediciones de SQL Server 2008 R2.

SQL Server 2008 R2 Datacenter (64 bits) IA64

En la tabla siguiente se muestran los requisitos del sistema para SQL Server 2008 R2 Datacenter (64 bits) IA64.

Componente	Requisito
Procesador	Tipo de procesador: <ul style="list-style-type: none"> • Procesador Itanium o más rápido Velocidad del procesador: <ul style="list-style-type: none"> • Recomendado: 1,0 GHz o más
Sistema operativo	Windows Server 2008 R2 de 64 bits Itanium Windows Server 2008 SP2 de 64 bits Itanium Windows Server 2003 SP2 de 64 bits Itanium Datacenter Windows Server 2003 SP2 de 64 bits Itanium Enterprise Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits Itanium Datacenter Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits Itanium Enterprise
Memoria	RAM: <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1 GB • Recomendado: 4 GB o más • Máximo: máximo del sistema operativo

SQL Server 2008 R2 Enterprise (64 bits) IA64

En la tabla siguiente se muestran los requisitos del sistema para SQL Server 2008 R2 Enterprise (64 bits) IA64. Hay que tener presente que esta edición de SQL Server 2008 R2 no está disponible en las versiones siguientes: italiano, español, brasileño (portugués) y ruso.

Componente	Requisito
Procesador	Tipo de procesador: <ul style="list-style-type: none"> • Procesador Itanium o más rápido Velocidad del procesador: <ul style="list-style-type: none"> • Recomendado: 1,0 GHz o más
Sistema operativo	Windows Server 2008 R2 de 64 bits Itanium Windows Server 2008 SP2 de 64 bits Itanium Windows Server 2003 SP2 de 64 bits Itanium Datacenter Windows Server 2003 SP2 de 64 bits Itanium Enterprise Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits Itanium Datacenter Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits Itanium Enterprise

Memoria	RAM: <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1 GB • Recomendado: 4 GB o más • Máximo: máximo del sistema operativo
---------	--

SQL Server 2008 R2 Datacenter (64 bits) x64

En la tabla siguiente se muestran los requisitos del sistema para SQL Server 2008 R2 Datacenter (64 bits) x64.

Componente	Requisito
Procesador	<p>Tipo de procesador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Xeon compatible con Intel EM64T, Intel Pentium IV compatible con EM64T <p>Velocidad del procesador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1,4 GHz • Recomendado: 2,0 GHz o más
Sistema operativo	Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Enterprise Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Standard Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Enterprise Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Standard Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Datacenter sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Enterprise, Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Enterprise sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Standard Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Standard sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Web Windows Server 2008 x64 para Windows Essential Server Solutions Windows 2008 R2 de 64 bits x64 Datacenter Windows 2008 R2 de 64 bits x64 Enterprise Windows 2008 R2 de 64 bits x64 Standard Windows 2008 R2 de 64 bits x64 Web

Memoria	RAM: <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1 GB • Recomendado: 4 GB o más • Máximo: máximo del sistema operativo
---------	--

SQL Server 2008 R2 Enterprise (64 bits) x64

En la tabla siguiente se muestran los requisitos del sistema para SQL Server 2008 R2 Enterprise (64 bits) x64:

Componente	Requisito
Procesador	Tipo de procesador: <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Xeon compatible con Intel EM64T, Intel Pentium IV compatible con EM64T Velocidad del procesador: <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1,4 GHz • Recomendado: 2,0 GHz o más
Sistema operativo	Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Enterprise Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Standard Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Enterprise Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Standard Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Datacenter sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Enterprise, Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Enterprise sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Standard Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Standard sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 de 64 bits x64 Web Windows 2008 R2 de 64 bits x64 Datacenter Windows 2008 R2 de 64 bits x64 Enterprise Windows 2008 R2 de 64 bits x64 Standard Windows 2008 R2 de 64 bits x64 Web Windows Server 2008 R2 x64 para Windows Essential Server Solutions

Memoria	RAM: <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1 GB • Recomendado: 4 GB o más • Máximo: máximo del sistema operativo
---------	--

SQL Server 2008 R2 Standard (64 bits) x64

En la tabla siguiente se muestran los requisitos del sistema para SQL Server 2008 R2 Standard (64 bits) x64:

Componente	Requisito
Procesador	Tipo de procesador: <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Xeon compatible con Intel EM64T, Intel Pentium IV compatible con EM64T Velocidad del procesador: <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1,4 GHz • Recomendado: 2,0 GHz o más
Sistema operativo ²	Windows XP Professional SP2 x64 Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Enterprise Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Standard Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Enterprise Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Standard Windows Vista SP2 Ultimate x64 Windows Vista SP2 Enterprise x64 Windows Vista SP2 Business x64 Windows Server 2008 SP2 x64 Datacenter, Windows Server 2008 SP2 x64 Datacenter sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 x64 Enterprise, Windows Server 2008 SP2 x64 Enterprise sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 x64 Standard, Windows Server 2008 SP2 x64 Standard sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 x64 Web Windows Server 2008 SP2 para Windows Essential Server Solutions ² Windows Server 2008 SP2 x64 Foundation Server

	Windows 7 x64 Ultimate Windows 7 x64 Enterprise Windows 7 x64 Professional Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Enterprise Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Standard Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Web Windows Server 2008 R2 x64 para Windows Essential Server Solutions Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Foundation Server
Memoria	RAM: <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1 GB • Recomendado: 4 GB o más • Máximo: 64 GB

SQL Server 2008 R2 Datacenter (32 bits)

En la tabla siguiente se muestran los requisitos del sistema para SQL Server 2008 R2 Datacenter (32 bits):

Componente	Requisito
Procesador	Tipo de procesador: <ul style="list-style-type: none"> • Procesador compatible con Pentium III o superior Velocidad del procesador: <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1,0 GHz • Recomendado: 2,0 GHz o más
Sistema operativo	Windows Server 2003 SP2 Datacenter Windows Server 2003 SP2 Enterprise Windows Server 2003 SP2 Standard Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Enterprise Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Standard Windows Server 2003 R2 SP2 Datacenter Windows Server 2003 R2 SP2 Enterprise Windows Server 2003 R2 SP2 Standard Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Datacenter

	<p>Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Enterprise</p> <p>Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Standard</p> <p>Windows Server 2008 SP2 Datacenter</p> <p>Windows Server 2008 SP2 Datacenter sin Hyper-V</p> <p>Windows Server 2008 SP2 Enterprise</p> <p>Windows Server 2008 SP2 Enterprise sin Hyper-V</p> <p>Windows Server 2008 SP2 Standard</p> <p>Windows Server 2008 SP2 Standard sin Hyper-V</p> <p>Windows Server 2008 SP2 Web</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Datacenter</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Datacenter sin Hyper-V</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Enterprise</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Enterprise sin Hyper-V</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Standard</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Standard sin Hyper-V</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Web</p> <p>Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Datacenter</p> <p>Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Enterprise</p> <p>Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Standard</p> <p>Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Web</p> <p>Windows Server 2008 R2 x64 para Windows Essential Server Solutions</p>
Memoria	<p>RAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1 GB • Recomendado: 4 GB o más • Máximo: máximo del sistema operativo

SQL Server 2008 R2 Enterprise (32 bits)

En la tabla siguiente se muestran los requisitos del sistema para SQL Server 2008 R2 Enterprise (32 bits):

Componente	Requisito
Procesador	<p>Tipo de procesador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesador compatible con Pentium III o superior <p>Velocidad del procesador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1,0 GHz • Recomendado: 2,0 GHz o más

Sistema operativo	<p>Windows Server 2003 SP2 Datacenter Windows Server 2003 SP2 Enterprise Windows Server 2003 SP2 Standard Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Enterprise Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Standard Windows Server 2003 R2 SP2 Datacenter Windows Server 2003 R2 SP2 Enterprise Windows Server 2003 R2 SP2 Standard Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Enterprise Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Standard Windows Server 2008 SP2 Datacenter Windows Server 2008 SP2 Datacenter sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 Enterprise Windows Server 2008 SP2 Enterprise sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 Standard Windows Server 2008 SP2 Standard sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 Web Windows Server 2008 SP2 x64 Datacenter Windows Server 2008 SP2 x64 Datacenter sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 x64 Enterprise Windows Server 2008 SP2 x64 Enterprise sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 x64 Standard Windows Server 2008 SP2 x64 Standard sin Hyper-V Windows Server 2008 SP2 x64 Web Windows 2008 R2 de 64 bits x64 Datacenter Windows 2008 R2 de 64 bits x64 Enterprise Windows 2008 R2 de 64 bits x64 Standard Windows 2008 R2 de 64 bits x64 Web Windows Server 2008 R2 x64 para Windows Essential Server Solutions</p>
Memoria	<p>RAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1 GB • Recomendado: 4 GB o más • Máximo: máximo del sistema operativo

SQL Server 2008 R2 Standard (32 bits)

En la tabla siguiente se muestran los requisitos del sistema para SQL Server 2008 R2 Standard (32 bits):

Componente	Requisito
Procesador	Tipo de procesador: <ul style="list-style-type: none"> • Procesador compatible con Pentium III o superior Velocidad del procesador: <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1,0 GHz • Recomendado: 2,0 GHz o más
Sistema operativo	Windows XP Professional SP3 Windows XP SP3 Tablet Windows XP SP2 x64 Professional Windows XP SP3 Media Center 2002 Windows XP SP3 Media Center 2004 Windows XP SP3 Media Center 2005 Windows XP Professional SP3 Reduced Media Windows Server 2003 SP2 Datacenter Windows Server 2003 SP2 Enterprise Windows Server 2003 SP2 Standard Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Enterprise Windows Server 2003 SP2 de 64 bits x64 Standard Windows Server 2003 R2 SP2 Datacenter Windows Server 2003 R2 SP2 Enterprise Windows Server 2003 R2 SP2 Standard Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Datacenter Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Enterprise Windows Server 2003 R2 SP2 de 64 bits x64 Standard Windows Vista SP2 Ultimate Windows Vista SP2 Enterprise Windows Vista SP2 Business Windows Vista SP2 Ultimate x64 Windows Vista SP2 Enterprise x64 Windows Vista SP2 Business x64 Windows Server 2008 SP2 Datacenter Windows Server 2008 SP2 Datacenter sin Hyper-V

	<p>Windows Server 2008 SP2 Enterprise</p> <p>Windows Server 2008 SP2 Enterprise sin Hyper-V</p> <p>Windows Server 2008 SP2 Standard Server</p> <p>Windows Server 2008 SP2 Standard Server sin Hyper-V</p> <p>Windows Server 2008 SP2 Web</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Datacenter</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Datacenter sin Hyper-V</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Enterprise</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Enterprise sin Hyper-V</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Standard</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Standard sin Hyper-V</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Web</p> <p>Windows Server 2008 SP2 para Windows Essential Server Solutions</p> <p>Windows Server 2008 R2 x64 para Windows Essential Server Solutions</p> <p>Windows Server 2008 SP2 x64 Foundation Server</p> <p>Windows 7 Ultimate</p> <p>Windows 7 Enterprise</p> <p>Windows 7 Professional</p> <p>Windows 7 x64 Ultimate</p> <p>Windows 7 x64 Enterprise</p> <p>Windows 7 x64 Professional</p> <p>Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Datacenter</p> <p>Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Enterprise</p> <p>Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Standard</p> <p>Windows Server 2008 R2 de 64 bits x64 Web</p> <p>Windows Server 2008 R2 de 64 bits Foundation Server</p>
Memoria	<p>RAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 1 GB • Recomendado: 4 GB o más • Máximo: 64 GB

SQL Server 2008 R2 Developer (64 bits) IA64

En la tabla siguiente se muestran los requisitos del sistema para SQL Server 2008 R2 Developer (64 bits) IA64. No está disponible en las versiones en italiano, español, brasileño (portugués) y ruso.