



## **Introducción a MS SQL Server 2005**

En este capítulo veremos qué es la plataforma Microsoft SQL Server 2005, cuáles son las tecnologías detrás de la plataforma, qué novedades trae esta versión, y cómo instalar y configurar SQL Server 2005.

*Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.*

# Capítulo 1

## Introducción a MS SQL Server 2005

### Contenido

- ❑ *Tecnologías SQL Server 2005*
- ❑ *Instalación de SQL Server 2005*
  - ✓ *Requerimientos de hardware*
  - ✓ *Requerimientos del sistema operativo*
  - ✓ *Requerimientos de Internet*
  - ✓ *Uso del Asistente para Instalación*
- ❑ *Novedades en SQL Server 2005*
- ❑ *Administración de SQL Server 2005*
  - ✓ **Ejercicio 1:** *Configuración del servicio SQL Server*
  - ✓ **Ejercicio 2:** *Carga de SQL Server Management Studio*
  - ✓ *Las ventanas de SQL Server Management Studio*
    - *Registered Servers*
    - *Object Explorer*
    - *Summary*
    - *Template Explorer*
    - *Solution Explorer*
    - *Properties*
    - *Bookmarks*
    - *Toolbox*
- ❑ *Configuración de SQL Server 2005*
  - ✓ *Ubicación predeterminada de las bases de datos*
  - ✓ **Ejercicio 3:** *Revisión de la configuración de SQL Server 2005*

*Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.*

## ***Introducción a MS SQL Server 2005***

**Microsoft SQL Server 2005** es una plataforma de bases de datos y análisis de datos para aplicaciones OLTP (OnLine Transaction Processing – Procesamiento de transacciones en línea), para diseño, creación y administración de data warehouses, y para aplicaciones de comercio electrónico (e-commerce).

### **Tecnologías SQL Server 2005**

MS SQL Server 2005 contiene las siguientes tecnologías:

- SQL Server Database Engine (Motor de Base de Datos SQL Server)
- Analysis Services (Servicios de Análisis)
- Data Transformation Services (Servicios de Transformación de Datos)
- Replication (Duplicación de Datos)
- Reporting Services (Servicios de Generación de Reportes)
- Notification Services (Servicios de Notificación)
- Service Broker (Agente de Servicios)
- Full-text Search (Búsqueda de Texto Completo)
- SQL Server Tools and Utilities (Herramientas y Utilidades SQL Server)

### **SQL Server Database Engine**

**Database Engine** es el servicio base para almacenamiento, procesamiento y manejo de la seguridad de los datos. Proporciona acceso controlado y procesamiento rápido de transacciones para satisfacer los requerimientos de las aplicaciones empresariales que demandan gran consumo de datos, y soporte para alta disponibilidad de datos.

## Analysis Services

**Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services** entrega funcionalidad OLAP (OnLine Analytical Processing – Procesamiento analítico en línea) y de minería de datos (data mining) para aplicaciones de inteligencia de negocios.

Analysis Services le permite diseñar, crear y administrar estructuras multidimensionales que contienen data resumida (data agregada) de otros orígenes de datos, tales como las bases de datos relacionales. Para aplicaciones de minería de datos, le permite diseñar, crear y visualizar modelos de minería de datos, contruidos a partir de otros orígenes de datos usando una amplia variedad de algoritmos de minería de datos que son estándar de la industria.

## Data Transformation Services

**Microsoft SQL Server 2005 Data Transformation Services (DTS)** es una solución empresarial de transformación e integración de datos que puede utilizar para extraer, transformar y consolidar datos de orígenes de datos heterogéneos y moverlos a uno ó varios destinos.

## Replication

**Replication** es un conjunto de tecnologías para copia y distribución de datos y objetos de base de datos desde una base de datos a otra, permitiendo la sincronización entre las bases de datos para mantener la consistencia. Mediante el uso de la duplicación (replication), puede distribuir datos a diferentes ubicaciones y a usuarios remotos ó móviles sobre redes LAN ó WAN, conexiones dial-up (discado telefónico), conexiones inalámbricas, e Internet.

## Reporting Services

**Reporting Services** es una nueva plataforma de generación de reportes basada en servidor que puede utilizar para crear y administrar reportes tabulares, matriciales, gráficos y de formato libre que contienen datos de orígenes de datos relacionales y multidimensionales. Los reportes se pueden ver y administrar a través de una conexión basada en Web.

## Notification Services

**Microsoft SQL Server Notification Services** es una plataforma para desarrollo y despliegue de aplicaciones que generan y envían notificaciones. Permite generar y enviar puntualmente, mensajes personalizados a miles ó millones de suscriptores, pudiendo entregar los mensajes en una amplia variedad de dispositivos.

## Service Broker

**Service Broker** es una tecnología para construir aplicaciones de bases de datos confiables, escalables y seguras. Es una tecnología dentro del Database Engine que proporciona soporte nativo para manejo de colas.

Service Broker proporciona también una plataforma de comunicación basada en mensajes que se puede utilizar para vincular componentes de aplicaciones heterogéneas para su funcionamiento como un todo. Proporciona la infraestructura necesaria para construir aplicaciones distribuidas, reduciendo significativamente el tiempo de desarrollo. También hace fácil escalar su aplicación hacia arriba ó hacia abajo para adecuarla a la cantidad de tráfico que recibe.

## Full-text Search

**Full-text Search** proporciona la funcionalidad necesaria para realizar consultas basadas en caracteres en las tablas SQL Server. Una consulta full-text puede incluir palabras y frases ó múltiples formas de una palabra ó frase.

## SQL Server Tools and Utilities

**SQL Server Tools and Utilities** proporciona las herramientas necesarias para diseñar, desarrollar, desplegar, y administrar bases de datos relacionales, cubos, paquetes DTS, topologías de duplicación, servidores de reportes y servidores de notificación.

## Instalación de SQL Server 2005

Microsoft SQL Server 2005 proporciona soporte nativo para las versiones de 32 bits de Microsoft Windows, así como soporte completo para las ediciones de 64 bits de SQL Server que se ejecutan sobre hardware de 64 bits.

El SQL Server 2005 Installation Wizard (Asistente para Instalación de SQL Server 2005) está basado en Windows Installer y proporciona una simple presentación de árbol para la instalación de los componentes de SQL Server: SQL Server 2005 Database Engine, Analysis Services, Reporting Services, Notification Services, Data Transformation Services, Replication, y Management Tools.

El instalador incluye un verificador de pre-instalación que identifica las configuraciones no soportadas de las computadoras y guía al usuario para solucionar los problemas que pudieran presentarse.

### Requerimientos de hardware (32 bits)

---

Hardware	Requerimiento mínimo
<b>Procesador</b>	Intel Pentium ó compatible de 500MHz. Se recomienda 1GHz ó más.
<b>RAM</b>	512MB. Se recomienda 1GB ó más.
<b>Espacio de disco</b>	Componentes de base de datos de SQL Server: 95 a 300 MB, 250 MB típico.  Analysis Services: 50 MB mínimo, 130 MB típico.  Reporting Services: 50 MB mínimo para Report Server, 30 MB para Report Designer.  La instalación del producto completo, incluyendo las bases de datos y código de ejemplo requiere aproximadamente 1 GB.
<b>Monitor</b>	VGA ó superior. Se requiere 1,024x768 ó superior para las herramientas gráficas de SQL Server.



## Requerimientos del sistema operativo

---

A la fecha de edición del presente libro, solo están disponibles las siguientes ediciones de MS SQL Server 2005:

- SQL Server 2005 Developer Edition
- SQL Server 2005 Express Edition
- SQL Server 2005 Mobile Edition

Los sistemas operativos soportados incluyen:

- Windows Server 2003 Standard Edition
- Windows Server 2003 Enterprise Edition
- Windows Server 2003 Datacenter Edition
- Windows 2003 Embedded Edition
- Windows 2003 Web Edition
- Windows Small Business Server 2003 Standard Edition
- Windows Small Business Server 2003 Premium Edition
- Windows XP Professional SP1 ó posterior
- Windows XP Media Edition, SP1 ó posterior
- Windows XP Tablet Edition, SP1 ó posterior
- Windows 2000 Professional SP4 ó posterior
- Windows 2000 Server SP4 ó posterior
- Windows 2000 Advanced Server SP4 ó posterior
- Windows 2000 Datacenter Server SP4 ó posterior

El soporte para Web Service nativo (SOAP/HTTP) solo está disponible para instancias de SQL Server 2005 corriendo bajo Windows Server 2003.

## Requerimientos de Internet

---

Componente	Requerimiento
Software de Internet	Se requiere Microsoft Internet Explorer 6.0 SP1 ó posterior para todas las instalaciones de SQL Server 2005, así como para Microsoft Management Console (MMC) y HTML Help.
Internet Information Services (IIS)	Para escribir aplicaciones XML se debe configurar IIS. Se requiere IIS 5.0 ó superior para Reporting Services.

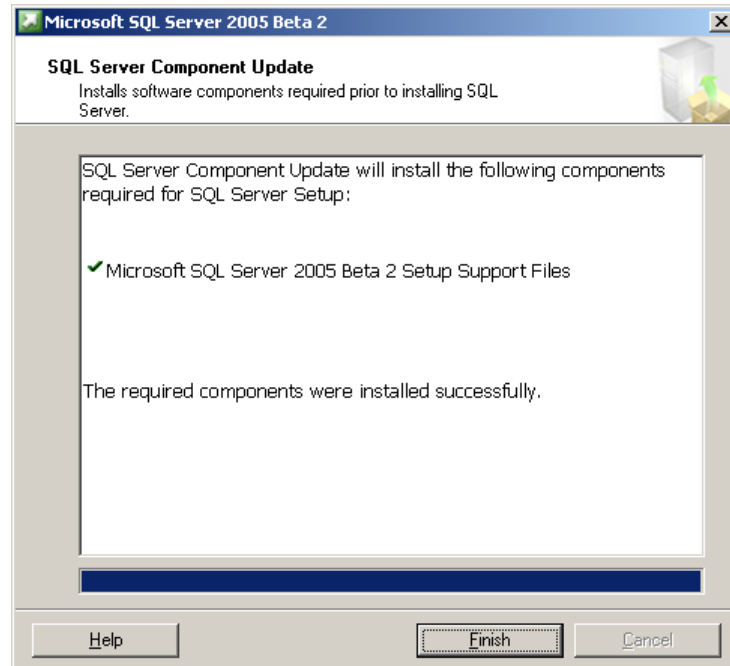
## Uso del Asistente para Instalación

---

1. Ejecute el CD del producto.

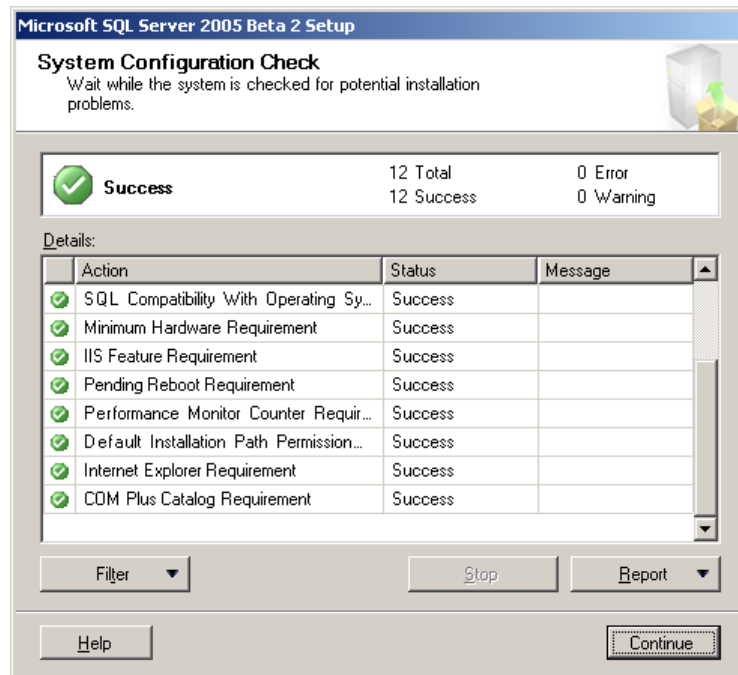


2. En **Install**, haga clic en **Run the SQL Server Installation Wizard**.
3. Acepte los términos y condiciones de la licencia, y haga clic en **Next**.
4. El Asistente verifica que todos los componentes necesarios previos a la instalación están configurados.

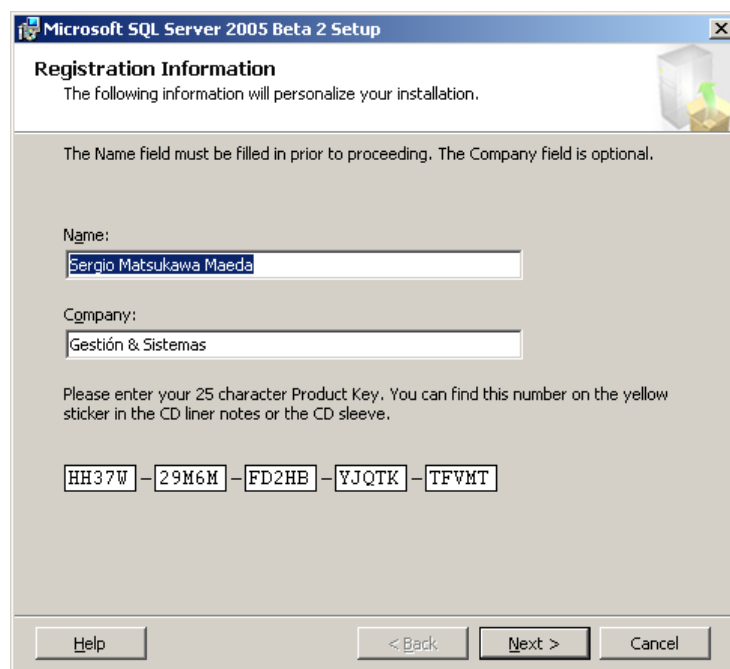


5. Haga clic en **Finish**. Se muestra la ventana de bienvenida del Asistente.

6. Haga clic en **Next**. **System Configuration Check** verifica la configuración de su sistema.

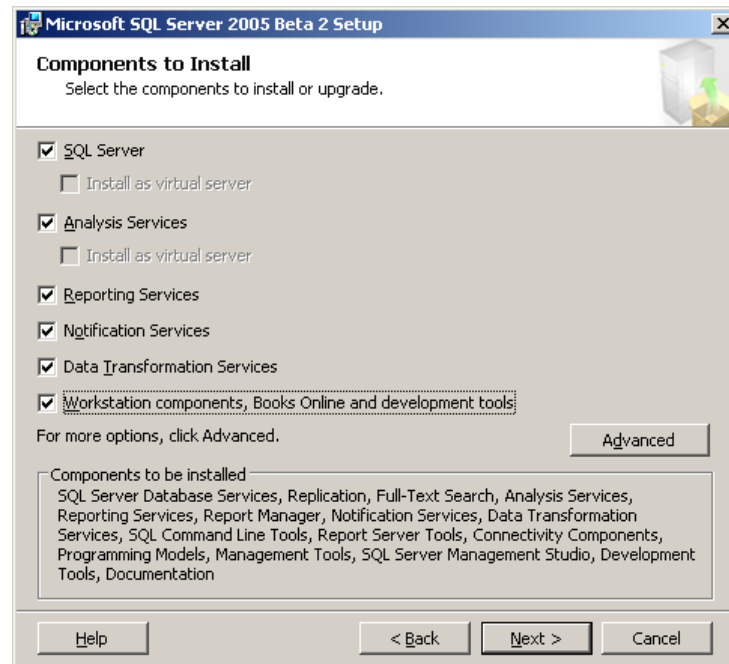


7. Haga clic en **Continue**. Se muestra la ventana de información de registro.

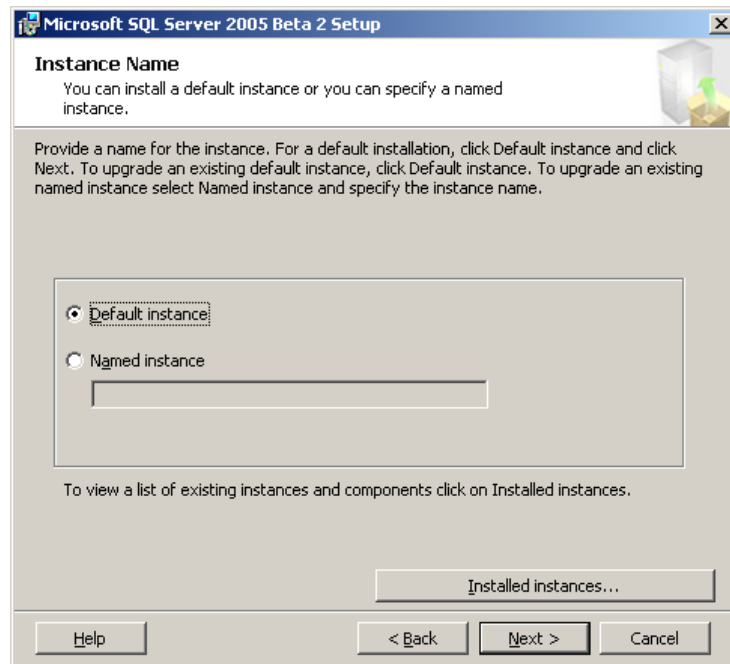


The screenshot shows the 'Registration Information' window from the Microsoft SQL Server 2005 Beta 2 Setup. The window has a title bar that reads 'Microsoft SQL Server 2005 Beta 2 Setup'. Below the title bar, the text 'Registration Information' is displayed, followed by 'The following information will personalize your installation.' and a small icon of a server. A note states: 'The Name field must be filled in prior to proceeding. The Company field is optional.' There are two text input fields: 'Name:' with the value 'Sergio Matsukawa Maeda' and 'Company:' with the value 'Gestión & Sistemas'. Below these fields, a message says: 'Please enter your 25 character Product Key. You can find this number on the yellow sticker in the CD liner notes or the CD sleeve.' The product key is displayed in five boxes: 'HH37W', '29M6M', 'FD2HE', 'YJQTK', and 'TFVMT'. At the bottom of the window, there are four buttons: 'Help', '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

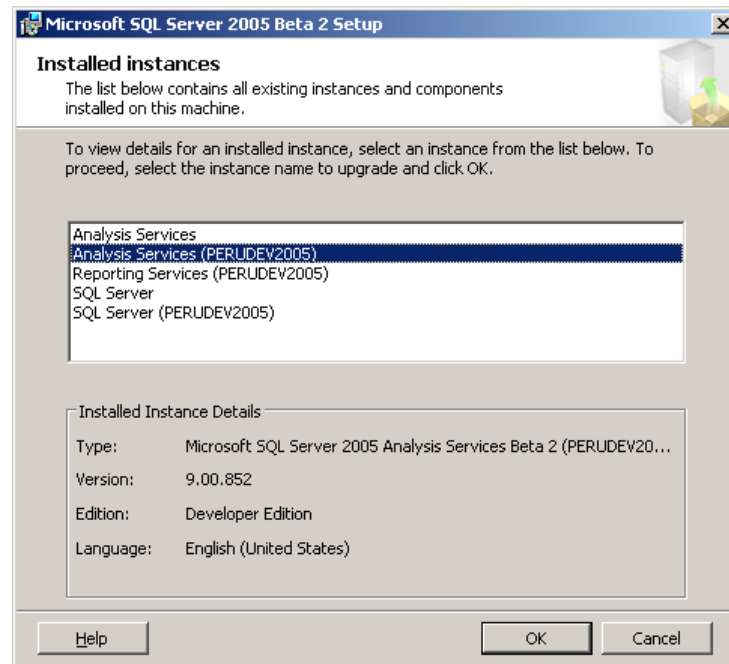
8. Haga clic en **Next**. Seleccione los componentes de SQL Server 2005 que desea instalar.



9. Haga clic en **Next**. El Asistente verifica la presencia de otras instancias de SQL Server.



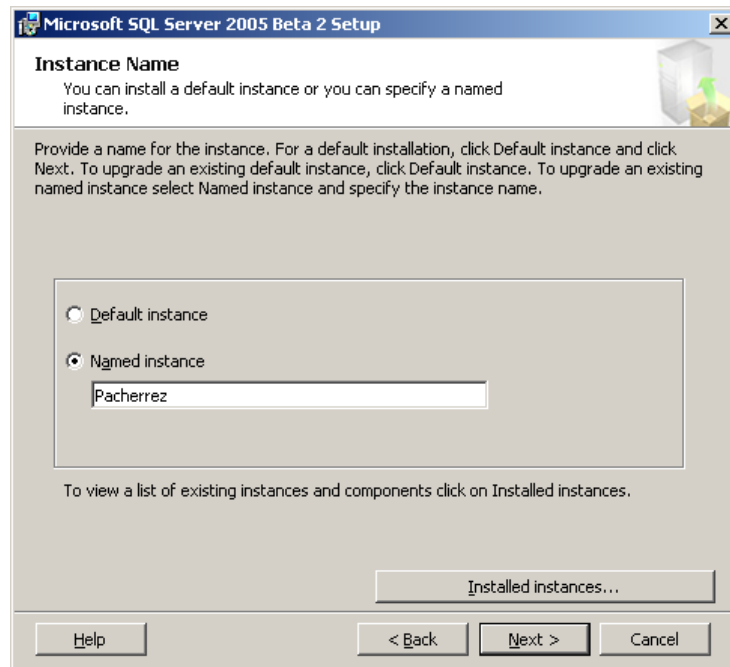
10. Haga clic en **Installed Instances** para verificar si hay otras instancias de SQL Server instaladas.



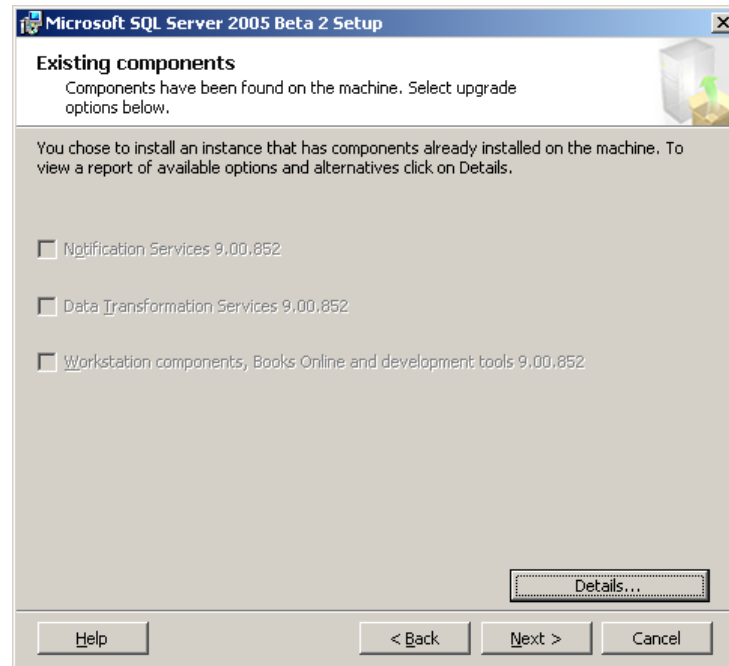
11. En nuestro caso, ha detectado una instancia de SQL Server 2000, y una instancia de nombre PERUDEV2005 de SQL Server 2005. Haga clic en **Cancel**.



12. Regresa a la ventana **Instance Name**. Para crear una nueva instancia de SQL Server 2005 seleccione **Named instance**, y luego digite el nombre de la nueva instancia.

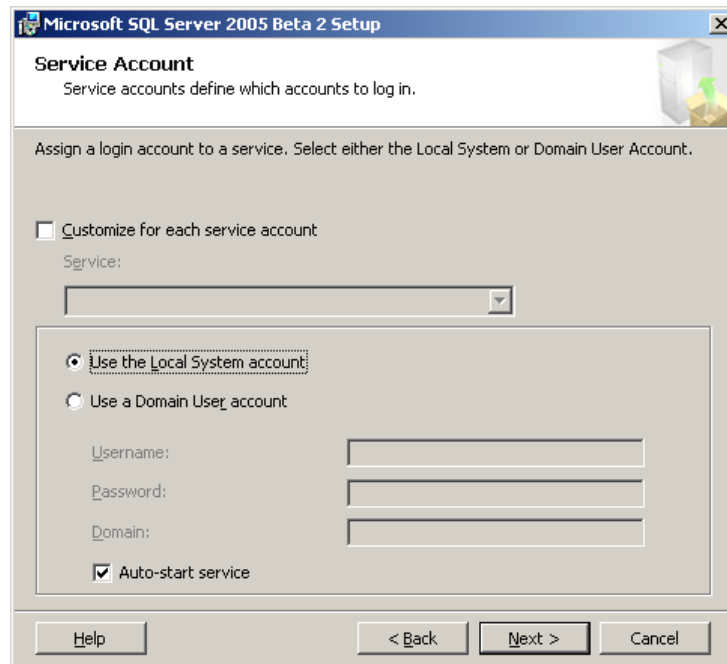


13. Haga clic en **Next**. Se muestra la ventana **Existing components**. Como estos componentes ya se instalaron con la instancia PERUDEV2005, no será necesario instalarlos nuevamente. Si está instalando su primera instancia de SQL Server 2005, deberá seleccionar los componentes a instalar.



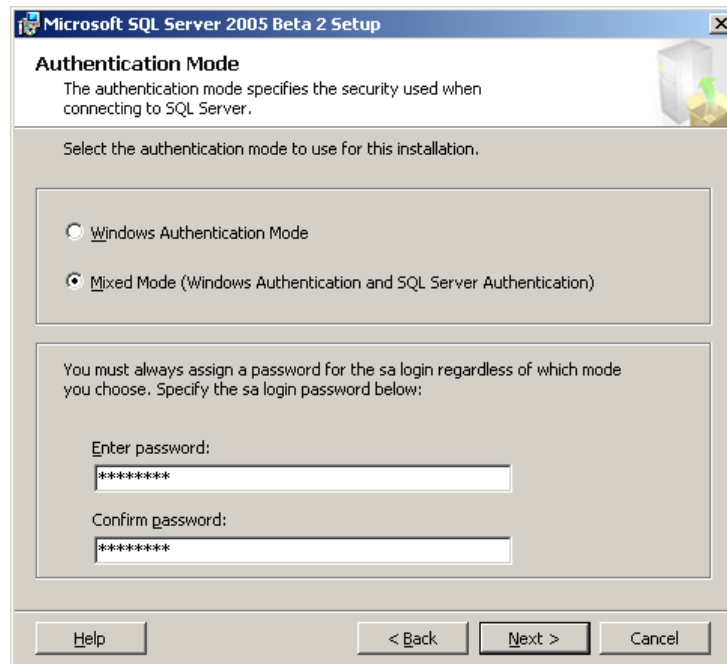
14. Haga clic en **Next**. Se abre la ventana **Service Account**.

15. Especifique la cuenta del sistema para el inicio de los distintos servicios de SQL Server 2005. Seleccione **Use the Local System account**.

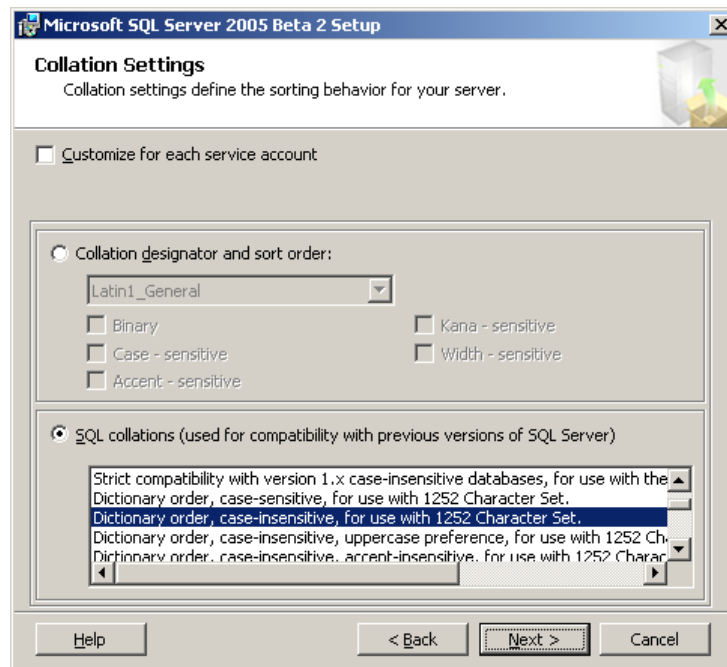


16. Haga clic en **Next**. Especifique el modo de autenticación a utilizar en esta instancia de SQL Server 2005.

17. Si escoge **Mixed Mode**, deberá establecer la contraseña del administrador del sistema (cuenta **sa**).

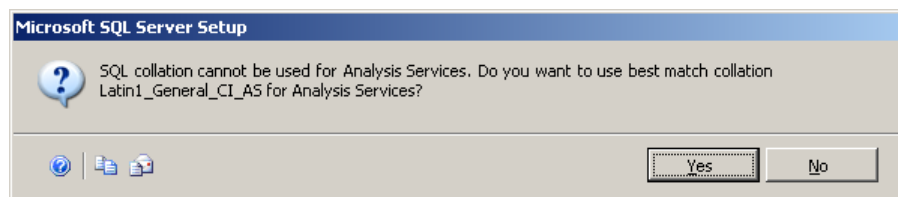


18. Haga clic en **Next**.

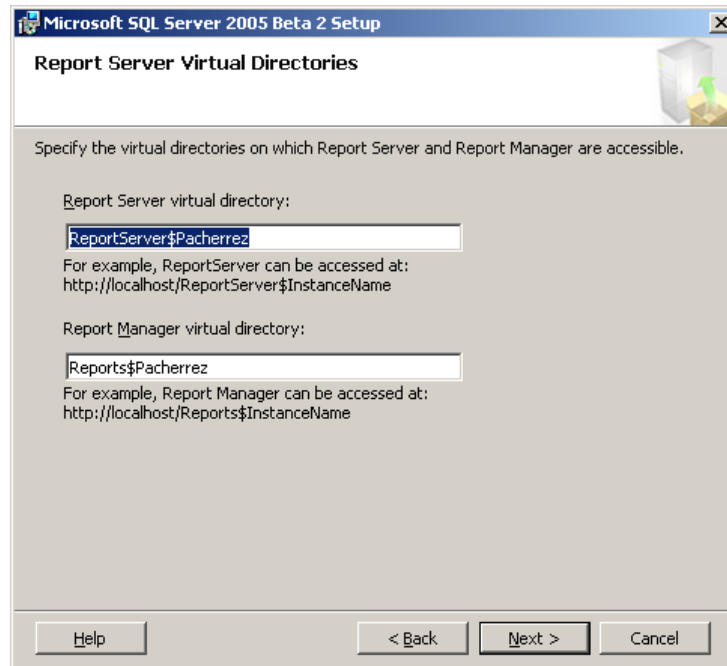


19. Seleccione el método de intercalación (juego de caracteres a utilizar para ordenar) a utilizar con esta instancia de SQL Server 2005. Acepte el valor predeterminado, y haga clic en Next.

20. Si eligió instalar Analysis Services, el Asistente le sugerirá utilizar otro método de intercalación.

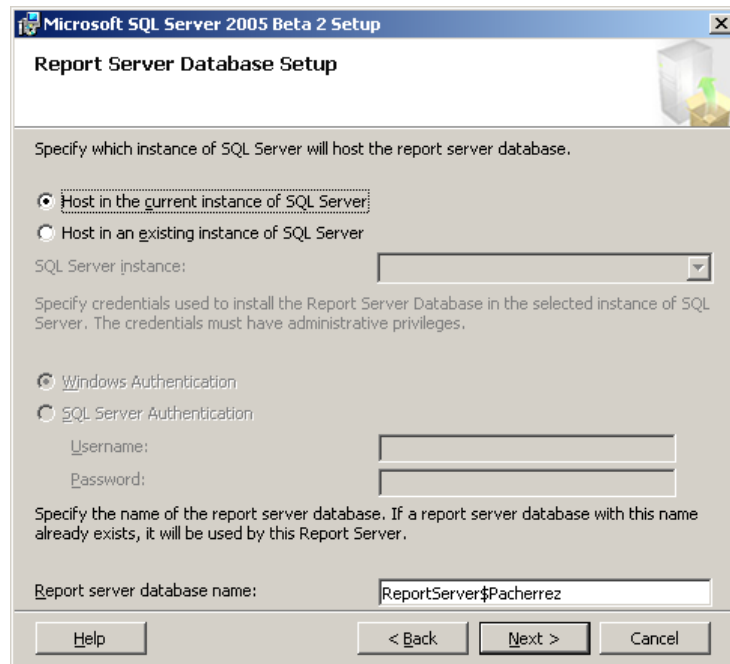


21. Acepte la sugerencia haciendo clic en **Yes**.
22. La siguiente ventana especifica los directorios virtuales de IIS para **Report Server** y **Report Manager**.



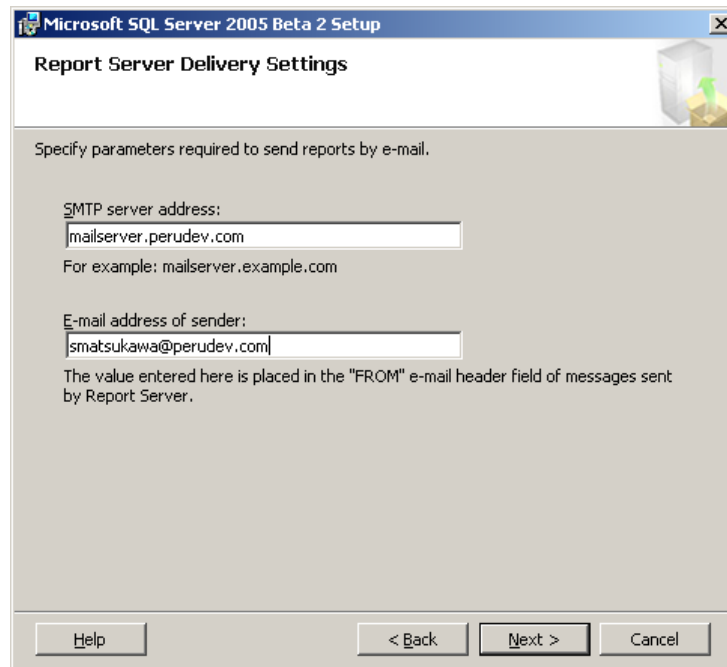
23. Acepte los directorios sugeridos haciendo clic en **Next**.

24. En la siguiente ventana se le pide especificar cuál es la instancia de SQL Server que albergará la base de datos del servidor de reportes.



25. Acepte el valor predeterminado haciendo clic en **Next**.

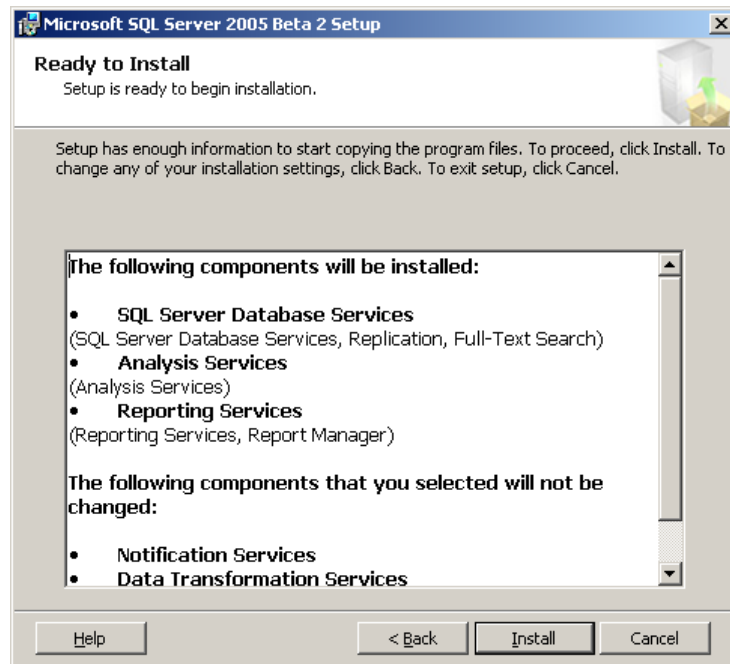
26. En la siguiente ventana se le pide especificar la dirección de su servidor de correo, y la dirección que aparecerá en el remitente de los mensajes enviados por Report Server.



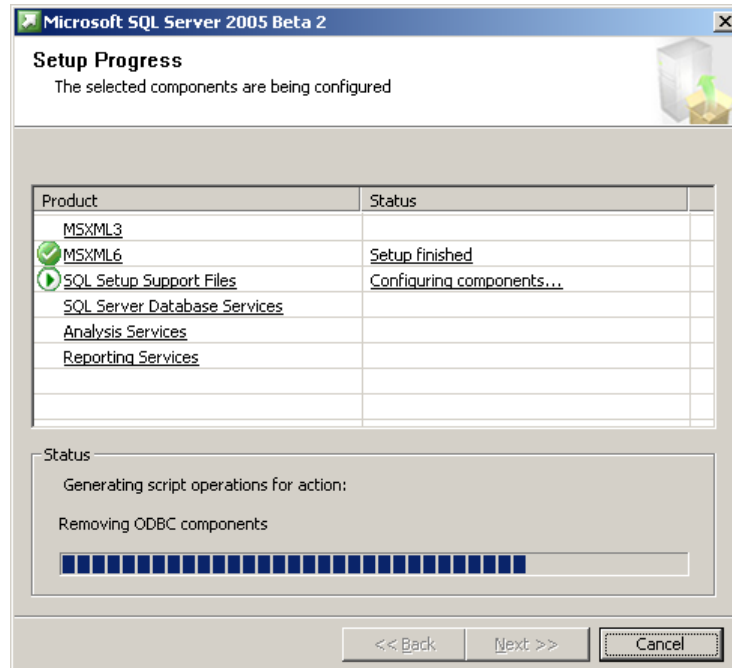
27. Ingrese los valores solicitados, y haga clic en Next. Si no conoce los valores, déjelos en blanco y haga clic en **Next**.
28. Si está instalando la versión beta del producto (como es nuestro caso), se mostrará la ventana **Error reporting** para permitir enviar un reporte de errores a Microsoft cuando se produzca un error en el sistema. Haga clic en **Next**.



29. Finalmente se muestra una ventana con un resumen de lo que hará el proceso de instalación.

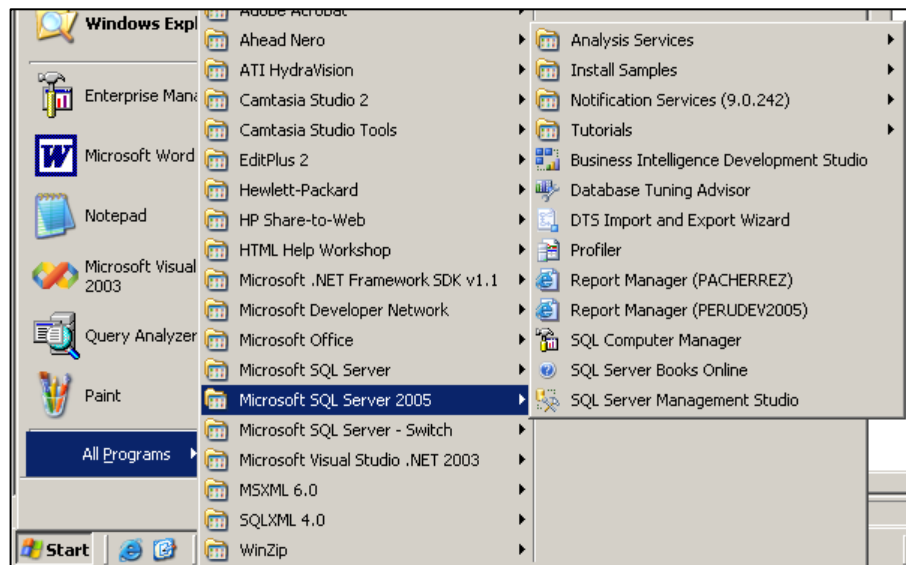


30. Haga clic en **Install** para iniciar la instalación del producto. Durante la instalación se muestra una ventana con el progreso de la instalación.



31. Una vez finalizada la instalación, haga clic en **Next**, y luego en **Finish**.

La siguiente figura muestra los elementos instalados.



## Novedades en SQL Server 2005

Microsoft SQL Server 2005 amplía el rendimiento, confiabilidad, disponibilidad, facilidad de programación y de uso de Microsoft SQL Server 2000. Incluye una variedad de nuevas características que lo hacen una excelente plataforma para aplicaciones de procesamiento de transacciones en línea, para diseño, creación y administración de data warehouses, y para aplicaciones de comercio electrónico.

### Nuevo Servicios de Notificación

**Microsoft SQL Server Notification Services** es una plataforma para desarrollo y despliegue de aplicaciones que generan y envían notificaciones. Permite generar y enviar puntualmente, mensajes personalizados a miles ó millones de suscriptores, pudiendo entregar los mensajes en una amplia variedad de dispositivos.

### Nuevo Servicios de Generación de Reportes

**Reporting Services** es una nueva plataforma de generación de reportes basada en servidor que soporta creación, distribución, administración de reportes, y acceso de los usuarios finales.

### Nuevo Agente de Servicios

**Service Broker** es una tecnología para construir aplicaciones de bases de datos confiables, escalables y seguras. Es una tecnología dentro del Database Engine que proporciona soporte nativo para manejo de colas de mensajes que las aplicaciones utilizan para comunicar solicitudes y respuestas.

### Mejoras en el Motor de Base de Datos

**Database Engine** incorpora mejoras en la programabilidad, tales como integración con Microsoft .NET Framework, mejoras en Transact-SQL, nueva funcionalidad XML, y nuevos tipos de datos. Incluye también mejoras a la escalabilidad y disponibilidad de las bases de datos.

## Mejoras en las Interfaces de Acceso a Datos

SQL Server 2005 incorpora mejoras en **Microsoft Data Access (MDAC)** y en el proveedor **SQL Client** de .NET Framework proporcionando mayor facilidad de uso, control, y productividad para los desarrolladores de aplicaciones de bases de datos.

## Mejoras en los Servicios de Análisis

**Analysis Services** incorpora nuevas herramientas de administración, un entorno de desarrollo integrado, e integración con .NET Framework. Estas novedades extienden la capacidad de análisis y minería de datos de Analysis Services.

## Mejoras en los Servicios de Transformación de Datos

**Data Transformation Services** incorpora una arquitectura nueva y expandible, y un nuevo DTS Designer que separa el flujo de trabajo del flujo de datos y proporciona un rico conjunto de semántica de control de flujo. También proporciona mejoras a la administración y despliegue de los paquetes junto con nuevas tareas y transformaciones.

## Mejoras en la Duplicación de Datos

**Replication** incorpora mejoras en la facilidad de manejo, disponibilidad, facilidad de programación, movilidad, escalabilidad y rendimiento.

## Mejoras en las Herramientas y Utilidades

SQL Server 2005 incorpora un conjunto integrado de herramientas y utilidades para administración y desarrollo que mejora la facilidad de uso y manejo, y el soporte de operaciones para sistemas SQL Server de gran escala.

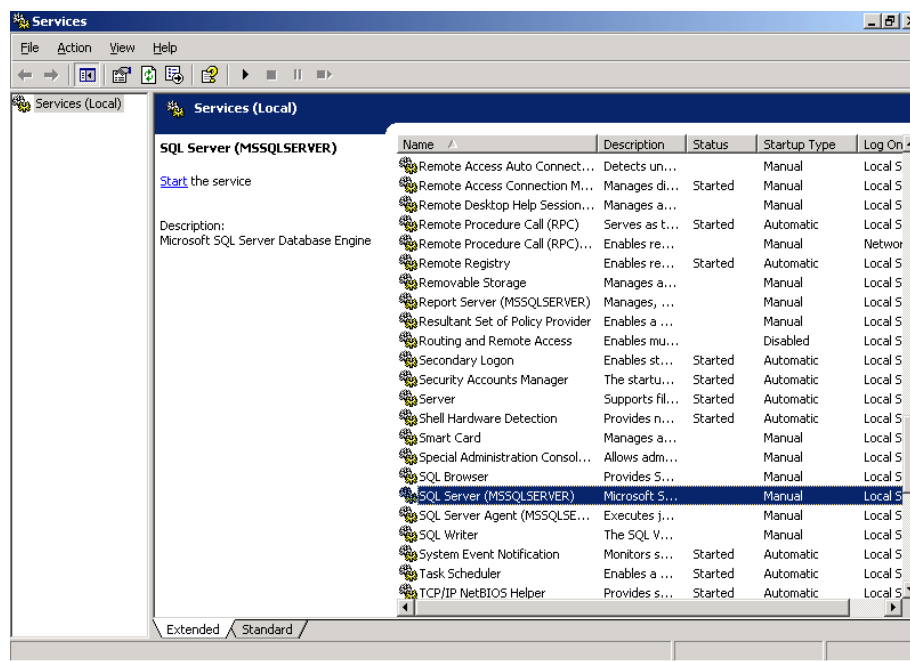
## Administración de SQL Server 2005

La herramienta a utilizar para administrar SQL Server 2005 es el **SQL Server Management Studio**.

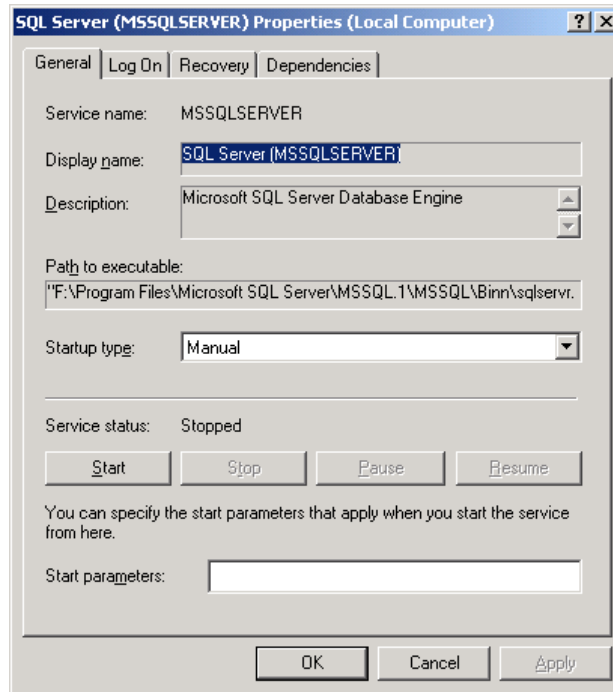
### Ejercicio 1: Configuración del servicio SQL Server

Antes de empezar a utilizar SQL Server 2005, verifique la configuración del servicio **SQL Server** (el servicio del servidor de bases de datos). Para ello:

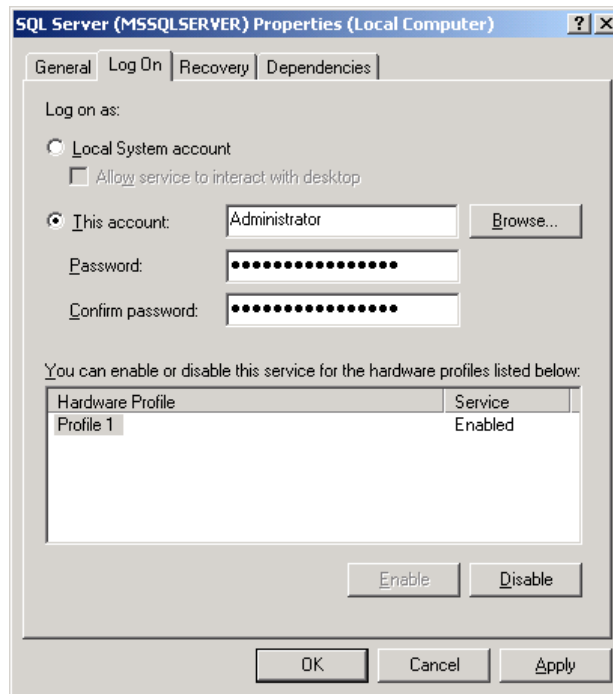
1. Ejecute la secuencia botón **Start**, **Administrative Tools**, **Services**.
2. Se abre la ventana **Services** de Windows Server 2003. En la lista de servicios, ubique el servicio **SQL Server**.



3. Haga un clic secundario sobre el servicio, y ejecute **Properties**. Se abre el diálogo **Properties** del servicio.



4. En la entrada **Startup type** de la ficha **General** seleccione la opción **Automatic** para que el servicio SQL Server se inicie automáticamente con la carga del sistema operativo. Luego haga clic en el botón **Apply**.
5. Seleccione la ficha **Log On**.
6. En **Log on as** seleccione **This account**. A continuación especifique el nombre y la contraseña de la cuenta del administrador de Windows.



7. Haga clic en **Apply**, y regrese a la ficha **General**.
8. Haga clic en el botón **Start** para iniciar el servicio SQL Server. La próxima vez que inicie el sistema operativo, el servicio SQL Server se iniciará automáticamente.

**Nota:** La configuración de un servicio de MS SQL Server 2005 también se puede llevar a cabo con la herramienta **SQL Configuration Manager** a la que se llega mediante la secuencia **Start, All Programs, Microsoft SQL Server 2005, Configuration Tools**.



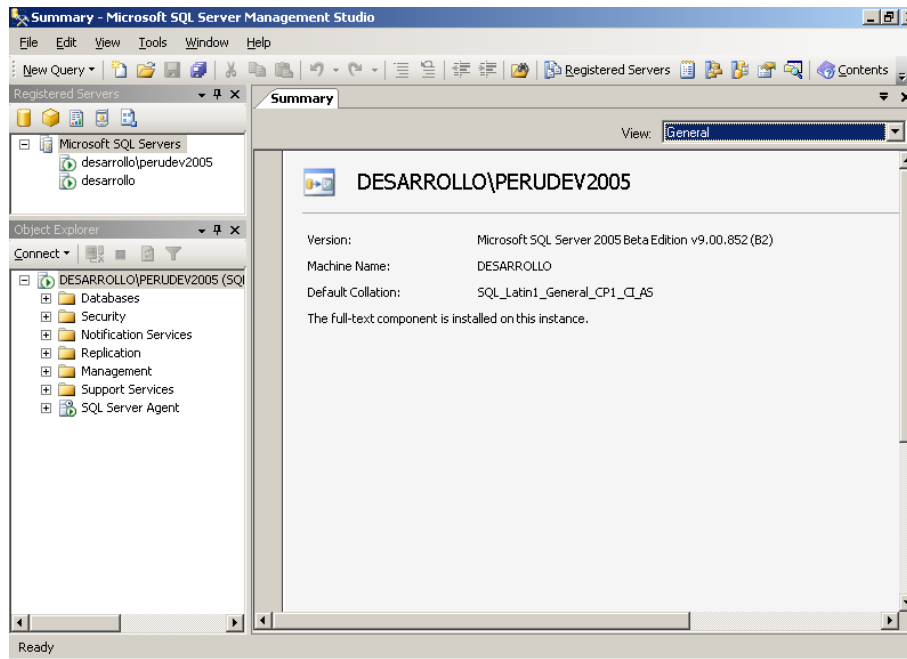
## Ejercicio 2: Carga de SQL Server Management Studio

---

1. Para cargar la herramienta ejecute la secuencia botón **Start**, **All Programs**, **Microsoft SQL Server 2005**, **SQL Server Management Studio**.
2. Se abre la ventana **Connect to Server**. En ella, verifique que en **Server type** está seleccionado **SQL Server**.
3. En **Server name**, seleccione el servidor SQL con el que se desea conectar.



- Indique el tipo de autenticación con el que se identifica ante el servidor, y haga clic en **Connect**.



- Se abre el **SQL Server Management Studio** con la conexión al servidor indicado.

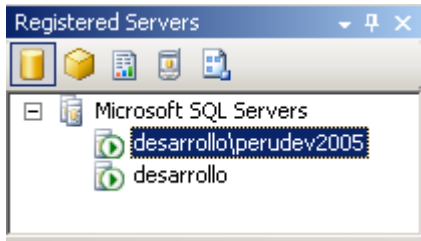
## Las ventanas de SQL Server Management Studio

---

La vista predeterminada de SQL Server Management Studio muestra las ventanas **Registered Servers**, **Object Explorer**, y **Summary**.

El siguiente es un recuento de las ventanas disponibles y de su uso.

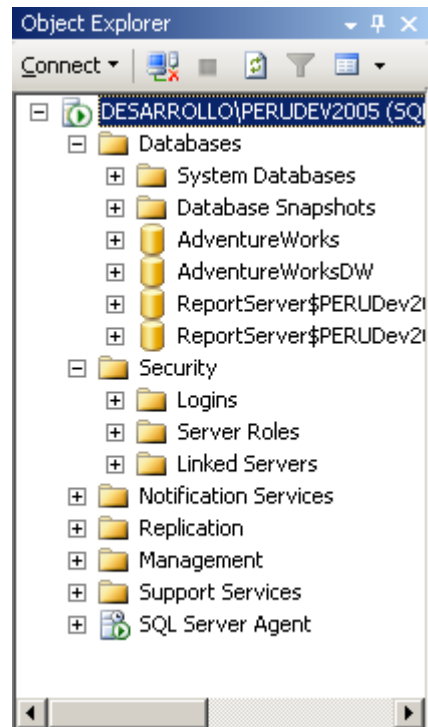
## Registered Servers



Muestra los servidores registrados en el cliente **SQL Server Management Studio**. Permite registrar servidores, conectarse a un servidor registrado, desconectarse de un servidor registrado, cambiar las propiedades de registro de un servidor.

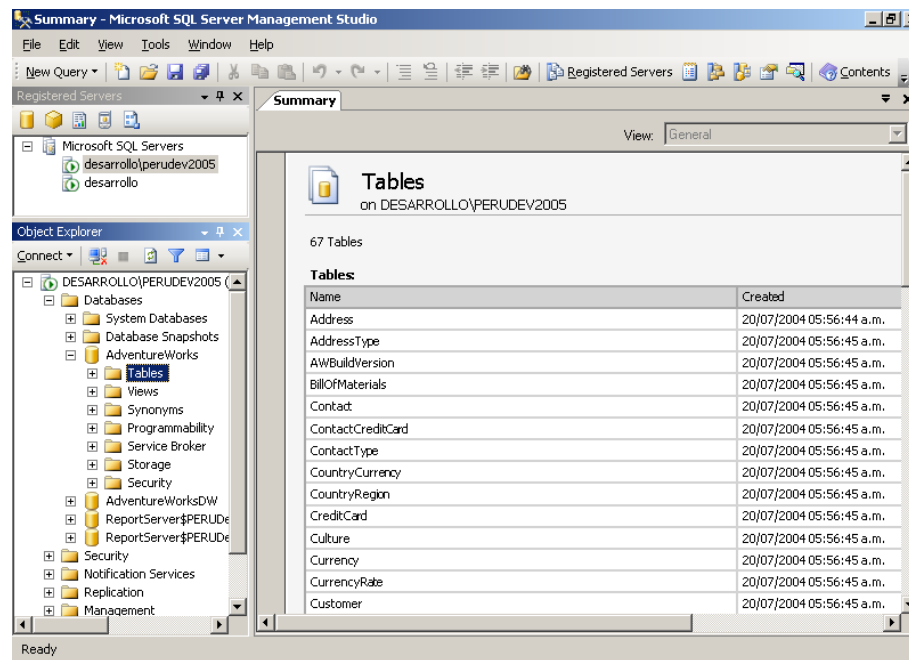
## Object Explorer

Permite explorar los diferentes objetos accedidos a través de una conexión, tales como bases de datos, elementos de seguridad, administración.



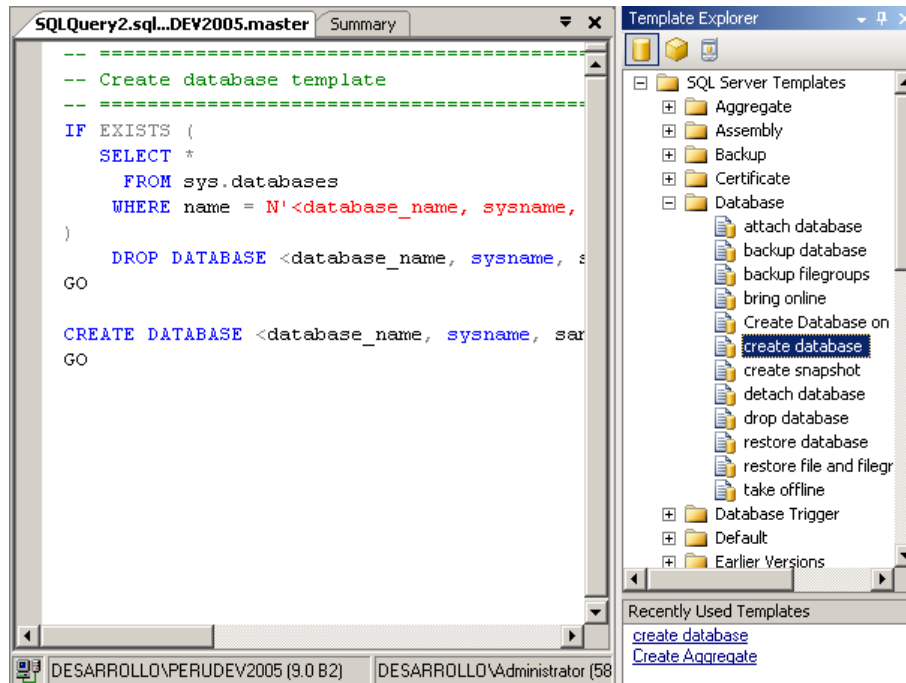
## Summary

Muestra el detalle del elemento seleccionado en el **Object Explorer**.



## Template Explorer

Muestra una relación de plantillas de código que podemos utilizar en nuestras aplicaciones para simplificar el proceso de programación.

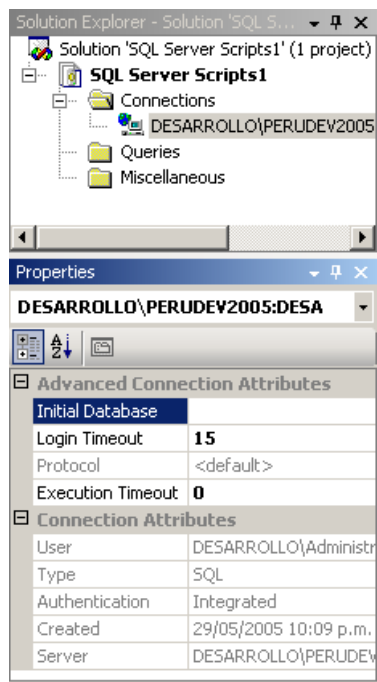


## Solution Explorer

Permite manejar nuestras soluciones. Una solución es un contenedor que agrupa los proyectos utilizados para desarrollar una solución de negocios.



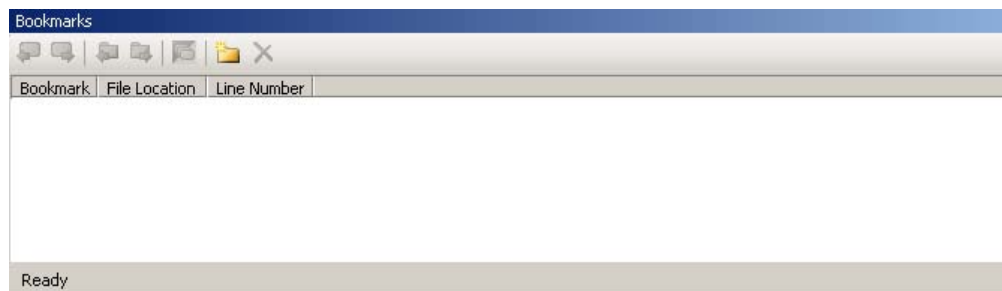
## Properties



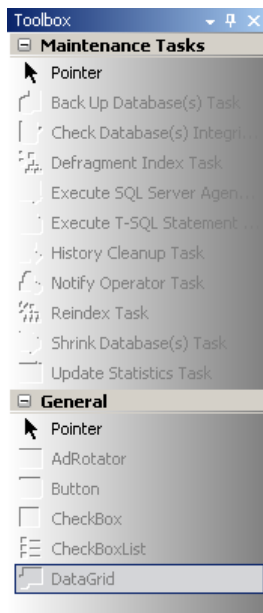
Muestra las propiedades del elemento seleccionado en el **Solution Explorer**.

## Bookmarks

Permite definir vínculos a marcadores en un reporte. Estos marcadores le permiten saltar a otra sección ó página de un reporte haciendo clic sobre el vínculo.



## Toolbox



Contiene los elementos que podemos colocar sobre los componentes que forman parte de nuestra solución de negocios. Pueden ser controles sobre formularios, páginas o diseñadores, ó tareas sobre un plan de mantenimiento.

**Nota:** Si en su SQL Server Management Studio no fuera visible alguna de las ventanas anteriores, ejecute el menú **View**, y luego seleccione la ventana a mostrar.

## Configuración de SQL Server 2005

En una instalación típica encontramos los siguientes componentes:

- SQL Server database engine.
- Las bases de datos de sistema utilizadas para almacenar información a nivel del sistema, tales como las cuentas de inicio de sesión (login names), opciones de configuración, y plantillas de base de datos.
- La base de datos AdventureWorks proporcionada como una base de datos de ejemplo, y como una herramienta de aprendizaje.
- Procedimientos almacenados.
- Herramientas de administración interactivas.
- Los Libros en Pantalla (Books Online).

### Ubicación predeterminada de las bases de datos

---

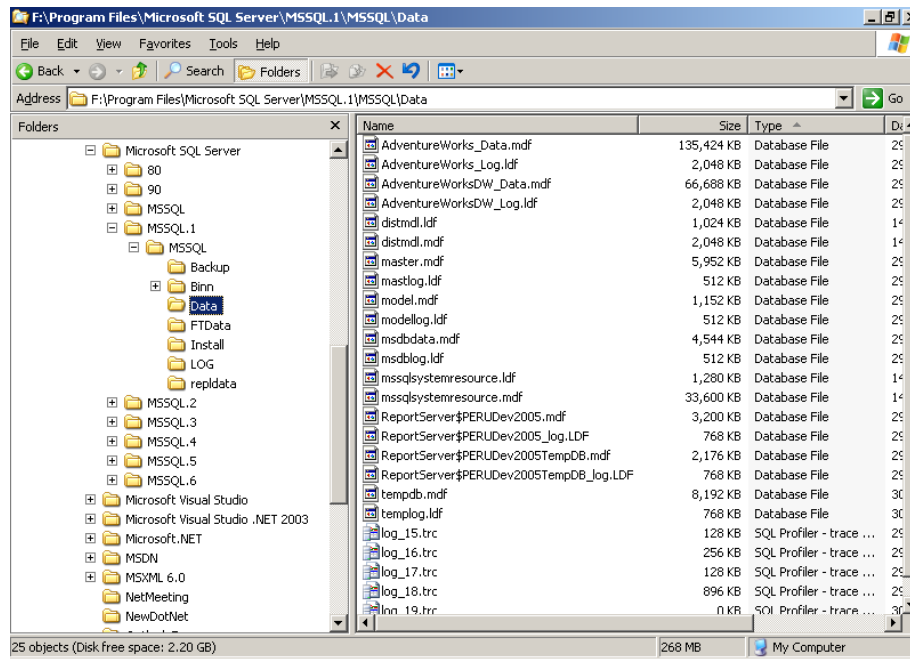
La ubicación predeterminada de las bases de datos de sistema y las bases de datos de ejemplo es

*unidad:* \Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.*n*\MSSQL\Data

donde **unidad** es la unidad de instalación del producto, y **n** es el número de la instancia de SQL Server.



Para el caso de la instalación en mi computadora tenemos:



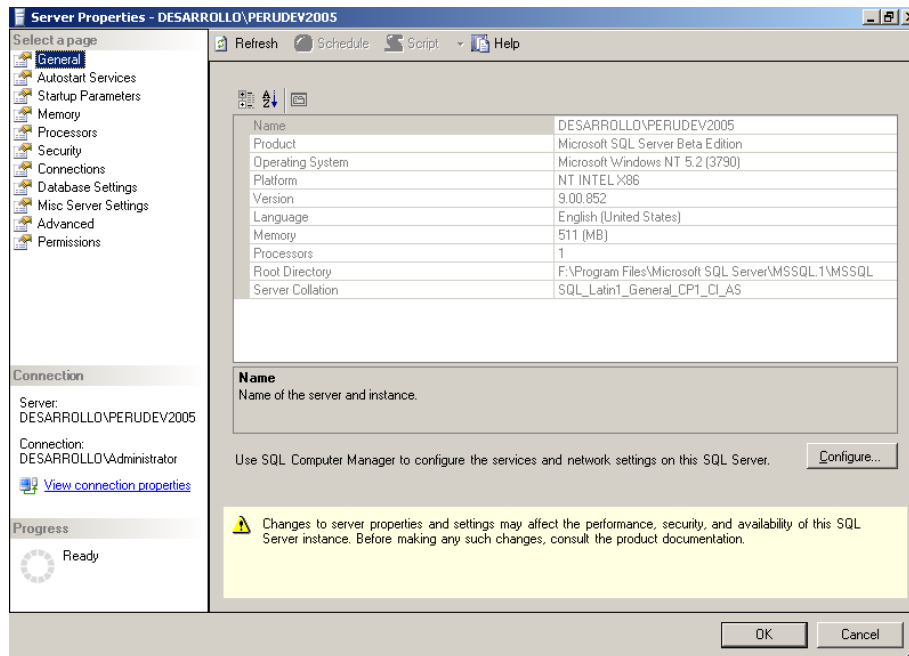
donde,

- MSSQL corresponde a mi instancia de SQL Server 2000
- MSSQL.1 es la instancia PERUDev2005 de SQL Server 2005
- MSSQL.2 es la instancia PERUDev2005 de Analysis Server
- MSSQL.3 es la instancia PERUDev2005 de Reporting Services
- MSSQL.4 es la instancia Pacherrez de SQL Server 2005
- MSSQL.5 es la instancia Pacherrez de Analysis Server
- MSSQL.6 es la instancia Pacherrez de Reporting Services

## Ejercicio 3: Revisión de la configuración de SQL Server 2005

---

En el **Object Explorer** de **SQL Server Management Studio**, seleccione el servidor SQL cuya configuración desea revisar haciendo un clic secundario sobre él. Luego ejecute **Properties**. Se abre el diálogo **Server Properties**.



### Para configurar los servicios y opciones de red

En la página **General**, haga clic en el botón **Configure**. Se abre **SQL Computer Manager**. También se puede acceder a él desde el botón **Start** de Windows.

### Para configurar el inicio automático de los servicios de SQL Server

Seleccione la página **Autostart Services**. Seleccione los servicios que se iniciarán automáticamente con el sistema operativo.

### **Para configurar el modo de autenticación**

Seleccione la página **Security**. En ella, además de especificar el modo de autenticación para acceder a SQL Server, puede establecer las cuentas del sistema que iniciarán los servicios de SQL Server 2005.

### **Para configurar las conexiones y sus propiedades**

Seleccione la página **Connections**. En ella puede establecer el número máximo de conexiones, y cómo éstas se comportarán respecto por ejemplo, al manejo de transacciones, manejo de los cursores, tratamiento de los valores nulos, etc.

### **Para configurar las opciones de bases de datos**

Seleccione la página **Database Settings**. En ella puede establecer la ubicación predeterminada de los archivos de bases de datos, el tiempo de espera para una nueva cinta durante un proceso de respaldo (backup), etc.

*Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.*