INSTALANDO SQL SERVER EXPRESS

AUTOR: MAX JOSÉ BERMÚDEZ LEÓN DICIEMBRE: 2020





Introducción

SQL Express es una edición gratuita y con funciones limitadas de SQL Server que se ha publicado desde la versión de SQL Server 2005 y todavía sigue siendo publicada por Microsoft. Hoy en día, Microsoft ha lanzado la edición Express de SQL Server 2019. Podemos usar esta edición para aplicaciones móviles, de escritorio o web ligeras basadas en datos. Sin embargo, cuando decidimos utilizar esta edición, las funciones compatibles deben comprobarse en las Ediciones y las funciones compatibles de SQL Server 2019 . Por ejemplo, el tamaño de la base de datos no puede exceder los 10 GB y la función del Agente SQL Server no es compatible con las ediciones Express. Como resultado, debemos tener en cuenta las funciones limitadas antes de planificar el uso de SQL Express Editions.



Tabla de contenido

Introducción	1
¿Qué es la edición SQL Server Express?	3
Descargar edición SQL Server Express	3
LocalDB	8
Requisitos	16
Requisitos de hardware	16
Requisitos de Software	17
Soporte del sistema operativo	17
Referencias bibliográficas	19



¿Qué es la edición SQL Server Express?

En esta lectura, aprenderemos paso a paso cómo instalar SQL Server 2019 Express edition, y también mencionaremos algunos consejos útiles para la instalación.

Descargar edición SQL Server Express

Podemos descargar la edición expresa de SQL Server 2019 desde el sitio web oficial de Microsoft . En esta página de descarga, podemos encontrar el enlace de descarga de la edición express. Cuando hacemos clic en el enlace Descargar ahora , podemos comenzar el proceso de descarga:

Or, download a free specialized edition



https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-downloads

Después de descargar el paquete de instalación, podemos comenzar con los pasos de instalación. Haremos clic derecho en el archivo de instalación que se llama SQL2019-SSEI-Expr.exe y seleccionaremos la opción Abrir para iniciar el proceso de instalación. En este paso, debemos asegurarnos de que el usuario que inició sesión ya tiene los derechos necesarios para instalar los programas en la computadora. De lo contrario, podemos enfrentarnos a problemas durante los pasos de instalación:



Una vez iniciada la instalación, tenemos que elegir el tipo de instalación de la edición SQL Express:







El método de instalación básico es el método de instalación más rápido y sencillo para instalar el motor de base de datos de SQL Server con la configuración predeterminada.

La opción Descargar medios también nos permite descargar los archivos de configuración para instalaciones fuera de línea:

Spe	pecify SQL Server installer download	
SELEC	LECT LANGUAGE	
Englis	nglish 🗾 🚽	
WHIC	HICH PACKAGE WOULD YOU LIKE TO DOWNLOAD?	
0	Express Core (248 MB) SQL Server Engine only	
	Express Advanced (789 MB) SQL Server Engine, Full Text Services, and Reporting Services	
	LocalDB (53 MB) Lightweight version of Express Edition with all of its programmability features, but runs in	user mode
Or, go		
SELEC	LECT DOWNLOAD LOCATION	
C:\Do	\Downloads Downloads	

El método de instalación personalizado ofrece opciones de instalación más avanzadas para que podamos configurar las funciones y otras opciones de la instalación de SQL Server. Usaremos el método de instalación personalizado. En la siguiente pantalla, estableceremos la ruta de los archivos de instalación que se descargarán y luego haremos clic en el botón Instalar :





Se iniciará el proceso de descarga y el tiempo transcurrido para esta operación puede variar según la velocidad de su conexión a Internet:



Instalación de la edición SQL Server Express

Una vez completada la descarga, el Centro de instalación de SQL Server se reunirá con nosotros. En esta pantalla, además de instalar la instancia SQL, podemos instalar SQL Server Reporting Service, SQL Server Management Studio o SQL Server Data Tools y también podemos actualizar la versión instalada de SQL Server.

Ahora, seleccionaremos la instalación independiente de New SQL Server o agregaremos características a una opción de instalación existente para iniciar la instalación:







Aceptaremos los términos de la licencia y otros detalles en la pantalla Términos de la licencia y haremos clic en Siguiente :



Se abrirá la pantalla Reglas globales y se verificará la configuración de SQL Server en las configuraciones de la computadora:



Setup Global Rules identify	problems that r	night occur when you install SQL Server Setup support files. Fa	ilures must be	
corrected before Setup can icense Terms Slobal Rules	Continue. Operation	n completed. Passed: 8. Failed 0. Warning 0. Skipped 0.		
Product Updates Install Setup Files Install Rules Teature Selection	Hide de <u>View deta</u>	tails << iled report		Re-n
eature Rules	Result	Rule	Status	
eature Configuration Rules	Ø	Setup administrator	Passed	
nstallation Progress		Setup account privileges	Passed	
Complete	0	Restart computer	Passed	
	0	Windows Management Instrumentation (WMI) service	Passed	
		Consistency validation for SQL Server registry keys	Passed	
		Long path names to files on SQL Server installation media	Passed	
		SQL Server Setup Product Incompatibility	Passed	

La pantalla Actualización del producto comprueba las últimas actualizaciones de la instalación de SQL Server y, si no tenemos conexión a Internet, podemos deshabilitar la opción Incluir actualizaciones de producto de SQL Server :

1 SQL Server 2019 Setup	-		\times
Product Updates	is to anhance your SOL Senier security and nerformance		
Always install the latest update	s to enhance your sec secondy and performance.		
License Terms	Include SOL Server product updates		
Global Rules			
Product Updates	Checking for updates		
Install Setup Files			
Install Rules		Skip	Scan
Feature Selection			
Feature Rules			
Feature Configuration Rules			
Installation Progress			
Complete			
	Read our privacy statement online		
	Learn more about SQL Server product updates		
	< Back Next >	Cancel	I

En la pantalla Reglas de instalación, el programa de instalación de SQL verificará los problemas potenciales que podrían ocurrir durante la instalación. Haremos clic en el botón Siguiente y saltaremos el siguiente paso:



Install Rules					
Setup rules identify potential can continue.	problems that	t might occur while running Setup. Failures must be corrected bef	ore Setup		
License Terms	Operation	completed. Passed: 3. Failed 0. Warning 1. Skipped 0.			
Global Rules					
Product Updates					
Install Setup Files	Hide de	tail <u>s</u> <<		<u>R</u> e-	run
Install Rules	View deta	iled report			
Feature Selection					
Feature Rules	Result	Rule	Status		
Instance Configuration		Consistency validation for SQL Server registry keys	Passed		
Java Install Location		Computer domain controller	Passed		
Server Configuration	1	Windows Firewall	Warning		
Database Engine Configuration	0	SQL 2019 minimum CTP for Upgrade and Side by Side Support	Passed		
Consent to install Microsoft R					
Consent to install Python					
Feature Configuration Rules					
Installation Progress					
Complete					

En la pantalla de Selección de funciones, podemos seleccionar las funciones que queremos instalar. Para esta instalación, deshabilitaremos las siguientes funciones:

Servicios de aprendizaje automático y extensiones de idioma

Extracciones semánticas y de texto completo para búsquedas

Servicio de consulta PolyBase para datos externos

LocalDB

Al mismo tiempo, podemos especificar la ruta de instalación del SQL Server a través de la opción del directorio raíz de la instancia :



En la pantalla de Configuración de Instancia, le daremos un nombre a la instancia de SQL pero no cambiaremos el nombre predeterminado de la instalación. Haga clic en el botón Siguiente :





1 SQL Server 2019 Setup						-		×
Instance Configuration	n e ID for the instance of SQI	. Server. Instance ID bec	omes part of the install	ition path.				
License Terms Global Rules Product Updates Install Setup Files Install Rules Feature Rules Instance Configuration Server Configuration	O Default instance Named instance Instance ID: SQL Server directory:	SQLExpress SQLEXPRESS C\Program Files\Micros	oft SQL Server\MSSQL1	5. SQL EXPRESS				
Feture Configuration Rules Installation Progress Complete	IntanceName	Instance if	3	Features	Edition	Vi	ersion	
					< Back	Next >	Cance	ł

En la pantalla Configuración del servidor, podemos determinar el tipo de inicio de los servicios del motor de base de datos de SQL Server y del navegador de SQL Server. No cambiaremos las opciones predeterminadas:

to SQL Server 2019 Setup				-		×
Server Configuration Specify the service accounts a	nd collation configuration.					
License Terms Global Rules Product Updates Install Setun Files	Service Accounts Collation Microsoft recommends that you use a separ	ate account for each SQL Server service.	Password	Starts	p Type	_
Install Dular	SOL Server Database Engine	NT Service/MSSOI SSOI EXPRESS	Tussitoru	Auton	atic	
Feature Selection	SQL Server Browser	NT AUTHORITY/LOCAL SERVICE		Disabl	ed	~
Casture Dulas						-
Complete						

Al mismo tiempo, podemos determinar la cuenta de servicio del motor de base de datos de SQL Server y el navegador de SQL Server. En la pestaña Intercalación, podemos personalizar la opción de intercalación del servidor de SQL Server:



n SQL Server 2019 Setup		- c	- ×
Server Configuration Specify the service accounts an	d collation configuration.		
License Terms Global Rules Product Updates Install Setup Files Install Rules Feature Selection Feature Rules Instance Configuration Server Configuration Database Engine Configuration Feature Configuration Rules Installation Progress Complete	Service Accounts Collation Database Engine [SQL_Latin1_General_CP1_CLAI Latin1-General_case-insensitive, accent-insensitive, kanatype-insensitiv Unicode Data, SQL Server Sort Order 54 on Code Page 1252 for non-U	Custo ve, width-insensitive for Inicode Data	smize
		< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > (Cancel

En la pantalla Configuración del motor de base de datos, especificaremos el modo de autenticación de SQL Server. Tenemos dos opciones en esta pantalla.

En el modo de autenticación de Windows, los inicios de sesión de SQL están controlados por los sistemas operativos de Windows y es una buena práctica utilizar este modo.

En el modo mixto, se puede acceder a SQL Server con autenticación de Windows y autenticación de SQL Server. Para esta instalación, seleccionaremos la opción Modo mixto, por lo que estableceremos la contraseña del inicio de sesión sa del SQL Server y también agregaremos un inicio de sesión de Windows. Podemos agregar directamente el usuario actual de Windows a las ventanas a través del botón Agregar usuario actual :

Database Engine authentication security mode, administrators, data directories, TempDB, Max degree of parallelism, Memory limits, and Filestream License Tems Global Rules Product Updates Install Rules Specify Database Engine Authentication mode and administrators for the Database Engine. Mathematication mode @ Mored Mode Outhasse Engine Configuration Sever Configuration Sever Configuration Sever Configuration Sever Configuration Sever Configuration Rules Install Rules Sever Configuration Rules	t SQL Server 2019 Setup	- 🗆 X
setting. Licens Terms Global Rules Product Updates Install Step Files Install Rules Peature Specify the authentication mode and administrators for the Database Engine. Authentication Mode O Mindows authentication and Windows authentication Server Configuration	Database Engine Confi Specify Database Engine authe	iguration antication security mode, administrators, data directories, TempDB, Max degree of parallelism, Memory limits, and Filestream
	settings. License Terms Global Rules Product Updates Install Setup Files Install Rules Feature Selection Feature Rules Instance Configuration Database Engine Configuration Database Engine Configuration Restrue Configuration Rules Installation Progress Complete	Server Configuration Data Directories TempDB Memory User Instances FILESTREAM Specify the authentication mode O Mindows authentication mode O O Mindows authentication and Windows authentication] Specify the password for the SQL Server system administrator (sa) account. Enter password:



En la pestaña Directorios de datos , podemos establecer el directorio predeterminado de la base de datos y los archivos de respaldo:

			×
iguration			
entication security mode, administr	ators, data directories, TempDB, Max degree of parallelism, Memory limits, and Filestream		
Server Configuration Data Dir Data root directory: System database directory: User database log directory: User database log directory: Bac <u>b</u> up directory:	stories TempDB Memory User Instances FILESTREAM CxProgram Files/Microsoft SQL Server/ CxProgram Files/Microsoft SQL Server/MSSQL15.SQLEXPRESS/MSSQL/Data CxProgram Files/Microsoft SQL Server/MSSQL15.SQLEXPRESS/MSSQL/Data CxProgram Files/Microsoft SQL Server/MSSQL15.SQLEXPRESS/MSSQL/Data CxProgram Files/Microsoft SQL Server/MSSQL15.SQLEXPRESS/MSSQL/Backup		
	Iguration entication security mode, administr Server Configuration Data Dir Data noot directory: Syntem database directory: User database directory: User database linectory: Bac <u>l</u> up directory:	Iguration entication security mode, administrators, data directories, TempDB, Max degree of parallelism, Memory limits, and Filestream Server Configuration Data Directories Data root directory: CUProgram Files/Microsoft SQL Server/MSSQL15SQLEVPRESS/MSSQL/Data User database directory: CUProgram Files/Microsoft SQL Server/MSSQL15SQLEVPRESS/MSSQL/Data User database directory: CUProgram Files/Microsoft SQL Server/MSSQL15SQLEDPRESS/MSSQL/Data User database directory: CUProgram Files/Microsoft SQL Server/MSSQL15SQLEDPRESS/MSSQL/Data User database lirectory: CUProgram Files/Microsoft SQL Server/MSSQL15SQLEDPRESS/MSSQL/Data BacBap directory: CuProgram Files/Microsoft SQL Server/MSSQL15SQLEDPRESS/MSSQL/Data	Iguration entication security mode, administrators, data directories, TempDB, Max degree of parallelism, Memory limits, and Filestream Server Configuration Data Directories Data root directory: CLProgram Filest/Microsoft SQL Server/ System database directory: CLProgram Filest/Microsoft SQL Server/MSSQL15.SQLEDPRESS/MSSQL/Data Liser database directory: CLProgram Filest/Microsoft SQL Server/MSSQL15.SQLEDPRESS/MSSQL/Data User database log directory: CLProgram Filest/Microsoft SQL Server/MSSQL15.SQLEDPRESS/MSSQL/Data User database log directory: CLProgram Filest/Microsoft SQL Server/MSSQL15.SQLEDPRESS/MSSQL/Data Backup directory: CLProgram Filest/Microsoft SQL Server/MSSQL15.SQLEDPRESS/MSSQL/Data

En la pestaña TempDB, podemos establecer el número y tamaño de los archivos tempdb. Para esta instalación, no cambiaremos esta configuración y haremos clic en el botón Siguiente :

to SQL Server 2019 Setup			-		×
Database Engine Confi	uration				
Specify Database Engine authe settings.	ication security mode, administrators, data directories, Tem	pDB, Max degree of parallelism, Memory limits, and	d Filestream		
License Terms Global Rules Product Updates Install Stutp Files Install Tarles Feature Stelection Feature Rules Instance Configuration Database Engine Configuration Feature Configuration Rules Installation Progress Complete	Server Configuration Data Directories TempDB Memor TempDB data files tempdb.mdf Number of files: P Initial size (MB): B Total Initial size (MB) Autogrowth (MB): 64 Total autogrowth (M Data directories: CNProgram Files Microsoft SQUSE	ry UserInstances FILESTREAM		<u>A</u> dd <u>R</u> emove	
	TempD8 log file: templog.ldf Initial gize (M8): 8 - Autogrowth (M8): 64 - Log directory: CL/Program Files/Microsoft SQL Set	nger with large initial size. ver\MSSQL15.SQLEXPRESS\MSSQL\Data		***	
		< <u>B</u> ack	<u>N</u> ext >	Cance	4

Sugerencia: si predice una sobrecarga de trabajo en la base de datos TempDB para su SQL Server, puede cambiar el número de archivos tempdb. Microsoft recomendó la <u>siguiente</u> <u>regla</u> como práctica recomendada:

" Como regla general, si el número de procesadores lógicos es menor o igual a ocho, utilice



el mismo número de archivos de datos que los procesadores lógicos ".

En la pantalla Progreso de la instalación , podemos seguir el progreso de la instalación:

t SQL Server 2019 Setup		-	_		×
Installation Progress					
License Terms					
Global Rules					
Product Updates	Install_conn_info_Cpu64_Action : MsiPublishAssemblies. Publishing assembly information				
Install Setup Files					
Install Rules					
Feature Selection					
Feature Rules					
Instance Configuration					
Server Configuration					
Database Engine Configuration					
Feature Configuration Rules					
Installation Progress					
Complete					
		Next >		Cancel	
				CONTECT	

En el paso final, nos llega la pantalla Completa y nos da información sobre el resultado de la instalación:

1 SQL Server 2019 Setup			<u>199</u>		×
Complete Your SQL Server 2019 installa	tion completed successfully with product updates.				
License Terms Global Rules Product Updates Install Stup Files Install Rules Feature Selection Feature Rules Instance Configuration Server Configuration Database Engine Configuration Feature Configuration Rules Installation Progress Complete	Information about the Setup operation or possible : Feature Database Engine Services SQL Server Replication SQL Writer Client Tools Backwards Compatibility Client Tools BAckwards Compatibility Client Tools SDK Details: Install successful	next steps: Status Succeeded Succeeded Succeeded Succeeded Succeeded			×
	Juninery kg me has been sared to the following to	A.BUMI	ſ	Clos	e

Probar la conexión a SQL Server Express

Después de instalar SQL Express, podemos conectarnos al motor de base de datos de SQL Server a través de SQL Server Management Studio . La siguiente notación de servidor se puede utilizar para abrir una conexión a SQL Engine:

COMPUTERNAME \ SQLEXPRESS





Connect to Server		×		
	SQL Server			
Server type:	Database Engine	\sim		
Server name:	COMPUTERNAME\SQLEXPRESS ~			
Authentication:	SQL Server Authentication	\sim		
Login:	sa	\sim		
Password:	****			
	Remember password			
	Connect Cancel Help Options >	>>		

Al mismo tiempo, podemos probar la conexión SQL Server Engine a través del símbolo del sistema.

Para la autenticación de Windows:

SQLCMD -S COMPUTERNAME \ SQLEXPRESS

SELECT @ @ VERSION

GO

Para la autenticación SQL:

SQLCMD -S COMPUTERNAME \ SQLEXPRESS -U sa -P sa_password

SELECCIONAR @ @ VERSION

GO

C:\>SQLCMD -S YOURCOMPUTERNAME\SQLEXPRESS	
1> 2> SELECT @@VERSION 3> GO	
Microsoft SQL Server 2019 (RTM-GDR) (KB4517790) - 15.0.2070.41 (X64)	
Oct 28 2019 19:56:59	
Copyright (C) 2019 Microsoft Corporation	
Express Edition (64-bit) on Windows 10 Pro 10.0 (X64> (Build 1//63:) (Hypervisor)	
(1 rows affected)	
±/	

¿Cómo habilitar la conexión TCP / IP para la edición SQL Server 2019 Express?

Podemos usar el protocolo TCP / IP para conectar el motor SQL después de la instalación,

pero este protocolo estará deshabilitado por defecto. Para habilitar el protocolo TCP / IP:

Abra el Administrador de configuración de SQL Server y busque la opción Protocolos para SQL Express

Permitir que el TCP / IP protocolo





Dosya Eylem Görünüm Yardım ←	Sql Server Configuration Manager		-	×
, ,	Sql Server Configuration Manager Dosya Eylem Görünüm Yardım Image: Sql Server Configuration Manager (Local) SQL Server Services Image: Sql Server Network Configuration (32bit) Image: Sql Server Network Configuration (32bit) SQL Server Services Image: Sql Server Network Configuration (32bit) Image: Sql Server Network Configuration (32bit) Sql Server Network Configuration (32bit) Image: Sql Server Network Configuration (32bit) Image: Sql Server Network Configuration Image: Sql Server Network Configuration Image: Sql Server Network Configuration Image: Sql Server Network Configuration Image: Sql Server Network Configuration Image: Sql Server Network Configuration Image: Sql Server Network Server Network Configuration Image: Sql Server Network Configuration Image: Sql Server Network Server Netwo	Protocol Name Status Shared Memory Enabled Named Pipes Disabled Capitor		×

Haga clic con el botón derecho en TCP / IP y seleccione el elemento del menú Propiedades

Cambie el puerto TCP a 1433 en la pestaña IPAII

2	Sql	Server Configura	ation Manager		_ 🗆 X
File Action View Help					
😥 SQL Server Configuration Manager (Local)	Protocol Name	Status			
SQL Server Services	Shared Memory	Enabled			
SQL Server Network Configuration (32bit)	" Named Pipes	Disabled			
SQL Native Client 11.0 Configuration (32)	TCP/IP	Enabled			
▲ SQL Server Network Configuration ■ Protocols for MSSOLSERVER		TCP/IP P	roperties	? X	(
▶ ₽ SQL Native Client 11.0 Configuration	Protocol IP Addr	esses			
	Transie	P. 4			
	TCP Dynamic	Ports		^	
	ICP Port		1433		
	Active		Ver		
	Enabled		No		
	IR Address		127.0.0.1		
	TCP Dynamic	Ports			
	TCP Port		1433		
	E 1P9				
	Active		Yes		
	Enabled		No		
	IP Address		fe80::5efe:192.168.1.101%	15	
	TCP Dynamic	Ports			
	TCP Port		1433		
	IPAII			=	
	TCP Dynamic	Ports			
	TCP Port		1433		
< III >				~	
	TCP Port				
1	TCP port				
		OK Can	cel Apply	Help	

Reinicie SQL Server (SQLEXPRESS)

14





141

Hemos aprendimos cómo instalar SQL Server Express paso a paso con detalles. Siguiendo estos pasos, podemos completar fácilmente el proceso de instalación de la edición SQL Server 2019 Express.



Requisitos

16

Requisitos de hardware Los siguientes requisitos de memoria y procesador se aplican a todas las ediciones de SQL Server:

Componente	Requisito				
	SQL Server requiere un mínimo de 6 GB de espacio disponible en el disco duro.				
Disco duro	Los requisitos de espacio en disco variarán según los componentes de SQL Server que instale. Para obtener más información, consulte Requisitos de espacio en el disco duro más adelante en este artículo. Para obtener información sobre los tipos de almacenamiento admitidos para archivos de datos, consulte Tipos de almacenamiento para archivos de datos .				
Monitor	SQL Server requiere Super-VGA (800x600) o un monitor de mayor resolución.				
Internet	La funcionalidad de Internet requiere acceso a Internet (se pueden aplicar tarifas).				
	Mínimo:				
	Ediciones Express: 512 MB				
	Todas las demás ediciones: 1 GB				
	Recomendado:				
Memoria *	Ediciones Express: 1 GB				
	Todas las demás ediciones: Al menos 4 GB y deben aumentarse a medida que aumenta el tamaño de la base de datos para garantizar un rendimiento óptimo.				



	Mínimo: x64 Procesador: 1,4 GHz			
procesador	Recomendado: 2,0 GHz o más rápido			
Tipo de procesador	Procesador x64: AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Xeon con soporte Intel EM64T, Intel Pentium IV con soporte EM64T			

Importante:

La instalación de SQL Server solo se admite en procesadores x64. Ya no es compatible con procesadores x86.

Requisitos de Software

Los siguientes requisitos se aplican a todas las instalaciones:

Componente	Requisito		
Sistema	Windows 10 TH1 1507 o superior		
operativo	Windows Server 2016 o superior		
.NET Framework	Los sistemas operativos mínimos incluyen un marco .NET mínimo.		
Software de red	Los sistemas operativos compatibles con SQL Server tienen software de red integrado. Las instancias con nombre y predeterminadas de una instalación independiente admiten los siguientes protocolos de red: memoria compartida, canalizaciones con nombre y TCP / IP.		

Soporte del sistema operativo

571

La siguiente tabla muestra qué ediciones de SQL Server 2019 son compatibles con qué versiones de Windows:

SOPORTE DEL SISTEMA OPERATIVO					
Edición de SQL Server:	Empresa	Desarrollador	Estándar	Web	Rápido



Centro de datos de Windows Server 2019	si	si	si	si	si
Estándar de Windows Server 2019	si	si	si	si	si
Windows Server 2019 Essentials	si	si	si	si	si
Centro de datos de Windows Server 2016	si	si	si	si	si
Estándar de Windows Server 2016	si	si	si	si	si
Windows Server 2016 Essentials	si	si	si	si	si
Windows 10 IoT Enterprise	No	si	si	No	si
Windows 10 Enterprise	No	si	si	No	si
Windows 10 profesional	No	si	si	No	si
Inicio de Windows 10	No	si	si	No	si



Referencias bibliográficas

Microsoft. (2020). SQL Server 2019: requisitos de hardware y software

Sitio de donde se tomo la información: <u>https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/install/hardware-and-software-requirements-for-installing-sql-server-ver15?view=sql-server-ver15</u>





www.usanmarcos.ac.cr San José, Costa Rica