

Clase 4. Bootcamp Bases de Datos en la Nube

Exploración práctica de Azure SQL, SQL Managed Instance y SQL Server en Máquina Virtual

Luis Beltrán
Microsoft MVP



Hola soy... 🖐️

¡Hola a todos! Antes de sumergirnos en esta presentación, quiero tomarme un momento para hablar un poco sobre mí. Soy Luis Beltrán, y he trabajado en algunos proyectos tales como desarrollo de aplicaciones móviles, soluciones informáticas de Inteligencia Artificial alojadas en la nube, bases de datos, consultoría de TI y capacitaciones oficiales de certificación de Microsoft.

Mi pasión por las bases de datos es contagiosa, así que prepárense para unirnos en un emocionante bootcamp juntos.



Objetivos de la clase/Intro

Hoy nos adentraremos de forma práctica en las 3 formas principales de utilizar SQL Server en Azure. Estoy emocionado de compartir con ustedes mi conocimiento y experiencias en este apasionante ámbito. ¡Prepárense para sumergirse en un camino de aprendizaje y descubrimiento!





Tabla de contenido

Clase #4

/01

Azure SQL en la nube

Breve introducción

/02

Azure SQL Database

La forma más popular de acceder a tus datos en la nube

/03

SQL Managed Instance

Acceso a características con ámbito de instancia sin rediseño

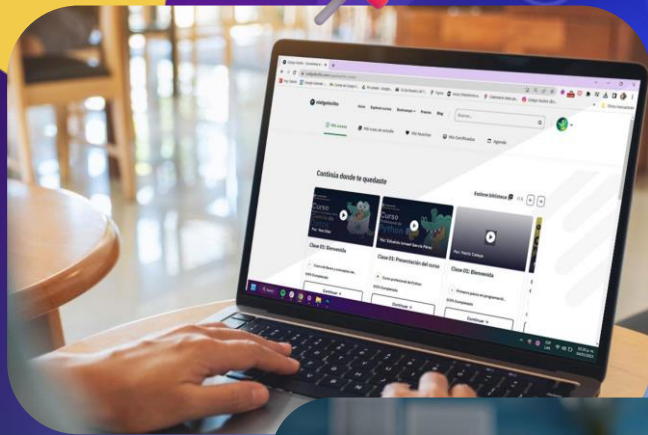
/04

SQL Server en Máquina Virtual

La extensión del mundo on-premise, combinando dos recursos de la nube

/01 Azure SQL en la nube

¿Por qué Azure SQL?





“Azure SQL es una oferta de base de datos en la nube que Microsoft proporciona como parte de la plataforma de informática en la nube Azure. A diferencia de otras ediciones de SQL Server, no es necesario aprovisionar hardware, instalar o aplicar revisiones a Azure SQL; Microsoft mantiene la plataforma por usted. Tampoco necesita diseñar una instalación de base de datos para la escalabilidad, la alta disponibilidad o la recuperación ante desastres, ya que el servicio proporciona automáticamente estas funciones. Toda aplicación que use Azure SQL debe tener acceso a Internet para conectarse a la base de datos.

”

– Microsoft, 2010

Opciones de implementación de Azure SQL

Máquinas virtuales SQL



Lo mejor para migraciones y aplicaciones que requieran acceso de nivel del sistema operativo

Instancias administradas



Lo mejor para la mayoría de las migraciones mediante lift-and-shift a la nube

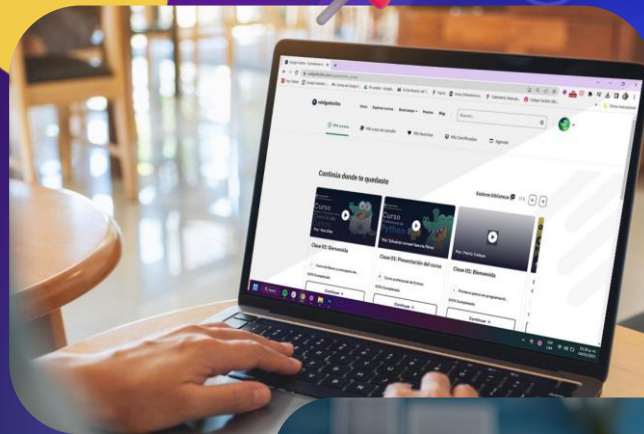
Bases de datos



Lo mejor para aplicaciones en la nube modernas. Hay opciones de hiperscala y sin servidor disponibles

/02 Azure SQL Database

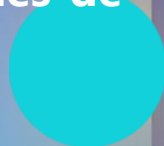
Definición, Caso de Uso, Demo





Definición: Azure SQL Database

- Una opción de implementación de PaaS de Azure SQL que abstrae de los usuarios tanto el sistema operativo como la instancia de SQL Server.
- Permite obtener una base de datos y empezar a desarrollar aplicaciones de forma muy simple.
- Es la única opción de implementación que admite escenarios en los que se necesita almacenamiento de base de datos ilimitado y escalado automático para cargas de trabajo imprevisibles.
- Cuenta con el SLA de mayor disponibilidad del sector.
- Acceso a funciones inteligentes: supervisión y rendimiento.



Caso de uso: Azure SQL Database



Desafío del cliente

Quiero crear aplicaciones modernas, potencialmente con varios inquilinos, con la mayor cantidad de tiempo de actividad y con un rendimiento predecible.

Azure SQL Database se ha creado para aplicaciones modernas en la nube



Solución

Azure SQL Database es un servicio de base de datos en la nube altamente escalable con una alta disponibilidad integrada y aprendizaje automático.

Características clave

- Base de datos única o grupo elástico
- Almacenamiento de hiperescala (más de 100 TB)
- Proceso sin servidor
- Servicio totalmente administrado
- Compatibilidad con vínculos privados
- Alta disponibilidad con aislamiento de zona de disponibilidad

Diferenciadores de Azure

- Disponibilidad más alta del sector con un Acuerdo de Nivel de Servicio del 99,995 %
- Único Acuerdo de Nivel de Servicio de continuidad empresarial del sector con un RPO de 5 segundos y un RTO de 30 segundos
- Líder en relación rendimiento-precio para cargas de trabajo críticas, con un precio un 86 % inferior al de AWS RDS (GigaOm)

Azure SQL Database



AccuWeather usa bases de datos de Azure SQL para proporcionar un servicio de predicción meteorológica automatizado y escalable.

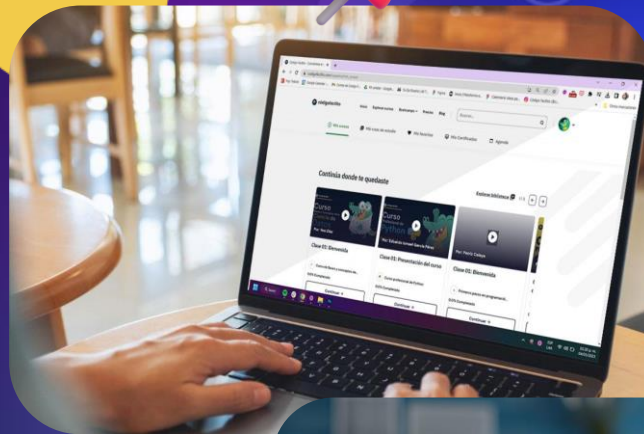


Demo Azure SQL Database



/03 SQL Managed Instance

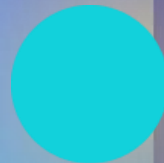
Definición, Caso de Uso, Demo





Definición: SQL Managed Instance

- Una opción de implementación PaaS de Azure SQL.
- Ofrece una instancia de SQL Server, pero quita gran parte de la sobrecarga que supone la administración de una VM.
- La mayoría de las funciones disponibles en SQL Server están disponibles.
- Esta opción es idónea para los clientes que quieren usar características con ámbito de instancia y cambiar a Azure sin tener que rediseñar sus aplicaciones.
- Acceso a Agente SQL Server, Service Broker, Common Language Runtime (CLR), Correo electrónico de base de datos, servidores vinculados, transacciones distribuidas y Machine Learning Services.



Caso de uso: SQL Managed Instance



Desafío del cliente

Quiero migrar a la nube y reducir las tareas de mantenimiento, pero necesito características específicas para instancias. (Service Broker, Agente SQL Server, CLR...)

Las instancias administradas de Azure SQL facilitan la migración a la nube



Solución

La instancia administrada combina características de seguridad innovadoras con la compatibilidad con SQL Server y un modelo de negocio diseñado para clientes que trabajan de forma local.

Características clave

- Instancia única o grupo de instancias
- La superficie de SQL Server son (gran mayoría)
- Compatibilidad nativa con redes virtuales
- Servicio totalmente administrado
- Identidades locales habilitadas con Azure AD y AD Connect

Diferenciadores de Azure

- Migración con un tiempo de inactividad prácticamente nulo mediante el trasvase de registros
- Continuidad empresarial totalmente administrada con grupos de conmutación por error
- Retorno previsto de la inversión del 212 % en un plazo de tres años¹
- Lo mejor de SQL Server con las ventajas de un servicio administrado

Instancia administrada de Azure SQL



KOMATSU

Komatsu migró fácilmente 1,5 TB de datos gracias a la compatibilidad casi completa con SQL Server. Además, redujo los costes en un 49 % y ha aumentado el rendimiento entre un 25 y un 30 %.

1. Forrester Consulting. The Total Economic Impact™ de la instancia administrada de Microsoft Azure SQL Database.



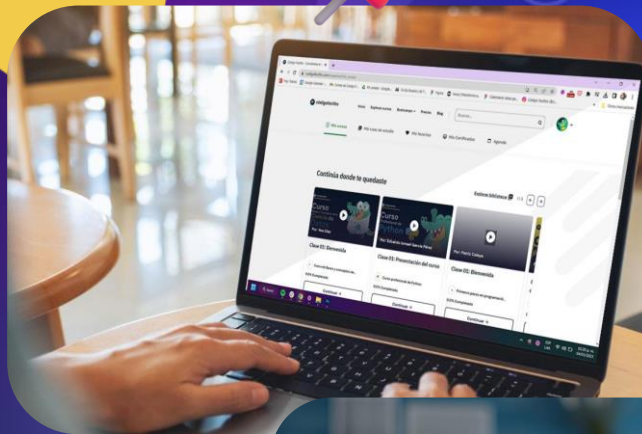
codigofacilito

Demo SQL Managed Instance



/04 SQL Server en Máquina Virtual

Definición, Consideraciones, Caso
de Uso, Demo





Definición: SQL Server en Máquina Virtual

- Es simplemente SQL Server, por lo que todas las características de SQL Server se transfieren directamente.
- Azure facilita la automatización de copias de seguridad y revisiones de seguridad.
- Se considera un servicio IaaS: Tú eres responsable de actualizar y aplicar revisiones al sistema operativo y SQL Server (aparte de las revisiones de seguridad de SQL Server críticas) pero tienes acceso a todas las funciones de SQL Server.



Consideraciones: SQL Server en Máquina Virtual

- Implementa versiones específicas del OS y de SQL Server a partir de las imágenes preinstaladas de la galería de Azure.
- Si realizas la instalación automática de SQL Server en una VM de Azure, puedes aprovechar la extensión de agente de IaaS de SQL Server para obtener la flexibilidad de licencias, habilitar copias de seguridad con Azure Blob Storage / Azure Backup y actualizaciones automáticas.
- Usa tamaños de VM optimizados para memoria o almacenamiento a fin de obtener el rendimiento máximo.
- Usa la configuración de almacenamiento adecuada y aprovecha el almacenamiento en caché de lectura de Azure Blob Storage.
- Integra las VMs en redes locales mediante redes virtuales de Azure.

Caso de uso: SQL Server en Máquina Virtual



Desafío del cliente

Quiero migrar a la nube cuanto antes, pero mantener el control del sistema operativo y todas las funcionalidades de SQL Server.

SQL Server en las máquinas virtuales de Azure ofrece el compromiso de la nube a la vez que mantiene el control del sistema operativo



Solución

Obtenga la combinación de rendimiento, seguridad y análisis de SQL Server, con el respaldo de la flexibilidad, la seguridad y la conectividad híbrida de Azure.

Características clave

- Acceso a SQL Server y al servidor del sistema operativo
- Versiones de SQL y del sistema operativo expansivas
- Windows, Linux y contenedores
- Transmisión de archivos, DTC y modelo de recuperación simple
- SSAS, SSRS y SSIS

Diferenciadores de Azure

- Actualizaciones de seguridad ampliadas gratuitas para SQL Server 2008/R2
- Copias de seguridad automatizadas y actualizaciones de seguridad
- Restauración a un momento dado con Azure
- Rendimiento de almacenamiento acelerado con el almacenamiento en caché de blobs de Azure
- Retorno general del 435 % de la inversión en IaaS de Azure en un plazo de cinco años¹

1. Forrester Consulting. The Total Economic Impact™ de la instancia administrada de Microsoft Azure SQL Database.

Máquina virtual de Azure



Allscripts®

El fabricante de software de atención sanitaria ahorra costos gracias a la reutilización de licencias durante el traslado de 600 máquinas virtuales locales a Azure.



códigofacilito

Demo SQL Server en Máquina Virtual



1 Quiere migrar a la nube, pero usa una aplicación de terceros que necesita acceso al sistema operativo. ¿Qué opción de implementación de Azure SQL será la más sencilla de usar?

✓ **SQL Server en una máquina virtual de Azure**

☐ **Azure SQL Managed Instance**

☐ **Azure SQL Database**

2 Quiere migrar a la nube y quitar parte de la administración asociada a SQL Server, pero la aplicación usa las funcionalidades de CLR y Service Broker de SQL Server. ¿Qué opción de implementación de Azure SQL será la más sencilla de usar?

☐ **SQL Server en una máquina virtual de Azure**

✓ **Azure SQL Managed Instance**

☐ **Azure SQL Database**

3 Va a cambiar una aplicación y una base de datos a Azure, pero la BD tiene actualmente 62 TB y seguirá creciendo. Actualmente no usa ninguna característica con ámbito de instancia. ¿Qué opción de implementación de Azure SQL será la más sencilla de usar?

- ☐ **SQL Server en una máquina virtual de Azure**
- ☐ **Azure SQL Managed Instance**
- ☒ **Azure SQL Database**

Grupos de bases de datos elásticas

Máquinas virtuales SQL

Lo mejor para migraciones y aplicaciones que requieran acceso de nivel del sistema operativo



Máquina virtual SQL

- Acceso a SQL Server y al servidor del sistema operativo
- Compatibilidad con versiones de SQL y del sistema operativo expansivas
- Características de administración automatizadas para SQL Server

Instancias administradas

Lo mejor para la mayoría de las migraciones mediante lift-and-shift a la nube



Instancia única

- La superficie de SQL Server son (gran mayoría)
- Compatibilidad nativa con redes virtuales
- Servicio totalmente administrado



Grupo de instancias

- Aprovisionar previamente recursos de proceso para migración
- Permite una migración rentable
- Capacidad de hospedar instancias más pequeñas (2 núcleos virtuales)
- Servicio totalmente administrado
- En versión preliminar pública

Bases de datos

Lo mejor para aplicaciones en la nube modernas. Hay opciones de hiperescala y sin servidor disponibles



Base de datos única

- Almacenamiento de hiperescala (hasta 100 TB)
- Proceso sin servidor
- Servicio totalmente administrado



Grupo elástico

- Uso compartido de recursos entre varias bases de datos para optimizar el precio
- Administración de rendimiento simplificada para varias bases de datos
- Servicio totalmente administrado

¿Qué has aprendido hoy?



Describir la evolución de Azure SQL.

Conocer las distintas opciones de implementación que ofrece Azure.

Conocer sobre los modelos de compra, los niveles de servicio y el hardware que mejor se adapta a una carga de trabajo.



Directorio de links



Introducción a Azure SQL

<https://learn.microsoft.com/es-mx/training/modules/azure-sql-intro/>

¡Gracias por tu atención!

Luis Beltrán
Microsoft MVP
about.me/luis-beltran

