

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD INGENIERIA INGENIERÍA
DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



MANUAL
crear la base de datos QhatuPERU

ASIGNATURA: BASE DE DATOS II

DOCENTE: FERNÁNDEZ BEJARANO RAUL

ESTUDIANTE: Bonifacio Hilario Erick

CÓDIGO: S01238F

HUANCAYO-2025

Este manual explica paso a paso cómo crear la base de datos **QhatuPERU** en **Microsoft Azure SQL Database** utilizando **SQL Server Management Studio (SSMS)**. Incluye la conexión al servidor en la nube, la creación de la base de datos, definición de las tablas principales, establecimiento de relaciones y validación del correcto funcionamiento mediante consultas SQL.

Microsoft Azure SQL Database es un servicio de base de datos relacional totalmente administrado por Microsoft, que ofrece **alta disponibilidad, seguridad, escalabilidad y copias de seguridad automáticas**.

A diferencia de una instalación local, Azure SQL permite trabajar en la nube sin preocuparse por servidores físicos ni mantenimiento de hardware.

Objetivos

Objetivo general:

Crear, estructurar y verificar el funcionamiento de la base de datos **QhatuPERU** en Azure SQL Database.

Objetivos específicos:

- Conectarse al servidor Azure SQL mediante SSMS.
- Crear la base de datos **QhatuPERU**.
- Definir las tablas principales del modelo de datos.
- Establecer las relaciones entre las tablas.
- Validar la estructura mediante consultas de verificación.

Requisitos previos

Antes de iniciar, asegúrate de cumplir con lo siguiente:

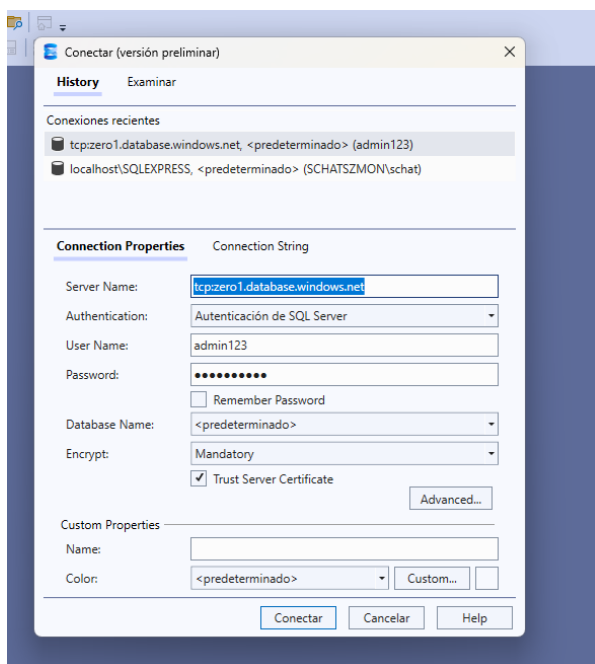
- Tener una **cuenta activa en Microsoft Azure SQL Database**.
- Contar con permisos de **administrador** o rol **dbmanager** sobre el servidor.
- Tener instalado **SQL Server Management Studio (SSMS)** versión 19 o superior.
- Conocer los datos de conexión del servidor, por ejemplo:
 - **Servidor:** zero1.database.windows.net
 - **Usuario administrador:** adminqhatu
 - **Base inicial:** master

Nota:

En Azure SQL no se definen rutas de archivos ni configuraciones físicas de almacenamiento, ya que la infraestructura está completamente gestionada por Microsoft.

1. Conectarse al servidor de Azure SQL

1. Abre **SQL Server Management Studio (SSMS)**.
2. En la ventana de conexión, completa los datos:
 - a. **Servidor:** `zero1.database.windows.net`
 - b. **Tipo de autenticación:** SQL Server Authentication
 - c. **Inicio de sesión:** tu usuario administrador (por ejemplo, `adminqhatu`)
 - d. **Contraseña:** la definida en Azure.
3. Conéctate seleccionando la base **master**.

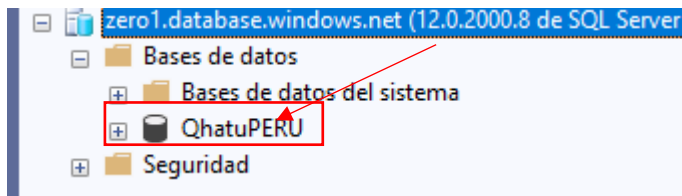


2. Crear la base de datos QhatuPERU

En el panel de consultas de SSMS, ejecuta el siguiente comando:

```
CREATE DATABASE QhatuPERU;
```

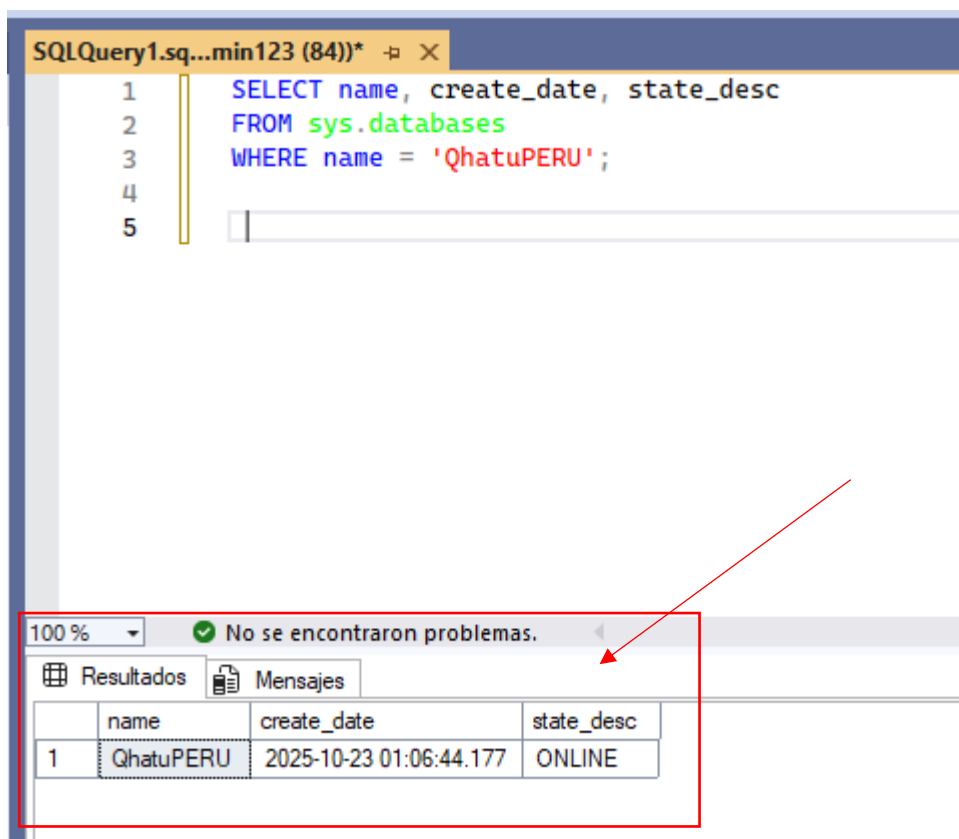
```
GO
```



Verificar la creación:

```
SELECT name, create_date, state_desc  
FROM sys.databases  
WHERE name = 'QhatuPERU';
```

Si el campo **state_desc** muestra “ONLINE”, significa que la base fue creada correctamente.

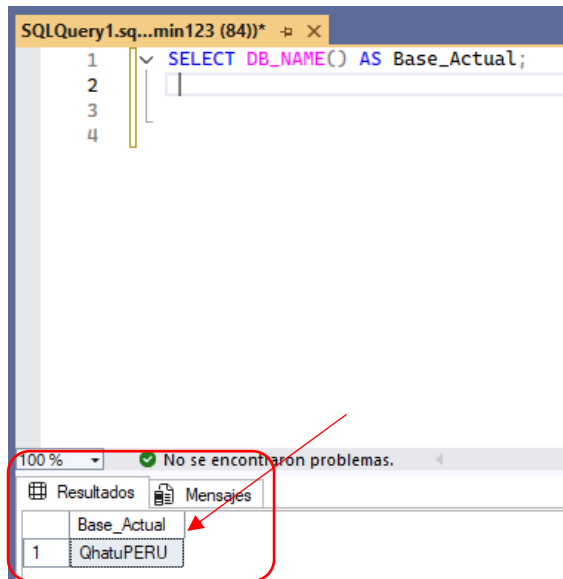


3. Conexión a la base QhatuPERU

Azure SQL no permite usar directamente el comando USE en algunos contextos, por lo que debes seleccionar la base de datos desde la lista desplegable superior del SSMS.

Para confirmar que estás en la base correcta:

```
SELECT DB_NAME() AS Base_Actual;
```



El resultado debe mostrar “QhatuPERU”.

4. Creación de las tablas principales

Ejecuta los siguientes comandos dentro de la base de datos **QhatuPERU**:

```
CREATE TABLE TIENDA (
```

```
    CodTienda INT NOT NULL PRIMARY KEY,  
    Direccion VARCHAR(60),  
    Distrito VARCHAR(20),  
    Telefono VARCHAR(15),  
    Fax VARCHAR(15)
```

```
);  
GO
```

```
CREATE TABLE LINEA (
```

```
    CodLinea INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
    NomLinea VARCHAR(20) NOT NULL,  
    Descripcion VARCHAR(40),  
    CONSTRAINT U_Linea_NomLinea UNIQUE(NomLinea)
```

```
);  
GO
```

```
CREATE TABLE PROVEEDOR (
```

```
    CodProveedor INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
```

```

    NomProveedor VARCHAR(40) NOT NULL,
    Representante VARCHAR(30),
    Direccion VARCHAR(60),
    Ciudad VARCHAR(15),
    Departamento VARCHAR(15),
   CodigoPostal VARCHAR(15),
    Telefono VARCHAR(15),
    Fax VARCHAR(15)
);
GO

```

```

CREATE TABLE ARTICULO (
    CodArticulo INT IDENTITY PRIMARY KEY,
    CodLinea INT NOT NULL,
    CodProveedor INT NOT NULL,
    DescripcionArticulo VARCHAR(40) NOT NULL,
    Presentacion VARCHAR(30),
    PrecioProveedor MONEY,
    StockActual SMALLINT,
    StockMinimo SMALLINT,
    Descontinuado BIT DEFAULT 0,
    CONSTRAINT CK_Articulo_PrecioProveedor CHECK (PrecioProveedor >=
0),
    CONSTRAINT FK_Articulo_Linea FOREIGN KEY (CodLinea) REFERENCES
LINEA(CodLinea) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT FK_Articulo_Proveedor FOREIGN KEY (CodProveedor)
REFERENCES PROVEEDOR(CodProveedor)
);
GO

```

```

CREATE TABLE ORDEN_COMPRA (
    NumOrden INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    FechaOrden DATETIME NOT NULL,
    FechaIngreso DATETIME
);
GO

```

```

CREATE TABLE ORDEN_DETALLE (
    NumOrden INT NOT NULL,
    CodArticulo INT NOT NULL,
    PrecioCompra MONEY NOT NULL,
    CantidadSolicitada SMALLINT NOT NULL,

```

```

    CantidadRecibida SMALLINT,
    Estado VARCHAR(10),
    CONSTRAINT PK_ORDEN_DETALLE PRIMARY KEY (NumOrden, CodArticulo),
    CONSTRAINT FK_OrdenDetalle_Orden FOREIGN KEY (NumOrden)
REFERENCES ORDEN_COMPRA(NumOrden),
    CONSTRAINT FK_OrdenDetalle_Articulo FOREIGN KEY (CodArticulo)
REFERENCES ARTICULO(CodArticulo)
);
GO

```

```

CREATE TABLE TRANSPORTISTA (
    CodTransportista INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    NomTransportista VARCHAR(30) NOT NULL,
    Direccion VARCHAR(60),
    Telefono VARCHAR(15)
);
GO

```

```

CREATE TABLE GUIA_ENVIO (
    NumGuia INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    CodTienda INT NOT NULL,
    FechaSalida DATETIME NOT NULL,
    CodTransportista INT NOT NULL,
    CONSTRAINT FK_GuiaEnvio_Tienda FOREIGN KEY (CodTienda) REFERENCES
TIENDA(CodTienda),
    CONSTRAINT FK_GuiaEnvio_Transportista FOREIGN KEY
(CodTransportista) REFERENCES TRANSPORTISTA(CodTransportista)
);
GO

```

```

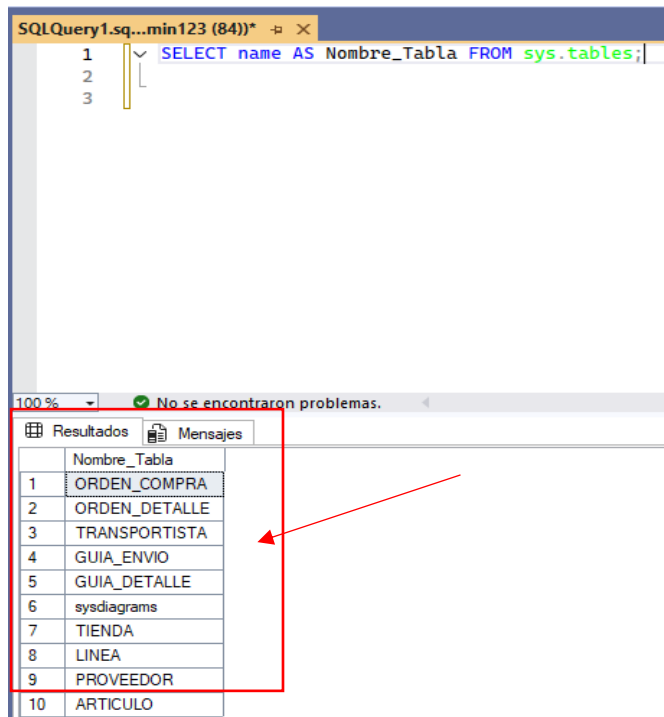
CREATE TABLE GUIA_DETALLE (
    NumGuia INT NOT NULL,
    CodArticulo INT NOT NULL,
    PrecioVenta MONEY NOT NULL,
    CantidadEnviada SMALLINT NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_GUIA_DETALLE PRIMARY KEY (NumGuia, CodArticulo),
    CONSTRAINT FK_GuiaDetalle_Guia FOREIGN KEY (NumGuia) REFERENCES
GUIA_ENVIO(NumGuia),
    CONSTRAINT FK_GuiaDetalle_Articulo FOREIGN KEY (CodArticulo)
REFERENCES ARTICULO(CodArticulo)
);

```

G0

Verificar las tablas creadas:

```
SELECT name AS Nombre_Tabla FROM sys.tables;
```



	Nombre_Tabla
1	ORDEN_COMPRA
2	ORDEN_DETALLE
3	TRANSPORTISTA
4	GUIA_ENVIO
5	GUIA_DETALLE
6	sysdiagrams
7	TIENDA
8	LINEA
9	PROVEEDOR
10	ARTICULO

5. Inserción de datos de prueba

Ejecuta las siguientes instrucciones para validar la estructura con algunos registros:

```
INSERT INTO LINEA (NomLinea, Descripcion)
VALUES ('Bebidas', 'Productos líquidos'),
       ('Snacks', 'Aperitivos y bocadillos');
```

```
INSERT INTO PROVEEDOR (NomProveedor, Representante, Direccion,
Ciudad, Departamento, Telefono)
VALUES ('Proveedor Andino', 'Luis Pérez', 'Av. Inca 123', 'Cusco',
'Cusco', '084-555555');
```

```
INSERT INTO ARTICULO (CodLinea, CodProveedor, DescripcionArticulo,
Presentacion, PrecioProveedor, StockActual, StockMinimo)
VALUES (1, 1, 'Agua mineral 500ml', 'Botella', 1.50, 100, 20);
```



```
SQLQuery1.sql...min123 (84)) * -p x
1  INSERT INTO LINEA (NomLinea, Descripcion)
2  VALUES ('Bebidas', 'Productos líquidos'),
3         ('Snacks', 'Aperitivos y bocadillos');
4
5  INSERT INTO PROVEEDOR (NomProveedor, Representante, Direccion, Ciudad, Departamento, Telefono)
6  VALUES ('Proveedor Andino', 'Luis Pérez', 'Av. Inca 123', 'Cusco', 'Cusco', '084-555555');
7
8  INSERT INTO ARTICULO (CodLinea, CodProveedor, DescripcionArticulo, Presentacion, PrecioProveedor, StockActual, StockMinimo)
9  VALUES (1, 1, 'Agua mineral 500ml', 'Botella', 1.50, 100, 20);
10
11
```

100 % No se encontraron problemas. Línea: 9 Carácter: 63 SPC

Mensajes

(2 filas afectadas)

(1 fila afectada)

(1 fila afectada)

Hora de finalización: 2025-10-22T22:15:01.5514140-05:00

Verificar con:

SELECT * FROM ARTICULO;

```
SQLQuery1.sql...min123 (84)) * -p x
1  SELECT * FROM ARTICULO;
2
3
4
```

100 % No se encontraron problemas. Línea: 2 Car

Resultados Mensajes

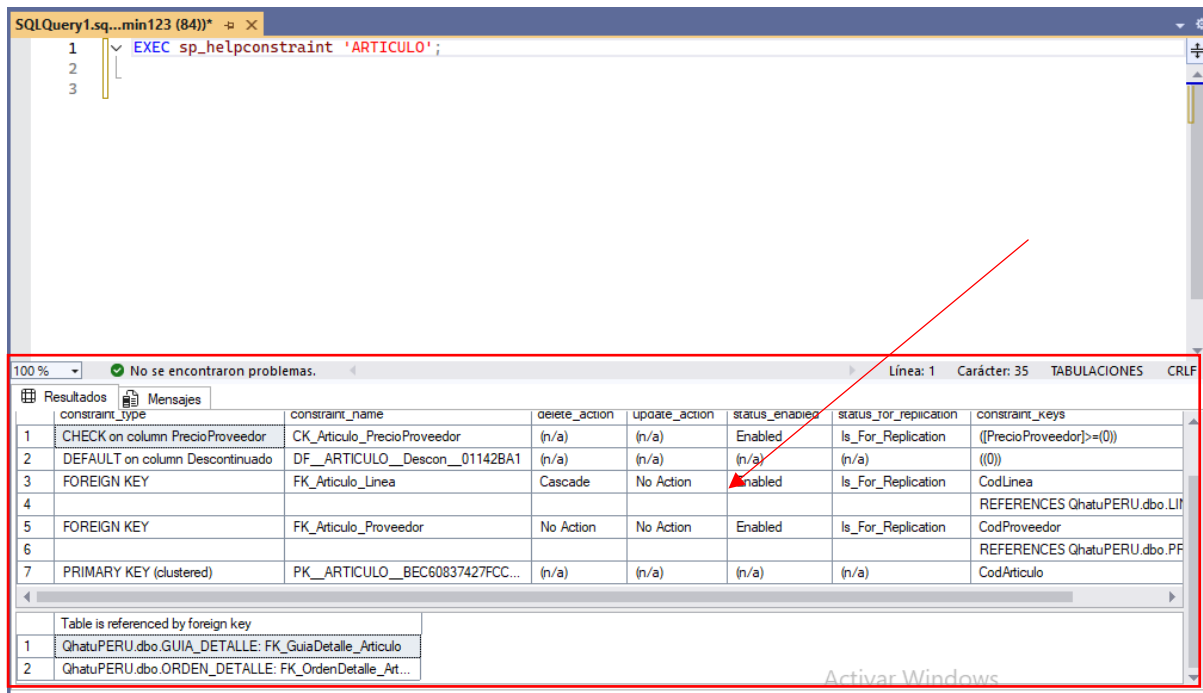
	CodArticulo	CodLinea	CodProveedor	DescripcionArticulo	Presentacion	PrecioProveedor	StockActual	StockMinimo	Descontinuado
1	1	1	1	Agua mineral 500ml	Botella	1.50	100	20	0

Si los datos se muestran correctamente, la base **QhatuPERU** está completamente operativa.

6. Validación final

Para confirmar el correcto funcionamiento de todas las relaciones:

EXEC sp_helpconstraint 'ARTICULO';



constraint_type	constraint_name	delete_action	update_action	status_enabled	status_for_replication	constraint_keys
CHECK on column PrecioProveedor	CK_Articulo_PrecioProveedor	(n/a)	(n/a)	Enabled	Is_For_Replication	((PrecioProveedor)>=(0))
DEFAULT on column Descontinuado	DF_ARTICULO__Descon__01142BA1	(n/a)	(n/a)	(n/a)	(n/a)	((0))
FOREIGN KEY	FK_Articulo_Linea	Cascade	No Action	Enabled	Is_For_Replication	CodLinea
FOREIGN KEY	FK_Articulo_Proveedor	No Action	No Action	Enabled	Is_For_Replication	CodProveedor
FOREIGN KEY						REFERENCES QhataPERU.dbo.LI...
PRIMARY KEY (clustered)	PK_ARTICULO__BEC60837427FCC...	(n/a)	(n/a)	(n/a)	(n/a)	CodArticulo

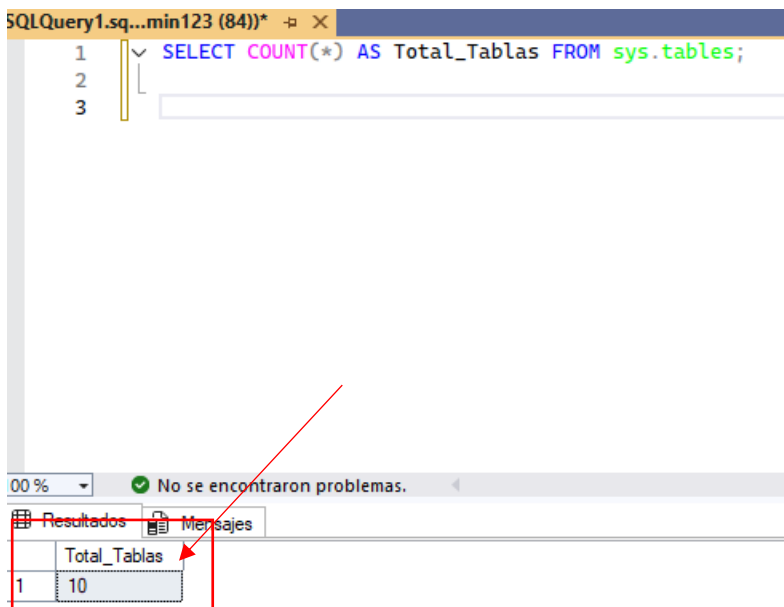
Table is referenced by foreign key

1	QhataPERU.dbo.GUIA_DETALLE: FK_GuiaDetalle_Articulo
2	QhataPERU.dbo.ORDEN_DETALLE: FK_OrdenDetalle_Art...

Esto mostrará las restricciones y claves foráneas configuradas.

También puedes ejecutar:

SELECT COUNT(*) AS Total_Tablas FROM sys.tables;



Total_Tablas
10

para verificar la cantidad total de tablas creadas.