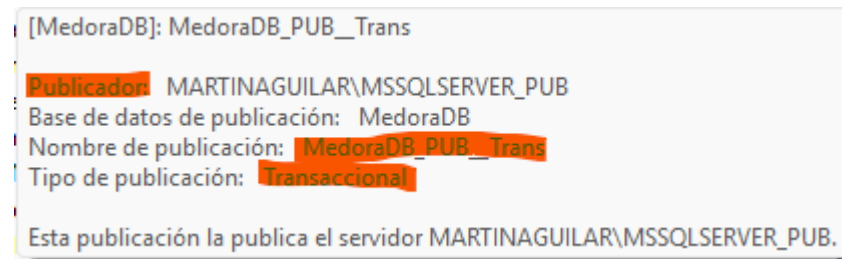


Implementación de replicación sobre el caso de estudio: MedoraDB.

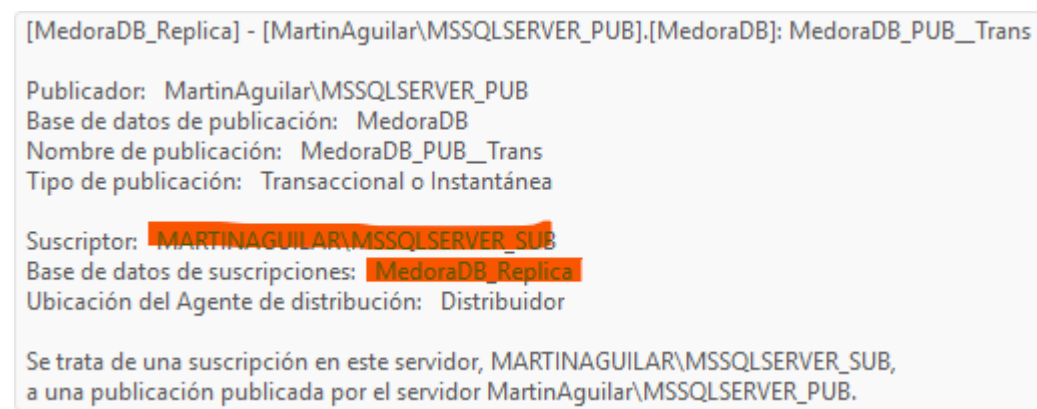
Para una sencilla demostración de la aplicación de réplicas de bases de datos, se crearán dos instancias de servidores en una misma máquina donde una de ellas cumplirá con las funciones de Publicador-Distribuidor y la otra se encargará de ser Suscriptor.

Elementos de la replicación:

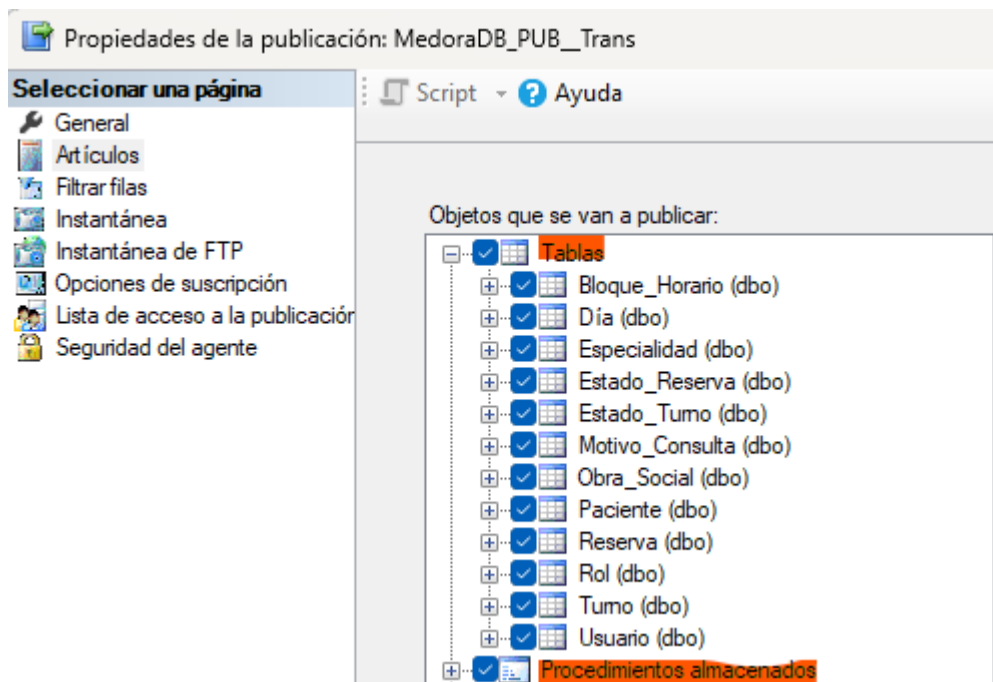
Publicador-Distribuidor:



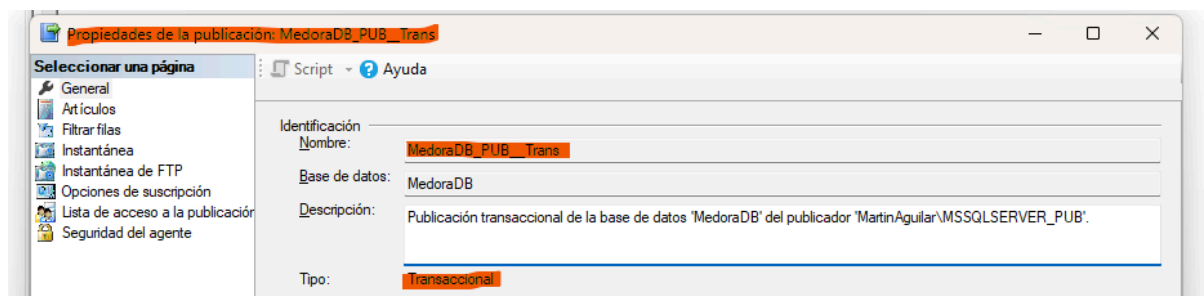
Suscriptor:



Artículos:

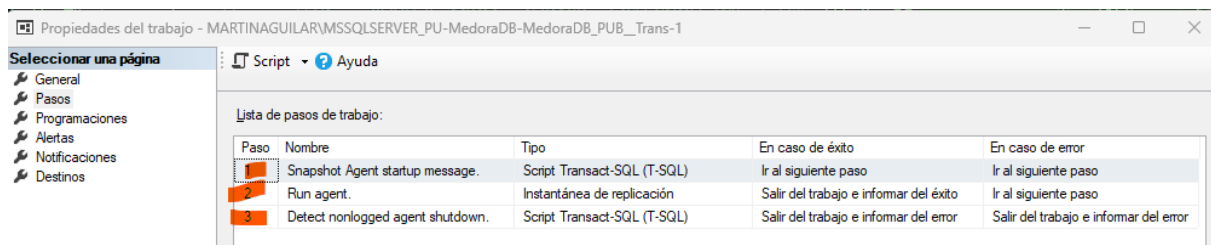
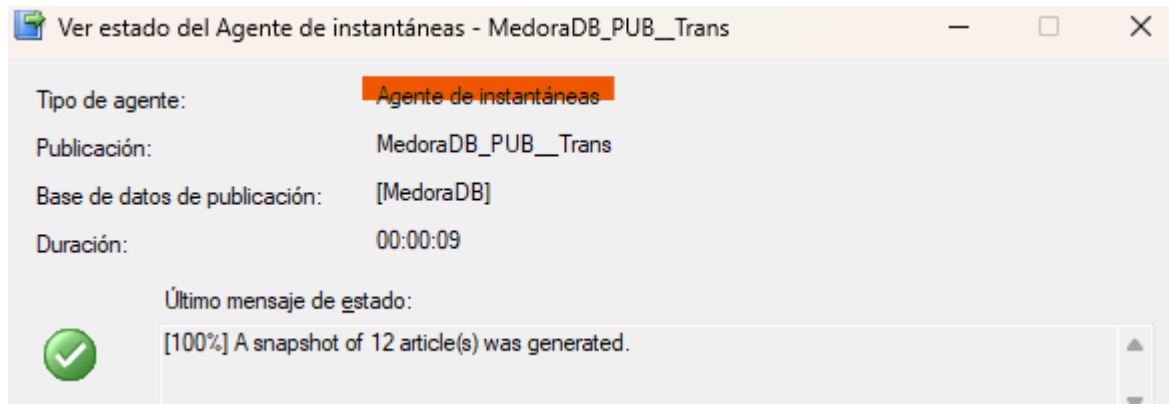


Publicación:

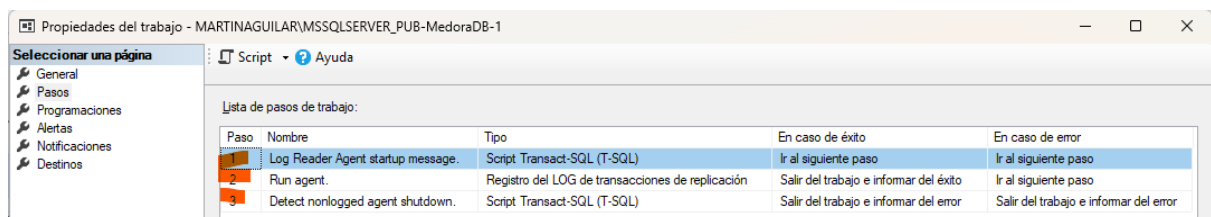
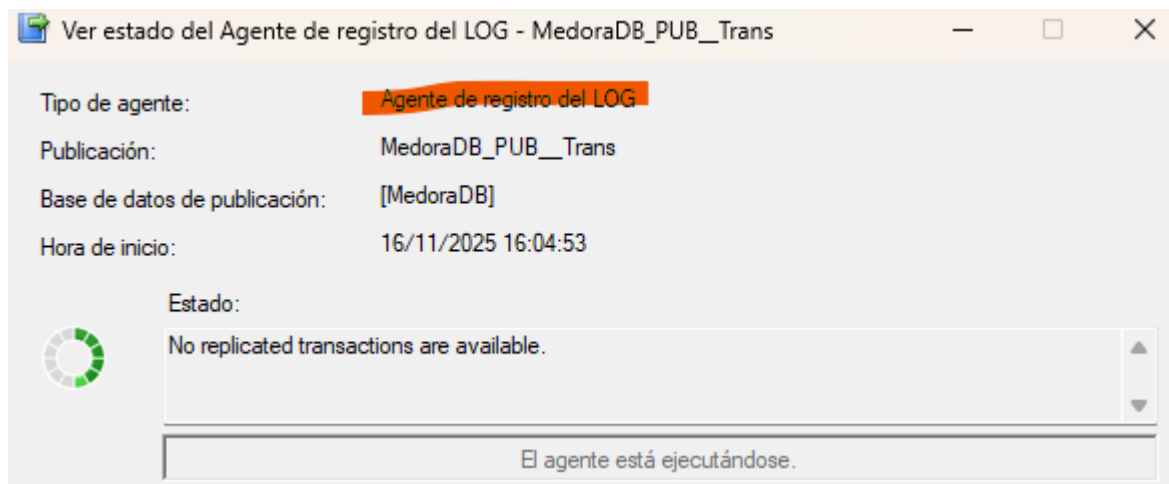


Agentes de replicación:

- Agente de instantáneas:



- Agente del lector del Log:



- Agente de distribución:

Propiedades del trabajo - MartinAguilar\MSSQLSE-MedoraDB-MedoraDB_PUB__Trans-MARTINAGUILAR\MSSQLSE-3

Seleccionar una página: General Pasos Programaciones Alertas Notificaciones Destinos

Script Ayuda

Nombre: E-MedoraDB-MedoraDB_PUB__Trans-MARTINAGUILAR\MSSQLSE-3

Propietario: MartinAguilar\beboa

Categoría: REPL-Distribución

Descripción: Agente de distribución

Propiedades del trabajo - MartinAguilar\MSSQLSE-MedoraDB-MedoraDB_PUB__Trans-MARTINAGUILAR\MSSQLSE-3

Seleccionar una página: General Pasos Programaciones Alertas Notificaciones Destinos

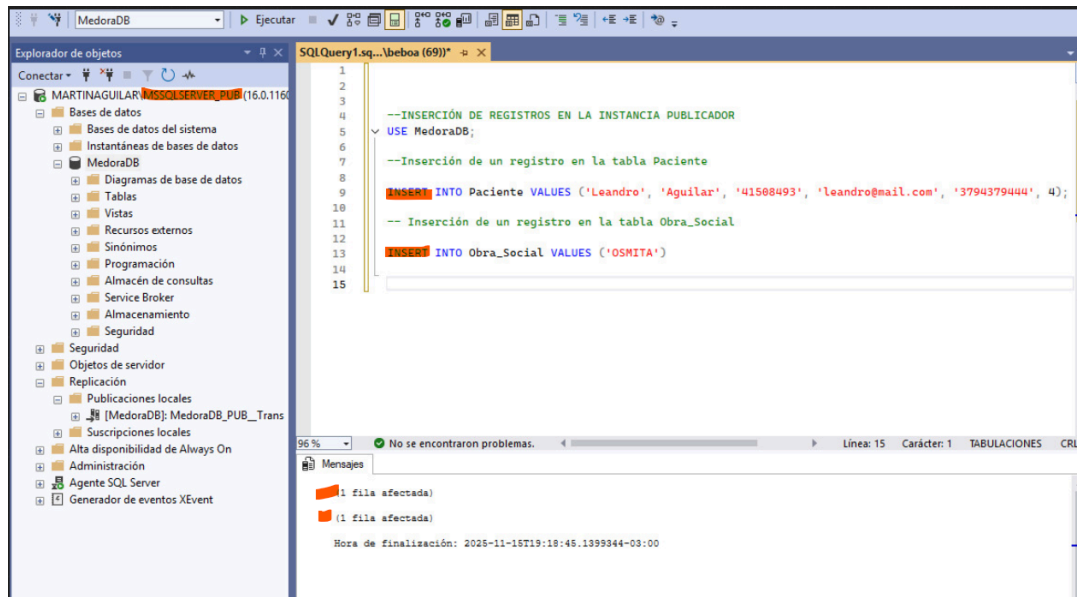
Script Ayuda

Lista de pasos de trabajo:

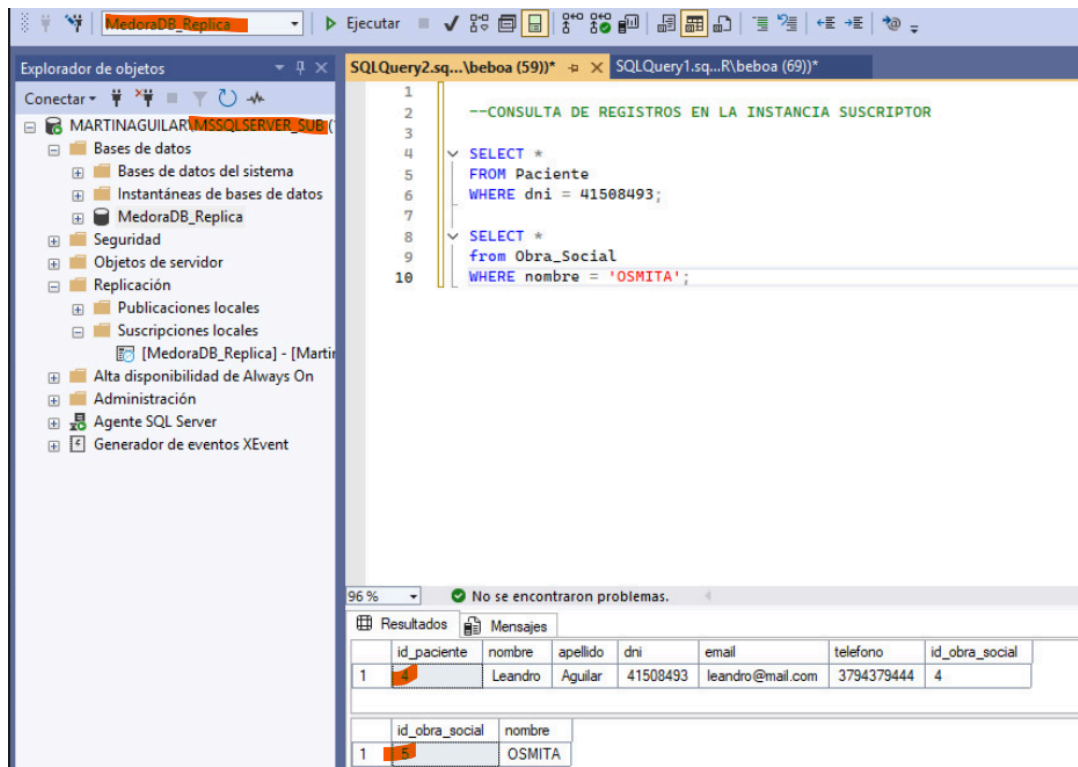
Paso	Nombre	Tipo	En caso de éxito	En caso de error
1	Distribution Agent startup message.	Script Transact-SQL (T-SQL)	Ir al siguiente paso	Ir al siguiente paso
2	Run agent.	Distribuidor de replicación	Salir del trabajo e informar del éxito	Ir al siguiente paso
3	Detect nonlogged agent shutdown.	Script Transact-SQL (T-SQL)	Salir del trabajo e informar del error	Salir del trabajo e informar del error

Transacciones con la replicación:

- Inserción de registros en el publicador.



- Visualización de registros en el suscriptor



- Intento de inserción de registros en el suscriptor

SQLQuery2.sql...beboa (59))

```

1
2  --CONSULTA DE REGISTROS EN LA INSTANCIA SUSCRIPTOR
3
4  SELECT *
5  FROM Paciente
6  WHERE dni = 41508493;
7
8  SELECT *
9  from Obra_Social
10 WHERE nombre = 'OSMITA';
11
12
13 --INSERCIÓN DE REGISTROS EN LA INSTANCIA SUSCRIPTOR
14
15 --Inserción de un registro en la tabla Usuario (Recepcionista)
16 INSERT INTO Usuario VALUES ('Esteban', 'Quito', '44403308', 'esteban@mail.com', '3624112233', 'hash123', NULL, 3);
17
18 --Inserción de un registro en la tabla Especialidad (Endocrinología)
19 INSERT INTO Especialidad VALUES ('Endocrinología');

```

96 % No se encontraron problemas. Línea: 13 Carácter: 1 TABULACIONES CF

Mensajes

Mens. 2627, Nivel 14, Estado 1, Línea 16
Violation of PRIMARY KEY constraint 'PK_Usuario'. Cannot insert duplicate key in object 'dbo.Usuario'. The duplicate key value is (1).
The statement has been terminated.

Mens. 2627, Nivel 14, Estado 1, Línea 19
Violation of PRIMARY KEY constraint 'PK_Especialidad'. Cannot insert duplicate key in object 'dbo.Especialidad'. The duplicate key value is (1).
The statement has been terminated.

- Inserción de registro exitosa en el suscriptor

SQLQuery2.sql...beboa (59))

```

1
2  --CONSULTA DE REGISTROS EN LA INSTANCIA SUSCRIPTOR
3
4  SELECT *
5  FROM Paciente
6  WHERE dni = 41508493;
7
8  SELECT *
9  from Obra_Social
10 WHERE nombre = 'OSMITA';
11
12
13 --INSERCIÓN DE REGISTROS EN LA INSTANCIA SUSCRIPTOR
14
15 --Inserción de un registro en la tabla Usuario (Recepcionista)
16 INSERT INTO Usuario VALUES ('Esteban', 'Quito', '44403308', 'esteban@mail.com', '3624112233', 'hash123', NULL, 3);
17
18 --Inserción de un registro en la tabla Especialidad (Endocrinología)
19 INSERT INTO Especialidad VALUES ('Endocrinología');
20
21 SELECT * from Usuario

```

96 % 1 0 Línea: 17 Carácter: 1 TABULACIONES

Mensajes

1 fila afectada

Hora de finalización: 2025-11-15T19:32:40.3567146-03:00

- Consulta del registro insertado en el publicador

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The left pane displays the 'Explorador de objetos' (Object Explorer) with the server 'MARTINAGUILAR\MSSQLSERVER_PUB' selected. The right pane shows a query window titled 'SQLQuery1.sql...beboa (69))' containing the following SQL code:

```

1
2
3
4 --INSERCIÓN DE REGISTROS EN LA INSTANCIA PUBLICADOR
5 USE MedoraDB;
6
7 --Inserción de un registro en la tabla Paciente
8
9 INSERT INTO Paciente VALUES ('Leandro', 'Aguilar', '41508493', 'leandro@mail.com', '3794379444', 4);
10
11 -- Inserción de un registro en la tabla Obra_Social
12
13 INSERT INTO Obra_Social VALUES ('OSMITA')
14
15 -- CONSULTA DE REGISTROS EN LA INSTANCIA PUBLICADOR
16
17 --Consulta del nuevo usuario insertado en suscriptor
18 SELECT *
19 FROM Usuario
20 WHERE nombre = 'Esteban'
  
```

Below the query window, the 'Resultados' (Results) pane shows a table with the following columns: id_usuario, nombre, apellido, dni, email, telefono, contraseña_hash, id_especialidad, id_rol. The first row of data is highlighted in orange, showing the values for the user 'Esteban'.

- Inserción de registro en el publicador con la misma PK que ya tiene un registro en el suscriptor

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The left pane displays the 'Explorador de objetos' (Object Explorer) with the server 'MARTINAGUILAR\MSSQLSERVER_PUB' selected. The right pane shows a query window titled 'SQLQuery4.sql...beboa (61))' containing the following SQL code:

```

1
2 -- Consulta de los usuarios en la instancia publicadora
3
4 SELECT *
5 FROM Usuario;
6
7 -- Insercion de un registro en la tabla Usuario correspondiente al id_usuario = 6
8
9 INSERT INTO Usuario VALUES ('Miguel', 'Merentiel', '18575719', 'laBestia@mail.com', '35529487', 'hash123', NULL, 3);
  
```

Below the query window, the 'Mensajes' (Messages) pane shows a message indicating that the query was successful. The message text is: '1 fila(s) afectada(s)'. Below this, the 'Hora de finalización' (Completion time) is shown as '2025-11-15T19:46:22.1446060-03:00'.

● Error de sincronización

Historial de Publicador a distribuidor

Historial de Distribuidor a suscriptor

Comandos sin distribuir

Ver:

Sincronizaciones con errores

Sesiones del Agente de distribución:

	Estado	Hora de inicio	Hora de finalización	Duración	Mensaje de error
	✖ Error	15/11/2025 19:48:48	15/11/2025 19:50:03	00:01:15	Violation of PRIMARY KEY constraint 'PK_Usuario'. Cannot insert duplicate key in object 'dbo.Usuario'.
	✖ Error	15/11/2025 19:06:26	15/11/2025 19:47:42	00:41:16	Violation of PRIMARY KEY constraint 'PK_Usuario'. Cannot insert duplicate key in object 'dbo.Usuario'.
	✖ Error	15/11/2025 18:57:51	15/11/2025 19:05:24	00:07:33	The process could not connect to Subscriber 'MARTINAGUILAR\MSSQLSERVER_SUB'.

Acciones en la sesión seleccionada:

Mensaje de la acción	Hora de la acción
Violation of PRIMARY KEY constraint 'PK_Usuario'. Cannot insert duplicate key in object 'dbo.Usuario'. The duplicate key value is (6).	15/11/2025 19:50:03

● Eliminación del registro conflictivo en el suscriptor

MedoraDB_Replica

Ejecutar

Explorador de objetos

MARTINAGUILAR\MSSQLSERVER_PUB

MARTINAGUILAR\MSSQLSERVER_SUB

Bases de datos

Bases de datos del sistema

Instantáneas de bases de datos

MedoraDB_Replica

Seguridad

Objetos de servidor

Replicación

Alta disponibilidad de Always On

Administración

Agente SQL Server

Generador de eventos XEvent

SQLQuery5.sq...R\beboa (58))*

SQLQuery4.sq...R\beboa (61))*

SQLQuery3.sq...R\beboa (77))*

SQLQuery2.sq...R\beboa (59))*

SQLQuery1.sq...R\beboa (69))*

```
1
2
3 -- Consulta de la tabla Usuarios en la replica
4
5 SELECT *
6 FROM Usuario;
7
8 -- Eliminamos el registro conflictivo en la replica
9
10 DELETE FROM Usuario WHERE id_usuario = 6
```

96 %

No se encontraron problemas.

Línea: 8 Carácter: 1 TABULACION

Mensajes

1. La tarea se completó.

Hora de finalización: 2025-11-15T20:01:27.9588501-03:00

● Visualización en el suscriptor del registro insertado en el publicador.

MedoraDB_Replica

Ejecutar

Explorador de objetos

MARTINAGUILAR\MSSQLSERVER_PUB

MARTINAGUILAR\MSSQLSERVER_SUB

Bases de datos

Bases de datos del sistema

Instantáneas de bases de datos

MedoraDB_Replica

Seguridad

Objetos de servidor

Replicación

Alta disponibilidad de Always On

Administración

Agente SQL Server

Generador de eventos XEvent

SQLQuery5.sq...R\beboa (58))*

SQLQuery4.sq...R\beboa (61))*

SQLQuery3.sq...R\beboa (77))*

SQLQuery2.sq...R\beboa (59))*

SQLQuery1.sq...R\beboa (69))*

```
1
2
3 -- Consulta de la tabla Usuarios en la replica
4
5 SELECT *
6 FROM Usuario;
7
8 -- Eliminamos el registro conflictivo en la replica
9
10 DELETE FROM Usuario WHERE id_usuario = 6
```

96 %

No se encontraron problemas.

Resultados

	id_usuario	nombre	apellido	dni	email	telefono	contraseña_hash	id_especialidad	id_rol
1	1	Roberto	Sanchez	212348124	admin@mail.com	36412312	hash123	NULL	1
2	2	Juan	Pérez	26938124	med1@mail.com	3682193212	hash123	1	2
3	3	Mima	Mettini	2134623	med2@mail.com	32146342	hash123	2	2
4	4	Laura	Juarez	32194823	med3@mail.com	381264812	hash123	3	2
5	5	Romina	Marquez	299383514	recep@mail.com	321874923	hash123	NULL	3
6	6	Miguel	Merentiel	18575719	laBestia@mail.com	35529487	hash123	NULL	3

Conclusiones:

A través de la implementación de la replicación de bases de datos, utilizando un esquema maestro-esclavo sobre dos instancias de servidor distintas en la misma máquina pudimos visualizar los procedimientos de sincronización y obtener una idea de cómo se trabaja sobre las bases de datos distribuidas.

Con el caso de estudio trabajado (MedoraDB) pudimos profundizar sobre los conceptos aplicados en este tipo de replicación, así como también las precauciones que hay que tener para prevenir conflictos.