

Reportes Power BI desde Opera PMS v 5.5

1. Introducción.....	2
2. Crear script SQL de consulta de datos desde la Base de Datos Oracle de Opera PMS v5.5.....	2
3. Crear Base de Datos SQL Server en RDS Amazon Cloud.....	4
4. Desarrollo de programa en Java para Extracción y Carga de datos en la Base de Datos SQL Server en RDS Amazon Cloud.....	17
5. Crear Programa en Java de Extracción y Carga de Datos.....	27
6. Crear tarea programada de Extracción y Carga de datos en Windows Task Scheduler.....	33
7. Desarrollo de reporte Business Intelligence BI en Power BI.....	37

1. Introducción.

En este manual realizaremos un reporte History & Forecast en Microsoft Power BI con los datos extraídos desde la base de datos de Opera.

History & Forecast muestra la predicción o proyección basada en el historial de datos pasados, esto implica analizar y utilizar datos históricos de reservas, ocupación, tarifas, tendencias y otros factores relevantes para prever la demanda futura y tomar decisiones estratégicas. Este tipo de reporte ayuda a planificar mejor la capacidad, establecer precios adecuados, optimizar la distribución de habitaciones, y anticiparse a posibles fluctuaciones en la demanda.

2. Crear script SQL de consulta de datos desde la Base de Datos Oracle de Opera PMS v5.5.

Para poder consultar los datos de la base de datos del Opera utilizamos el script 1_history_forecast.sql proporcionada en los scripts SQL anexos. Dentro de este script debemos cambiar el parámetro &p_resort con la denominación de la propiedad, además es necesario cambiar la Fecha de Inicio y la Fecha de Fin de acuerdo a la ventana de fechas que deseamos mostrar la información de History & Forecast. En este ejemplo utilizaremos la ventana de fechas correspondiente al mes de febrero del 2024 (desde 01/02/2024 al 29/02/2024).

Al ejecutar el script en el IDE Oracle SQL Developer se debe mostrar los datos del reporte History & Forecast correspondientes a la ventana de fechas.

Hoja de Trabajo		Generador de Consultas						
<pre> WITH view_rep_res_stati_forecast AS (SELECT rs.resort, 'A_STAT' rec_type, rs.business_date considered_date, rs.room_class, rs.room_category room_category, rs.market_code, NVL(rs.stay_rooms,0) no_rooms, NVL(rs.stay_persons,0) no_persons, NVL(rs.stay_adults,0) adults, NVL(rs.stay_children,0) children, NVL(rs.arr_rooms,0) arrival_rooms, </pre>								
Resultado de la Consulta x SQL Todas las Filas Recuperadas: 29 en 0,149 segundos								
REC_TYPE	REC_TYPE_DESC	SCONSIDERED_DATE	OCC_ROOMS	OCC_PERCENT	TOTAL_REVENUE	ROOM_REVENUE	ADULTS	
4	A_STAT	H	DOM 04/02	48	23,3	5068,76	4631,76	68
5	A_STAT	H	LUN 05/02	95	46,12	19170,09	7433,66	137
6	A_STAT	H	MAR 06/02	87	42,23	9389,16	7174,27	131
7	A_STAT	H	MIÉ 07/02	83	40,29	36383,73	7340,06	128
8	A_STAT	H	JUE 08/02	138	66,99	21574,76	10878,68	228
9	A_STAT	H	VIE 09/02	71	34,47	18343,38	6451,99	126
10	A_STAT	H	SÁB 10/02	173	83,98	31356,93	15774,46	331
11	A_STAT	H	DOM 11/02	82	39,81	9369,56	7559,53	147
12	A_STAT	H	LUN 12/02	48	23,3	7351,96	4776,53	65
13	A_STAT	H	MAR 13/02	55	26,7	12139,07	5986,47	79
14	B_FORE	F	MIÉ 14/02	72	34,95	8975,57	8692,65	108
15	B_FORE	F	JUE 15/02	59	28,64	5580,9	5580,9	87
16	B_FORE	F	VIE 16/02	65	31,55	5498,28	5498,28	104
17	B_FORE	F	SÁB 17/02	45	21,84	4287,96	4270,77	80
18	B_FORE	F	DOM 18/02	61	29,61	5312,91	5278,53	98
19	B_FORE	F	LUN 19/02	51	24,76	5058,06	5058,06	74
20	B_FORE	F	MAR 20/02	66	32,04	6070,89	6070,89	98

Observe que los campos REC_TYPE Y REC_TYPE_DESC indican si el registro corresponde a la información histórica (History) o el pronóstico (Forecast).

3. Crear Base de Datos SQL Server en RDS Amazon Cloud.

Para poder almacenar los datos extraídos en la sección anterior en una base de datos SQL Server crearemos una instancia de base de datos en la RDS de Amazon.

- Ingrese a la AWS de Amazon mediante la URL <https://aws.amazon.com/es/>



Iniciar sesión

Usuario raíz

Propietario de la cuenta que realiza tareas que requieren acceso ilimitado. [Más información](#)

Usuario de IAM

Usuario de una cuenta que realiza tareas diarias. [Más información](#)

Dirección de email del usuario raíz

nombredeusuario@ejemplo.com

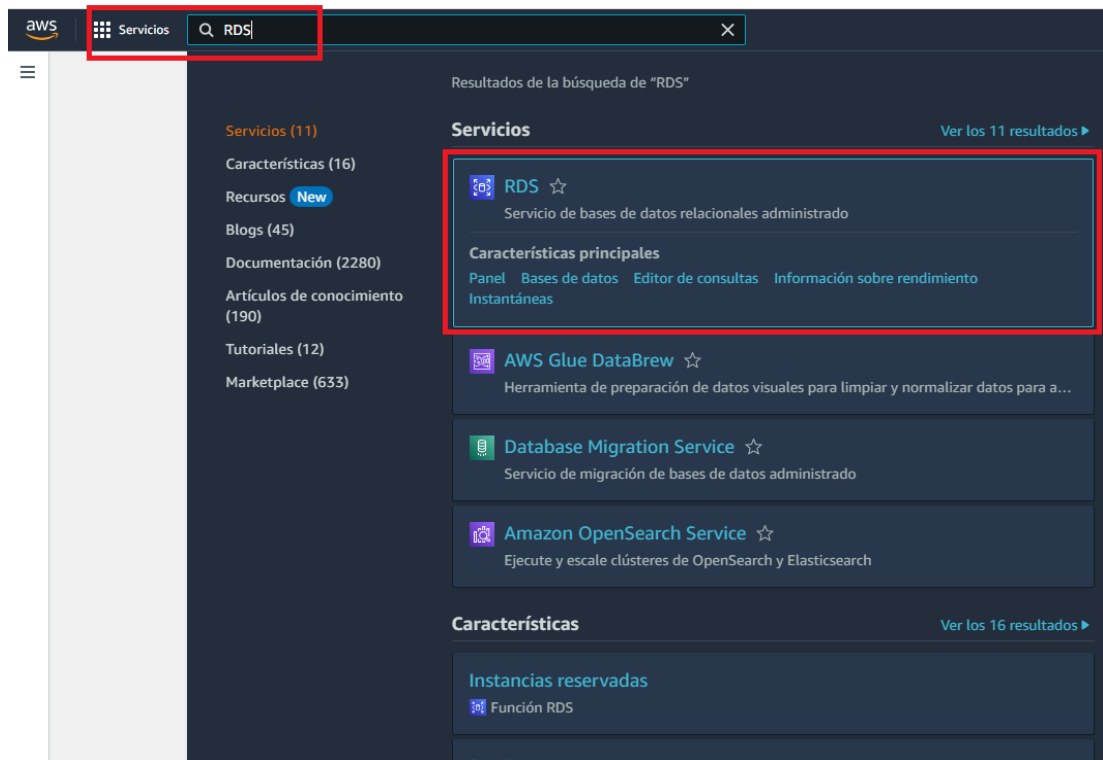
Siguiente

Al continuar, acepta el [Contrato de cliente de AWS](#) u otro acuerdo para los servicios de AWS y el [Aviso de privacidad](#). Este sitio utiliza cookies esenciales. Consulte nuestro [Aviso de cookies](#) para obtener más información.

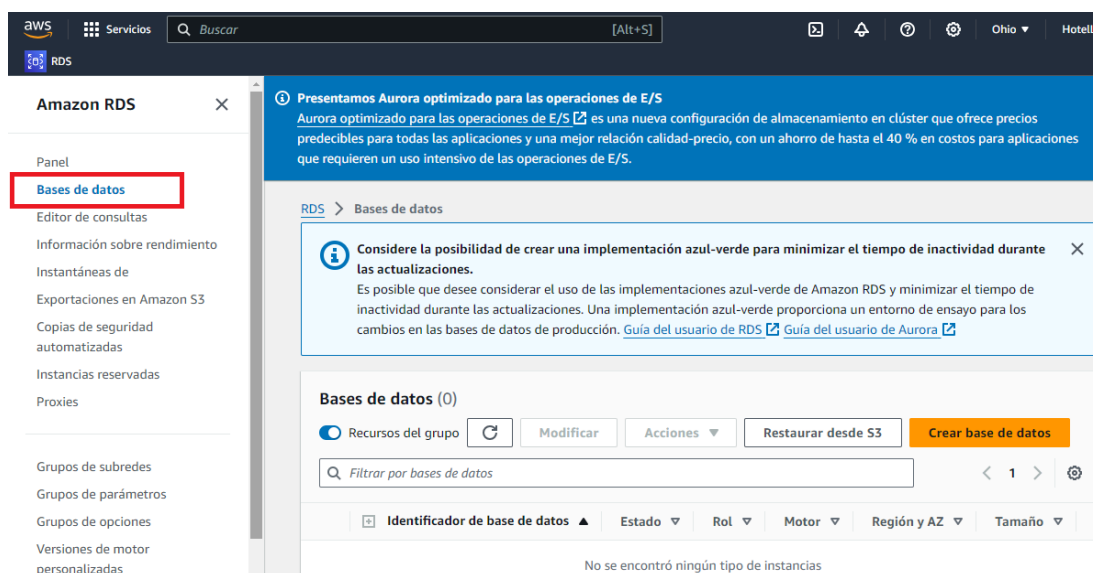
¿Es nuevo en AWS?

Crear una cuenta de AWS

- Dentro del buscador de servicios ingrese RDS (Relational Database Service).



- Seleccione la opción Bases de Datos en el panel de la izquierda, se mostrará el formulario de instancias de Bases de Datos, donde podrá crear una nueva instancia de base de datos.



- Realice click en el Botón “Crear Base de Datos”, se mostrará el formulario “Crear base de datos”.

Se recomienda la siguiente configuración dentro de la Capa Gratuita que le permitirá el uso de SQL Server Express por 12 meses, 750 horas mensuales y 20 GB de almacenamiento.

[RDS](#) > Crear base de datos

Crear base de datos


Elegir un método de creación de base de datos [Información](#)

Creación estándar
Puede definir todas las opciones de configuración, incluidas las de disponibilidad, seguridad, copias de seguridad y mantenimiento.

Creación sencilla
Utilice las configuraciones recomendadas. Algunas opciones de configuración se pueden cambiar después de crear la base de datos.

Opciones del motor

Microsoft SQL Server



IBM Db2

IBM Db2

Tipo de administración de base de datos [Información](#)

Amazon RDS
RDS administra la base de datos por completo, incluida la aplicación de parches automática. Elija esta opción si no necesita personalizar el entorno.

Amazon RDS Custom
RDS administra la base de datos y le ofrece acceso privilegiado al sistema operativo. Utilice esta opción si desea personalizar la base de datos, el sistema operativo y la infraestructura.

Edición

Edición SQL Server Express
Sistema de administración de bases de datos asequible que admite tamaños de base de datos de hasta 10 GB.

Edición SQL Server Web
De acuerdo con las políticas de licencia de Microsoft, solo se puede usar para páginas web, sitios web, aplicaciones web y servicios web públicos y accesibles a través de Internet.

Edición SQL Server Standard
Funciones básicas de administración de datos e inteligencia empresarial para aplicaciones esenciales y cargas de trabajo mixtas.

Edición SQL Server Enterprise
Amplio conjunto de funciones de gama alta para aplicaciones esenciales con cargas de trabajo de base de datos y requisitos de inteligencia empresarial exigentes.

Licencia

license-included

Versión del motor

SQL Server 2019 15.00.4345.5.v1

Plantillas

Elija una plantilla de ejemplo para adaptarla a su caso de uso.

Desarrollo y pruebas

Esta instancia se ha diseñado para su uso en desarrollo, fuera de un entorno de producción.

Capa gratuita

Utilice el nivel gratuito de RDS para desarrollar nuevas aplicaciones, probar aplicaciones existentes o adquirir experiencia práctica con Amazon RDS.

[Información](#)

▼ Configuración de credenciales

Nombre de usuario maestro [Información](#)


Escriba un ID de inicio de sesión para el usuario maestro de la instancia de base de datos.

admin

1 a 16 caracteres alfanuméricos. El primer carácter debe ser una letra.

Administrar credenciales maestras en AWS Secrets Manager

Administre las credenciales de usuario maestras en Secrets Manager. RDS puede generar una contraseña por usted y administrarla durante todo su ciclo de vida.

 Si administra las credenciales de usuario maestro en Secrets Manager, algunas características de RDS no son compatibles. [Más información](#)

Generación automática de contraseña

Amazon RDS puede generar una contraseña en su nombre, o bien puede especificar su propia contraseña.

Contraseña maestra [Información](#)

.....

Restricciones: debe tener al menos 8 caracteres ASCII imprimibles. No puede contener ninguno de los siguientes caracteres: / (barra diagonal), ' (comillas simples), " (dobles comillas) y @ (signo de arroba).

Confirmar la contraseña maestra [Información](#)

.....

Configuración de la instancia

Las opciones de configuración de la instancia de base de datos que aparecen a continuación están limitadas a las que admite el motor que ha seleccionado anteriormente.

Clase de instancia de base de datos [Información](#)

▼ Ocultar filtros

Incluir clases de generación anterior

Clases con ráfagas (incluye clases t)

db.t3.micro

2 vCPUs 1 GiB RAM Red: 2085 Mbps

Importante quitar la opción de Habilitar escalado automático. esto para evitar que la base de datos pueda crecer sin verificación y mantenerse en la capa gratuita.

Almacenamiento

Tipo de almacenamiento [Información](#)

SSD de uso general (gp2)

Rendimiento de referencia determinado por el tamaño del volumen

Almacenamiento asignado [Información](#)

20

GiB

El valor mínimo es 20 GiB y el valor máximo es 16.384 GiB

i Después de modificar el almacenamiento de una instancia de base de datos, el estado de la instancia de base de datos pasará a ser de optimización del almacenamiento. La instancia permanecerá disponible a medida que se complete la operación de optimización del almacenamiento. [Más información](#)

▼ Escalado automático de almacenamiento

Escalado automático de almacenamiento [Información](#)

Proporciona compatibilidad con el escalado dinámico para el almacenamiento de la base de datos en función de las necesidades de la aplicación.

Habilitar escalado automático de almacenamiento

Si se habilita esta característica, el almacenamiento podrá aumentar después de que se supere el umbral especificado.

Conectividad [Información](#)



Recurso de computación

Seleccione si desea configurar una conexión a un recurso de computación para esta base de datos. Al establecer una conexión, se cambiará automáticamente la configuración de conectividad para que el recurso de computación se pueda conectar a esta base de datos.

No se conecte a un recurso informático EC2
No configure una conexión a un recurso informático para esta base de datos. Puede configurar manualmente una conexión a un recurso informático más adelante.

Conectarse a un recurso informático de EC2
Configure una conexión a un recurso informático EC2 para esta base de datos.

Nube privada virtual (VPC) [Información](#)

Elija la VPC. La VPC define el entorno de red virtual para esta instancia de DB.

Default VPC (vpc-aa25eac1)
3 Subredes, 3 Zonas de disponibilidad

Solo se muestran las VPC con grupos de subredes de base de datos correspondientes.

Después de crear una base de datos, no puede cambiar su VPC.

Grupo de subredes de la base de datos [Información](#)

Elija el grupo de subred de DB. El grupo de subred de DB define las subredes e intervalos de IP que puede usar la instancia de DB en la VPC seleccionada.

default
3 Subredes, 3 Zonas de disponibilidad

Debe indicar que permita el Acceso Público la instancia de la base de datos, esto permitirá que puedan acceder a la base de datos mediante una IP Pública, esta IP Pública es gratuita proporcionada por AWS Amazon mientras se mantenga dentro de la capa gratuita.

Acceso público [Información](#)

Sí

RDS asigna una dirección IP pública a la base de datos. Las instancias de Amazon EC2 y otros recursos fuera de la VPC pueden conectarse a la base de datos. Los recursos de la VPC también pueden conectarse a la base de datos. Elija uno o varios grupos de seguridad de VPC que especifiquen qué recursos pueden conectarse a la base de datos.

No

RDS no asigna una dirección IP pública a la base de datos. Solo las instancias de Amazon EC2 y otros recursos dentro de la VPC pueden conectarse a la base de datos. Elija uno o varios grupos de seguridad de VPC que especifiquen qué recursos pueden conectarse a la base de datos.

Grupo de seguridad de VPC (firewall) [Información](#)

Elija uno o varios grupos de seguridad de VPC para permitir el acceso a su base de datos. Asegúrese de que las reglas del grupo de seguridad permitan el tráfico entrante adecuado.

Elegir existente

Elegir grupos de seguridad de VPC existentes

Crear nuevo

Crear un grupo de seguridad nuevo de VPC

Grupos de seguridad de VPC existentes

Elegir una o más opciones

default X

Zona de disponibilidad [Información](#)

Sin preferencia

El proxy y el certificado digital lo dejamos por defecto

Proxy de RDS

El proxy de RDS es un proxy de base de datos completamente administrado y de alta disponibilidad que mejora la escalabilidad, la resiliencia y la seguridad de las aplicaciones.

Creación de un proxy de RDS [Información](#)

RDS crea automáticamente un rol de IAM y un secreto de Secrets Manager para el proxy. El proxy de RDS tiene costos adicionales. Para obtener más información, consulte [Precios del proxy de Amazon RDS](#).

Entidad de certificación - *opcional* [Información](#)

Al utilizar un certificado de servidor, se obtiene una capa adicional de seguridad al validar que la conexión se establece con una base de datos de Amazon. Para ello, se comprueba el certificado de servidor que se instala automáticamente en todas las bases de datos aprovisionadas.

rds-ca-rsa2048-g1 (predeterminado)

Vencimiento: May 21, 2061

Si no selecciona una entidad emisora de certificación, RDS elegirá una por usted.

► Configuración adicional

Importante mantener el puerto TCP/IP de la base de datos

▼ Configuración adicional

Puerto de la base de datos [Información](#)

Puerto TCP/IP que la base de datos usará para las conexiones de las aplicaciones.

1433

Mantenemos deshabilitada la autenticación de Windows de Microsoft SQL Server

Autenticación de Windows de Microsoft SQL Server



Elija el directorio en el que desea permitir que los usuarios del dominio autorizados se autenticuen con esta instancia de SQL Server mediante la autenticación de Windows.

- Habilitar la autenticación de Windows de Microsoft SQL Server**
Al seleccionar un directorio y continuar con la creación de la instancia de base de datos, autoriza a Amazon RDS a crear la función de IAM necesaria para usar la autenticación de Windows

Debe mantener desactivada las opciones de supervisión.

Supervisión

Información sobre rendimiento [Información](#)

- Activar Performance Insights

▼ Configuración adicional

Monitoreo mejorado

- Activar la monitorización mejorada**
Activar las métricas de monitorización mejorada es útil cuando desea ver cómo diferentes procesos o subprocesos usan la CPU.

En configuración adicional debe deshabilitar las opciones de copia de seguridad y exportación de registros.

▼ Configuración adicional

Opciones de base de datos, copia de seguridad desactivado, retroceder desactivado, mantenimiento, CloudWatch Logs, eliminar protección desactivado.

Opciones de base de datos

Grupo de parámetros de base de datos [Información](#)

default.sqlserver-ex-15.0 ▼

Grupo de opciones [Información](#)

default:sqlserver-ex-15-00 ▼

Zona horaria

No preference ▼

Intercalación [Información](#)

Copia de seguridad

- Habilitar las copias de seguridad automatizadas.**
Crea una instantánea de un momento dado de su base de datos

Exportaciones de registros

Seleccione los tipos de registros que desee publicar en Amazon CloudWatch Logs

- Registro de errores

En la sección de mantenimiento debe deshabilitar las opciones de actualización automática de versión protección contra eliminación.

Mantenimiento

Actualización automática de la versión secundaria [Información](#)

- Habilitar actualización automática de versiones secundarias**
La habilitación de la actualización automática de versión secundaria se actualizará automáticamente a nuevas versiones secundarias a medida que se vayan publicando. Las actualizaciones automáticas se realizan durante el periodo de mantenimiento de la base de datos.

Periodo de mantenimiento [Información](#)

Seleccione el periodo en el que desea que Amazon RDS aplique las modificaciones o el mantenimiento pendientes a la base de datos.

- Elegir una ventana
 Sin preferencia

Protección contra eliminación

- Habilitar la protección contra la eliminación**
Protege la base de datos de eliminarse accidentalmente. Cuando esta opción está habilitada, no puede eliminar la base de datos.


Costos mensuales estimados

La capa gratuita de Amazon RDS se encuentra disponible durante 12 meses. Cada mes natural, la capa gratuita le permitirá utilizar los recursos de Amazon RDS que se indican a continuación de forma gratuita:

- 750 h de Amazon RDS en una instancia Single-AZ db.t2.micro, db.t3.micro o db.t4g.micro.
- 20 GB de almacenamiento de uso general (SSD).
- 20 GB de capacidad para el almacenamiento de backups automatizados y para las instantáneas de bases de datos realizadas por el usuario.

[Más información sobre el nivel gratuito de AWS.](#)

Cuando venza el periodo de uso gratuito, o si el uso de la aplicación supera los niveles de uso gratuito, solo tendrá que pagar las tarifas estándar de pago por uso de los servicios que se describen en [Página de precios de Amazon RDS.](#)

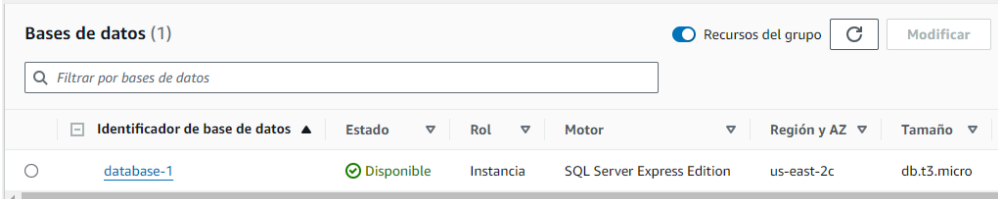
 Usted es responsable de asegurarse de que dispone de todos los derechos necesarios para cualquier producto o servicio de terceros que utilice con los servicios de AWS.

Cancelar

Crear base de datos

Realice Click en el botón “Crear base de datos” para iniciar el proceso de creación de una instancia de base de datos sql server correspondiente a la capa gratuita de AWS Amazon.

Esperamos hasta que el estado de la instancia de base de datos esté “Disponible”.



Identificador de base de datos	Estado	Rol	Motor	Región y AZ	Tamaño
database-1	Disponible	Instancia	SQL Server Express Edition	us-east-2c	db.t3.micro

Seleccione la instancia de base de datos y se mostrará las características de la base de datos.

RDS > Bases de datos > database-1

database-1

Resumen

Identificador de base de datos database-1	Estado 🟢 Disponible	Rol Instancia	Motor SQL Server Express Edition
CPU 21.71%	Clase db.t3.micro	Actividad actual 0 Conexiones	Región y AZ us-east-2c

[Conectividad y seguridad](#) | [Supervisión](#) | [Registros y eventos](#) | [Configuración](#) | [Mantenimiento y copias de seguridad](#) | [Etiquetas](#) | [Recomen](#)

Conectividad y seguridad

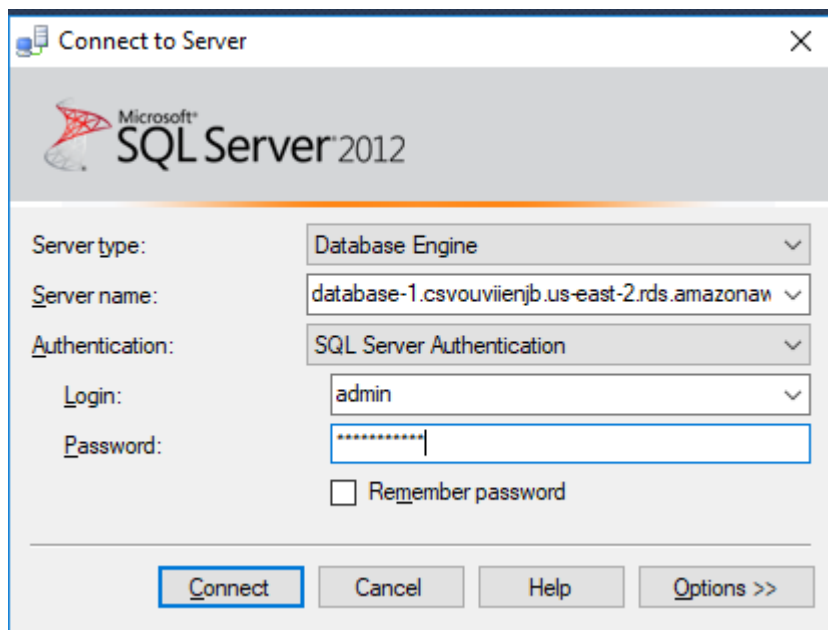
Punto de enlace y puerto Punto de enlace database-1.csvouviienjb.us-east-2.rds.amazonaws.com Puerto 1433	Redes Zona de disponibilidad us-east-2c VPC vpc-aa25eac1 Grupo de subredes default	Seguridad Grupos de seguridad de la VPC default (sg-4b70922d) 🟢 Activo Accesible públicamente Sí Entidad de certificación Información rds-ca-rsa2048-g1
---	---	---

Utilice el puerto de enlace y las credenciales proporcionadas para ingresar a la instancia de base desde SQL Server

Puerto de enlace: database-1.csvouviienjb.us-east-2.rds.amazonaws.com

Usuario: admin

Password: *****



Luego de conectarse mediante el ID de Microsoft SQL Server, usare la versión 2012, pueden aplicar el mismo procedimiento de conexión y creación de base de datos en otras versiones posteriores de IDE de SQL Server

Ejecute el script de creación de la tabla history_forecast

```
CREATE TABLE history_forecast (  
    rec_type NVARCHAR(MAX),  
    rec_type_desc CHAR(1),  
    considered_date CHAR(10),  
    occ_rooms INT,  
    occ_percent FLOAT(2),  
    total_revenue FLOAT(2),  
    room_revenue FLOAT(2),  
    adults INT,  
    children INT,  
    arrival_rooms INT,  
    departure_rooms INT,  
    complimentary_rooms INT,  
    house_use_rooms INT,  
    day_use_rooms INT,  
    no_show_rooms INT  
);
```


4. Desarrollo de programa en Java para Extracción y Carga de datos en la Base de Datos SQL Server en RDS Amazon Cloud.

El desarrollo del programa lo realizamos con la versión Java 21.0.2 y la versión 2024-03 de eclipse.

```
Seleccionar Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.3930]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\HP>java -version
java version "21.0.2" 2024-01-16 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 21.0.2+13-LTS-58)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 21.0.2+13-LTS-58, mixed mode, sharing)

C:\Users\HP>
```



Las fuentes del programa java LoadForecast2AWS.java se encuentran en los fuentes Java Anexos.

En esta sección describiremos el proceso que se sigue para la extracción de datos desde Oracle y la carga de la base de datos SQL Server.

- La sección Main del programa principal que llama a las demás funciones del programa de carga.

```

public static void main(String[] args) {
    try{
        LoadForecast2AWS load=new LoadForecast2AWS();
        Integer qty=load.loadForecast();
        if(qty>0){
            load.enableForecast();
        }
        System.out.println("Inserted "+qty);
    }catch(Exception e){
        e.printStackTrace();
    }
}

```

- La función loadForecast extrae datos de la base de datos de Opera mediante una sentencia SQL y llama a la función insertForecast que permite insertar los datos extraídos en la base de datos SQL Server de AWS Amazon, debido a que esta inserción de datos se realiza en la nube, se consume muchos recursos de red abriendo y cerrando conexiones, además del tiempo que demora este proceso, para evitar el alto consumo de recursos se realiza un proceso de inserción en bloques de 20 registros.

```

public Integer loadForecast()throws Exception{
    Integer qty = 1;

    ResultSet rs=null;
    Statement stmt=null;
    Connection conn=null;

    try {
        conn = ConnectionFactoryOperaBat.getInstance().getConnection();

        StringBuilder query = new StringBuilder();
        query.append(" SELECT rec_type rec_type, ");
        query.append(" DECODE(rec_type,'A_STAT','H','F') rec_type_desc, ");
    }
}

```

```

                                query.append(" TO_CHAR(considered_date, 'DY')||"
'||TO_CHAR(considered_date,'DD/MM') sconsidered_date, ");
        query.append(" SUM(no_rooms * count_resv_01) no_rooms, ");
        query.append(" SUM(arrival_rooms * count_resv_01) arrival_rooms, ");
        query.append(" SUM(departure_rooms * count_resv_01) departure_rooms, ");
        query.append(" SUM(revenue * count_revenue_01) room_revenue, ");
                query.append(" SUM(revenue * count_revenue_01)/SUM(no_rooms *
count_resv_01) RevPerRoom, ");
        query.append(" SUM(no_persons * count_resv_01) no_persons, ");
                                query.append(" SUM(no_rooms *
count_resv_01)*100/inventory_statistics.get_daily_physical_rooms
('DELFINES',considered_date,NULL,',',1) occ_percent ");
        query.append(" FROM ( ");
        query.append(" SELECT SUBSTR(rsf.rec_type,1,6) rec_type, ");
        query.append(" rsf.considered_date considered_date, ");
                query.append(" DECODE(nvl(rsf.owner_rental_flag,'H'),'O',0,rsf.no_rooms)
no_rooms, ");
                                query.append("
DECODE(nvl(rsf.owner_rental_flag,'H'),'O',0,DECODE(rsf.group_yn,'N',DECODE(deduct_y
n,'Y',rsf.no_rooms,0),0)) ind_deduct_rooms, ");
                                query.append("
DECODE(nvl(rsf.owner_rental_flag,'H'),'O',0,DECODE(rsf.group_yn,'N',DECODE(deduct_y
n,'N',rsf.no_rooms,0),0)) ind_non_deduct_rooms, ");
                                query.append("
DECODE(nvl(rsf.owner_rental_flag,'H'),'O',0,DECODE(rsf.group_yn,'Y',DECODE(deduct_y
n,'Y',rsf.no_rooms,0),0)) grp_deduct_rooms, ");
                                query.append("
DECODE(nvl(rsf.owner_rental_flag,'H'),'O',0,DECODE(rsf.group_yn,'Y',DECODE(deduct_y
n,'N',rsf.no_rooms,0),0)) grp_non_deduct_rooms, ");
                query.append(" DECODE(nvl(rsf.owner_rental_flag,'H'),'O',0,rsf.no_persons)
no_persons, ");
                query.append(" DECODE(nvl(rsf.owner_rental_flag,'H'),'O',0,rsf.arrival_rooms)
arrival_rooms, ");
                                query.append("
DECODE(nvl(rsf.owner_rental_flag,'H'),'O',0,rsf.departure_rooms) departure_rooms, ");
                                query.append("
DECODE(nvl(rsf.owner_rental_flag,'H'),'O',0,rsf.complimentary_rooms)
complimentary_rooms, ");
                                query.append("

```

```

DECODE(nvl(rsf.owner_rental_flag,'H'),'O',0,rsf.house_use_rooms) house_use_rooms, ");
        query.append("
DECODE(nvl(rsf.owner_rental_flag,'H'),'O',0,rsf.day_use_rooms) day_use_rooms, ");
        query.append("
DECODE(nvl(rsf.owner_rental_flag,'H'),'O',0,rsf.no_show_rooms) no_show_rooms, ");
        query.append("    DECODE(nvl(rsf.owner_rental_flag,'H'),'O',0, ");
        query.append("        CASE 'RN' ");
        query.append("        WHEN 'RN' THEN rsf.net_room_revenue ");
        query.append("        WHEN 'RG' THEN rsf.net_room_revenue +
rsf.room_revenue_tax ");
        query.append("        WHEN 'TN' THEN rsf.total_revenue ");
        query.append("        WHEN 'TG' THEN rsf.total_revenue + rsf.total_revenue_tax
");
        query.append("    ELSE rsf.net_room_revenue ");
        query.append("    END ");
        query.append(" ) revenue, ");
        query.append("    (CASE WHEN SUBSTR(rsf.room_category,1,1) <> '-' THEN 1
");
        query.append("    WHEN SUBSTR(rsf.rec_type,1,6) = 'A_STAT' THEN 0 ");
        query.append("    WHEN NVL('N','N') = 'Y' THEN 1 ");
        query.append("    ELSE 0 ");
        query.append("    END ) count_resv_01, ");
        query.append("    (CASE WHEN SUBSTR(rsf.room_category,1,1) <> '-' THEN 1
");
        query.append("    WHEN SUBSTR(rsf.rec_type,1,6) = 'A_STAT' THEN 1 ");
        query.append("    WHEN NVL('N','N') = 'Y' THEN 1 ");
        query.append("    ELSE 0 ");
        query.append("    END ) count_revenue_01, ");
        query.append("    rsf.owner_rooms owner_rooms, ");
        query.append("    rsf.ff_rooms ff_rooms, ");
        query.append("    rsf.deduct_yn, ");
        query.append("    rsf.group_yn ");
        query.append("    FROM rep_res_stati_forecast_hld rsf ");
        query.append("        where rsf.considered_date between
TO_DATE(('01'||to_char(sysdate,'MMRRRR'),'DDMMRRRR') and
TO_DATE(TO_CHAR(LAST_DAY(to_date(to_char(ADD_MONTHS(SYSDATE,
0),'YYYYMM'),'YYYYMM'),'DDMMRRRR'),'DDMMRRRR') ");
        query.append("    and rsf.deduct_yn='Y' ");
        query.append("    UNION ALL ");

```

```

                                query.append("                SELECT (CASE WHEN
(TO_DATE(('01'||to_char(sysdate,'MMRRRR')), 'DDMMRRRR') + ns.n - 1) <
pms_p.business_date THEN ");
        query.append("        'A_STAT' ");
        query.append("        ELSE 'B_FORE' ");
        query.append("        END) rec_type, ");
        query.append("        (TO_DATE(('01'||to_char(sysdate,'MMRRRR')), 'DDMMRRRR')
+ ns.n - 1) considered_date, ");
        query.append("        0 no_rooms, ");
        query.append("        0 ind_deduct_rooms, ");
        query.append("        0 ind_non_deduct_rooms, ");
        query.append("        0 grp_deduct_rooms, ");
        query.append("        0 grp_non_deduct_rooms, ");
        query.append("        0 no_persons, ");
        query.append("        0 arrival_rooms, ");
        query.append("        0 departure_rooms, ");
        query.append("        0 complimentary_rooms, ");
        query.append("        0 house_use_rooms, ");
        query.append("        0 day_use_rooms, ");
                                query.append("                CASE WHEN
(TO_DATE(('01'||to_char(sysdate,'MMRRRR')), 'DDMMRRRR') + ns.n - 1) <
pms_p.business_date THEN ");
        query.append("        0 ");
        query.append("        ELSE TO_NUMBER(NULL) ");
        query.append("        END no_show_rooms, ");
        query.append("        0 revenue, ");
        query.append("        0 count_resv_01, ");
        query.append("        0 count_revenue_01, ");
        query.append("        0 owner_rooms, ");
        query.append("        0 ff_rooms, ");
        query.append("        'N' deduct_yn, ");
        query.append("        'N' group_yn ");
        query.append("        FROM number_scale ns ");
                                query.append("                WHERE ns.n <=
TO_DATE(TO_CHAR(LAST_DAY(to_date(to_char(ADD_MONTHS(SYSDATE,
0), 'YYYYMM'), 'YYYYMM')), 'DDMMRRRR'), 'DDMMRRRR')
-
TO_DATE(('01'||to_char(sysdate,'MMRRRR')), 'DDMMRRRR') + 1 ");
        query.append("        ");
        query.append("        where 1=1 ");

```

```

query.append(" group by rec_type, ");
query.append(" considered_date ");
query.append(" ORDER BY rec_type, ");
query.append(" TO_DATE(considered_date,'DD/MM/RRRR') ");

        stmt=conn.createStatement();
        rs=stmt.executeQuery(query.toString());

        StringBuilder detail = new StringBuilder();

        Integer seq=getCurrentId();

        System.out.println("INSERT ID = "+seq);

while(rs.next()){
detail.append("(")
.append(" ").append(rs.getString("rec_type")).append(" ").append(",")
.append(" ").append(rs.getString("rec_type_desc")).append(" ").append(",")
.append(" ").append(rs.getString("sconsidered_date")).append(" ").append(",")
.append(rs.getDouble("no_rooms")).append(",")
.append(rs.getDouble("arrival_rooms")).append(",")
.append(rs.getDouble("departure_rooms")).append(",")
.append(rs.getDouble("room_revenue")).append(",")
.append(rs.getDouble("RevPerRoom")).append(",")
.append(rs.getDouble("no_persons")).append(",")
.append(rs.getDouble("occ_percent")).append(",")
.append(seq).append(",")
.append("0")
.append("),");

        if((qty%20)==0){
                insertForecast(detail.toString().substring(0, detail.toString().length()-1)+";");
                detail = new StringBuilder();
                System.out.println(qty);
        }
        qty++;
}
if(qty>0){
insertForecast(detail.toString().substring(0, detail.toString().length()-1)+";");
}

```

```
        detail = new StringBuilder();
        System.out.println(qty);
    }
} catch (Exception e) {
    qty=0;
    throw new RuntimeException(e);
} finally {
    if (conn != null) {try {conn.close();} catch (SQLException e) {e.printStackTrace();}}
    if (stmt != null) {try {stmt.close();} catch (SQLException e) {e.printStackTrace();}}
    if (rs != null) {try {rs.close();} catch (SQLException e) {e.printStackTrace();}}
}

return qty;
}
```

- La función insertForecast inserta bloques de registros en la base de datos SQL Server de AWS Amazon.

```
private void insertForecast(String details)throws Exception{
    Statement stmt=null;
    Connection conn=null;

    try {
        conn = ConnectionFactorySQLAWS.getInstance().getConnection();

        StringBuilder query = new StringBuilder();
        query.append("INSERT INTO
dbo.forecast(rec_type,rec_type_desc,sconsidered_date,no_rooms,arrival_rooms,departur
e_rooms,room_revenue,RevPerRoom,no_persons,occ_percent,seq,austate)VALUES ");
        query.append(details);
        stmt=conn.createStatement();
        stmt.executeUpdate(query.toString());

    } catch (SQLException e) {
        throw new RuntimeException(e);
    } catch (Exception e) {
        throw new RuntimeException(e);
    }finally {
        if (conn != null) {try {conn.close();} catch (SQLException e) {e.printStackTrace();}}
        if (stmt != null) {try {stmt.close();} catch (SQLException e) {e.printStackTrace();}}
    }
}
```

- La función enableForecast ejecuta un procedimiento almacenado que actualiza el estado de los registros insertados, este proceso nos permite tener los nuevos registros de History y Forecast siempre activos y desactiva los registros anteriores. Además este procedimiento actualiza el Número de secuencia del proceso de registro.


```

public Integer enableForecast() throws Exception{
    CallableStatement cs = null;
    Integer deleted=Constante.ID_INICIAL;
    try {
        Connection conn = ConnectionFactorySQLAWS.getInstance().getConnection();

        StringBuilder query = new StringBuilder();
        query.append("{ CALL dbo.update_forecast(?) }");

        cs = conn.prepareCall(query.toString());
        cs.registerOutParameter(1, java.sql.Types.INTEGER);

        cs.execute();
        deleted=cs.getInt(1);

    } catch (SQLException e) {
        throw new RuntimeException(e);
    } finally {
        if (cs != null) {try {cs.close();} catch (SQLException e) {e.printStackTrace();}}
    }

    return deleted;
}

```

- La función getCurrentId permite obtener el Id actual del proceso.

```

public Integer getCurrentId(){
    Integer result=Constante.ID_INICIAL;

    PreparedStatement ps=null;
    ResultSet rs=null;

    try {
        Connection conn = ConnectionFactorySQLAWS.getInstance().getConnection();

        StringBuilder query = new StringBuilder();

```

```

query.append("SELECT id_current FROM dbo.seq_forecast");
ps = conn.prepareStatement(query.toString());

rs = ps.executeQuery();

if(rs.next()){
    result=rs.getInt("id_current");
}

} catch (SQLException e) {
    throw new RuntimeException(e);
} finally {
    if (ps != null) {try {ps.close();} catch (SQLException e) {e.printStackTrace();}}
    if (rs != null) {try {rs.close();} catch (SQLException e) {e.printStackTrace();}}
}

return result;
}

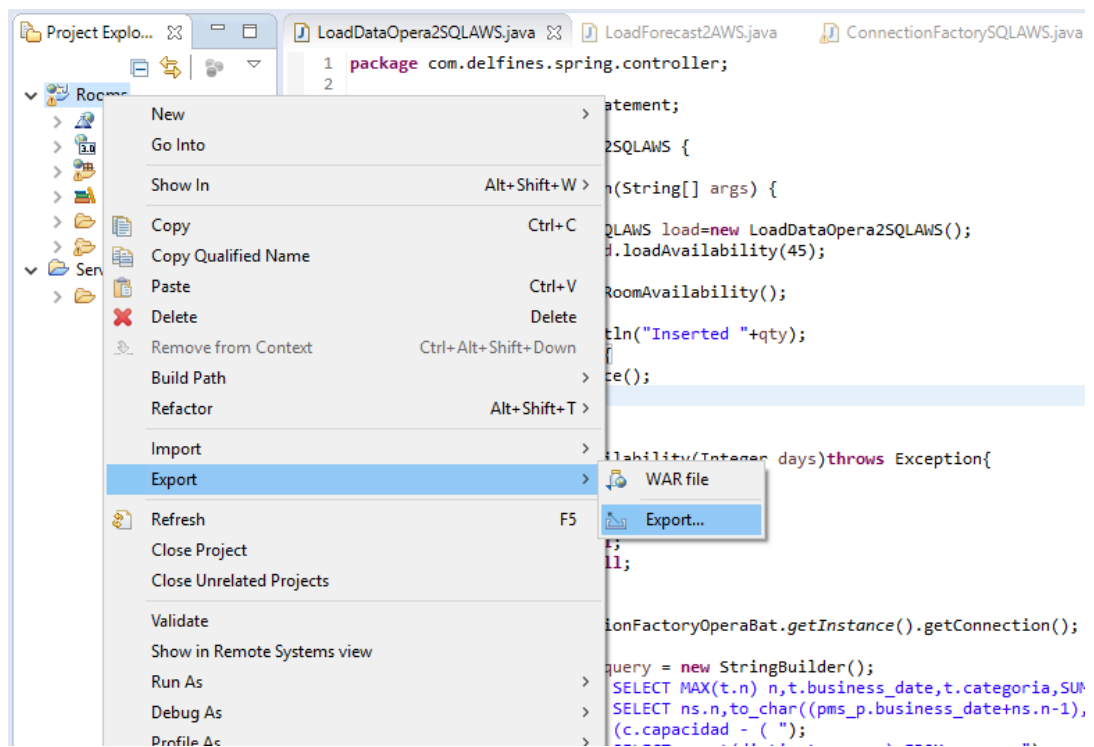
```

Para conectarse adecuadamente a las base de datos de origen Oracle y de destino SQL Server se debe modificar las clases de Coneccion ConnectionFactoryOperaBat.java y ConnectionFactorySQLAWS.java respectivamente, en ambas clases solo se debe cambiar el valor de la variable URL con la cadena de coneccion correspondiente a la base de datos a conectarse.

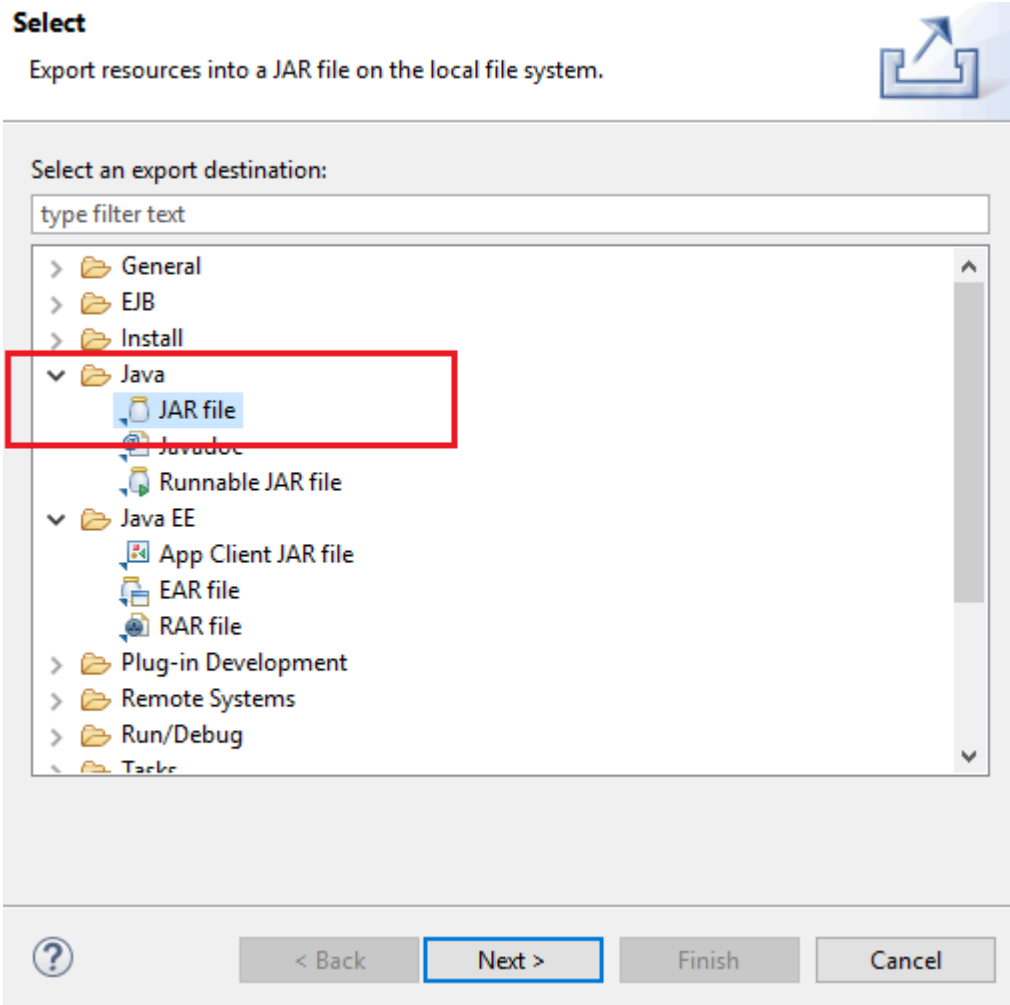
5. Crear Programa en Java de Extracción y Carga de Datos.

Antes de poder crear la tarea programa se debe crear las librerías .jar correspondientes al programa desarrollado en la sección anterior.

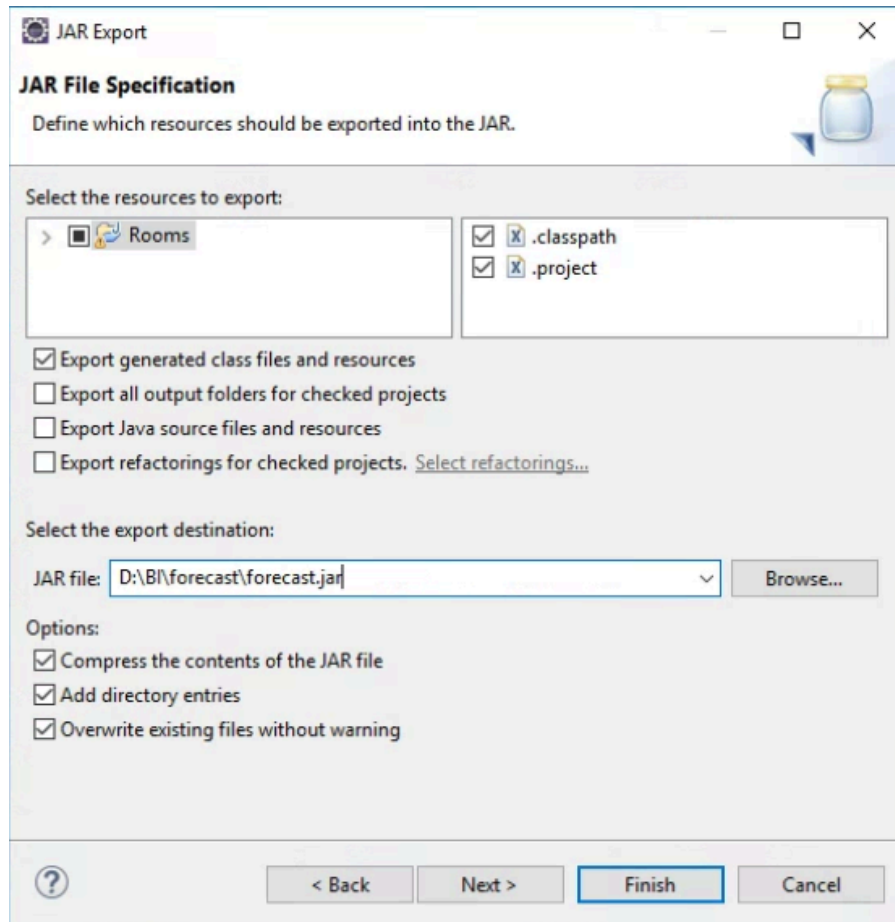
- Para crear la librería jar desde eclipse seleccione el proyecto desde el panel de la izquierda, click derecho en la denominación del proyecto, seleccione el menú Export, submenu Export.

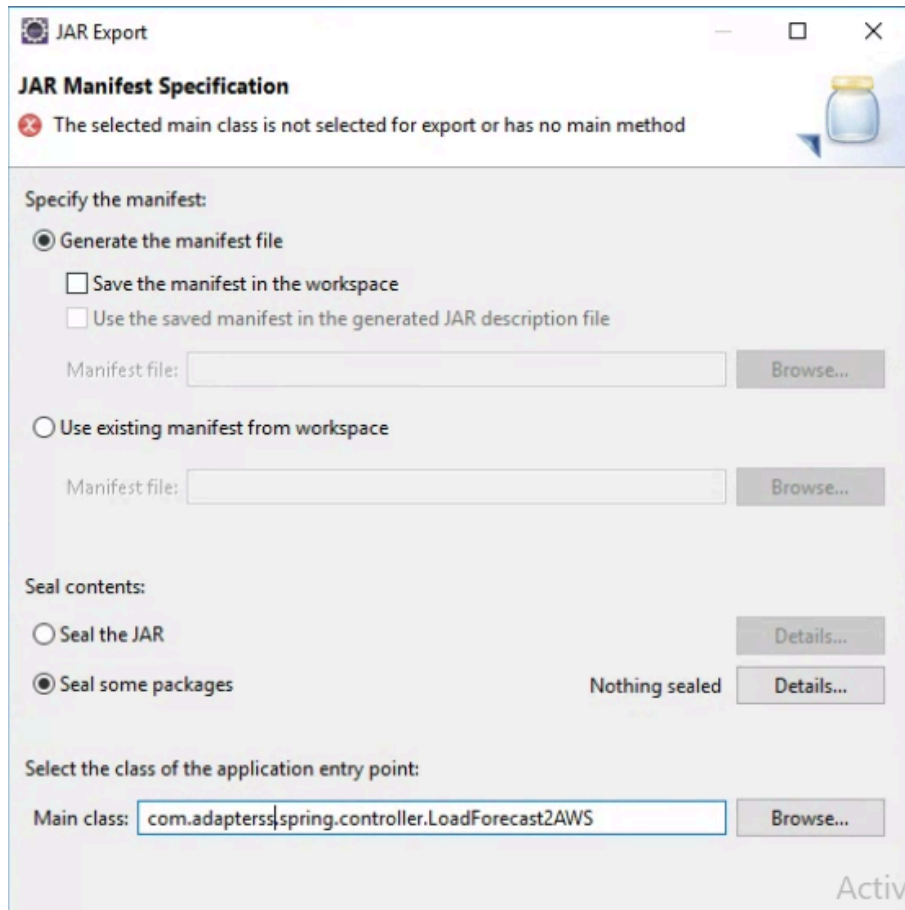


- En el formulario Select, seleccione la opción de “JAR file” de la sección Java,

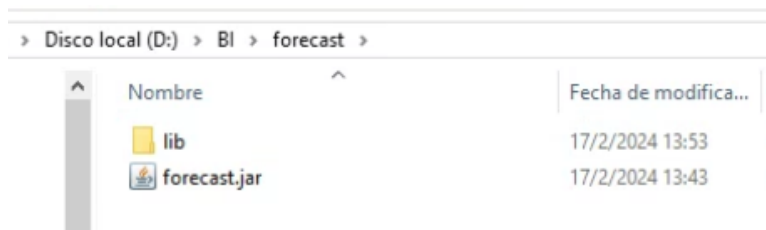


- Realice click en Next, en el formulario Jar Export indique la ruta donde se guardará la librería forecast.jar.

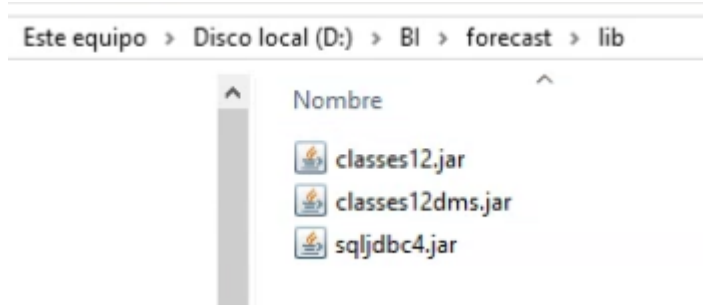




- Se exportará la librería forecast.jar en la carpeta D:\BI\forecast\forecast.jar, en esta carpeta debe crear una subcarpeta Lib, que contendrá las librerías .jar que utiliza la librería forecast.jar y permite la adecuada ejecución de las funciones de esta librería.



- Dentro de la carpeta lib, debe copiar las libreas clases12.jar y clases12dms.jar estas librerías implementan la conecciones y transacciones a las bases de datos de Oracle ideal para la base de datos de Opera PMS, además se debe copiar la clase sqljdbc4.jar, esta clase implementa las correcciones y transacciones a las bases de datos de sql server adecuado para la base SQL Server que hemos creado en AWS Amazon.



- Luego de colocar todas las librerías en el orden establecido, debe crear un .bat que permite la ejecución.

```
@Echo off

set
classpath="D:\BI\forecast\lib\classes12.jar;D:\BI\forecast\lib\classes12dms.jar;D:\BI\forecast\lib\sqljdbc4.jar;D:\BI\forecast\forecast.jar"

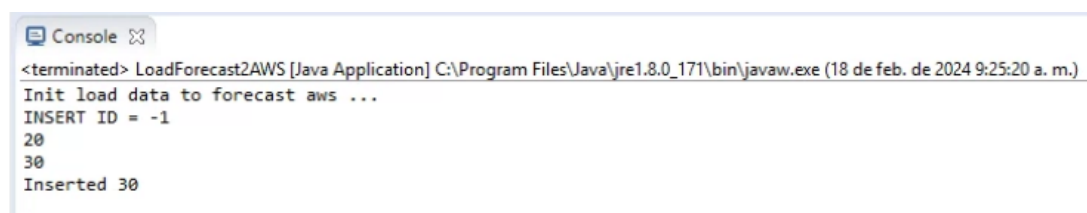
java -cp %classpath%;forecast.jar com.adaptersss.spring.controller.LoadDataOpera2SQLAWS

echo end!

exit

@pause
```

- Luego de ejecutar el .bat de manera manual debe obtener el log de mensajes que



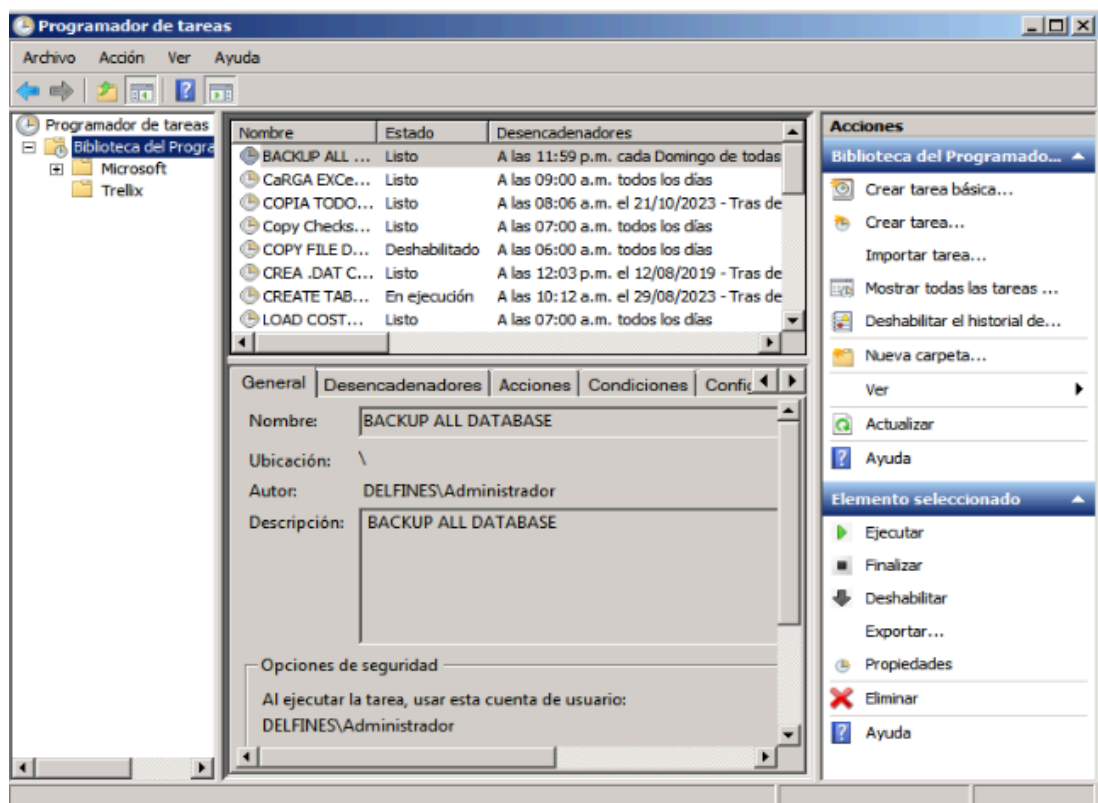
- Luego de ejecutar el .bat observamos que la tabla forecast de la base de datos en aws amazon se encuentra poblada.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'operabi', including the 'forecast' table. The main window shows a query window with the following SQL statement: `SELECT * FROM [operabi].[dbo].[forecast]`. The Results pane displays the following data:

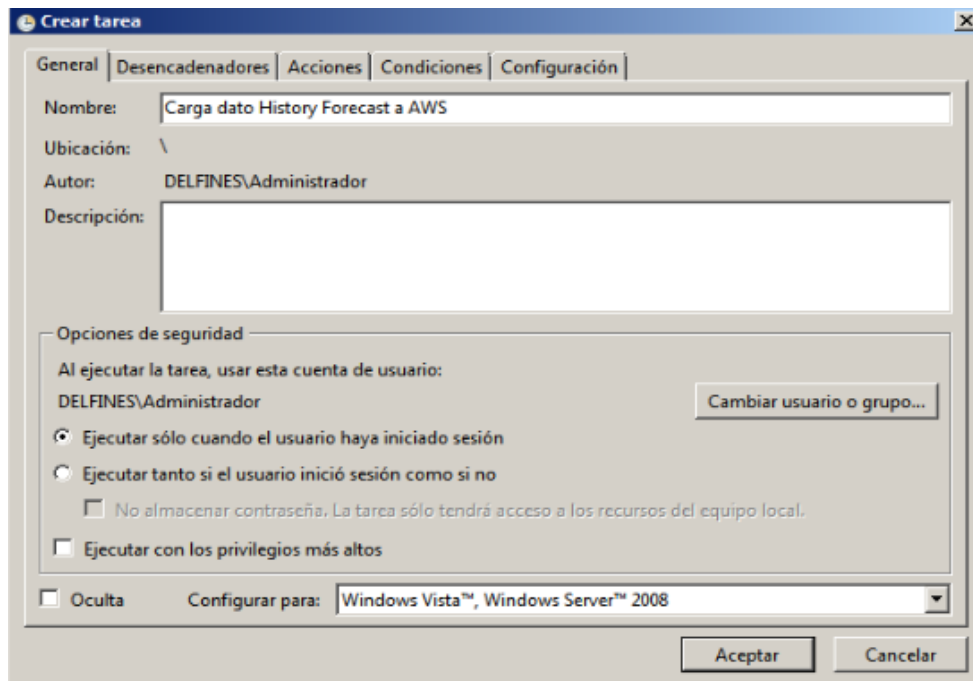
	rec_type	rec_type_desc	sconsidered_date	no_rooms	arrival_rooms	departure_rooms	room_revenue	RevPerRoom	no_persons	occ_percent	seq
1	A_STAT	H	THU 01/02	144	100	97	11031.12	76.61	215	69.90	-1
2	A_STAT	H	FRI 02/02	61	22	105	5096.21	83.54	103	29.61	-1
3	A_STAT	H	SAT 03/02	51	26	36	4774.85	93.62	89	24.76	-1
4	A_STAT	H	SUN 04/02	48	33	36	4631.76	96.50	68	23.30	-1
5	A_STAT	H	MON 05/02	95	72	25	7433.66	78.25	137	46.12	-1
6	A_STAT	H	TUE 06/02	87	28	36	7174.27	82.46	131	42.23	-1
7	A_STAT	H	WED 07/02	83	40	44	7340.06	88.43	130	40.29	-1
8	A_STAT	H	THU 08/02	138	101	46	10878.68	78.83	230	66.99	-1
9	A_STAT	H	FRI 09/02	71	48	115	6451.99	90.87	128	34.47	-1
10	A_STAT	H	SAT 10/02	173	141	39	15774.46	91.18	331	83.98	-1
11	A_STAT	H	SUN 11/02	82	33	124	7559.53	92.19	147	39.81	-1
12	A_STAT	H	MON 12/02	48	18	52	4776.53	99.51	65	23.30	-1
13	A_STAT	H	TUE 13/02	55	16	9	5986.47	108.84	79	26.70	-1
14	A_STAT	H	WED 14/02	76	37	16	9318.54	122.61	118	36.89	-1
15	A_STAT	H	THU 15/02	70	23	29	6534.56	93.35	107	33.98	-1
16	A_STAT	H	FRI 16/02	131	95	34	9575.16	73.09	220	63.59	-1

6. Crear tarea programada de Extracción y Carga de datos en Windows Task Scheduler.

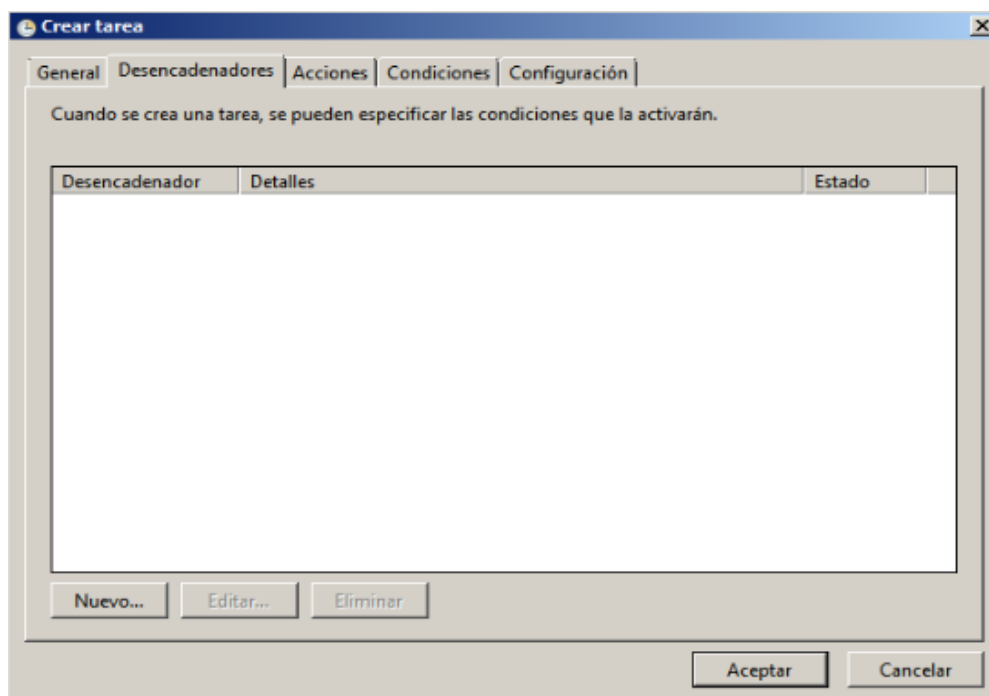
Debido a que los datos de forecast cambian de manera constante por las nuevas reservas que se presentan y las reservas que se anulan o cambian, es importante actualizar esos datos en la base de datos de la nube en una frecuencia de tiempo adecuada, en este ejemplo haremos una tarea que actualice esa información cada 5 minutos, para ello usaremos el programador de tareas Windows Task Scheduler.



- En el programador de tareas realice click en la opción “**Crear tarea**” en el panel de la derecha, se mostrará el formulario de creación de tareas



- En el tab Desencadenadores realice click en el botón Nuevo,



- En la pantalla de definición de nuevo desencadenador, debe indicar las opciones de Repetir cada: 5 minutos, durante: indefinidamente, y selecciones la opción Habilitado, las demás opciones lo dejamos con los valores por defecto.

Nuevo desencadenador

Iniciar la tarea: Según una programación

Configuración

Una vez Inicio: 18/02/2024 10:03:14 a.m. Sinc. zonas horarias

Diariamente

Semanalmente

Mensualmente

Configuración avanzada

Retraso máx. (retraso aleatorio): 1 hora

Repetir cada: 5 minutos durante: Indefinidamente

Detener todas las tareas en ejecución al final de la duración de repetición

Detener la tarea si se ejecuta durante más de: 3 días

Expirar: 18/02/2025 10:03:16 a.m. Sincronizar zonas horarias

Habilitado

Aceptar Cancelar

- En la sección acciones defina la acción de ejecutar el .bat que se ha creado en la sección anterior.

Nueva acción

Especifique la acción que debe realizar esta tarea.

Acción: Iniciar un programa

Configuración

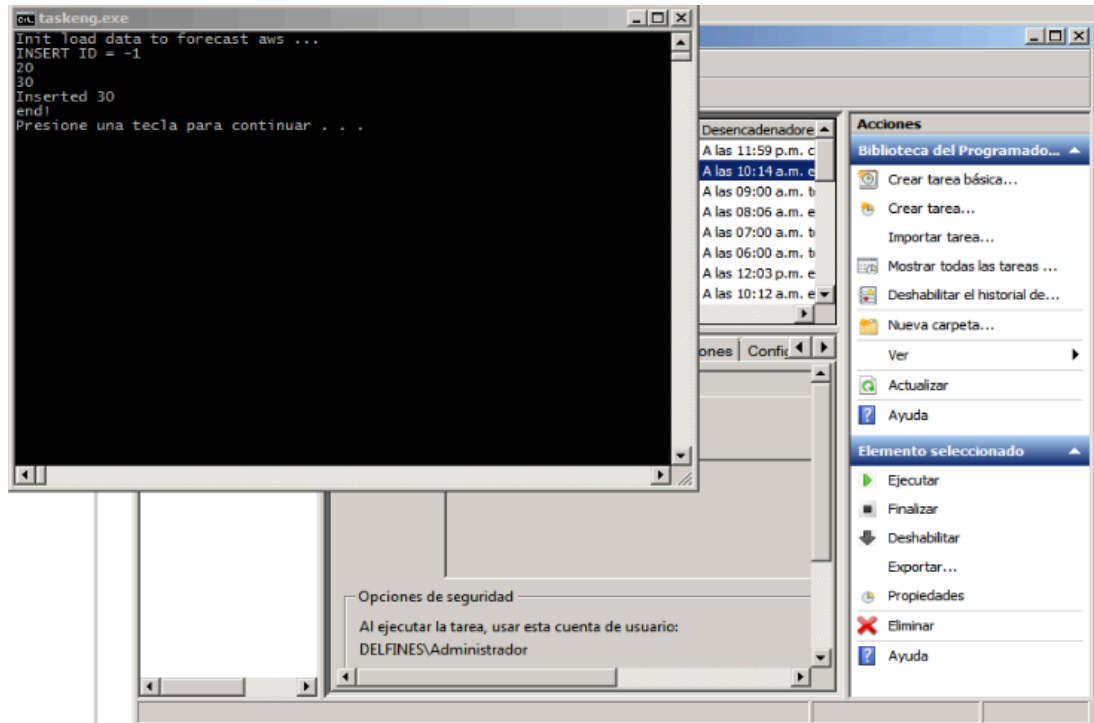
Programa o script: D:\BI\forecast\ejecuta.bat Examinar...

Agregar argumentos (opcional):

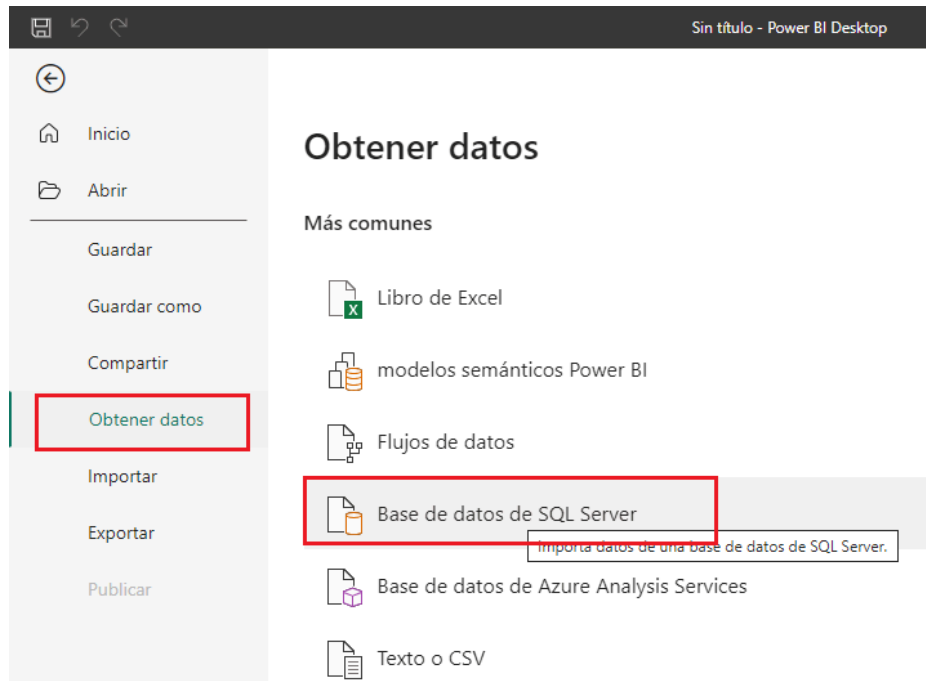
Iniciar en (opcional): D:\BI\forecast\

Aceptar Cancelar

- Realizamos click en la opción de ejecutar y verificamos la adecuada ejecución de la tarea, ahora dejamos que se ejecute la tarea cada 5 minutos.



7. Desarrollo de reporte Business Intelligence BI en Power BI.



- En la ventana de conexión con la base de datos, en el campo servidor debe indicar el punto de enlace generado en la sección 2.

Puerto de enlace: database-1.csvouiiienjb.us-east-2.rds.amazonaws.com

Usuario: admin

Password: *****

Base de datos SQL Server

Servidor ⓘ

Base de datos (opcional)

Modo Conectividad de datos ⓘ

Importar
 DirectQuery

▷ Opciones avanzadas

- Para luego dar click en el botón Aceptar.

- En la siguiente pantalla seleccione la opción Base de Datos y coloque las credenciales de acceso definidas en la sección 2.

Base de datos SQL Server

database-1.csvouviienjb.us-east-2.rds.amazonaws.c...

Nombre de usuario

admin

Contraseña

●●●●●●●●

Atrás Conectar Cancelar

- Click en el botón Conectar para
- En la siguiente pantalla Navegador, debe seleccionar la tabla forecast. para luego hacer click en el botón Cargar.

Navegador

database-1.csvouviienjb.us-east-2.rds.amazona...
operabi [2]
 forecast
 seq_forecast
rdsadmin

forecast

rec_type	rec_type_desc	sconsidered_date	no_rooms	arrival_rooms
A_STAT	H	THU 01/02	144	
A_STAT	H	FRI 02/02	61	
A_STAT	H	SAT 03/02	51	
A_STAT	H	SUN 04/02	48	
A_STAT	H	MON 05/02	95	
A_STAT	H	TUE 06/02	87	
A_STAT	H	WED 07/02	83	
A_STAT	H	THU 08/02	138	
A_STAT	H	FRI 09/02	71	
A_STAT	H	SAT 10/02	173	
A_STAT	H	SUN 11/02	82	
A_STAT	H	MON 12/02	48	
A_STAT	H	TUE 13/02	55	
A_STAT	H	WED 14/02	76	
A_STAT	H	THU 15/02	70	
A_STAT	H	FRI 16/02	131	
A_STAT	H	SAT 17/02	82	
A_STAT	H	SUN 18/02	114	
A_STAT	H	MON 19/02	87	
B_FORE	F	TUE 20/02	82	
B_FORE	F	WED 21/02	101	
B_FORE	F	THU 22/02	168	
B_FORE	F	FRI 23/02	108	

Seleccionar tablas relacionadas

Cargar

Transformar datos

Cancelar

- Al cargar los datos se mostrará la tabla forecast en el panel de la derecha y sus respectivas columnas.

Datos

Buscar

forecast

- arrival_rooms
- austate
- considered_date
- departure_rooms
- forecast_id
- no_persons
- no_rooms
- occ_percent
- rec_type
- rec_type_desc
- RevPerRoom
- room_revenue
- sconsidered_date

- Utilizaremos un Gráfico de Líneas, cuyo eje X sea la columna `sconsidered_date` y el eje Y sea la SUMA de `room_revenue`, es importante contar con una columna de fechas adecuada para que la secuencia del gráfico sea consecuente, por lo tanto crearemos el campo `fecha considered_date`.

