

Practica E

Tareas Programadas con pgAgent

1. Objetivo General

Conocer y definir las tareas programadas dentro de PostgreSQL.

2. Objetivos Secundarios

Comprender la utilidad e importancia de las tareas programadas en PostgreSQL versión 9.3.4, para posteriormente poder automatizar la ejecución de éstas.

3. Introducción

Los Sistemas Operativos ofrecen tareas programadas que optimizan el funcionamiento del equipo, como pueden ser: análisis de antivirus, actualización de paquetes, recolector de basura de archivos del sistema, etc. Dado que una tarea programada es de gran importancia, esta a su vez reduce el trabajo del usuario, obteniendo mejores resultados en Sistema Operativo.

Dentro de los SGBDs existen también tareas programadas que son de utilidad cuando se necesitan realizar procesos repetitivos y que realizan siempre la misma acción. El ejemplo más claro de estas tareas programadas son los respaldos periódicos de la base de datos. En particular a las tareas programadas en PostgreSQL se les llama Jobs y son administrados por pgAgent.

4. Desarrollo

En PostgreSQL existe la posibilidad de programar Jobs los cuales “dispararán” procesos, estos procesos los define el programador o administrador, al igual que el instante de tiempo en que éstos pueden ejecutarse.

Un Job en PostgreSQL se define mediante tres pasos básicos, los cuales se hacen a través de pgAdminIII el administrador de PostgreSQL.

A continuación se describe el proceso de creación de un Job.

a) Dar nombre al Job.

1. Iniciar pgAdminIII de PostgreSQL 9.3.4 en el equipo, ver Figura E.1.

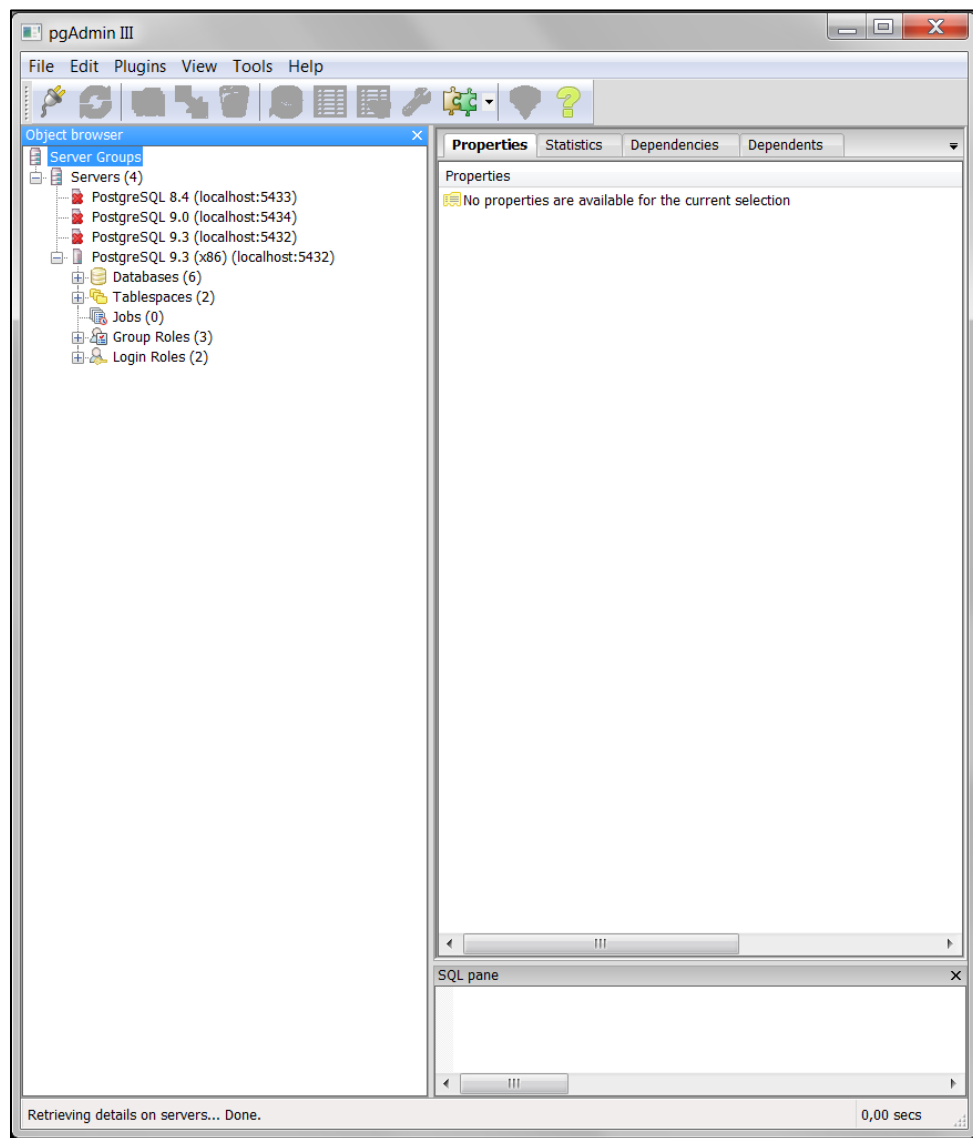


Figura E.1 pgAdmin III de PostgreSQL.

2. En el árbol de búsqueda de objetos, que está ubicado en la parte izquierda del administrador de PostgreSQL, se encuentra el apartado de "Jobs", ver Figura E.2.

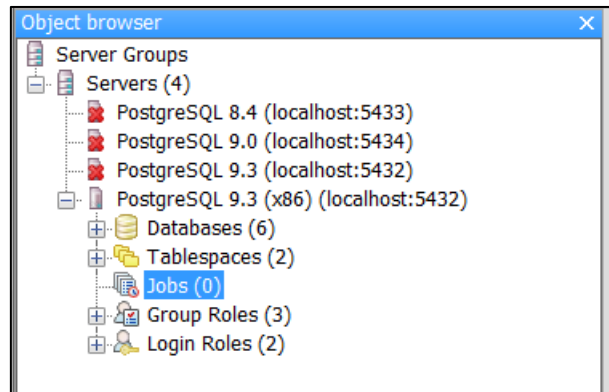


Figura E.2 Árbol de objetos de búsqueda de “pgAdmin III”.

3. Dar clic derecho sobre “Jobs” y elegir la opción “New Job”, ver Figura E.3.

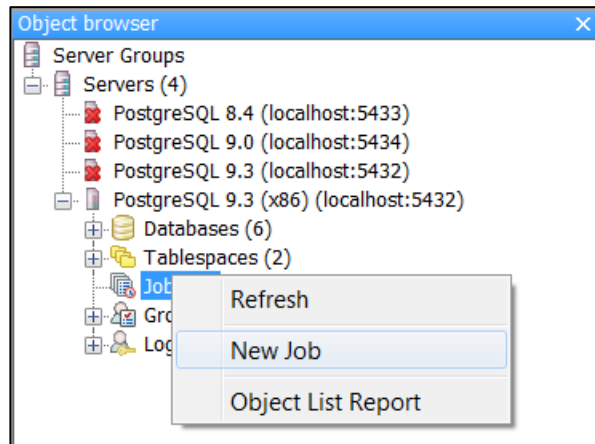
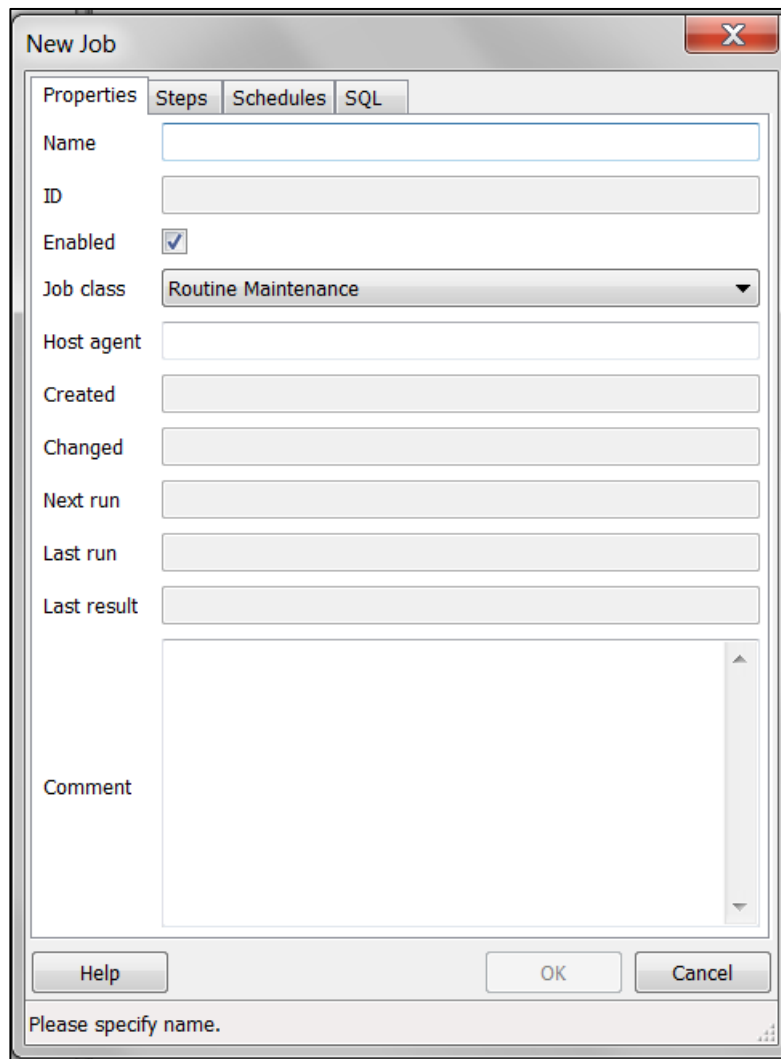


Figura E.3 Iniciando “New Job”.

4. Se abrirá una nueva ventana de “New Job”, donde se observarán pestañas para crear la tarea programada, ver Figura E.4.



The image shows a 'New Job' dialog box with the following fields and controls:

- Properties** (selected tab), **Steps**, **Schedules**, **SQL**
- Name**: Text input field
- ID**: Text input field
- Enabled**: ☒
- Job class**: Dropdown menu showing 'Routine Maintenance'
- Host agent**: Text input field
- Created**: Text input field
- Changed**: Text input field
- Next run**: Text input field
- Last run**: Text input field
- Last result**: Text input field
- Comment**: Large text area
- Buttons**: Help, OK, Cancel
- Status bar**: Please specify name.

Figura E.4 Nueva tarea programada.

5. En la pestaña de "Properties" se da nombre a la tarea programada, ver Figura E.5.
6. En el campo "Name" se coloca el nombre elegido, en este caso "Tarea1", dejando las demás opciones por default, ver Figura E.5.

The image shows a 'New Job' dialog box with the following fields and values:

- Name:** Tarea1
- ID:** (empty)
- Enabled:** ☒
- Job class:** Routine Maintenance
- Host agent:** (empty)
- Created:** (empty)
- Changed:** (empty)
- Next run:** (empty)
- Last run:** (empty)
- Last result:** (empty)
- Comment:** (empty text area)

Buttons at the bottom: Help, OK, Cancel.

Figura E.5 Nombre de la tarea programada.

7. Hecho esto dar clic en la pestaña de "Steps".
- b) Configurar las sentencias a realizar en la tarea programada.
 1. En la pestaña de "Steps", ver Figura E.6, se debe colocar el nombre de los pasos a realizar y la base de datos donde se realizara la sentencia, para esto se debe dar clic en "Add", ver Figura E.7, en la misma pestaña de "Steps".

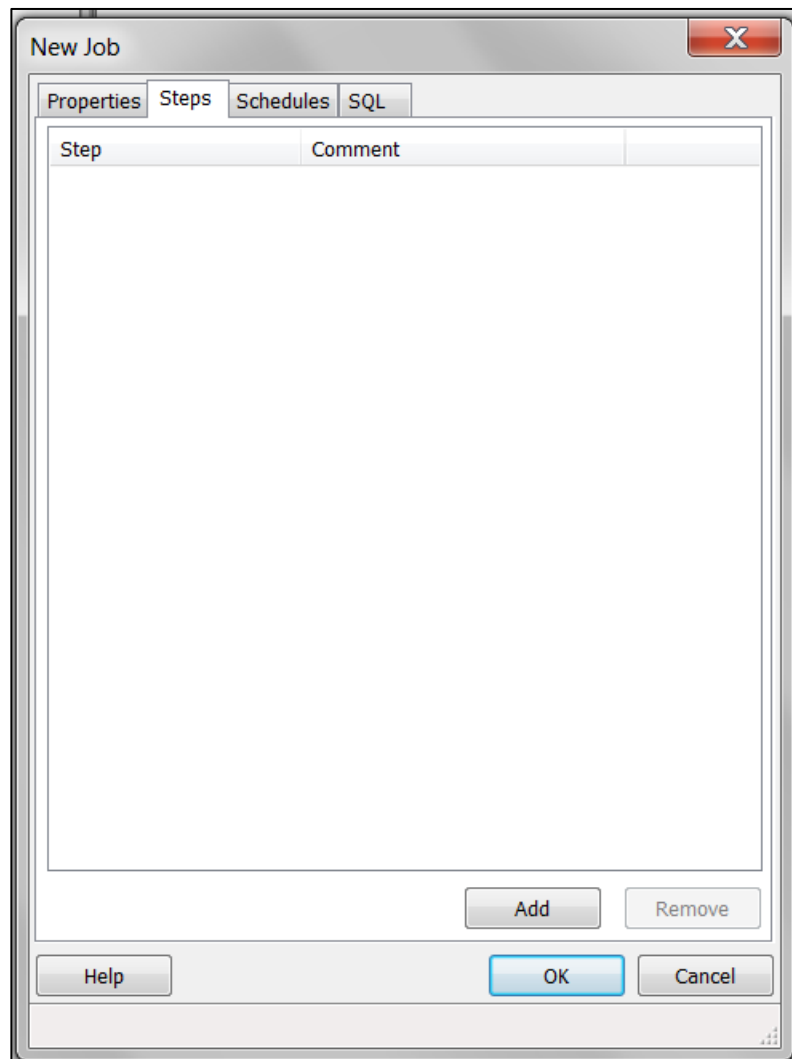


Figura E.6 Pestaña "Steps".

The image shows a 'New Step' dialog box with two tabs: 'Properties' and 'Definition'. The 'Definition' tab is active. It contains the following fields and controls:

- Name:** A text input field.
- ID:** A text input field.
- Enabled:** A checked checkbox.
- Connection Type:** Radio buttons for 'Local' (selected) and 'Remote'.
- Database:** A dropdown menu.
- Connection String:** A text input field with a '...' button to its right.
- Kind:** Radio buttons for 'SQL' (selected) and 'Batch'.
- On error:** Radio buttons for 'Fail' (selected), 'Succeed', and 'Ignore'.
- Comment:** A large text area.
- Buttons:** 'Help', 'OK', and 'Cancel' at the bottom.

Figura E.7 Añadiendo nombre a la sentencia de la tarea programada.

2. En la pestaña “Properties”, ver Figura E.7, encontraremos el campo “Name”, dentro del cual escribiremos el nombre de la acción a realizar, por ejemplo “Respaldo BD” y en el campo “Database” se debe seleccionar la base de datos a la cual se conectará para realizar la acción. Para este ejemplo será la base de datos “TareaProgramada”, los demás campos se dejan sin modificación, ver Figura E.8.

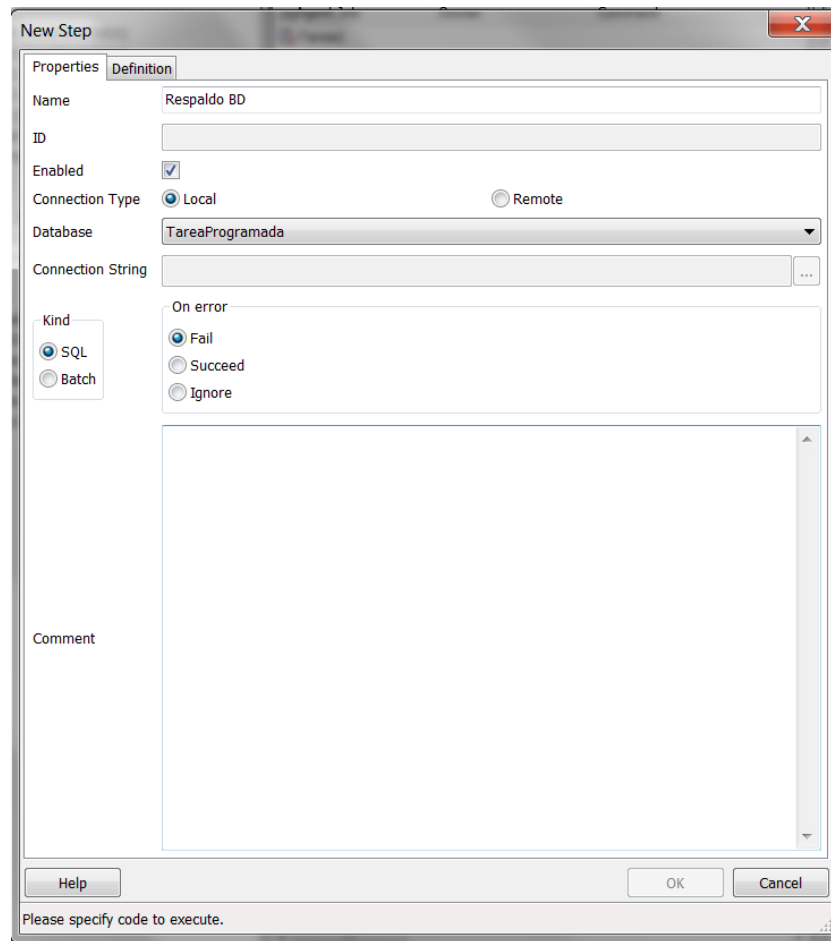


Figura E.8 Nombre de la sentencia.

3. Una vez configurado el nombre de la acción anterior, dar clic en la pestaña "Definition".
4. En la pestaña de "Definition", se crea la sentencia o acciones para la base de datos. En este caso se hace un respaldo de la base de datos "TareaProgramada", ver Figura E.9.

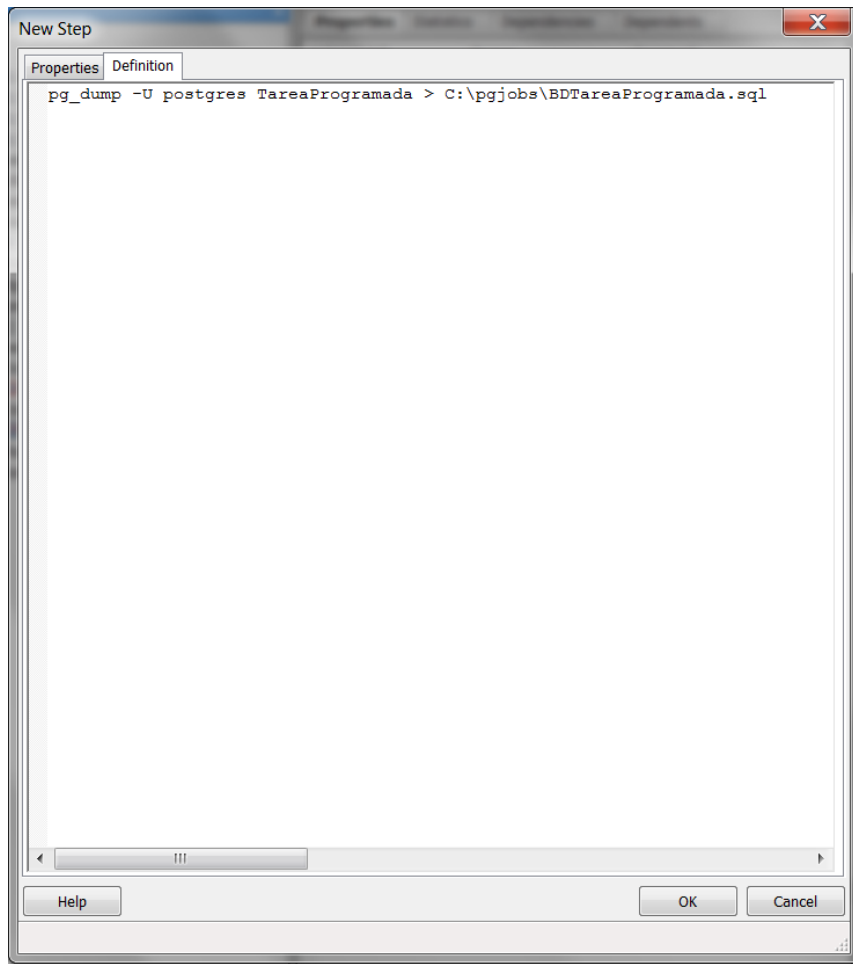
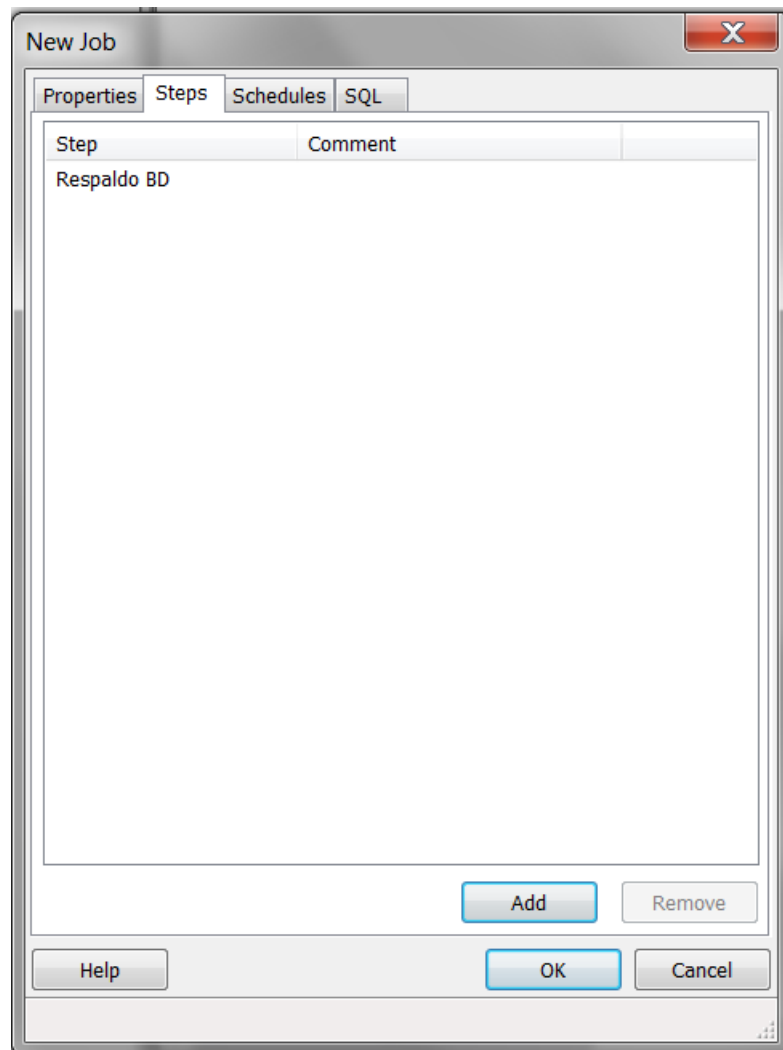


Figura E.9 Respaldo BD "TareaProgramada".

5. Dar clic en "Ok".
6. Terminado el proceso de la sentencia, se regresara a la pestaña de "Steps", donde se podrá observar el paso añadido, como "Respaldo BD" ver Figura E.10.



E.10 Acción "Respaldo BD" .

7. El siguiente paso será configurar la fecha y hora, para esto se dará clic en la pestaña "Schedules".
- c) Configurar la fecha y hora para que "pgAdmin III" realice el proceso indicado.
1. En la pestaña de "Schedules", ver Figura E.11, dar clic en botón "Add" de esta misma pestaña, ver Figura E.12.

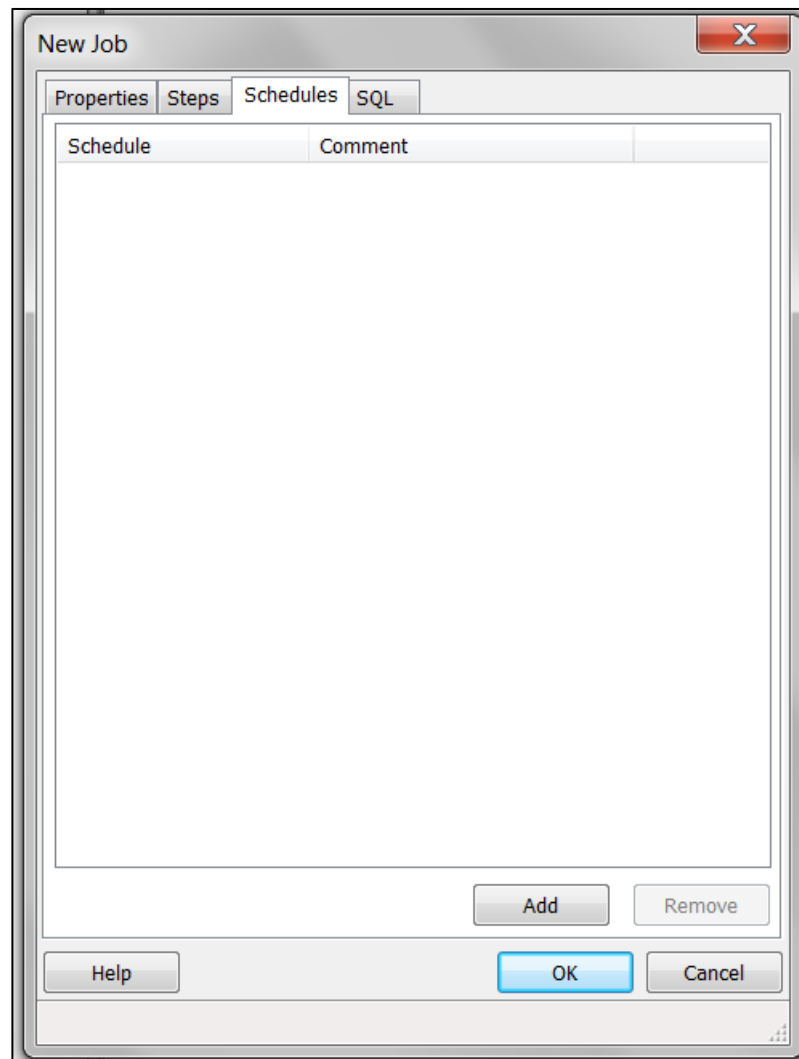


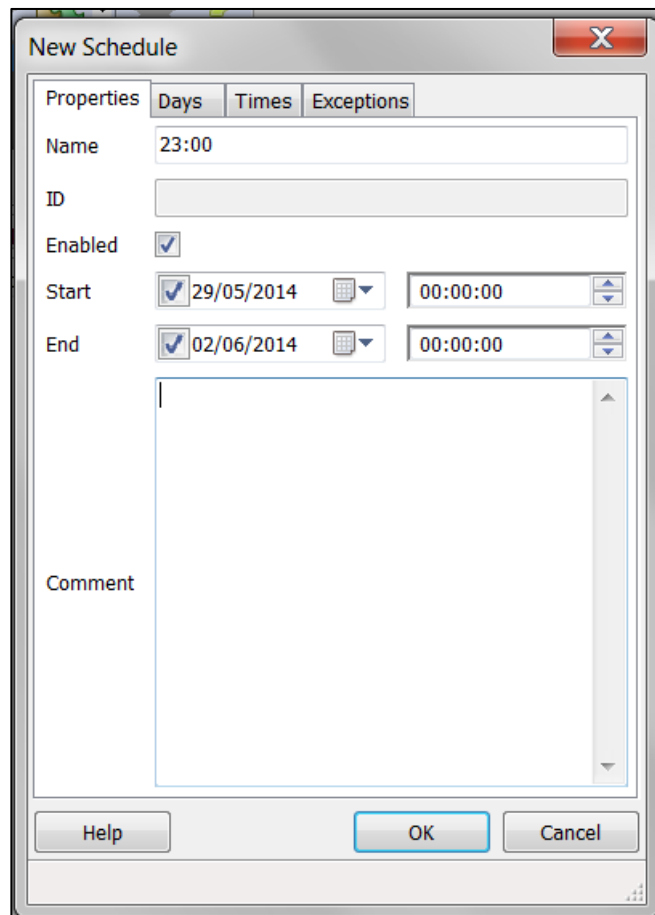
Figura E.11 Pestaña "Schedules".

The image shows a 'New Schedule' dialog box with the following elements:

- Tabbed Interface:** 'Properties' (selected), 'Days', 'Times', 'Exceptions'.
- Fields:**
 - Name:** A text input field.
 - ID:** A text input field.
 - Enabled:** A checked checkbox.
 - Start:** A date/time picker showing '29/05/2014'.
 - End:** A date/time picker showing '29/05/2014'.
- Comment:** A large text area for notes.
- Buttons:** 'Help', 'OK', and 'Cancel' at the bottom right.

Figura E.12 Configuración de inicio y fin del proceso.

2. Para este ejemplo se configurará para que la tarea se realice cada viernes a las 23:00 horas.
3. En el campo "Name" colocamos la hora o la fecha en la cual se realizará la acción de la tarea programada, se puede dar cualquier nombre, por ejemplo 23:00, e indicamos el inicio y/o fin de activar la acción. Si se quiere se puede indicar la hora de inicio y fin, ver Figura E.13.



The image shows a 'New Schedule' dialog box with a title bar containing a close button (X). The dialog has four tabs: 'Properties', 'Days', 'Times', and 'Exceptions'. The 'Properties' tab is currently selected. It contains the following fields and controls:

- Name:** A text box containing '23:00'.
- ID:** An empty text box.
- Enabled:** A checked checkbox.
- Start:** A date and time selector showing '29/05/2014' and '00:00:00'.
- End:** A date and time selector showing '02/06/2014' and '00:00:00'.
- Comment:** A large empty text area.

At the bottom of the dialog are three buttons: 'Help', 'OK', and 'Cancel'.

Figura E.13 Inicio y fin de proceso a las 23:00.

4. Paso siguiente se da clic en la pestaña "Days", para configurar el día, ver Figura E.14.

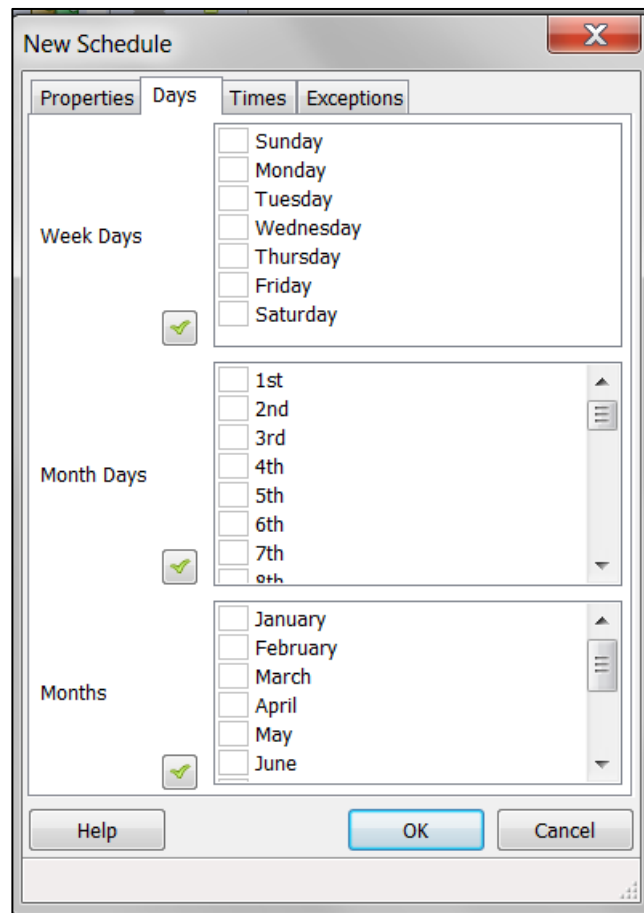
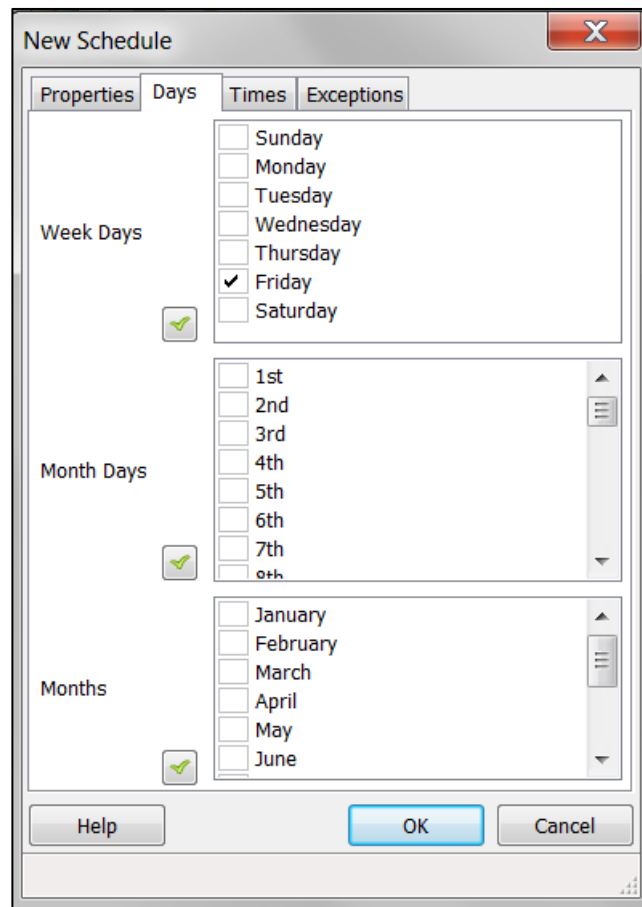


Figura E.14 Configuración del día en “Days”.

5. Seleccionamos el día viernes dentro del apartado “Week Days”, ver Figura E.15.



E.15 Configuración del día viernes.

6. Hecho esto dar clic en “Times” para configurar la hora, ver Figura E.16.

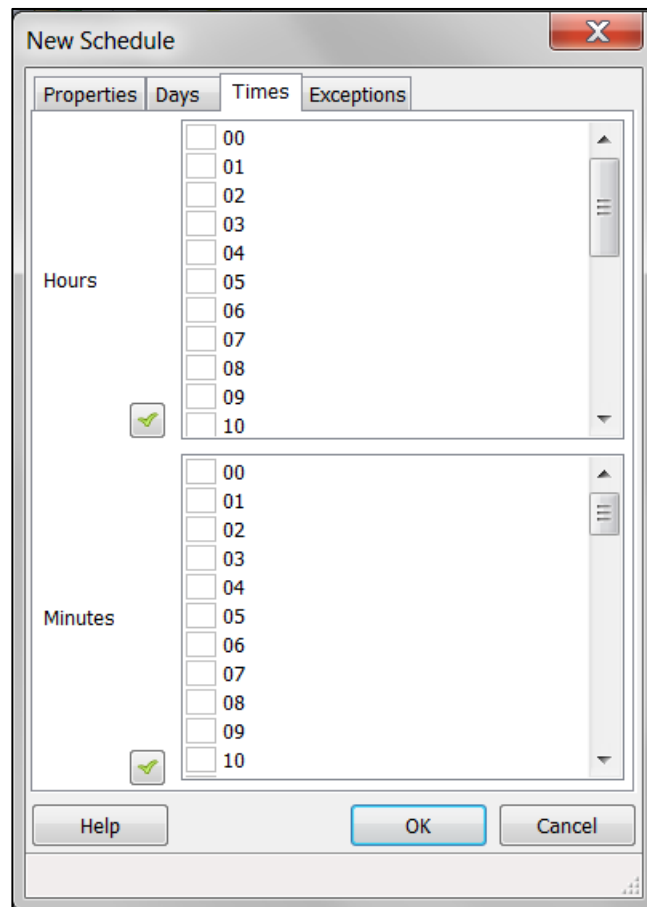


Figura E.16 Configuración de hora en "Times".

7. Indicar las 23:00, ver Figura E.17.

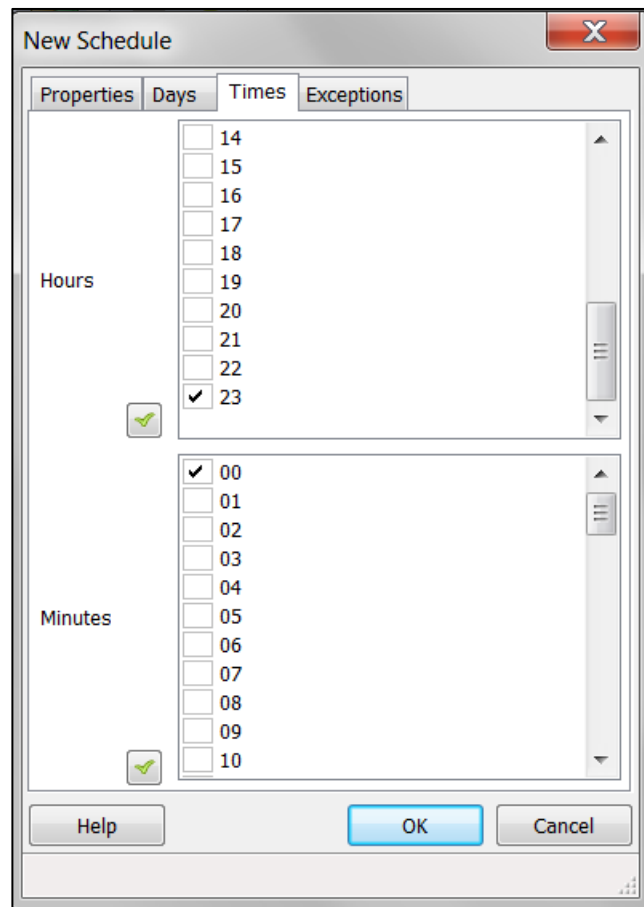


Figura E.17 Configuración de hora 23:00.

8. Por último, damos clic en los botones de “OK” para confirmar las acciones que se han configurado.
- d) Si todo se configuró correctamente se podrá ver en el árbol de objetos de búsqueda en “pgAdmin III” la tarea programada, ver Figura E.18.

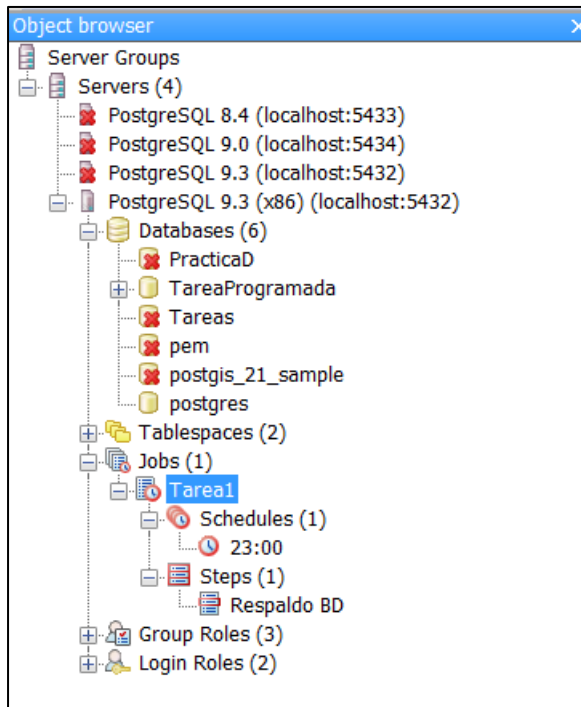


Figura E.18 Jobs creado a las 23:00, respaldo de la base de datos "TareaProgramada".

5. Ejercicios

Entregables requeridos para prácticas subsecuentes:

- Realizar un Job que respalde tu base de datos y limpie el contenido de una de sus tablas. Dicha tarea se deberá ejecutar a las 03:00 del primer día de cada mes.