

# **CEPSUNI**

[www.ceps.uni.edu.pe](http://www.ceps.uni.edu.pe)

**UNIDAD 04 – Separata 01**

## **CONFIGURACIÓN DE DATABASE MAIL**



Microsoft®  
**SQL Server®**

**GUSTAVO CORONEL**

[www.youtube.com/c/DesarrollaSoftware](http://www.youtube.com/c/DesarrollaSoftware)

[gcoronel@uni.edu.pe](mailto:gcoronel@uni.edu.pe)

## Temas

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
1.1	CONFIABILIDAD .....	3
1.2	ESCALABILIDAD.....	3
1.3	SEGURIDAD .....	3
1.4	COMPATIBILIDAD .....	4
<b>2</b>	<b>PERFIL DE CORREO .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>CUENTA DE CORREO .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>CREAR PERFILES Y CUENTAS DE CORREO ELECTRÓNICO .....</b>	<b>8</b>
4.1	UTILIZANDO EL ASISTENTE .....	8
4.2	UTILIZANDO PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS PARA CREAR UN PERFIL DE CORREO ELECTRÓNICO.....	17
4.3	UTILIZANDO PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS PARA CREAR UNA CUENTA DE CORREO ELECTRÓNICO.....	17
4.4	UTILIZANDO PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS PARA AGREGAR UNA CUENTA A UN PERFIL. ....	18
4.5	EL PROCEDIMIENTO ALMACENADO SP_SEND_DBMAIL.....	18
4.5.1	<i>Ejemplo 1</i> .....	18
4.5.2	<i>Ejemplo 2</i> .....	19
4.5.3	<i>Ejemplo 3</i> .....	19
<b>5</b>	<b>EJERCICIO .....</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>CURSOS RELACIONADOS .....</b>	<b>21</b>

## 1 INTRODUCCIÓN

El correo electrónico de base de datos es una solución empresarial para enviar mensajes de correo electrónico desde el motor de base de datos SQL Server de Microsoft. El Correo electrónico de base de datos permite a las aplicaciones de base de datos enviar mensajes de correo electrónico a los usuarios. Los mensajes enviados pueden incluir resultados de consultas y archivos de cualquier recurso de la red. El Correo electrónico de base de datos está diseñado para proporcionar confiabilidad, escalabilidad, seguridad y compatibilidad.

### 1.1 Confiabilidad

No se requiere Microsoft Outlook ni MAPI (Interfaz de programación de aplicaciones de mensajería) extendida. El Correo electrónico de base de datos utiliza el protocolo estándar SMTP (Protocolo simple de transferencia de correo) para enviar correo electrónico. Puede utilizar el Correo electrónico de base de datos sin necesidad de instalar un cliente con MAPI extendida en el equipo que ejecuta SQL Server.

Aislamiento de procesos. Para minimizar el impacto en SQL Server, el componente que proporciona el correo electrónico se ejecuta fuera de SQL Server, en un proceso separado. SQL Server continuará poniendo en cola los mensajes de correo electrónico, aunque el proceso externo se detenga o se produzca un error. Los mensajes en cola se enviarán cuando el proceso externo o el servidor SMTP recuperen la conexión.

### 1.2 Escalabilidad

Entrega en segundo plano. El Correo electrónico de base de datos permite realizar entregas en segundo plano o asincrónicas. Cuando se llama a **sp\_send\_dbmail** para enviar un mensaje, el correo electrónico de base de datos agrega una solicitud a una cola de Service Broker. El procedimiento almacenado se devuelve inmediatamente. El componente de correo electrónico externo recibe la solicitud y entrega el mensaje.

El correo electrónico de base de datos permite crear varios perfiles en una instancia de SQL Server. También se puede seleccionar el perfil del Correo electrónico de base de datos para enviar el mensaje.

### 1.3 Seguridad

Desactivado de forma predeterminada. Los procedimientos almacenados del Correo electrónico de base de datos están desactivados de forma predeterminada. Utilice la herramienta Configuración de SQL Server para habilitar el procedimiento

almacenado del Correo electrónico de base de datos. Para enviar correo electrónico de base de datos, debe pertenecer a la función de base de datos **DatabaseMailUserRole** en la base de datos **MSDB**.

## 1.4 Compatibilidad

El correo electrónico de base de datos mantiene la información para las cuentas de correo electrónico del motor de la base de datos SQL Server. No es necesario administrar un perfil de correo en una aplicación cliente externa. El Asistente para configuración del Correo electrónico de base de datos proporciona una interfaz adecuada para configurar el Correo electrónico de base de datos. También se pueden crear y mantener configuraciones del Correo electrónico de base de datos mediante Transact-SQL.

**Registro.** El correo electrónico de base de datos registra la actividad de correo electrónico en SQL Server, en el registro de sucesos de aplicación de Microsoft Windows y en la base de datos MSDB.

**Auditoría.** El Correo electrónico de base de datos conserva copias de los mensajes y datos adjuntos enviados en la base de datos MSDB. Puede auditar fácilmente la utilización del Correo electrónico de base de datos y revisar los mensajes conservados.

**Compatibilidad con HTML.** El Correo electrónico de base de datos permite enviar mensajes de correo electrónico con el formato HTML.

El Correo electrónico de base de datos consta de cuatro componentes principales:

1. Componentes de seguridad y configuración
2. Componentes de mensajería
3. Ejecutable del Correo electrónico de base de datos
4. Componentes de registro y auditoría

El correo electrónico de base de datos almacena información de configuración y seguridad en la base de datos MSDB. La base de datos MSDB actúa como la base de datos host de correo que contiene los objetos de mensajería que utiliza el Correo electrónico de base de datos para enviar correo electrónico. Esto incluye el procedimiento almacenado **sp\_send\_dbmail** y las estructuras de datos que contienen información acerca de los mensajes. El ejecutable del Correo electrónico de base de datos es un programa externo que lee en una cola de la base de datos MSDB y envía mensajes a servidores de correo electrónico. El correo electrónico de base de datos registra información en el registro en la base de datos MSDB y el registro de sucesos de aplicación de Microsoft Windows.

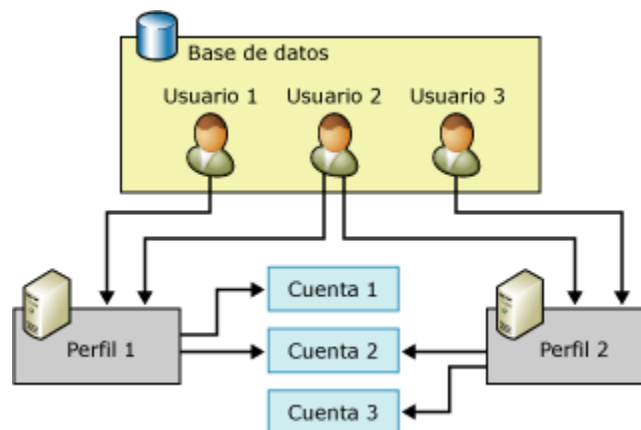
Los objetos de configuración y seguridad crean perfiles y cuentas usadas por el Correo electrónico de base de datos. Los objetos de mensajería se utilizan para enviar mensajes de correo electrónico. Los componentes adicionales registran y supervisan el estado del correo electrónico de base de datos.

Correo electrónico de base de datos proporciona dos tipos de objetos de configuración: Los perfiles de correo electrónico de base de datos son conjuntos de cuentas.

Las cuentas de Correo electrónico de base de datos contienen información para los servidores de correo electrónico.

El correo electrónico de base de datos incluye procedimientos almacenados de configuración en la base de datos MSDB. Para utilizar estos procedimientos directamente se pueden escribir secuencias de comandos Transact-SQL.

En la siguiente ilustración se muestra la relación entre las cuentas, los perfiles y los usuarios. Observe que un usuario puede tener permiso para utilizar más de un perfil, pero sólo se puede definir un perfil como predeterminado. Cada perfil puede utilizar más de una cuenta. Varios perfiles pueden utilizar una misma cuenta.



En la ilustración anterior se muestran dos perfiles, tres cuentas y tres usuarios. El usuario 1 tiene acceso al perfil 1, que utiliza la cuenta 1 y la cuenta 2. El usuario 3 tiene acceso al perfil 2, que utiliza la cuenta 2 y la cuenta 3. El usuario 2 tiene acceso al perfil 1 y al perfil 2.

## 2 PERFIL DE CORREO

Un perfil del Correo electrónico de base de datos es una colección ordenada de cuentas relacionadas del Correo electrónico de base de datos. Para enviar correo, debe ser un miembro de la función **DatabaseMailUserRole** en la base de datos MSDB y tener acceso como mínimo a un perfil de correo electrónico de base de datos. Los perfiles permiten a los administradores de bases de datos volver a configurar procedimientos almacenados y aplicaciones de bases de datos que utilizan el correo electrónico sin modificar el código de la aplicación.

## 3 CUENTA DE CORREO

Una cuenta del Correo electrónico de base de datos contiene la información que Microsoft SQL Server utiliza para enviar mensajes de correo electrónico a un servidor SMTP. Cada cuenta contiene información para un servidor de correo electrónico.

El correo electrónico de base de datos permite el uso de tres métodos de autenticación para comunicarse con un servidor SMTP:

- **Autenticación de Windows:** el correo electrónico de base de datos utiliza las mismas credenciales de la cuenta del servicio del motor de SQL Server de Windows para la autenticación en el servidor SMTP.
- **Autenticación básica:** el Correo electrónico de base de datos utiliza el nombre de usuario y la contraseña especificados para la autenticación en el servidor SMTP.
- **Autenticación anónima:** el servidor SMTP no requiere ninguna autenticación. El Correo electrónico de base de datos no utilizará ninguna credencial para la autenticación en el servidor SMTP.

La información de las cuentas se almacena en la base de datos MSDB. Cada cuenta contiene la siguiente información:

- El nombre de la cuenta.
- La descripción de la cuenta.
- La dirección de correo electrónico de la cuenta.
- El nombre para mostrar de la cuenta.
- La dirección de correo electrónico que se utilizará como información de "Responder a" para la cuenta.
- El nombre del servidor de correo electrónico.

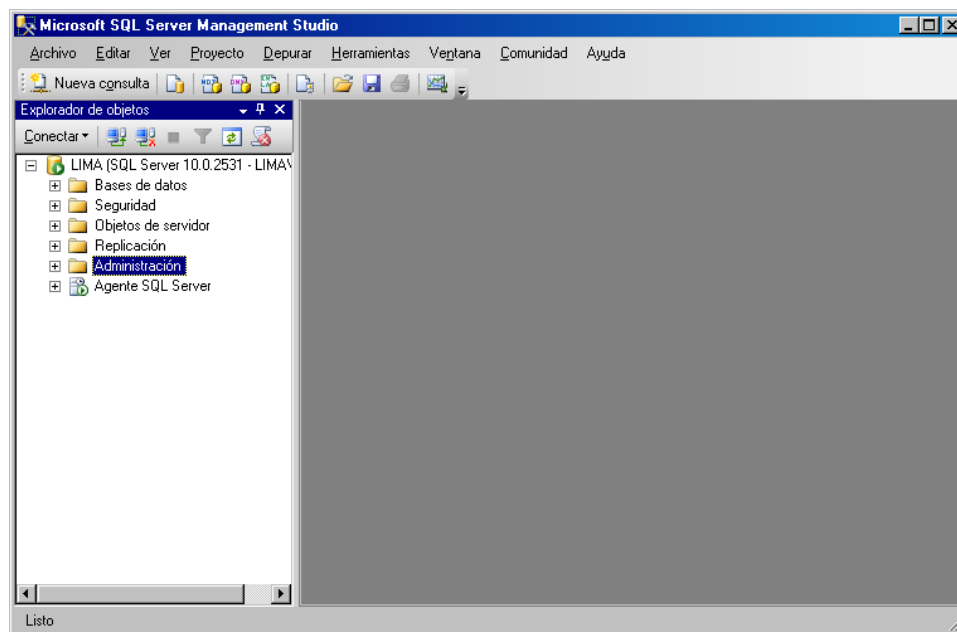
- El tipo de servidor de correo electrónico. Para Microsoft SQL Server, siempre es el Protocolo simple de transferencia de correo (SMTP).
- El número de puerto del servidor de correo electrónico.
- Una columna de tipo bit que indica si se ha realizado la conexión al servidor de correo SMTP con SSL (Capa de sockets seguros).
- Una columna de tipo bit que indica si se ha realizado la conexión al servidor SMTP con las credenciales configuradas para el motor de base de datos SQL Server.
- El nombre de usuario que se utiliza para la autenticación en el servidor de correo electrónico, si éste requiere autenticación.
- La contraseña que se utiliza para la autenticación en el servidor de correo electrónico, si éste requiere autenticación.

## **4 CREAR PERFILES Y CUENTAS DE CORREO ELECTRÓNICO**

### **4.1 Utilizando el asistente**

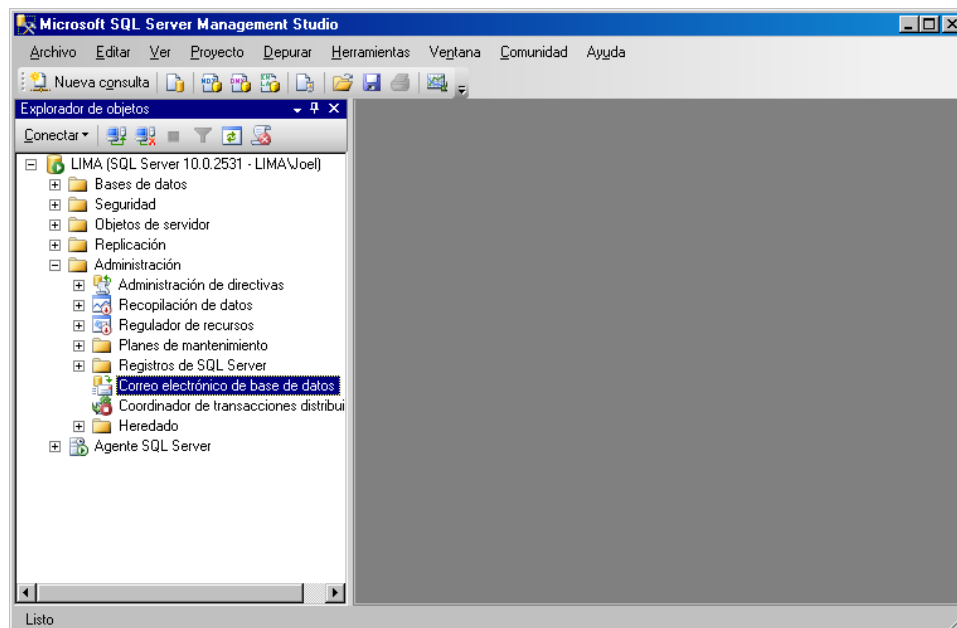
El Asistente para configuración de Correo electrónico de base de datos proporciona una forma adecuada de crear y administrar cuentas.

1. En el explorador de objetos ampliar la carpeta Administración

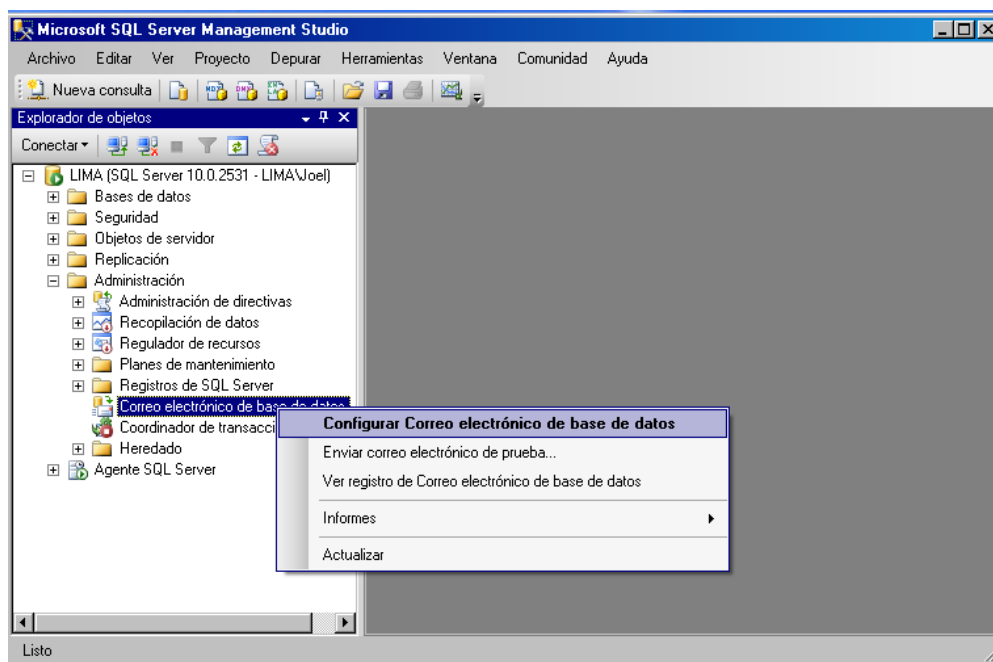


2. Seleccionar la opción Correo electrónico de base de datos





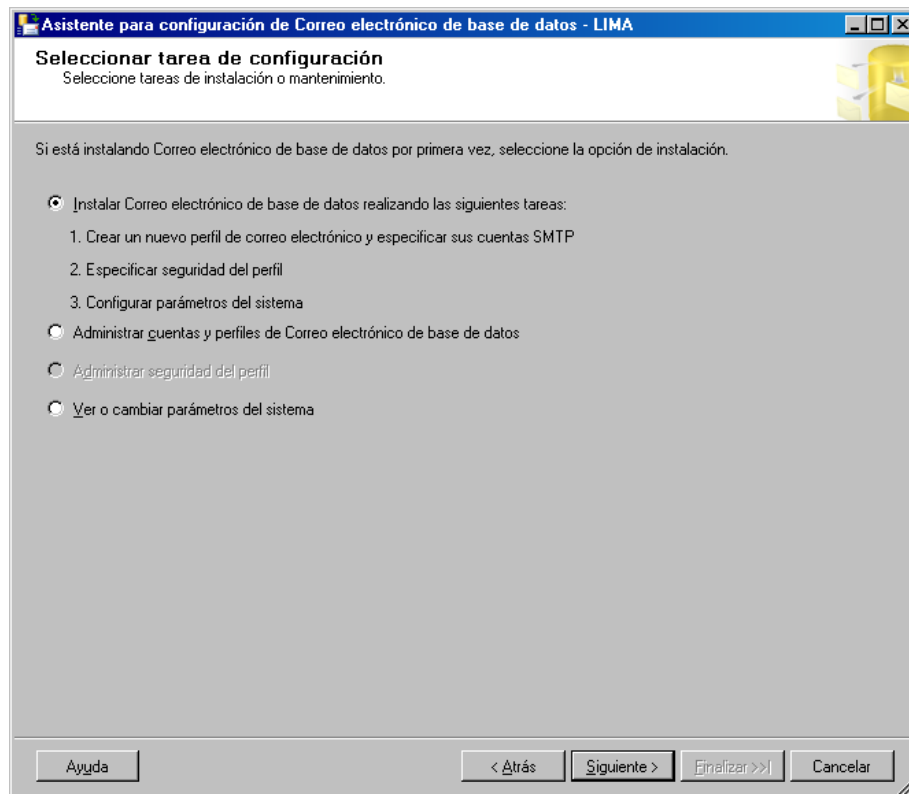
3. Hacer clic con el botón secundario del mouse y seleccionar la opción Configurar Correo electrónico de base de datos.



4. Se activa el asistente para configurar el correo electrónico de base de datos: clic en el botón siguiente.



5. En la siguiente ventana seleccionar la primera opción y luego dar un clic en el botón Siguiente



6. En la ventana presente ingresar el nombre del nuevo perfil y de forma opcional una breve descripción. Para el ejemplo propuesto el nombre del perfil es Perfil\_01.

**Nuevo perfil**  
Especificar nombre de perfil, descripción, cuentas y prioridad de conmutación por error.

Nombre de perfil: Perfil\_01  
Descripción: Perfil de correo electronico de prueba

Un perfil puede estar asociado a varias cuentas SMTP. Si se produce un error de la cuenta al enviar un mensaje de correo electrónico, el perfil usa la siguiente cuenta en la lista de prioridades. Especifique las cuentas asociadas al perfil y mueva las cuentas para establecer la prioridad de conmutación por error.

Cuentas SMTP:

Priorid...	Nombre de cuenta	Dirección de correo electrónico
------------	------------------	---------------------------------

Agregar...  
Quitar  
Subir  
Bajar

Ayuda < Atrás Siguiete > Finalizar >> Cancelar

7. Para agregar una nueva cuenta al perfil creado, dar un clic en el botón Agregar, se presentará la siguiente ventana. Para el ejemplo se ha creado previamente una cuenta de correo en gmail. Si desea utilizar otro servicio de correo debe averiguar el nombre del servidor y el número de puerto para ese servicio.

**Nueva cuenta de Correo electrónico de base de datos**

Especificar nombre, descripción y atributos de la cuenta SMTP.

Nombre de cuenta: Cuenta\_01  
Descripción: Cuenta de prueba de correo electronico

Servidor de correo saliente (SMTP)

Dirección de correo electrónico: ccarrasco.loli@gmail.com  
Nombre para mostrar: CEPS  
Correo electrónico de respuesta: ccarrasco.loli@gmail.com  
Nombre del servidor: smtp.gmail.com Número de puerto: 25

☒ El servidor requiere una conexión segura (SSL)

Autenticación SMTP

☐ Autenticación de Windows con credenciales del servicio Motor de base de datos  
☒ Autenticación básica  
☐ Autenticación anónima

Nombre de usuario: ccarrasco.loli@gmail.com  
Contraseña:   
Confirmar contraseña:

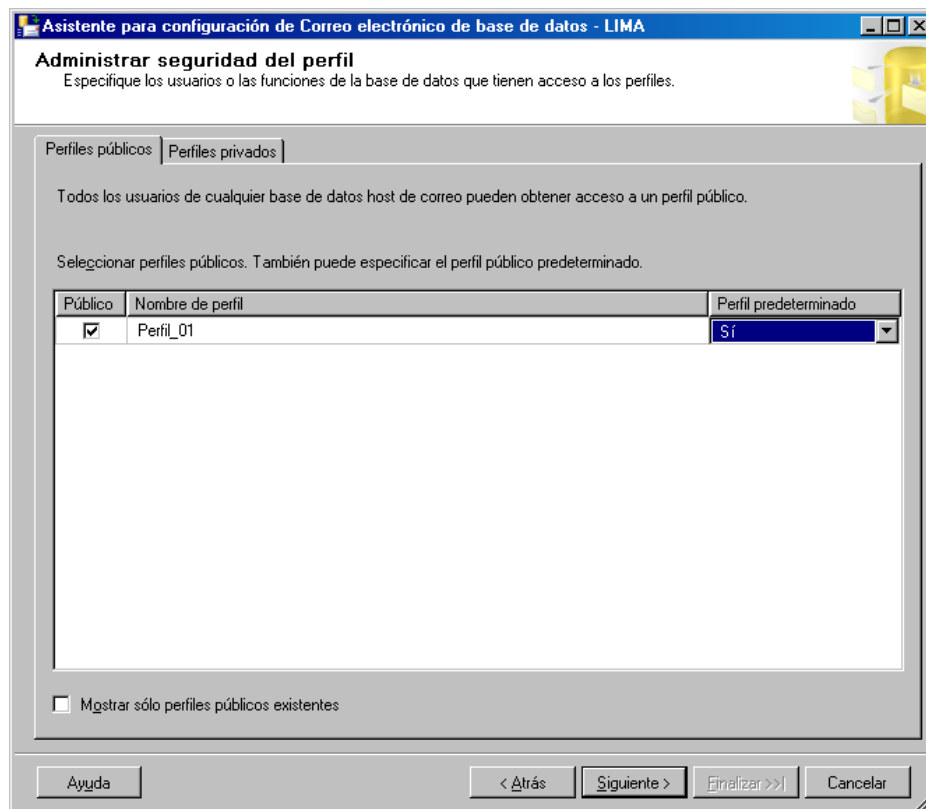
Aceptar Cancelar Ayuda

8. En la ventana presente continuar dar un clic en el botón Siguiete.

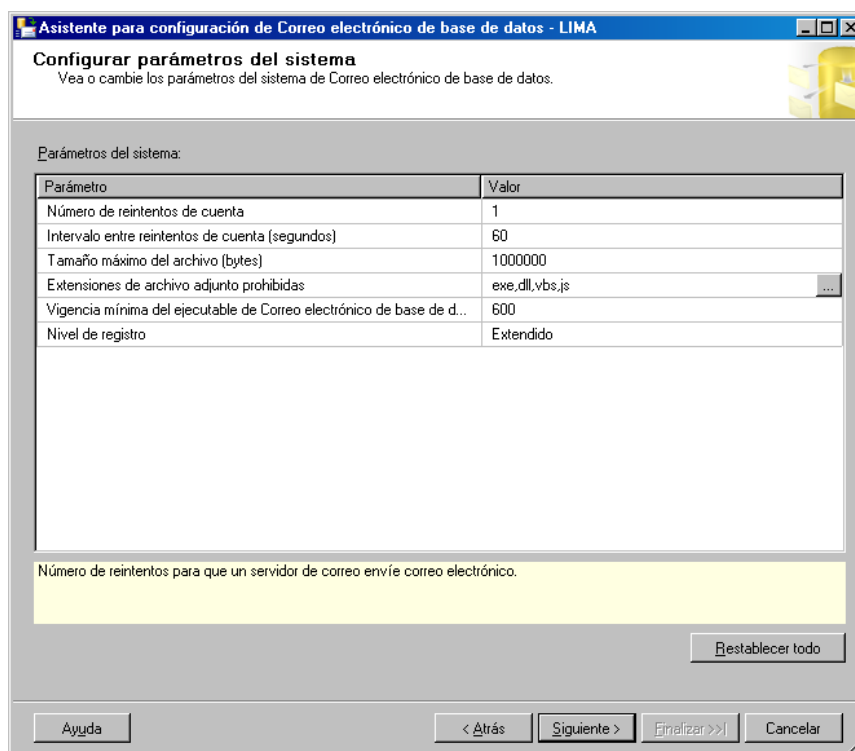
The screenshot shows a Windows-style wizard window titled "Asistente para configuración de Correo electrónico de base de datos - LIMA". The current step is "Nuevo perfil", with the instruction "Especificar nombre de perfil, descripción, cuentas y prioridad de conmutación por error." Below this, there are two text input fields: "Nombre de perfil:" containing "Perfil\_01" and "Descripción:" containing "Perfil de correo electronico de prueba". A paragraph of text explains that a profile can be associated with multiple SMTP accounts and that the wizard will use the next account in the list if an error occurs. Below this is a table titled "Cuentas SMTP:". The table has three columns: "Priorid...", "Nombre de cuenta", and "Dirección de correo electrónico". It contains one row with the values "1", "Cuenta\_01", and "ccarrasco.loli@gmail.com". To the right of the table are four buttons: "Agregar...", "Quitar", "Subir", and "Bajar". At the bottom of the window are five buttons: "Ayuda", "< Atrás", "Siguiente >", "Finalizar >>|", and "Cancelar".

Priorid...	Nombre de cuenta	Dirección de correo electrónico
1	Cuenta_01	ccarrasco.loli@gmail.com

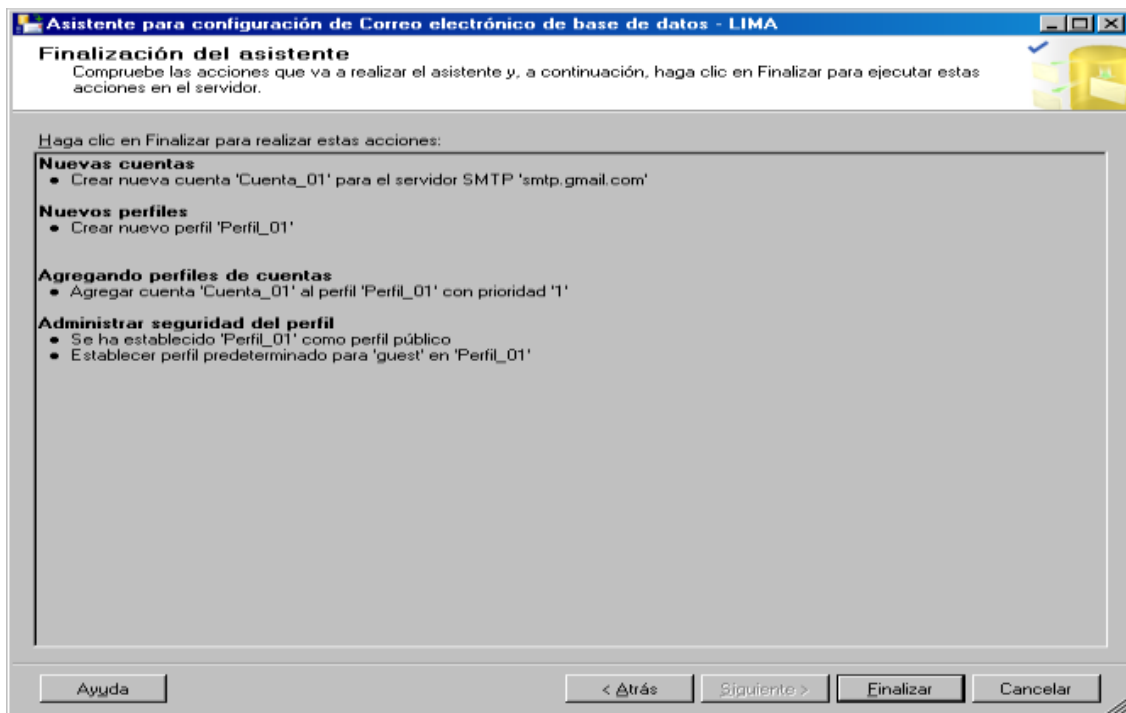
9. A continuación, seleccionar el check Público y seleccionar como perfil predeterminado.



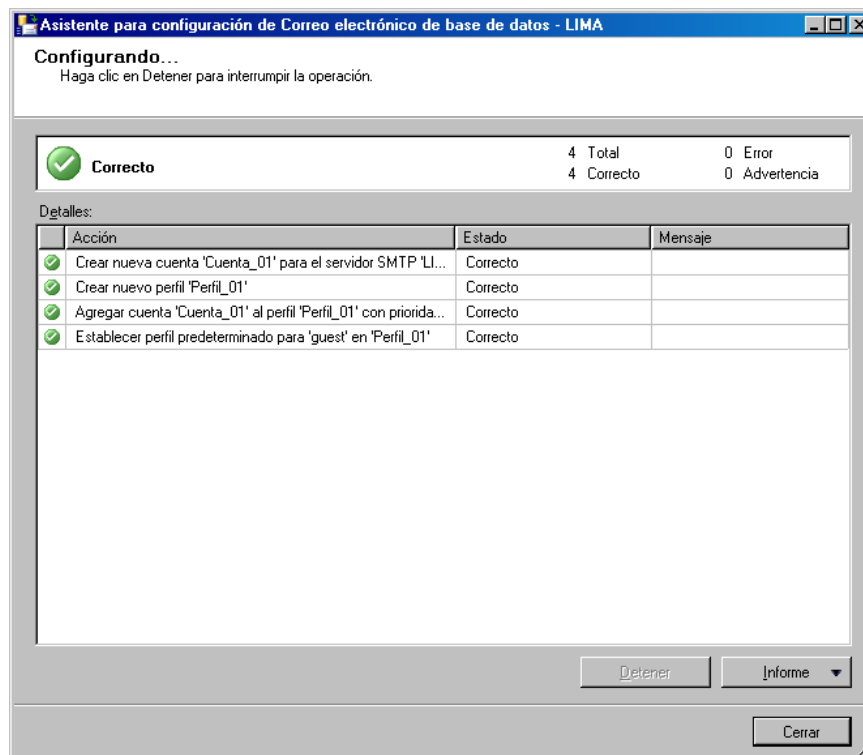
10. La ventana siguiente muestra los parámetros del sistema, para continuar dar un clic en el botón siguiente.



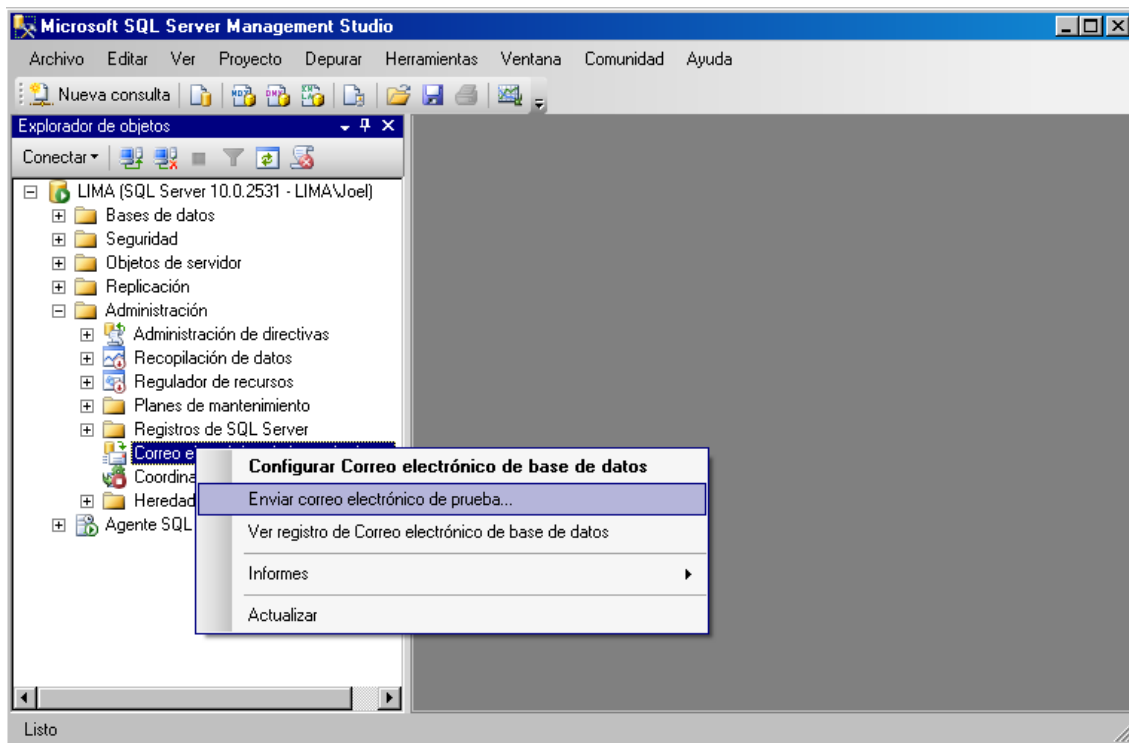
11. Dar un clic en el botón Finalizar.



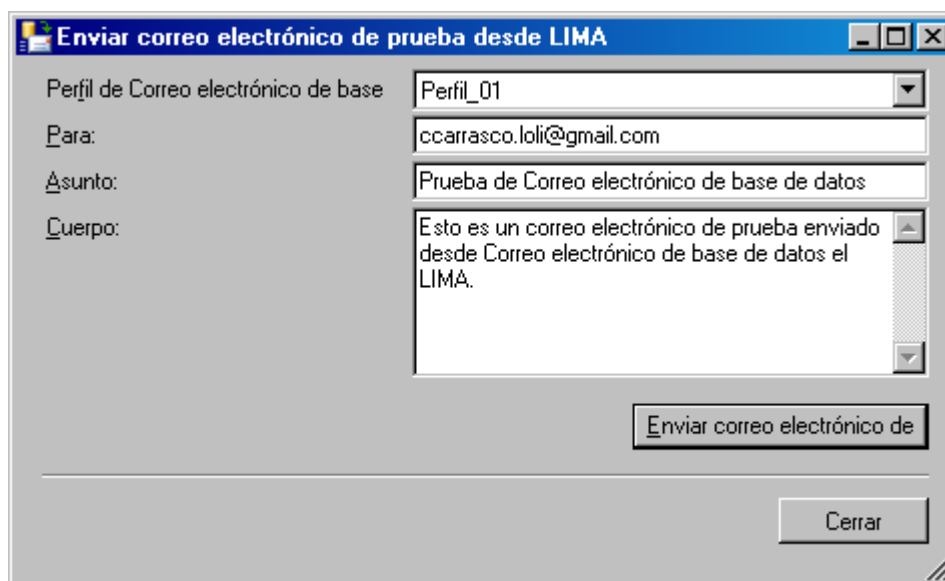
12. Para terminar, dar un clic en el botón Cerrar.



13. Para probar seleccione Correo electrónico de base de datos, luego clic con el botón derecho, del menú contextual seleccionar la opción Enviar correo electrónico de prueba.



14. En la siguiente ventana seleccionar el perfil de correo a utilizar, ingresar la dirección de correo a enviar y finalmente un clic en el botón Enviar correo electrónico de. Revisar su cuenta de correo y verificar que se envió el correo.





## 4.2 Utilizando procedimientos almacenados para crear un perfil de correo electrónico

```
-- 01 Crear un perfil de correo de base de datos
EXECUTE msdb.dbo.sysmail_add_profile_sp
    @profile_name = 'Perfil EGCC',
    @description = 'Perfil utilizado para administrar correo.' ;
GO
```

## 4.3 Utilizando procedimientos almacenados para crear una cuenta de correo electrónico

```
-- 02 Crear una cuenta de correo de base de datos
EXECUTE msdb.dbo.sysmail_add_account_sp
@account_name = 'Cuenta EGCC',
@description = 'Cuenta de correo de EGCC.',
@email_address = 'gcoronelc@outlook.com',
@replyto_address = 'gcoronelc@outlook.com',
@port = 587,
@username = 'gcoronelc@outlook.com',
@password = '123456',
@use_default_credentials = 0,
@enable_ssl = 1,
@display_name = 'GUSTAVO CORONEL',
@mailserver_name = 'smtp.office365.com' ;
GO
```

## 4.4 Utilizando procedimientos almacenados para agregar una cuenta a un perfil.

```
-- 03 Agregar la cuenta a un perfil
EXECUTE msdb.dbo.sysmail_add_profileaccount_sp
@profile_name = 'Perfil EGCC',
@account_name = 'Cuenta EGCC',
@sequence_number =1 ;
GO
```

## 4.5 El procedimiento almacenado sp\_send\_dbmail

Envía un mensaje de correo electrónico a los destinatarios especificados. El mensaje puede incluir un conjunto de resultados de una consulta, archivos adjuntos o ambos elementos. Si el mensaje se coloca correctamente en la cola del Correo electrónico de base de datos, **sp\_send\_dbmail** devuelve el valor de **mailitem\_id** del mensaje. Este procedimiento almacenado se encuentra en la base de datos MSDB.

### 4.5.1 Ejemplo 1

```
-- 01 Enviando un mensaje sencillo.
EXEC msdb.dbo.sp_send_dbmail
@profile_name = 'Perfil EGCC',
@recipients = 'gcoronel@uni.edu.pe',
@body = 'Enviando de correo desde SQL Server',
@subject = 'Prueba 01';
GO
```

#### 4.5.2 Ejemplo 2

```
-- 02 Se envía el resultado de una consulta
EXEC msdb.dbo.sp_send_dbmail
@profile_name = 'Perfil EGCC',
@recipients = 'gcoronel@uni.edu.pe',
@query = 'SELECT * FROM Northwind.dbo.Customers',
@subject = 'Listado Clientes',
@attach_query_result_as_file = 1;
GO
```

#### 4.5.3 Ejemplo 3

```
-- Limpiar los mensajes del log
DELETE FROM msdb.dbo.sysmail_event_log;
GO
```

## **5 EJERCICIO**

Configurar un perfil de nombre "MI PERFIL" para el envío de correo electrónico.

Comprobar que si se está enviando correos correctamente.

## 6 CURSOS RELACIONADOS

<https://www.ceps.uni.edu.pe/>



