



**Paquete Rational ClearQuest EmailPlus 2.1**  
**Guía del administrador**  
**Edición 1.0**



## Índice

<b>1</b>	<b>PAQUETE CLEARQUEST EMAILPLUS .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>DISEÑO DEL PAQUETE.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>TIPOS DE REGISTRO.....</b>	<b>5</b>
2.1.1	ENTORNOS REPLICADOS Y NO REPLICADOS.....	6
<b>2.2</b>	<b>TIPO DE REGISTRO EMAILPLUSCONFIG.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3</b>	<b>TIPO DE REGISTRO EMAILPLUSSITECONFIG .....</b>	<b>8</b>
2.3.1	EMAILPLUSSITECONFIG – SEPARADOR SMTP .....	8
2.3.1.1	Tipos de transporte de correo electrónico .....	9
2.3.2	EMAILPLUSSITECONFIG - SEPARADOR CQWEB.....	11
<b>2.4</b>	<b>TIPO DE REGISTRO EMAILPLUSRULE .....</b>	<b>12</b>
<b>2.5</b>	<b>TIPO DE REGISTRO EMAILPLUSTEMPLATE.....</b>	<b>13</b>
2.5.1	EMAILPLUSTEMPLATE – SEPARADOR DEFINICIÓN DE PLANTILLA.....	13
2.5.2	EMAILPLUSTEMPLATE – SEPARADOR PLANTILLAS .....	14
2.5.3	EMAILPLUSTEMPLATE – SEPARADOR UTILIZAR REGLAS .....	15
2.5.4	EMAILPLUSTEMPLATE – SEPARADOR ADJUNTOS.....	16
<b>2.6</b>	<b>TIPO DE REGISTRO EMAILPLUSACTION.....</b>	<b>17</b>
<b>2.7</b>	<b>TIPO DE REGISTRO EMAILPLUSRULESUBSCRIPTION .....</b>	<b>17</b>
<b>2.8</b>	<b>TIPO DE REGISTRO EMAILPLUSPOSTOFFICE .....</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>CÓMO TRABAJAR CON PLANTILLAS DE EMAILPLUS .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1</b>	<b>ETIQUETAS META DE PLANTILLAS .....</b>	<b>19</b>
3.1.1	CÓMO TRABAJAR CON EXPANSIONES DE CAMPOS INCORPORADAS EN ETIQUETAS META .....	25
<b>3.2</b>	<b>INCORPORACIÓN DE IMÁGENES EN UNA PLANTILLA DE CUERPO HTML.....</b>	<b>27</b>
<b>3.3</b>	<b>EMAILPLUS EXPRESSIONS Y CUSTOM METATAGS Y FORMATEO HTML .....</b>	<b>27</b>
3.3.1	EMP_VERBATIM([\$STRING]) .....	28
3.3.2	EMP_ESCAPEHTML(\$STRING) .....	29
<b>4</b>	<b>CÓMO TRABAJAR CON REGLAS DE EMAILPLUS .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1</b>	<b>DEFINICIÓN DE REGLA INICIAL .....</b>	<b>32</b>
<b>4.2</b>	<b>DEFINICIÓN DE UNA FRASE DE REGLA UTILIZANDO CRITERIOS DE VALOR .....</b>	<b>32</b>
<b>4.3</b>	<b>DEFINICIÓN DE UNA FRASE DE REGLA UTILIZANDO CAMBIOS DE CAMPO .....</b>	<b>36</b>
<b>4.4</b>	<b>DEFINICIÓN DE FRASES DE REGLA UTILIZANDO ACCIONES Y ESTADOS.....</b>	<b>37</b>

# Guía del administrador del paquete de ClearQuest EmailPlus

## Versión 2.1

4.4.1	CONDICIONES DE ACCIÓN .....	38
4.4.2	TRANSICIONES DE ESTADO .....	38
4.5	SEPARADOR DIRECCIONES PARA/CC.....	40
4.6	SUSCRIPCIÓN .....	41
4.7	DEFINICIÓN DE UNA FRASE DE REGLA UTILIZANDO UNA REGLA AVANZADA ...	43
5	ADMINISTRACIÓN DE EMAILPLUS .....	45
6	APLICACIÓN DEL PAQUETE DE EMAILPLUS.....	45
6.1	INSTALACIÓN DEL PAQUETE .....	46
6.2	APLICACIÓN DEL PAQUETE AL ESQUEMA .....	47
6.3	HABILITACIÓN DE UN TIPO DE REGISTRO SIN ESTADO .....	48
6.4	CONFIGURACIÓN DE UN TIPO DE REGISTRO HABILITADO .....	49
	ESTRATEGIA DE PRUEBA RECOMENDADA.....	49
6.4.1	COPIA DEL ENTORNO EN DIRECTO.....	49
6.4.2	COPIAR ESQUEMA.....	50
7	MAIL RELAY .....	50
7.1	SMTP RELAY .....	51
7.2	POSTOFFICE RELAY.....	51
7.3	APLICACIÓN DE EMP RELAY .....	52
8	RENDIMIENTO .....	55
9	ARCHIVOS ADJUNTOS DE CORREO ELECTRÓNICO.....	56
9.1	DIRECTORIO DE MEMORIA CACHÉ TEMPORAL DE CLIENTE CLEARQUEST PREDETERMINADO.....	56
9.2	DEFINA SU PROPIO DIRECTORIO DE MEMORIA CACHÉ TEMPORAL DE CLIENTE CLEARQUEST .....	57
9.3	MANTENIMIENTO DE DIRECTORIO DE MEMORIA CACHÉ TEMPORAL DE CLIENTE CLEARQUEST .....	57
10	APÉNDICE A – PUNTO DE EXTENSIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CÓDIGOS META DE PLANTILLA.....	59
11	APÉNDICE B – EXPRESIONES REGULARES CARACTERES META.....	62

<b>12 APÉNDICE C – CARACTERÍSTICAS-MATRIZ DE TRANSPORTE DE CORREO .....</b>	<b>65</b>
<b>13 APÉNDICE D – CONFIGURACIÓN DE OPCIONES DE DIRECCIONAMIENTO .....</b>	<b>67</b>
<b>14 APÉNDICE E – EJEMPLO DE EXPRESIONES DE PLANTILLA DE EMAILPLUS.....</b>	<b>69</b>
<b>15 APÉNDICE F – EJEMPLO DE REGLAS AVANZADAS DE EMAILPLUSRULE .....</b>	<b>72</b>
<b>16 APÉNDICE G – DEPURACIÓN DE EMAILPLUS .....</b>	<b>73</b>
<b>17 APÉNDICE H – REASIGNACIÓN DE FORMATO DE CAMPOS DATE_TIME PARA SU USO EN NOTIFICACIONES DE EMAILPLUS .....</b>	<b>75</b>
<b>18 AVISOS .....</b>	<b>78</b>
<b>18.1 RECONOCIMIENTO DE MARCAS REGISTRADAS .....</b>	<b>80</b>

## **1 Paquete ClearQuest EmailPlus**

El paquete EmailPlus de Rational ClearQuest (EmailPlus) proporciona una solución más extensiva al problema de las notificaciones de correo electrónico.

En esta guía se describe la versión 2.0 (y posiblemente versiones posteriores) del paquete EmailPlus.

El paquete de reglas de correo electrónico de ClearQuest proporciona recursos básicos para comunicar cambios en los registros a los usuarios. EmailPlus proporciona varias características adicionales para una experiencia de correo electrónico mejorada para los usuarios, algunos de los cuales se listan a continuación:

- Personalización del contenido del asunto y el cuerpo del mensaje con texto reutilizable
- Incluir contenido dinámico en mensajes de correo electrónico además de campos antiguos o valores nuevos
- Incluir contenido interactivo (HTML)
- Proporcionar acceso a servidores SMTP restringidos
- Adjuntar archivos a mensajes de correo electrónico
- Permitir condiciones mejoradas para construir las reglas
- Permitir la autosuscripción de los usuarios a notificaciones de regla o registro
- Habilitar la configuración en toda la empresa de notificaciones de correo electrónico, que pueden habilitar o inhabilitar los usuarios
- Proporcionar mejoras de rendimiento mediante consultas
- Ampliar las reglas y los datos que se visualizan mediante extensiones proporcionadas por el cliente

## **2 Diseño del paquete**

El paquete EmailPlus se implementa en PERL como paquete ClearQuest. El paquete puede añadirse a cualquier esquema de ClearQuest. Aunque se implementa íntegramente en PERL, puede utilizarse para habilitar esquemas basados en VBScript, puesto que los paquetes tienen su propio lenguaje de script definido. Sin embargo, hay una restricción en esquemas basados en VBScript en relación con tipos de registro sin estado (para obtener detalles, consulte la sección 6.3).

Las posibilidades de conflictos de nombres se minimizan prefijando los nombres de rutina con "EMP\_" y prefijando los valores de nombre de sesión con "EMP::". Evitar el uso de nombres como estos garantizará que el paquete pueda coexistir con otros paquetes de su esquema.

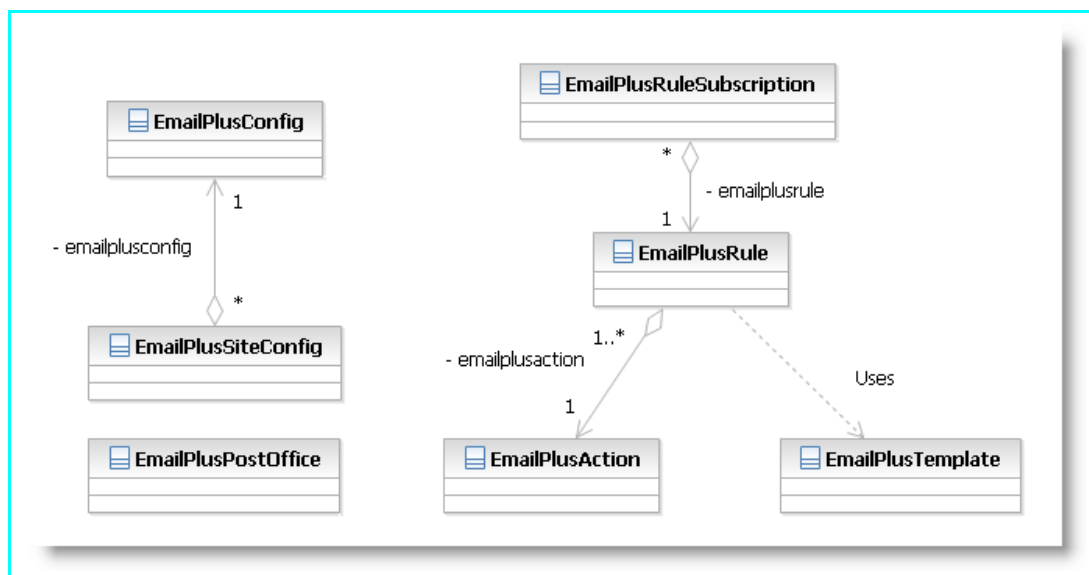
### **2.1 Tipos de registro**

El paquete EmailPlus presenta siete nuevos tipos de registro sin estado en el esquema al que se aplica. Estos tipos de registro se enumeran a continuación:

- EmailPlusConfig  
Contiene los controles principales para configurar el paquete.

- **EmailPlusTemplate**  
Define las plantillas para el contenido de un correo electrónico.
- **EmailPlusRule**  
Define las condiciones bajo las cuales debe generarse un mensaje de correo electrónico.
- **EmailPlusSiteConfig**  
Define la información acerca de los servidores SMTP y web en cada sitio en una instalación multisitio de ClearQuest o en el sitio único de un entorno no replicado.
- **EmailPlusAction**  
Lo utiliza un mecanismo de almacenamiento en antememoria para minimizar el impacto en el rendimiento de la evaluación de reglas. No hay interacción directa con este tipo de registro.
- **EmailPlusRuleSubscription**  
Permite a los usuarios suscribirse a las notificaciones que generan las diferentes reglas.
- **EmailPlusPostOffice**  
Permite escribir solicitudes para enviar mensajes de correo electrónico a la base de datos de ClearQuest, que luego procesa el servicio de relé.

La relación entre estos tipos de registro se muestra en la Figura 1.



**Figura 1. Relaciones de registros de EmailPlus**

### 2.1.1 Entornos replicados y no replicados

El paquete EmailPlus está diseñado para funcionar en entornos de ClearQuest replicados y no replicados. En esta guía, 'sitio' hace referencia al nombre de la réplica multisitio de ClearQuest o, en un entorno no replicado, [local], que es el sitio único.

Hay otro valor especial de 'sitio', <predeterminado>. Este valor se aplica en ausencia de una definición de sitios específica.

## 2.2 Tipo de registro EmailPlusConfig

Debe haber exactamente un registro de EmailPlusConfig. Su finalidad es controlar la operación del paquete y registrar algunos parámetros de configuración. La generación de notificaciones de correo electrónico mediante el paquete se controla globalmente mediante el recuadro de selección EmailPlus Active <sup>1</sup> (consulte la Figura 2), que, cuando no se selecciona, impide que EmailPlus genere mensajes de correo electrónico. Esto es útil, por ejemplo, durante la actividad de mantenimiento de la base de datos, durante la cual pueden generarse mensajes de correo electrónico no deseados.

The screenshot shows the 'EmailPlus Configuration' window for user 'admin,Demo-test@SAMPL'. It features three numbered callouts: 1 points to the 'EmailPlus Active' checkbox, which is checked; 2 points to the 'CQ Email Admin' dropdown menu; and 3 points to the 'SMTPServerName' field in the 'Site Configurations' table, which is set to 'localhost'.

SITE	emailTransportType	SMTPServerName	WebServer
<default>	SMTP Relay	localhost	localhost

**Figura 2. Registro de configuración de EmailPlus**

Si se producen problemas al enviar mensajes de correo electrónico, EmailPlus genera una notificación de la anomalía y la envía al usuario de ClearQuest identificado como **administrador de correo electrónico de CQ** <sup>2</sup>, siempre que este usuario tenga definida una dirección de correo electrónico en la base de datos de usuario de ClearQuest. Si este campo se deja en blanco, no se enviarán notificaciones acerca de anomalías en el envío de mensajes de correo electrónico. El nivel de detalle que se incluya en una notificación dependerá del mecanismo de transporte utilizado y de lo que informe, si procede.

El campo de configuración de sitios es una lista de referencias a registros de EmailPlusSiteConfig que definen la información para cada sitio en la instalación de ClearQuest.

**Nota:** Cuando se elimina un registro de configuración de sitio, también se suprime. No se permiten registros huérfanos de EmailPlusSiteConfig.

En EmailPlus 2.1 se ha presentado un nuevo programa de utilidad en el registro de EmailPlusConfig para ayudar a los administradores que realizan la migración de versiones anteriores del paquete EmailPlus. El programa de utilidad se denomina “RebuildEMPActions” y reconstruye automáticamente los registros de EmailPlusAction utilizando los nuevos algoritmos que se utilizan internamente en el paquete de EmailPlus para construir expresiones de EmailPlusRule. Si realiza la actualización de un release anterior del paquete de EmailPlus, debe ejecutar este programa de utilidad una vez después de la actualización, de lo contrario es posible que EmailRules no funcione como espera. Mientras visualiza el registro EmailPlusConfig, el programa de utilidad “RebuildEMPActions” está disponible en el menú Utilidades en los clientes Eclipse y web de ClearQuest y está disponible en el menú Acciones del cliente Windows de ClearQuest.

### 2.3 Tipo de registro EmailPlusSiteConfig

Los registros de EmailPlusSiteConfig definen información acerca de los servidores SMTP y web de ClearQuest disponibles en un determinado sitio. Debe haber al menos un registro de EmailPlusSiteConfig. En un entorno que no sea multisitio, es todo lo que necesitará. En un entorno multisitio, puede haber hasta un registro por réplica multisitio. Este tipo de registro tiene dos separadores, que se describen en las secciones siguientes.

#### 2.3.1 EmailPlusSiteConfig – Separador SMTP

Este separador es para especificar los detalles del servidor de correo SMTP (consulte la Figura 3). El recuadro que se identifica mediante ① es para seleccionar el nombre de la réplica a la que se aplica la configuración. Si esta es una instalación de ClearQuest no replicada, seleccione <local>. También puede seleccionar el sitio <default>, en cuyo caso se aplicarán las definiciones <default> si no existe un registro específico para un determinado sitio.

El área identificada mediante ② es para las credenciales para el servidor SMTP accesible en este sitio.

La dirección SMTP de respuesta, si se establece, es la dirección que utilizan los clientes de correo electrónico para responder a los mensajes de correo electrónico generados. Cada sitio puede tener una dirección de respuesta diferente.

**Nota:** Aunque puede especificarse una dirección de respuesta, esto se admite sólo en tipos de transporte no basados en el objeto de correo de ClearQuest. Los tipos de transporte personalizados pueden dar soporte a esta característica.

El campo identificado con ③ le permite seleccionar el tipo de transporte que debe utilizarse en ese sitio. Las características que ofrece EmailPlus (como el soporte de texto enriquecido en mensajes de correo electrónico) varían en función del tipo de transporte seleccionado. Consulte la sección 2.3.1.1 para ver una descripción de los tipos de transporte a los que da soporte EmailPlus.

El campo identificado con ⑤ se utiliza únicamente en la modalidad de PostOffice Relay. Identifica el nombre de sitio de la réplica multisitio donde se realizan las entregas de PostOffice para este sitio. Esto es necesario porque los registros sólo



pueden suprimirse en el sitio en el que se dominan. Tener una entrega de sitio remoto retrasa los mensajes de correo electrónico hasta un periodo de ciclo de réplica. Si el tiempo de entrega es esencial, todas las entregas de PostOffice deben realizarse localmente. Esto significa tener un servicio de relé en ejecución en cada réplica que necesite. En entornos que no son multisitio, esto debe establecerse en <local>.

Por último, los campos identificados con **4** no los utiliza EmailPlus directamente, sino que se ponen a disposición de cualquier tipo de transporte personalizado que se defina.

**Figura 3. Registro de configuración de sitio de EmailPlus – Separador Configuración de SMTP**

#### 2.3.1.1 Tipos de transporte de correo electrónico

El paquete de EmailPlus ofrece una serie de tipos de transporte diferentes para adecuarse a las diferentes necesidades de la empresa. Puede seleccionar diferentes tipos de transporte para diferentes sitios en un entorno multisitio de ClearQuest. Los posibles tipos de transporte se muestran en la Figura 4 y se describen en los párrafos siguientes.

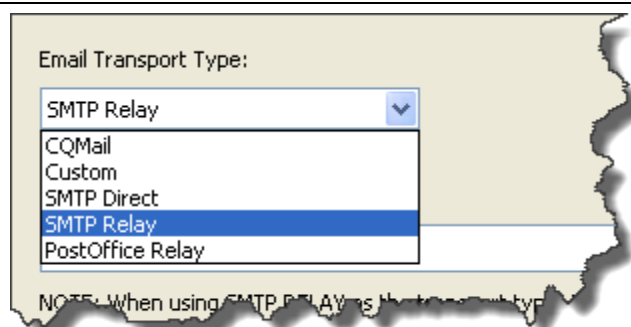


Figura 4. Tipos de transporte de correo electrónico

### CQMail

Este tipo de transporte utiliza el objeto de correo ClearQuest estándar para transportar mensajes de correo electrónico. Si se selecciona este tipo de transporte, los detalles de servidor se toman normalmente de la configuración del cliente, y no desde este registro de EmailPlus. El tipo de transporte CQMail tiene todas las limitaciones del paquete de reglas de correo electrónico estándar en cuanto a contenido HTML, cabeceras de correo y archivos adjuntos. Sin embargo, es el único modo si desea utilizar un transporte de correo MAPI.

### Personalizado

Este tipo de transporte ofrece todas las ventajas del contenido interactivo y las reglas del paquete de EmailPlus, pero deja el relé real de los mensajes a la solución personalizada que proporcione.

```
sub EMP_SendMail_CUSTOM
my $fromAddr = shift; # String
my $toList_ref = shift; # Reference to an array
my $ccList_ref = shift; # Reference to an array
my $bccList_ref = shift; # Reference to an array
my $subject = shift; # String
my $body = shift; # String
my $isHTMLContent = shift; # Boolean flag
my $ccActioner = shift; # Boolean flag
my $attachmentList_ref = shift; # Reference to an array
my $mailHeaders_ref = shift; # Reference to an array

# This is a customisable template to deliver mail in whatever way
# you see fit. It is only called for sites configured to use the
# 'CUSTOM' email transport type. Its up to you to get your mail there

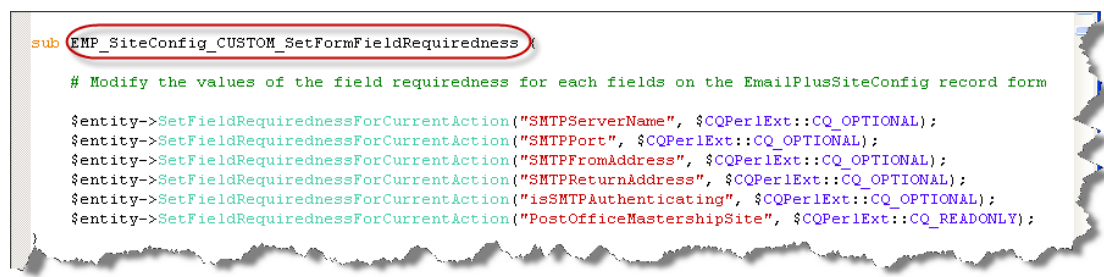
# You can retrieve information about the local SMTP server by calling the function
# EMP_LookupSMTPServerAttribute(AttName)
# with one of these strings as AttName to request that item of information
# "SITE", "SMTPServerName", "SMTPPort", "isSMTPAuthenticating", "SMTPUserID"
# "SMTPPassword", "isSMTPSecurePw" "SMTPReturnAddress", "SMTPFromAddress",
# "emailTransportType"
EMP_DebugOut("START - Deliver mail using custom format");
# EMP_WebSafeMsgBox("REMEMBER to customise the EMP_SendMail_CUSTOM routine to your specifi
EMP_DebugOut("REMEMBER to customise the EMP_SendMail_CUSTOM routine to your specification");
EMP_DebugOut("END");
```

Figura 5. Rutina de transporte de correo electrónico personalizada

En ClearQuest Designer, una función del script global PERL 'EMP\_Customisable' denominado **EMP\_SendMail\_CUSTOM** puede editarse para proporcionar la funcionalidad de transporte que desea. Si no personaliza esta función, el transporte personalizado sólo muestra un mensaje de aviso cuando se ejecute EmailPlus en modalidad de depuración (consulte el Apéndice G – Depuración de EmailPlus).

También hay una función en el script PERL global 'EMP\_Customisable' denominada **EMP\_SiteConfig\_CUSTOM\_SetFormFieldRequiredness** con la que puede

personalizar el carácter obligatorio de los campos en el registro EmailPlusSiteConfig para el tipo de transporte de correo electrónico personalizado. De forma predeterminada, todos los campos son opcionales, pero podría modificarlo para hacer que determinados campos sean obligatorios o de sólo lectura.



```
sub EMP_SiteConfig_CUSTOM_SetFormFieldRequiredness {  
    # Modify the values of the field requiredness for each fields on the EmailPlusSiteConfig record form  
  
    $entity->SetFieldRequirednessForCurrentAction("SMTPServerName", $CQPerlExt::CQ_OPTIONAL);  
    $entity->SetFieldRequirednessForCurrentAction("SMTPPort", $CQPerlExt::CQ_OPTIONAL);  
    $entity->SetFieldRequirednessForCurrentAction("SMTPFromAddress", $CQPerlExt::CQ_OPTIONAL);  
    $entity->SetFieldRequirednessForCurrentAction("SMTPReturnAddress", $CQPerlExt::CQ_OPTIONAL);  
    $entity->SetFieldRequirednessForCurrentAction("isSMTPAuthenticating", $CQPerlExt::CQ_OPTIONAL);  
    $entity->SetFieldRequirednessForCurrentAction("PostOfficeMastershipSite", $CQPerlExt::CQ_READONLY);  
}
```

**Figura 6. Personalización de SetFormFieldRequiredness**

### SMTP Direct

Este tipo de transporte utiliza una conexión directa con el servidor SMTP que permite un transporte de correo electrónico más consistente, pero sólo a través de SMTP. Este tipo de transporte permite que el paquete envíe mensajes de correo electrónico con partes de cuerpo HTML que también pueden contener imágenes incorporadas, y también permite el uso de archivos adjuntos y cabeceras de correo SMTP.

### SMTP Relay

Es idéntico a SMTP Direct, salvo que los componentes del mensaje se envían como secuencia de datos XML a un componente de relé que recibe los datos XML y los convierte en un mensaje de correo electrónico que se entrega a su servidor SMTP. Esto permite que el paquete funcione en entornos en los que el servidor SMTP acepta solicitudes sólo de direcciones IP designadas. Para obtener más información sobre el servicio de relé, consulte la sección 7.

### PostOffice Relay

Este tipo de transporte registra los detalles de los mensajes de correo electrónico necesarios como registros en la base de datos de ClearQuest. Cada mensaje de correo electrónico crea un registro de tipo EmailPlusPostOffice. Estos registros contienen todo lo necesario para que el componente de servicio de relé recupere y genere los mensajes de correo electrónico. Para obtener más información sobre el servicio de relé, consulte la sección 7.

### 2.3.2 EmailPlusSiteConfig - Separador CQWeb

El separador de configuración de CQWeb es para definir información acerca del servidor web de ClearQuest, si lo hay, en el sitio. Estas credenciales se utilizan para construir enlaces de cantidad de clics en el cuerpo del mensaje de correo electrónico para llevarle a un registro, gráfica, consulta o informe específicos.

El nombre del servidor y el número de puerto están definidos en campos identificados por ① en la Figura 7. Si el nombre del servidor no está especificado, se supondrá que no hay ningún servidor web en este sitio. El número de puerto puede dejarse en blanco si está utilizando el número de puerto predeterminado.

Puede seleccionar el protocolo ② que utilice para comunicarse con el servidor web, http:// o https://, pero para poder utilizar este último, su servidor web de ClearQuest debe estar configurado para utilizar el protocolo https://.

Puede especificar un ID de inicio de sesión y una contraseña de ClearQuest <sup>3</sup> de modo que los URL conduzcan al usuario directamente al elemento apropiado. Con este recurso, sin embargo, existe un riesgo de seguridad potencial por las dos razones siguientes:

- El ID de usuario y la contraseña aparecen como texto sin formato en cada URL
- EL usuario podrá realizar cualquier acción que se permita al ID ClearQuest

Si deja en blanco estos campos, los usuarios que pulsen el enlace deben proporcionar sus credenciales de ClearQuest si todavía no tienen una sesión web de ClearQuest activa.

The screenshot shows a web browser window titled 'View EmailPlusSiteConfig <default> (admin.Demo-test@SAMPL)'. The interface has two tabs: 'SMTP Config' and 'CQWeb Config'. The 'CQWeb Config' tab is active. It contains the following fields:

- Web Server:** A text field containing 'localhost'.
- Web Server Port:** A text field containing '80', marked with a red circle and the number 1.
- Web Server Protocol:** A dropdown menu showing 'http', marked with a red circle and the number 2.
- Web User ID:** An empty text field.
- Web Password:** An empty text field, marked with a red circle and the number 3.

Below the fields, there is explanatory text: 'These credentials are used to construct a URL to a ClearQuest record in a generated email (if specified in an EmailPlus rule). The server credentials used will be either:'

- a. The web server for the site that matches the mastership of the recipients user record, or
- b. The web server specified in the default site record if there is no record that matches the recipients user record mastership.

**Figura 7. Registro de configuración de sitio de EmailPlus - Separador de configuración de CQWeb**

## 2.4 Tipo de registro *EmailPlusRule*

El tipo de registro EmailPlusRule se utiliza para definir los valores siguientes:

- Las condiciones de regla bajo las que se genera una notificación de correo electrónico
- Si se permite la autosuscripción a la regla
- Las direcciones de correo electrónico a las que se envían las notificaciones
- La plantilla EmailPlus utilizada para generar el contenido de notificación

El tipo de registro EmailPlusRule se describe detalladamente en la sección 4.

**Nota:** En entornos multisitio de ClearQuest, todas las reglas relacionadas con un tipo de registro y su registro EmailPlusAction asociado se dominan en el mismo sitio. Esto

es necesario, porque cada vez que se crea o edita una regla EmailPlusRule, se actualiza el registro EmailPlusAction y, esto sólo puede llevarse a cabo si se dominan en el mismo sitio.

## **2.5 Tipo de registro EmailPlusTemplate**

El tipo de registro EmailPlusTemplate se utiliza para definir el contenido y el diseño de un mensaje de correo electrónico. Varias reglas pueden utilizar una plantilla para el mismo tipo de registro, si es necesario. El tipo de registro EmailPlusTemplate comprende cinco separadores, que se describen en las subsecciones siguientes.

### **2.5.1 EmailPlusTemplate – Separador Definición de plantilla**

El separador de definición de plantilla especifica información básica sobre la plantilla, como su nombre, su clase y una descripción de su finalidad.

Para crear una plantilla, primero debe seleccionar el tipo de registro para el que debe definirse la plantilla (consulte ① en la Figura 8). Si no se selecciona un registro, no es posible especificar cierta información en el registro de la plantilla.

El nombre de la plantilla ② es un título arbitrario para la plantilla que identifica su finalidad, pero debe ser exclusivo en el conjunto de plantillas para un determinado tipo de registro.

La descripción ④ permite una descripción más completa sobre el uso que tiene la plantilla.

El campo de clase de plantilla ③ permite definir el tipo de plantilla que debe crearse. Hay tres tipos de entre los que puede elegir:

- **Interés especial:**

El paquete EmailPlus utiliza este tipo de plantilla para generar notificaciones a personas que se han suscrito a notificaciones sobre cambios en registros específicos. Sólo puede haber una de estas clases de plantilla por cada tipo de registro. Los usuarios reciben notificaciones de los cambios en los registros a los que se suscriben. Las plantillas de interés especial nunca se asocian a una regla EmailPlusRule. La regla es implícita en el paquete EmailPlus.

**Nota:** Los usuarios también pueden suscribirse a una regla *EmailPlus Rule*, en cuyo caso reciben notificación cuando se desencadena la regla. Consulte la sección 4.6.

- **Propiedad:**

Este tipo de plantilla se utiliza para notificar un cambio de propiedad (consulte la sección 6.4), donde cualquier cambio en los campos de propiedad designados desencadena una notificación tanto para el propietario anterior como para el propietario nuevo mediante un mensaje de correo electrónico generado desde esta plantilla. Al igual que en el tipo de plantilla de interés especial, sólo puede haber uno por cada tipo de registro. Las plantillas de propiedad nunca se asocian explícitamente a una regla EmailPlusRule. La regla es implícita en el paquete.

- **Regla:**

El tercer tipo de plantilla es la plantilla de regla. Las plantillas de este tipo deben asociarse a una o varias reglas. Cuando se desencadena una regla, se genera un mensaje de correo electrónico utilizando la plantilla asociada.

**Figura 8. Registro de plantilla EmailPlus - Separador Definición de plantilla de EmailPlus**

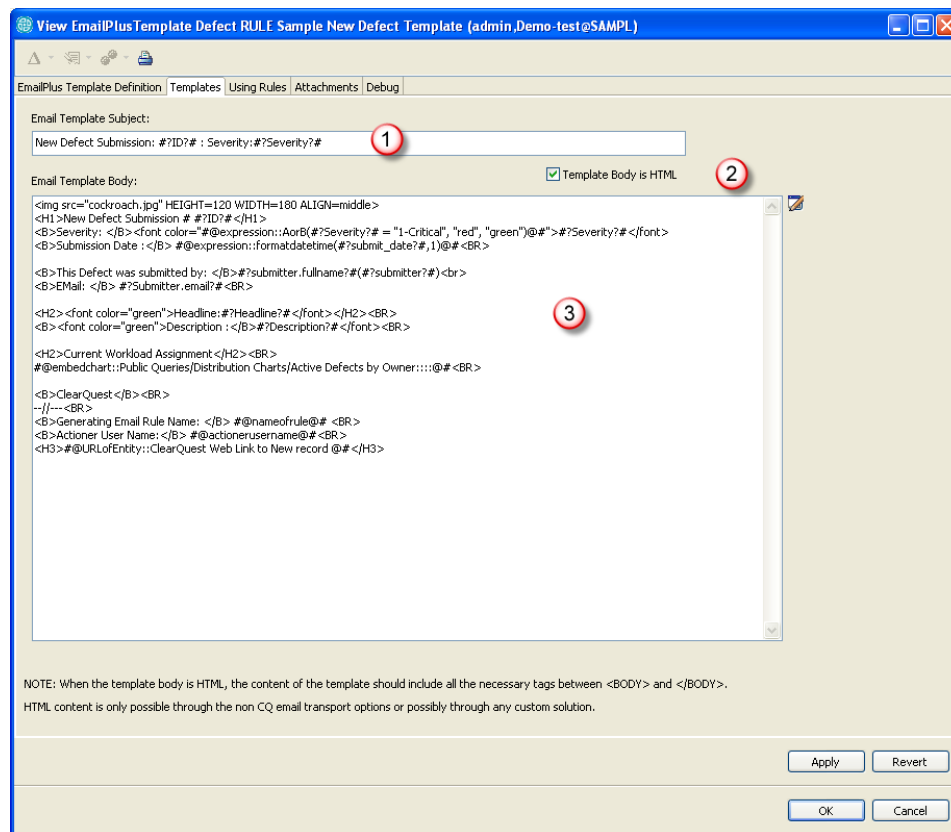
### 2.5.2 EmailPlusTemplate – Separador Plantillas

Este separador (consulte la Figura 9) contiene las definiciones que deben utilizarse para el asunto del correo (cabecera) ① y el cuerpo del correo ③ del mensaje. Estos campos de plantilla contienen texto sin formato y etiquetas de sustitución especiales que se amplían a los valores que representan cuando se aplica la plantilla. Opcionalmente, también puede especificar que la parte del cuerpo se trate como HTML ②. Si lo hace, el cuerpo puede contener todas las etiquetas HTML válidas que puedan colocarse entre las etiquetas <BODY> y </BODY>. Este recurso depende del tipo de transporte de correo electrónico seleccionado, y sólo funciona con las opciones de SMTP Direct, SMTP Relay y PostOffice Relay, o la opción personalizada si el transporte personalizado lo permite.

Para cuerpos de plantilla especificados como HTML, cuando necesite forzar una nueva línea en el código HTML representado, coloque una etiqueta <BR> en el código fuente HTML como se muestra en la Figura 9.

# Guía del administrador del paquete de ClearQuest EmailPlus

## Versión 2.1

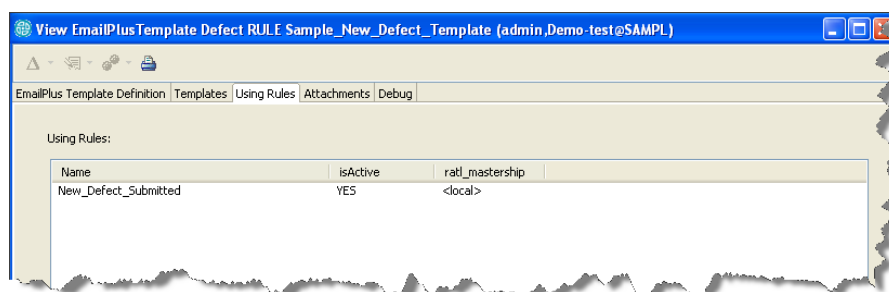


**Figura 9. Registro de plantilla de EmailPlus - Separador Plantillas de EmailPlus**

La lista de marcadores de sustitución de plantilla es extensa y se documenta en la sección 2.6 más adelante.

### 2.5.3 EmailPlusTemplate – Separador Utilizar reglas

El separador Utilizar reglas (consulte la Figura 10) enumera todas las reglas asociadas actualmente a la plantilla. Le ayuda a ver, de un vistazo, qué reglas se verán afectadas si cambia algo de la plantilla, de modo que le ayuda a decidir si debe crearse una plantilla nueva o modificar una existente.



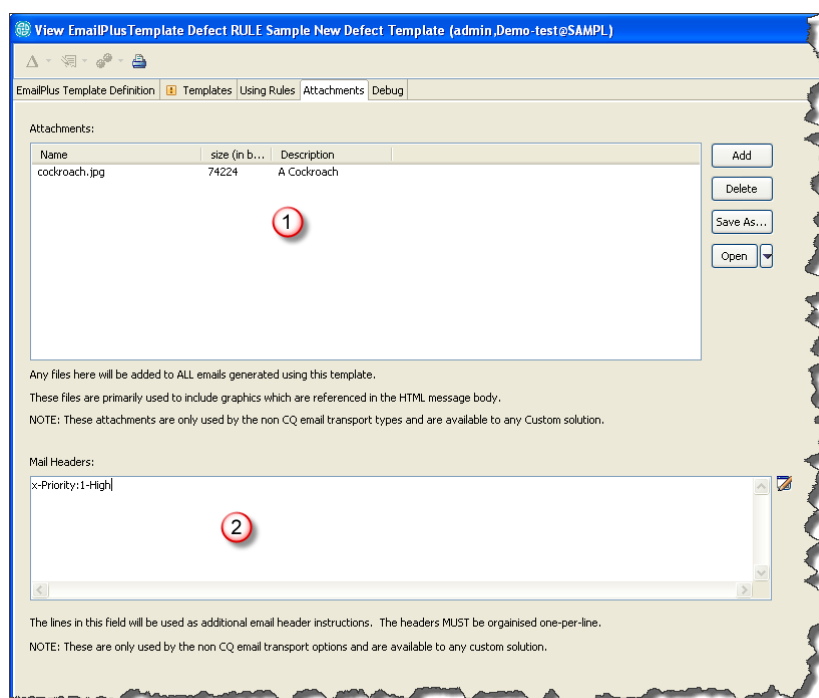
**Figura 10. Registro de plantilla de EmailPlus - Separador Utilizar reglas**

## **2.5.4 EmailPlusTemplate – Separador Adjuntos**

EmailPlus no utiliza el paquete de archivos y, por tanto, no utiliza los cambios en el modelo de almacenamiento que las versiones más recientes del paquete archivos adjuntos pueden proporcionar. Los archivos adjuntos de plantilla siempre se almacenan en la base de datos de ClearQuest.

El separador Archivos adjuntos (consulte la Figura 11) le permite hacer dos cosas:

- Adjuntar gráficos u otros archivos que deben adjuntarse incondicionalmente a todos los mensajes de correo electrónico generados utilizando esta plantilla. Estos archivos adjuntos se utilizan para gráficos incorporados en la plantilla. Así, por ejemplo, si desea una imagen de un error en sus mensajes de correo electrónico sobre defectos, adjuntaría el gráfico correspondiente y haría referencia a él en una etiqueta HTML. Para obtener más información sobre cómo llevar esto a cabo, consulte la sección 3.2.
- Especifique las cabeceras de correo. Esto le permite hacer cosas como especificar una prioridad para mensajes de correo electrónico generados. Las cabeceras de correo están formadas de dos componentes separados por "::". Las dos partes son el nombre y el valor. Así, en el ejemplo, 'x-Priority' es el nombre de cabecera de correo, y '1-high' es el valor de la cabecera de correo. Las cabeceras de correo sólo reciben soporte en los tipos de transporte SMTP Direct, SMTP Relay y PostOffice Relay, siempre que no se utilice el componente de correo de ClearQuest. El transporte personalizado también puede dar soporte a cabeceras, pero este soporte depende de la implementación.



**Figura 11. Registro de plantilla EmailPlus - Separador Adjuntos**

Para obtener más información sobre cabeceras de correo electrónico, consulte [RFC 2822 - Internet Message Format](#).



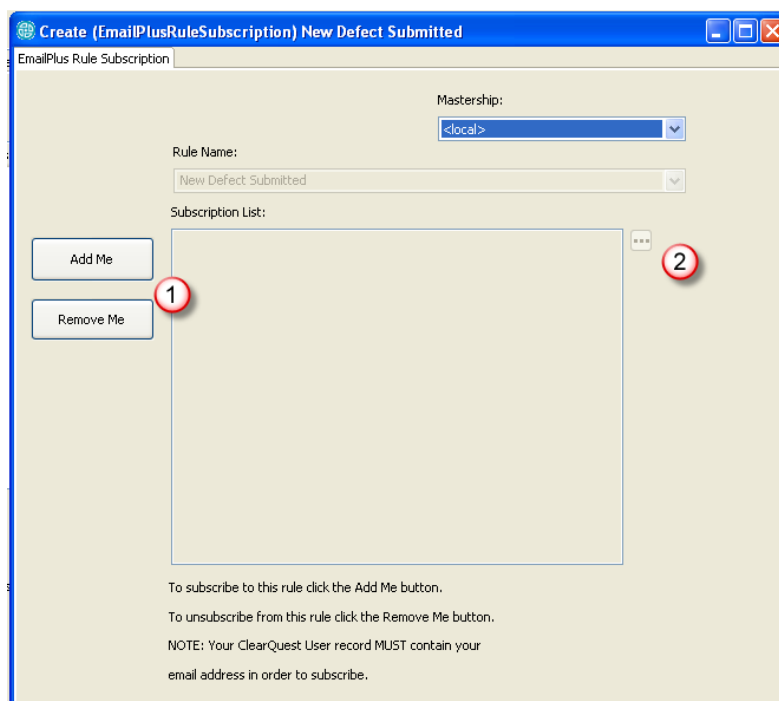
## 2.6 Tipo de registro EmailPlusAction

Los registros EmailPlusAction los crea automáticamente el paquete EmailPlus siempre que se crea la primera regla de EmailPlus Rule para un determinado tipo de registro. El objetivo de los registros de EmailPlusAction es colocar en antememoria todas las reglas, de modo que cuando deban evaluarse las reglas, se minimice el impacto en el rendimiento. El tipo de registro EmailPlusAction es un tipo de registro interno únicamente y no tiene componentes modificables. Si cree que la antememoria puede estar desfasada, modifique las reglas para el tipo de registro específico y se volverá a crear el registro de la antememoria.

**Nota:** Modificar la regla sólo da como resultado la reconstrucción del registro de antememoria, y no la actualización de las antememorias en memoria en otros clientes activos. Para actualizar estas antememorias, los usuarios deben finalizar la sesión y volver a iniciarla.


## 2.7 Tipo de registro EmailPlusRuleSubscription

El tipo de registro EmailPlusRuleSubscription existe para que los usuarios puedan suscribirse para recibir notificaciones que genera la regla EmailPlusRule asociada. El registro de suscripción es una entidad separada, de modo que en un entorno multisitio de ClearQuest puede haber un registro de suscripción editable en cada réplica en la que desea que esté disponible el recurso. Si no se crean registros EmailPlusRuleSubscription para una regla, no habrá ninguna suscripción posible para esa regla.



**Figura 12. Registro de configuración de EmailPlus**

**Nota:** EmailPlus tiene que consultar la base de datos para encontrar los registros de suscripción y sus miembros, pero sólo hace esto para reglas que se evalúan como verdaderas. Estas no se almacenan en la antememoria, de modo que las nuevas suscripciones entran en vigor casi inmediatamente, aunque en configuraciones multisitio puede haber un retardo hasta que se repliquen los registros remotos.

Los usuarios se suscriben a una regla ubicando el registro de suscripción de la regla a la que desean suscribirse en su réplica local. Los usuarios pueden añadirse a la lista de suscripción pulsando el botón **Añadirme** (consulte  en la Figura 12) o eliminarse pulsando **Eliminarme**. El administrador de EmailPlus también puede restringir quién puede suscribirse a una regla. Consulte la sección 4.6below.

## **2.8 Tipo de registro EmailPlusPostOffice**

Cuando se ha seleccionado el tipo de transporte de PostOffice Relay, los registros EmailPlusPostOffice se crean automáticamente cuando existe necesidad de enviar un mensaje de correo electrónico. Los registros de EmailPlusPostOffice se procesan y suprimen mediante una instancia del servicio de relé que se describe en la sección 7.

El tipo de registro EmailPlusPostOffice es un tipo de registro interno únicamente y no tiene componentes modificables. Si un registro específico causa problemas, puede suprimirse el registro ejecutando un script después de iniciar sesión con un ID de inicio de sesión que sea miembro del grupo EmailPlusAdmins.

Si no utiliza el tipo de transporte de PostOffice Relay, no debería haber registros para este tipo.

## **3 Cómo trabajar con plantillas de EmailPlus**

Las plantillas de correo electrónico se componen de texto reutilizable que incorpora etiquetas de sustitución especiales. Estas etiquetas se sustituyen por el valor que representan cuando se aplica la plantilla. El texto reutilizable puede contener texto sin formato o HTML.

EmailPlus da soporte a tres tipos de etiquetas:

- Etiquetas de campo de valor actual
- Etiquetas de campo de valor anterior
- Etiquetas META

Todas las etiquetas están contenidas entre secuencias de caracteres especiales que definen el tipo de etiqueta, como se muestra en la Tabla 1.

<b>Secuencia de apertura</b>	<b>Secuencia de cierre</b>	<b>Tipo de etiqueta</b>	<b>Ejemplo</b>
#?	?#	Valor de campo actual. Cualquier campo definido en el registro de ClearQuest.	#?state?#
#%	%#	Valor de campo anterior. Cualquier campo definido en el registro de ClearQuest	##state##
#@	@#	Nombre de etiqueta META (consulte la sección 3.1 más adelante)	#@URLofEntity@#

**Tabla 1. Definiciones de etiquetas de EmailPlus**

EmailPlus no se limita a los datos contenidos en el registro que se modifica. Puede utilizarse la información de cualquier lugar del entorno de ClearQuest.

### **3.1 Etiquetas META de plantillas**

El paquete EmailPlus contiene varias etiquetas META. El administrador de ClearQuest también puede ampliar este recurso de creación de etiquetas META. Pueden añadirse etiquetas META personalizadas modificando el esquema (consulte el Apéndice A – Punto de extensión de sustitución de códigos meta de plantilla para obtener más información).La

Tabla 2 describe las etiquetas META incorporadas que admite Email Plus. Algunas de estas etiquetas tienen parámetros. Algunos parámetros son opcionales o tienen valores predeterminados. Los parámetros opcionales están contenidos entre caracteres {}, que no forman parte de la sintaxis del parámetro. Las etiquetas META deben definirse en una única línea, aunque en la Tabla 2 se puede mostrar la columna de nombre de etiqueta META en varias líneas.

<b>Nombre de etiqueta META</b>	<b>Finalidad de la etiqueta META</b>
URLofEntity {::<linktext>}	Sustituye la etiqueta por un URL generado para dirigir al usuario directamente al registro que ha provocado que se desencadene la regla de correo electrónico. Las credenciales del servidor web son las que se definen en el registro EmailPlusSiteConfig para el sitio en el que se domina el registro. Si no existe ningún registro para la réplica, se utilizará <default>. Si no se han definido servidores web, no se podrá generar ningún URL.  <linktext> es una serie opcional que contiene el

Nombre de etiqueta META	Finalidad de la etiqueta META
	<p>texto que ven los usuarios en las partes del cuerpo HTML, en lugar del URL en sí.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>#@URLofEntity::Pulse aquí para ver el registro@#</p> <p>Insertaría el URL en el correo electrónico y lo visualizaría como:</p> <p><a href="#">Pulse aquí para ver el registro</a></p>
<p>URLofQuery::&lt;queryname&gt; {::&lt;linktext&gt;}</p>	<p>Sustituye la etiqueta por un URL de la consulta designada.</p> <p>&lt;queryname&gt; es el nombre de una consulta de ClearQuest. Esta debería ser una consulta pública, a menos que pueda garantizarse que todos los usuarios tienen la misma consulta en su carpeta personal de consultas.</p> <p>&lt;linktext&gt; es una serie opcional que contiene el texto que ven los usuarios en las partes del cuerpo HTML, en lugar del URL en sí.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>#@URLofQuery::Public Queries/All Defects::Pulse aquí para ejecutar la consulta@#</p> <p>Insertaría el URL en el correo electrónico y lo visualizaría como:</p> <p><a href="#">Pulse aquí para ejecutar la consulta</a></p>
<p>URLofChart::&lt;chartname&gt; {::&lt;linktext&gt;}</p>	<p>Sustituye la etiqueta por un URL de la gráfica designada.</p> <p>&lt;chartname&gt; es el nombre de una gráfica de ClearQuest. Esta debería ser una gráfica pública, a menos que pueda garantizarse que todos los usuarios tienen la misma consulta en su carpeta personal de consultas.</p> <p>&lt;linktext&gt; es una serie opcional que contiene el texto que ven los usuarios en las partes del cuerpo HTML, en lugar del URL en sí.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>#@URLofChart::Public Queries/Defect Distribution::Pulse aquí para ejecutar la gráfica@#</p> <p>Insertaría el URL en el correo electrónico y lo visualizaría como:</p> <p><a href="#">Pulse aquí para ejecutar la gráfica</a></p>

Nombre de etiqueta META	Finalidad de la etiqueta META
<p>URLofReport::&lt;reportname&gt; {::&lt;linktext&gt;}</p>	<p>Sustituye la etiqueta por un URL del informe designado.</p> <p>&lt;reportname&gt; es el nombre de un informe de ClearQuest. Este debería ser un informe público, a menos que pueda garantizarse que todos los usuarios tienen la misma consulta en su carpeta personal de consultas.</p> <p>&lt;linktext&gt; es una serie opcional que contiene el texto que ven los usuarios en las partes del cuerpo HTML, en lugar del URL en sí.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>#@URLofReport::Public Queries/Active Defects::Pulse aquí para ejecutar el informe@#</p> <p>Insertaría el URL en el correo electrónico y lo visualizaría como:</p> <p><a href="#">Pulse aquí para ejecutar el informe</a></p>
<p>ActionerUserName</p>	<p>Sustituye la etiqueta por el nombre de usuario de ClearQuest de la persona que ha realizado la acción que ha provocado que se desencadene la regla.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>#@ActionerUserName@#</p> <p>Si el nombre de usuario “owenja” hubiera provocado que se desencadenara la regla de EmailPlus, este nombre de usuario se insertaría en el mensaje de correo electrónico.</p>
<p>NameofUserInField::&lt;field&gt;</p>	<p>Sustituye la etiqueta por el nombre completo del usuario cuyo ID de inicio de sesión de ClearQuest contiene en el campo &lt;field&gt;.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>#@NameofUserInField::owner@#</p> <p>Si el ID de inicio de sesión de ClearQuest en el campo de propietario es “owenja” y el nombre completo es “John A. Owen”, el nombre completo se insertaría en el mensaje de correo electrónico.</p>
<p>NameOfRule</p>	<p>Sustituye la etiqueta por el nombre de la regla que ha desencadenado y expandido la plantilla.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>#@NameofRule@#</p>

Nombre de etiqueta META	Finalidad de la etiqueta META
	Si la regla que se ha desencadenado fuera “RequestHasChangedState”, se insertaría este texto en el mensaje de correo electrónico.
Expression:: <expression>&gt;</expression>	<p>El operando &lt;expression&gt; puede ser cualquier expresión de PERL válida. La expresión puede incluir cualquier función incorporada de PERL o cualquier función definida en la sección de scripts globales del esquema al que se aplica el paquete. El valor que devuelve la evaluación de la expresión sustituye la etiqueta. Las expresiones pueden incluir expresiones de campo incorporadas, que se describen en la sección 3.1.1.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>#@Expression:: use Date::Format;use Date::Parse; my \$template = "%d-%m-%Y %H:%M:%S"; time2str( \$template, str2time( #?SubmitDate?#, "UTC" ) );@#</pre> <p>Esta expresión toma el valor actual del campo SubmitDate y le da formato utilizando PERL. Así, si SubmitDate contiene fecha/hora 23 de febrero de 2009 a las 5:40, la expresión le daría formato y el texto siguiente se insertaría en el mensaje de correo electrónico:</p> <p>23-02-2009 05:40:00</p>
AttachmentByName:: <attfieldname&gt;{::<pattern&gt;<sup>1}</attfieldname&gt;{::<pattern&gt;<sup>	<p>Inserta archivos adjuntos en el correo electrónico desde el campo de archivo adjunto denominado &lt;attFieldName&gt;.</p> <p>Opcionalmente, puede proporcionarse una expresión regular<sup>2</sup> para seleccionar los archivos adjuntos que se añaden. Si no se proporciona ningún patrón, coincidirán todos. Se utilizan los nombres de archivo (no las vías de acceso) en la coincidencia de patrón.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>#@AttachmentByName::Attachments::^Spec.*@#</pre> <p>Coincide con todos los archivos adjuntos cuyo nombre de archivo empieza por "Spec" y adjunta</p>

<sup>1</sup> Nota: Si el esquema de destino utiliza una versión del paquete de adjuntos de ClearQuest que utiliza un modelo de almacenamiento externo, esta característica no funcionará. Sin embargo, puede ser posible incluir un enlace a un sitio de almacenamiento externo. Para obtener más información sobre dónde se almacena el enlace, consulte la documentación del paquete de adjuntos.

<sup>2</sup> **Puede encontrarse una lista completa de regulares Caracteres Meta**  
 Apéndice B. Expresiones regulares Caracteres meta.

Nombre de etiqueta META	Finalidad de la etiqueta META
	estos archivos al mensaje de correo electrónico.
AttachmentByDescription::<attFieldName> {::<Pattern>}	Es lo mismo que para AttachmentByName, salvo que la coincidencia de patrón se realiza en relación con la descripción del archivo adjunto, en lugar del nombre de archivo.
EmbedChart::Public Queries/Chart {::<height>}{::<Width>}	<p>Inserta una gráfica de ClearQuest en el mensaje de correo electrónico. El primer parámetro es el nombre completo de la gráfica.</p> <p><b>Nota:</b> Para garantizar la visibilidad para todos los usuarios, esta gráfica debería ser una gráfica pública.</p> <p>También puede especificar el tamaño de la gráfica en píxeles. Si se omiten la altura o el ancho, se utiliza el tamaño predeterminado de 500 x 800 píxeles.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>#@ EmbedChart::Public Queries/Chart::300:400@#</pre> <p>Incorpora la gráfica “Public Queries/Chart” con un tamaño de 300 píxeles de alto por 400 píxeles de ancho en el mensaje de correo electrónico.</p>
Other{::<sus parámetros>}	Este es el recurso de ampliación. Puede definir sus propias etiquetas META del esquema editando la función EMP_SubstituteCustomMetaTag del script global EMP_Customisable. Consulte el Apéndice A – Punto de extensión de sustitución de códigos meta de plantilla para obtener información más detallada.
RestUriOfEntity {::<linktext>}	<p>Sustituye la etiqueta por un REST URI generado para dirigir al usuario directamente al registro que ha provocado que se desencadene la regla de correo electrónico. Las credenciales del servidor web son las que se definen en el registro EmailPlusSiteConfig para el sitio en el que se domina el registro. Si no existe ningún registro para la réplica, se utilizará &lt;default&gt;. Si no se han definido servidores web, no se podrá generar ningún URL.</p> <p>&lt;linktext&gt; es una serie opcional que contiene el texto que ven los usuarios en las partes del cuerpo HTML, en lugar del URL en sí.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>#@ RestUriOfEntity::Pulse aquí para ver el</pre>

Nombre de etiqueta META	Finalidad de la etiqueta META
	<p>registro@#</p> <p>Insertaría el REST URI en el mensaje de correo electrónico y lo visualizaría como:</p> <p><a href="#">Pulse aquí para ver el registro</a></p> <p>ClearQuest Web 7.1 y posteriores admiten REST URI. Los REST URI se generan en versiones anteriores, pero no funcionan en versiones anteriores de ClearQuest Web.</p>
<p>RestUri::CHART::&lt;Chart URL&gt; {::&lt;linktext&gt;}</p>	<p>Sustituye la etiqueta por un REST URI de una gráfica designada.</p> <p>&lt;chartname&gt; es el nombre de una gráfica de ClearQuest. Esta debería ser una gráfica pública, a menos que pueda garantizarse que todos los usuarios tienen la misma consulta en su carpeta personal de consultas.</p> <p>&lt;linktext&gt; es una serie opcional que contiene el texto que ven los usuarios en las partes del cuerpo HTML, en lugar del URL en sí.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>#@RestUri::CHART::Public Queries/Defect Distribution::Pulse aquí para visualizar la gráfica@#</p> <p>Insertaría el REST URI en el correo electrónico y lo visualizaría como:</p> <p><a href="#">Pulse aquí para ejecutar la gráfica</a></p> <p>ClearQuest Web 7.1 y posteriores admiten REST URI. Los REST URI se generan en versiones anteriores, pero no funcionan en versiones anteriores de ClearQuest Web.</p>
<p>RestUri::REPORT::&lt;Report URL&gt; {::&lt;linktext&gt;}</p>	<p>Sustituye la etiqueta por un REST URI de un informe designado.</p> <p>&lt;reportname&gt; es el nombre de un informe de ClearQuest. Este debería ser un informe público, a menos que pueda garantizarse que todos los usuarios tienen la misma consulta en su carpeta personal de consultas.</p> <p>&lt;linktext&gt; es una serie opcional que contiene el texto que ven los usuarios en las partes del cuerpo HTML, en lugar del URL en sí.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>#@RestUri::REPORT::Public Queries/Active Defects::Pulse aquí para ejecutar el informe@#</p>



Nombre de etiqueta META	Finalidad de la etiqueta META
	<p>Insertaría el REST URI en el correo electrónico y lo visualizaría como:</p> <p><a href="#">Pulse aquí para ejecutar el informe</a></p> <p>ClearQuest Web 7.1 y posteriores admiten REST URI. Los REST URI se generarán en versiones anteriores, pero no funcionarán en versiones anteriores de ClearQuest Web.</p>
<p>RestUri::QUERY::&lt;Query URL&gt; {::&lt;linktext&gt;}</p>	<p>Sustituye la etiqueta por un REST URI de una consulta designada.</p> <p>&lt;queryname&gt; es el nombre de una consulta de ClearQuest. Esta debería ser una consulta pública, a menos que pueda garantizarse que todos los usuarios tienen la misma consulta en su carpeta personal de consultas.</p> <p>&lt;linktext&gt; es una serie opcional que contiene el texto que ven los usuarios en las partes del cuerpo HTML, en lugar del URL en sí.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>#@RestUri::QUERY::Public Queries/All Defects::Pulse aquí para ejecutar la consulta@#</p> <p>Insertaría el REST URI en el correo electrónico y lo visualizaría como:</p> <p><a href="#">Pulse aquí para ejecutar la consulta</a></p> <p>ClearQuest Web 7.1 y posteriores admiten REST URI. Los REST URI se generan en versiones anteriores, pero no funcionan en versiones anteriores de ClearQuest Web.</p>

**Tabla 2. Etiquetas META de EmailPlus**

### 3.1.1 Cómo trabajar con expansiones de campos incorporadas en etiquetas META

Es posible incorporar etiquetas de valores de campos anteriores y actuales dentro de la misma etiqueta de expresión. Esto es adecuado si tiene la seguridad de que el valor de campo no contiene comillas simples ni dobles. Sin embargo, si un valor de campo contiene un número impar de comillas simples o dobles, puede causar un error de expresión y EmailPlusTemplate no realizará la validación correctamente. Se trata de un defecto conocido en el paquete EmailPlus.

Un enfoque mejor consiste en utilizar las funciones de EmailPlus que se describen en la sección 4.7 de esta guía de administración de EmailPlus para evaluar los valores de campo. En combinación con este enfoque, si realiza comparaciones de valores de campo, utilice la función PERL quotemeta() para escapar los caracteres no alfanuméricos y garantizar que su expresión se evaluará correctamente.

## Guía del administrador del paquete de ClearQuest EmailPlus

### Versión 2.1

Por ejemplo, la siguiente expresión se evaluará correctamente si el valor de campo no contiene comillas simples o dobles:

```
#@expression::if (#{?Description?# ne #?Description%#}) { "El campo de descripción ha cambiado\n".#?Description%#; }@#
```

Sin embargo, si no está seguro de si el valor de campo contendrá comillas simples o dobles, el ejemplo siguiente es una expresión mejor que puede utilizarse y que se evaluaría correctamente:

```
#@expression::if (quotemeta(Gfv("Description")) ne quotemeta(Gfov("Description"))) { "El campo de descripción ha cambiado\n".Gfov("Description"); }@#
```

Como otro ejemplo, supongamos que desea visualizar la fecha de envío de un registro de defecto, pero no desea utilizar el formato de fecha predeterminado, sino que desea visualizarlo en formato más legible.

Esta es una expresión de ejemplo sencilla que utiliza una etiqueta META:

```
#@expression::use Date::Format;use Date::Parse; ctime( str2time( #{?SubmitDate?# }));@#
```

Esto se amplía a

```
#@expression::use Date::Format;use Date::Parse; ctime( str2time( "2008-07-15 10:45:18" ));@#
```

Esta expresión es válida sintácticamente; devuelve un objeto de fecha. Cuando se evalúa la expresión anterior, devuelve lo siguiente:

```
Mon Jul 15 10:45:18 2009
```

Esto es lo que se sustituye en el mensaje de salida.

La Tabla 3**Error! Reference source not found.** enumera los tipos de datos que se devuelven cuando se expande un valor de campo anterior o actual en una etiqueta META.

Tipo de campo	Expresión que se devuelve
INT	Entero Por ejemplo, 54
DATE_TIME	Serie de fecha de 24 horas "AAAA-MM-DD hh:mm:ss" Por ejemplo, "2009-10-20 15:23:04"
SHORT_STRING, MULTILINE_STRING, ID, STATE, RECORDTYPE, DBID, REFERENCE y otros tipos no especificados	Valor de serie entrecomillada Por ejemplo, "un texto"  Las comillas incorporadas en el valor de campo original se tratarán correctamente para que proporcionen un valor de serie sintácticamente correcto.
REFERENCE_LIST	Referencia a una matriz de valores entrecomillados Por ejemplo:

Tipo de campo	Expresión que se devuelve
	[ "valor 1", "valor 2" ]

**Tabla 3. Tipos de datos EmailPlus que se devuelven en etiquetas META**

### **3.2 Incorporación de imágenes en una plantilla de cuerpo HTML**

Para incorporar una imagen en el cuerpo de un mensaje de correo electrónico HTML, inserte una etiqueta como esta en la plantilla del cuerpo:

```

```

Almacene el archivo de imagen image.gif en el campo de archivo adjunto de la plantilla (consulte la sección 2.5.4). Es importante que el nombre de imagen que especifique en la etiqueta <img> coincida con el nombre de archivo de un archivo adjunto a la plantilla. Los archivos adjuntos con una de las siguientes extensiones se pueden utilizar como gráficos incorporados: .jpg, .jpeg, .png, .gif

Todos los archivos que se encuentren en el campo de archivo adjunto se añadirán al cuerpo, independientemente de si se han utilizado en una etiqueta <img>. El tratamiento de los archivos adicionales depende del cliente de correo electrónico. Algunos clientes pueden tratarlos como simples adjuntos, mientras que otros podrían mostrarlos al final (o al principio) del correo electrónico.

No utilice un nombre de vía de acceso con la etiqueta <img> .

### **3.3 EmailPlus Expressions y Custom MetaTags y formateo HTML**

Se ha realizado un cambio muy importante en EmailPlus 2.1 para eliminar comportamiento incoherente en EmailPlus 2.0. Este cambio significa que la salida generada por cualquier Custom MetaTags o Expressions en EmailPlusTemplates puede cambiar si actualiza desde EmailPlus 2.0. Al prepararse para actualizar de EmailPlus 2.0 a 2.1, se recomienda que verifique la salida generada por EmailPlusTemplates en un entorno de prueba antes de actualizar cualquier base de datos de producción.

En EmailPlus 2.0, había una incoherencia con la salida de MetaTags y Expressions y Custom MetaTags en correos electrónicos formateados HTML. Las metaetiquetas de campo tales como #?fieldname?# y ##fieldname%# se han manipulado para que se formatearan de la misma forma en que se especificaron en ClearQuest (por ejemplo, las series de varias líneas conservarán los saltos de línea). Sin embargo, los resultados de una expresión #@EXPRESSION::<perl expression>@# y los resultados de cualquier Custom MetaTags que se pueda haber definido no se manipularon de la misma forma. El resultado es que el formateo tal como nuevas líneas no se ha conservado.

Para solucionar esta incoherencia de EmailPlus 2.1, manipule ahora todas las salidas de MetaTags, Expressions y Custom MetaTags para que se conserve el formateo en los correos electrónicos HTML. Esto puede significar que la salida de cualquier HTML EmailPlusTemplates en EmailPlus 2.0 diferirá de la nueva salida generada en EmailPlus 2.1. Este cambio no alterará el comportamiento al utilizar plantillas de correo electrónico de texto sin formato.

Se han incluido dos nuevas funciones en EmailPlus 2.1 para proporcionar más control sobre la salida de Expressions y Custom MetaTags. Estas funciones se pueden llamar en una EmailPlusTemplate Expression o pueden estar incluidas en el código de esquema personalizado para Custom MetaTags para desconectar la manipulación predeterminada de la salida de texto en correos electrónicos HTML e igualmente habilitar la posibilidad de filtrar contenido HTML para que los caracteres restringidos HTML se conviertan a representaciones HTML.

#### 3.3.1 EMP\_Verbatim([\$string])

EMP\_Verbatim desconectará la manipulación automática de la salida desde Expressions o Custom MetaTags. Cuando se llama en una Expression o se llama en el código de esquema para una Custom Metatag, el resultado no se formateará para los correos electrónicos HTML. Esta salida será, de hecho, la misma que la salida generada desde expresiones de EmailPlus 2.0. Si desea revertir el comportamiento de Expressions y Custom Metatags a EmailPlus 2.0, tendrá que modificar las plantillas para incluir una llamada a la función EMP\_Verbatim() en Expressions o alterar el código de esquema para llamar a EMP\_Verbatim en cualquier código de Custom MetaTags que haya definido.

A EMP\_Verbatim se le puede pasar una serie como parámetro y devolverá una serie que no se ha formateado para el correo electrónico HTML.

Ejemplos:

Una solución sencilla para los que actualicen de EmailPlus 2.0 para conservar la funcionalidad de EmailPlus 2.0 en EmailPlusTemplates de EmailPlus 2.1 es añadir una llamada a EMP\_Verbatim() en todas las Expressions y Custom MetaTags. Este ejemplo muestra cómo debería modificar una Expression en un registro de EmailPlus 2.1 EmailPlusTemplate para que el resultado sea el mismo que el de EmailPlus 2.0 :

EmailPlus 2.0 Expression:

```
#@EXPRESSION::if ( quotemeta(Gfv("Description")) ne quotemeta(Gfov("Description")) ) {  
"El campo Descripción ha cambiado: ".Gfv("Description") ; }@#
```

EmailPlus 2.1 Expression:

```
#@EXPRESSION::EMP_Verbatim(); if ( quotemeta(Gfv("Description")) ne  
quotemeta(Gfov("Description")) ) { "El campo Descripción ha cambiado:  
".Gfv("Description") ; }@#
```

Si desea alterar temporalmente el comportamiento predeterminado del valor de campo de formateo automático MetaTags (esta funcionalidad se incorporó en EmailPlus 2.0 y se conserva en EmailPlus 2.1), puede utilizar EMP\_Verbatim en una expresión como sigue:

```
#@EXPRESSION::EMP_Verbatim(Gfv("Description"));@#
```

Debe tenerse en cuenta que EMP\_Verbatim no se puede utilizar junto con el campo MetaTags debido a la forma en que EmailPlusTemplates están analizadas. P. ej., #@EXPRESSION::EMP\_Verbatim(#!Description?#);@# no funcionará. Debe utilizar la función Gfv() y la función Gfov() como se documenta en la sección 4.7.

### **3.3.2 EMP\_EscapeHTML(\$string)**

EMP\_EscapeHTML toma una serie como un parámetro y convierte caracteres reservados HTML como <, >, &, " y líneas nuevas en representaciones HTML &lt;,, &gt;, &amp;, &quot; y <BR>.

En EmailPlus 2.1, esta función se llama automáticamente en los resultados de todos los campos MetaTags, Expressions y Custom MetaTags, y este comportamiento automático se puede alterar temporalmente utilizando EMP\_Verbatim. Sin embargo, EMP\_EscapeHTML también se puede utilizar en Expressions y en Custom MetaTags junto con EMP\_Verbatim para permitir el control sobre secciones específicas de resultados que se van a manipular, para que se muestre correctamente en formato HTML notificaciones de correo electrónico. Al utilizar estas dos nuevas funciones se permitirá crear Expressions o Custom MetaTags que contengan texto que debería interpretarse como HTML (como por ejemplo formato) y texto que no debería interpretarse como HTML (valores de campo).

Ejemplo:

El ejemplo siguiente es una buena ilustración del resultado de una expresión que contiene código HTML y que necesita que la interprete el cliente de correo electrónico y los valores de campo que no deberían interpretarse como HTML. Generarán una tabla de los valores nuevos y antiguos de todos los campos que se hayan modificado en un registro, a excepción del campo de historial. EMP\_Verbatim se llama en la expresión para inhabilitar el formateo HTML automático de la salida y EMP\_EscapeHTML se llama para modificar únicamente los valores de campo que se presentan en la tabla.

```
#@EXPRESSION::
EMP_Verbatim();
$table=""
$fieldsInfos = $entity->GetFieldsUpdatedThisEntireAction();
if ($fieldsInfos->Count() > 0) {
    $table .= "Se modificaron los campos siguientes: <BR>";
    $table .= "<TABLE>";
    $table .= "<TR><TH> Campo </TH><TH> Valor nuevo </TH><TH> Valor antiguo </TH></TR>";

    for (my $i=0; $i < $fieldsInfos->Count(); $i++) {
        $fieldInfo = $fieldsInfos->Item($i);
        $fieldName = $fieldInfo->GetName();
        next if (lc($fieldName) eq "history");

        $fieldValue = $entity->GetFieldValue($fieldName)->GetValue();
        $oldFieldValue = $entity->GetFieldOriginalValue($fieldName)->GetValue();

        $table .=
"<TR><TD>".EMP_EscapeHTML($fieldName).":</TD><TD>".EMP_EscapeHTML($fieldValue)."</TD><
TD>".EMP_EscapeHTML($oldFieldValue)."</TD></TR>";
    }
}
```

```
}  
$table .= "</TABLE>";  
}  
$table;  
@#
```

Ya que esta es una Expression razonablemente compleja que se utilizará en varias EmailPlusTemplates, puede pensar en añadir esta funcionalidad como una CustomMetaTag. A continuación se muestra un ejemplo trabajado del segmento de código que necesitaría insertarse en la función EMP\_SubstituteCustomMetaTag del script global EMP\_Customisable para crear una nueva Custom MetaTag denominada #@FIELDSCHANGEDHTMLTABLE@#.

```
elseif ($customTag eq "fieldschangedhtmltable") {  
    if ($isTest) {  
        $errorTags = "";  
    }  
    else {  
        EMP_Verbatim();  
        $table="";  
        $fieldsInfos = $entity->GetFieldsUpdatedThisEntireAction();  
        if ($fieldsInfos->Count() > 0) {  
            $table .= "Se modificaron los campos siguientes: <BR>";  
            $table .= "<TABLE>";  
            $table .= "<TR><TH> Campo </TH><TH> Valor nuevo </TH><TH> Valor  
antiguo </TH></TR>";  
  
            for (my $i=0; $i < $fieldsInfos->Count(); $i++) {  
                $fieldInfo = $fieldsInfos->Item($i);  
                $fieldName = $fieldInfo->GetName();  
                next if (lc($fieldName) eq "history");  
  
                $fieldValue = $entity->GetFieldValue($fieldName)->GetValue();  
                $oldFieldValue = $entity->GetFieldOriginalValue($fieldName)-  
>GetValue();  
  
                $table .=  
"<TR><TD>".EMP_EscapeHTML($fieldName).":</TD><TD>".EMP_EscapeHTML($fieldValue)."</TD><  
TD>".EMP_EscapeHTML($oldFieldValue)."</TD></TR>";  
            }  
  
            $table .= "</TABLE>";  
        }  
  
        $fieldValue = $table;  
    }  
}
```

}

## 4 Cómo trabajar con reglas de EmailPlus

El tipo de registro EmailPlusRule proporciona al paquete EmailPlus un entorno enriquecido para definir las condiciones en las que se generan las notificaciones de correo electrónico y los usuarios que reciben dichos correos electrónicos. Una regla de EmailPlus definida correctamente incluye las siguientes condiciones:

- Una definición de regla inicial, formada por los siguientes detalles:
  - Un nombre mediante el que se identifica la regla de forma exclusiva
  - El tipo de registro al que se aplica la regla
  - El nombre de la plantilla de EmailPlus que se utiliza para construir la cabecera y el cuerpo del correo electrónico
- La definición de las condiciones de regla que deben cumplirse para que se desencadene la regla
- Detalles de los usuarios o los suscriptores que reciben el correo electrónico cuando se desencadena la regla

Las condiciones de regla se construyen a partir de una o varias frases de regla. Estas frases son expresiones lógicas que se evalúan en TRUE o FALSE cuando se realiza un cambio en el tipo de registro al que se aplica la regla. Algunos ejemplos de frases son:

El proyecto ESTÁ EN “Proyecto A”, “Proyecto B”, “Proyecto C”

Prioridad > 1

La acción realizada en el registro es “Completar ”

Estas frases se definen en los separadores Regla de EmailPlus, Acciones / Estados y Regla avanzada. Las frases de regla se enlazan entre ellas utilizando un operador lógico AND/OR para crear las condiciones de regla generales. Según el ejemplo anterior, una condición de regla puede ser:

El proyecto ESTÁ EN “Proyecto A”, “Proyecto B”, “Proyecto C”

AND Prioridad > 1

OR La acción realizada en el registro es “Completar ”

En este ejemplo, la regla sólo se desencadena si el campo de proyecto contiene uno de los valores “Proyecto A”, “Proyecto B” o “Proyecto C” y la prioridad es mayor que 1 o la acción Completar se ha ejecutado en el registro. En este caso, las condiciones de regla se han evaluado en TRUE. Si no se cumpliera alguna de las condiciones anteriores (por ejemplo, porque el proyecto se denominaba “Instalar nueva GUI”), las condiciones de regla se habrían evaluado en FALSE.

La regla sólo se desencadenará si las condiciones de regla se evalúan en TRUE.

## 4.1 Definición de regla inicial

Cuando se crea una nueva regla, deben establecerse tres aspectos:

- En primer lugar, el tipo de registro al que se aplica la regla debe seleccionarse en la lista desplegable (consulte ① en la Figura 13. Registro de regla de EmailPlus ) para que EmailPlus pueda determinar las características del registro asociado con la regla.
- A continuación, debe especificarse la plantilla asociada con la regla ②, para definir la estructura y el contenido del mensaje de notificación.
- Por último, debe proporcionarse un nombre a la regla ③, que puede ser un nombre cualquiera que exprese adecuadamente el objetivo de la regla.

The screenshot shows a web-based configuration interface for a rule. The title bar reads 'View EmailPlusRule New Defect Submitted (admin,Demo-test@SAMPL)'. Below the title bar is a navigation menu with tabs: 'EmailPlus Rule', 'Actions / States', 'Advanced Rule', 'To / CC Addresses', 'Subscribers', and 'Debug'. The main content area includes a checkbox labeled 'Is Active:' with a checkmark, circled with a red ④. Below this are three input fields: 'Record Type:' with a dropdown menu showing 'Defect' (circled with a red ①), 'Template:' with a dropdown menu showing 'Defect RULE Sample New Defect Template' (circled with a red ②), and 'Name:' with a text box containing 'New Defect Submitted' (circled with a red ③). There is also a 'Mastership:' dropdown menu showing '<local>'.

**Figura 13. Registro de regla de EmailPlus Definición inicial**

**Nota:** las reglas de EmailPlus individuales pueden activarse y desactivarse utilizando el recuadro de selección “está activo” ④.

Una vez suministrados estos datos, el siguiente paso es proporcionar la definición de la propia regla utilizando una o varias frases de regla. Las condiciones de regla pueden utilizar distintos componentes, que se describen en las siguientes secciones.

## 4.2 Definición de una frase de regla utilizando criterios de valor

Los criterios de valor o los campos de expresión simple en el separador Regla de EmailPlus permiten crear condiciones simples para los valores de los campos. Pueden proporcionarse hasta cinco grupos de criterios de valor. A diferencia del paquete Reglas de correo electrónico predeterminado, los criterios de valor de EmailPlus no utilizan consultas y, por lo tanto, los criterios de valor proporcionan una manera eficaz de realizar operaciones de comparación.



## Guía del administrador del paquete de ClearQuest EmailPlus

### Versión 2.1



**Figura 14. Registro de regla de EmailPlus - Especificación de criterios de valor**

Los criterios de valor están formados por tres partes:

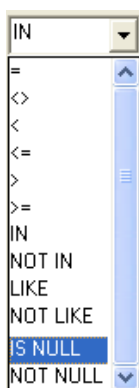
< Selección de nombre de campo >   < Operador de comparación >   < Valor de comparación >

Conjuntamente, estas partes equivalen a una expresión lógica que se evalúa en TRUE o FALSE. Algunos ejemplos de criterios de valor son:

ProjectName	IS LIKE	"Proj"
Priority	>=	1
Owner	NOT NULL	
ProjectName	IN	"Proyecto A", "Proyecto B", "Proyecto C"

Estas tres partes se describen más detalladamente a continuación.

- <Selección de nombre de campo> <sup>1</sup>  
Es una lista simple donde puede seleccionarse un nombre de campo asociado con el tipo de registro.
- <Operador de comparación> <sup>2</sup>  
Es una lista con las comparaciones soportadas. Los operadores disponibles son las operaciones lógicas normales como, por ejemplo:



=	(igual a)
<>	(no igual a)
<	(menor que)
<=	(menor o igual que)
>	(mayor que)
>=	(mayor o igual que)

Asimismo, la Tabla 4 lista operadores de comparación adicionales. Estos operadores son parecidos a los operadores de comparación que se proporcionan en SQL.

Operador de comparación	Descripción
IN	<p>Los criterios de valor devolverán TRUE si el valor del campo proporcionado en <a href="#">&lt;Selección de nombre de campo&gt;</a> es uno de los valores proporcionados en <a href="#">&lt;Valor de comparación&gt;</a>.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>Selección de nombre de campo = <i>Proyecto</i>            Operador de comparación = <i>IN</i>            Valor(es) de comparación = "<i>Proyecto A</i>", "<i>Proyecto B</i>", "<i>Proyecto C</i>"</p> <p>Cuando se evalúa la regla de EmailPlus, si el valor del campo Proyecto es "Proyecto A", los criterios de valor devolverán TRUE. No obstante, si el valor del campo Proyecto es "Proyecto Z" (que no aparece en la lista de valores de comparación), los criterios de valor devolverán FALSE.</p>
NOT IN	<p>Es parecido a IN, excepto que los criterios de valor devuelven TRUE si el valor del campo proporcionado en <a href="#">&lt;Selección de nombre de campo&gt;</a> no es uno de los valores proporcionados en la lista de <a href="#">&lt;Valor de comparación&gt;</a>.</p>
LIKE	<p>Los criterios de valor devolverán TRUE si el valor del campo proporcionado en <a href="#">&lt;Selección de nombre de campo&gt;</a> contiene el texto proporcionado en <a href="#">&lt;Valor de comparación&gt;</a>, teniendo en cuenta que las comparaciones de serie distinguen entre mayúsculas y minúsculas.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>Selección de nombre de campo = <i>Proyecto</i>            Operador de comparación = <i>LIKE</i>            Valor de comparación = "<i>Proj</i> "</p> <p>Cuando se evalúa la regla de EmailPlus, si el valor del campo Proyecto es "Proyecto A", los criterios de valor devolverán TRUE ya que "Proyecto A" contiene el texto "Proj". No obstante, si el valor de Proyecto es "Nuevo icono del sistema", los criterios de valor devolverán FALSE, ya que este proyecto no contiene el texto "Proj".</p>
NOT LIKE	<p>Es parecido a LIKE, excepto que los criterios de valor devuelven TRUE si el valor del campo proporcionado en <a href="#">&lt;Selección de nombre de campo&gt;</a> no contiene el valor proporcionado en <a href="#">&lt;Valor de comparación&gt;</a>.</p>

Operador de comparación	Descripción
IS NULL	<p>Los criterios de valor devolverán TRUE si el valor del campo proporcionado en <a href="#">&lt;Selección de nombre de campo&gt;</a> está vacío o no tiene ningún valor.</p> <p><b>Nota:</b> este operador de comparación no requiere el establecimiento de <a href="#">&lt;Valor de comparación&gt;</a>.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>Selección de nombre de campo = <i>Proyecto</i>  Operador de comparación = <i>IS NULL</i>  No se utilizan valores de comparación</p> <p>Cuando se evalúa la regla de EmailPlus, si el valor del proyecto de campo es "" (vacío), los criterios de valor devolverán TRUE. No obstante, si el valor no está vacío (por ejemplo, "Proyecto A"), los criterios de valor devolverán FALSE.</p>
NOT NULL	<p>Es parecido a IS NULL, excepto que los criterios de valor devuelven TRUE si el campo proporcionado en <a href="#">&lt;Selección de nombre de campo&gt;</a> no está vacío.</p>

**Tabla 4. Registro de regla de EmailPlus - Operadores lógicos adicionales soportados**

- [<Valor\(es\) de comparación>](#) 

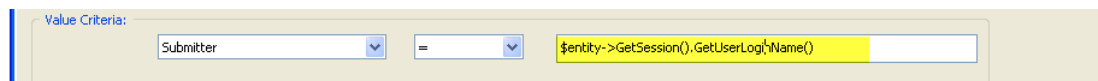
Proporciona el valor o la lista de valores (cuando se utilizan los operadores de comparación IN/NOT IN) con los que se compara el valor del campo utilizando el operador de comparación.

No deben proporcionarse valores de comparación cuando se utilizan los operadores de comparación IS NULL y NOT NULL.

Los valores de serie deben ir entre comillas, por ejemplo, "Proyecto A".

Las listas de valores deben representarse como una lista separada por comas, donde las series se escriben entre comillas; esto es especialmente importante para los valores que contienen espacios. Por ejemplo, "Proyecto A", "Proyecto B", "Proyecto C" para una lista de series o 1,2,3 para una lista de números.

Los valores de comparación también pueden especificarse como una expresión PERL que devuelve un valor que es del mismo tipo que el campo en los criterios de valor y que también es válido para el operando de comparación utilizado. La expresión puede invocar una rutina definida en el sistema o una llamada a la API ClearQuest. Por ejemplo, para enviar sólo un correo electrónico si el usuario actual es el emisor, puede utilizar la llamada a la API ClearQuest GetUserLoginName() para devolver el usuario actual tal como aparece en la Figura 15. Registro de regla de EmailPlus - Criterios de valor de ejemplo utilizando una llamada a la API ClearQuest.



**Figura 15. Registro de regla de EmailPlus - Criterios de valor de ejemplo utilizando una llamada a la API ClearQuest**

También puede utilizar este mecanismo para añadir sus propios valores de comparación dinámicos a los criterios de valor de EmailPlus. Por ejemplo, puede añadir su propia función al esquema que devuelve valores de comparación de fechas como YESTERDAY, LAST\_WEEK, etc.

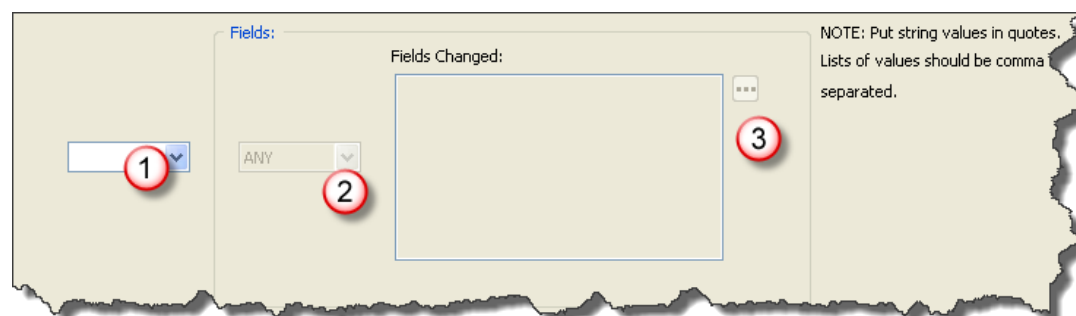
- Cuando se utilizan varias condiciones de criterios de valor, puede combinarlas seleccionando los operadores lógicos AND/OR necesarios (consulte ④ en la Figura 14).

Un recurso de expresiones avanzadas, con el que puede formular expresiones más complejas, se describe de forma detallada en la sección 4.7.

### 4.3 Definición de una frase de regla utilizando cambios de campo

La sección de cambios de campo del separador Regla de EmailPlus permite la adición de una frase a la condición de regla, que busca los campos que han cambiado en lugar de los valores que contienen. Esta frase de regla está formada por tres partes:

< Operando de frase > < Operando de campos > < Campos cambiados >



**Figura 16. Registro de regla de EmailPlus - Especificación de cambios de campo**

< Operando de frase >

Si desea buscar campos cambiados, debe seleccionar en primer lugar el operando de frase (AND u OR) de la lista (consulte ① en la Figura 16). El hacer esto combina la frase cambiada de campos con cualquier frase de criterio de valor definido anteriormente.

**Nota:** Aunque no haya criterios de valores, el operando AND/OR sigue necesitando seleccionarse para hacer que los campos de entrada asociados con esta frase de regla sean editables.

< Operando de campos >

A continuación, debe decidir qué combinación de cambios de campo está buscando seleccionando el operando de campos necesario en la lista (consulte ② en la Figura 16):

#### ALL

Todos los campos que aparecen en **< Campos cambiados >** deben haber cambiado para que esta frase se evalúe en TRUE.

#### ANY

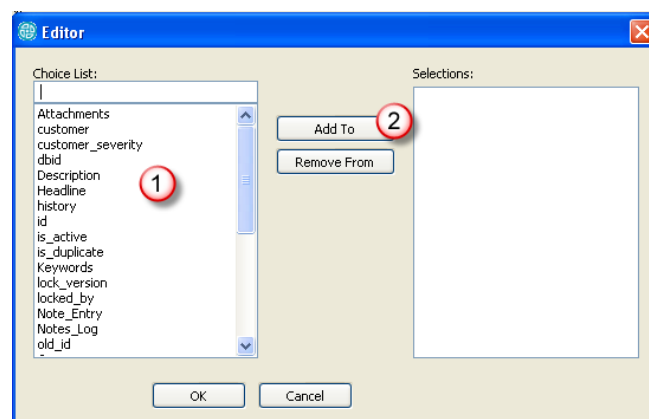
Al menos uno de los campos que aparecen en **< Campos cambiados >** debe haber cambiado para que esta frase se evalúe en TRUE.

#### NONE

Ninguno de los campos que aparecen en **< Campos cambiados >** debe haber cambiado para que esta frase se evalúe en TRUE.

#### **< Campos cambiados >**

Por último, debe seleccionar los campos en los que se basa esta frase de regla. Para ello, pulse el icono del recuadro de selección múltiple (consulte **3** en la Figura 16). Aparecerá una ventana parecida a la que se muestra en la Figura 17 pero mostrando todos los campos del tipo de registro seleccionado.



**Figura 17. Lista de opciones de selección de campo**

Seleccione el campo que desea **1** y pulse el botón Añadir a **2** para añadirlo a la lista de campos seleccionada. Repita este paso para los demás campos que desee utilizar y pulse **Aceptar**. Los campos elegidos aparecen en el panel Campos cambiados (consulte **3** en la Figura 16).

#### **4.4 Definición de frases de regla utilizando acciones y estados**

El separador Regla de EmailPlus – Acciones / Estados permite buscar cambios específicos en el estado o acciones concretas que se estén realizando. Figura 18 muestra un ejemplo de este separador.

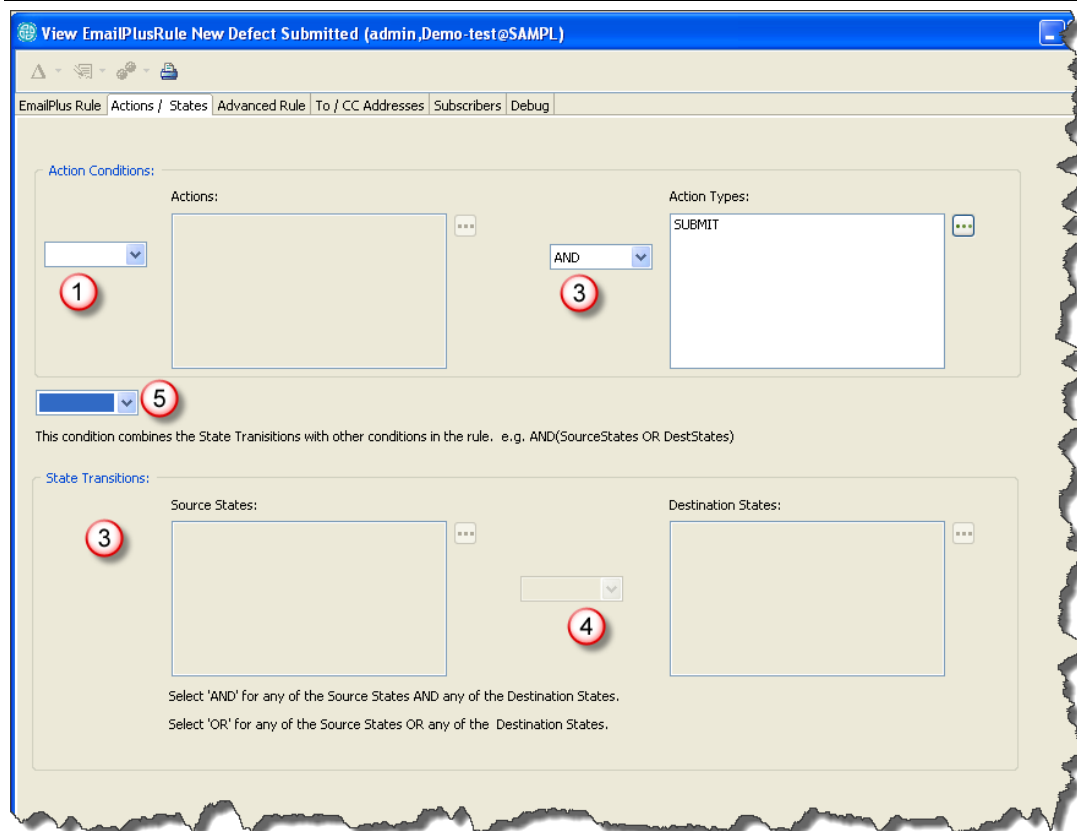


Figura 18. Separador Registro de regla de EmailPlus - Acciones / Estados

#### 4.4.1 Condiciones de acción

Pueden especificarse dos tipos de condiciones de acción:

##### Acciones: ①

Si el registro se ha actualizado utilizando uno de los nombres de acción (por ejemplo: Enviar, Cerrar, Abrir, Asignar) especificados en la lista, la frase de regla se evalúa en TRUE.

##### Tipos de acción: ②

Si el registro se ha actualizado utilizando uno de los tipos de acción (por ejemplo: CHANGE\_STATE, MODIFY) especificados en la lista, la frase de regla se evalúa en TRUE.

En cada uno de los casos, el operando de frase (AND/OR) debe seleccionarse primero para que se pueda editar la frase de regla. A continuación, puede elegir la lista de acciones y los tipos de acción asociados con la frase de regla. Para ello, pulse el icono de selección múltiple y elija su selección en la lista de opciones posibles.

#### 4.4.2 Transiciones de estado

La sección Transiciones de estado del separador Acciones / Estados ofrece la opción de añadir una frase de regla basada en los estados de origen o destino asociados con el registro que se está actualizando. Para que la sección Transiciones de estado pueda editarse, debe seleccionarse el operando de frase AND/OR ⑤ necesario.

La frase de regla de transiciones de estado tiene el siguiente formato:

( <Estados de origen> <Operando AND/OR> <Estados de destino> )

La frase se especifica entre paréntesis ( ) para indicar que la frase completa se evalúa como TRUE o FALSE. La regla puede incluir estados de origen, estados de destino o ambos.

<Estados de origen> 

Especifique los estados de origen que se necesitan para desencadenar la regla. Si no se necesitan estados de origen, la lista puede dejarse en blanco.

<Operando AND/OR> 

Si la regla debe incluir estados de destino, asegúrese de que el operando AND/OR necesario esté seleccionado.

#### **AND**

Para que la frase de regla completa de transiciones de estado se evalúe en TRUE, el estado de origen del registro y el estado de destino resultante deben aparecer en las listas respectivas de estados de origen y destino.

#### **OR**

Para que la frase de regla completa de transiciones de estado se evalúe en TRUE, el estado de origen o el estado de destino resultante deben aparecer en sus listas respectivas.

<Estados de destino> 

Especifique los estados de destino que se necesitan para desencadenar la regla. Si no se necesitan estados de destino, la lista puede dejarse en blanco.

## 4.5 Separador Direcciones Para/CC

El separador Direcciones Para / CC permite especificar quién debe recibir notificaciones de correo electrónico cuando se evalúa la regla y el resultado es TRUE.

**Figura 19. Separador Registro de regla de EmailPlus - Direcciones Para / CC**

Puede notificar a los usuarios utilizando cualquiera de las opciones que se incluyen con el paquete Correo electrónico de ClearQuest listo para utilizar.

### **Campos:**

El icono de selección múltiple que aparece al lado del panel Campos (consulte **1** en la Figura 19) permite seleccionar campos en el registro de ClearQuest que son del tipo *Referencia para los usuarios*.


EmailPlus también busca los registros referenciados de los campos de tipo *Referencia para los usuarios*. Por ejemplo, si tiene una referencia a un registro de proyecto y el registro de proyecto contiene un campo denominado ProjectMembers del tipo *Referencia para los usuarios*, este campo aparecerá también como la opción Project. ProjectMembers. Este recurso puede configurarse. Consulte la Tabla 10 - Características de EmailPlus soportadas por los tipos de transporte de correo.

Cuando la regla de EmailPlus se evalúa en TRUE, el usuario de ClearQuest identificado en los campos seleccionados recibe una copia de la notificación de correo electrónico como destinatario primario.

Una acción similar para la columna Direcciones CC envía una notificación al usuario como destinatario CC.




#### Grupos:

El icono de selección múltiple que aparece al lado del panel Grupo  permite seleccionar uno o varios grupos de ClearQuest.


Cuando la regla de EmailPlus se evalúa en TRUE, todos en cada uno de los grupos seleccionados reciben una notificación de correo electrónico como destinatario primario.

Una acción similar para la columna Destinatarios CC hace que se notifique a los usuarios como destinatario CC.

#### Internet:


El icono de selección múltiple que aparece al lado del panel Internet  permite especificar direcciones con estilo Internet. Puede utilizarlas para los destinatarios que no son usuarios de ClearQuest o que no tienen un ID de inicio de sesión de ClearQuest. Una acción similar para la columna Destinatarios CC hace que se notifique a los usuarios como destinatario CC.

#### Rol de proyecto:

El icono de selección múltiple que aparece al lado del panel Rol de proyecto  permite seleccionar los roles de proyecto a cuyos miembros se les notificará cuando se desencadene una regla de EmailPlus.

Este recurso sólo está disponible si el paquete de ClearQuest compañero ProjectRoles también está instalado en el esquema. De lo contrario, estos campos permanecerán como de sólo lectura. El nombre de proyecto se obtiene del registro que acaba de editar y se utiliza para buscar la pertenencia de roles del proyecto necesario.

EmailPlus no ofrece un método para añadir ID de usuario de ClearQuest a las direcciones porque este recurso lo proporciona el mecanismo de suscripción automática que se describe en la sección 4.6. Las suscripciones pueden definirse en el registro de reglas de EmailPlus o en los tipos de registro a los que se ha aplicado el paquete EmailPlus. Ello reduce la carga administrativa, ya que es una operación de autoservicio.

También puede generar una Copia CC para la persona que ha realizado la acción en el registro que ha provocado la generación de la notificación. Para ello, seleccione el recuadro de selección Accionador de CC .

**Nota:** cuando aparece la misma dirección en las listas Para y CC, la dirección se elimina de la lista CC para que no se notifique dos veces a la misma persona.

## 4.6 Suscripción

El separador Suscriptor proporciona control sobre el recurso de suscripciones. Para que las personas puedan suscribirse a una regla, debe crear como administrador un registro de suscripciones para cada sitio o réplica que necesite el recurso. Si no existe ningún registro de suscripciones, el recurso de suscripciones no estará disponible para la regla.

## Guía del administrador del paquete de ClearQuest EmailPlus

### Versión 2.1

Primero, debe crear el registro de suscripciones. Para ello, pulse el botón **Nuevo** (consulte ① en la Figura 20. Separador Registro de regla de EmailPlus - Suscriptores).

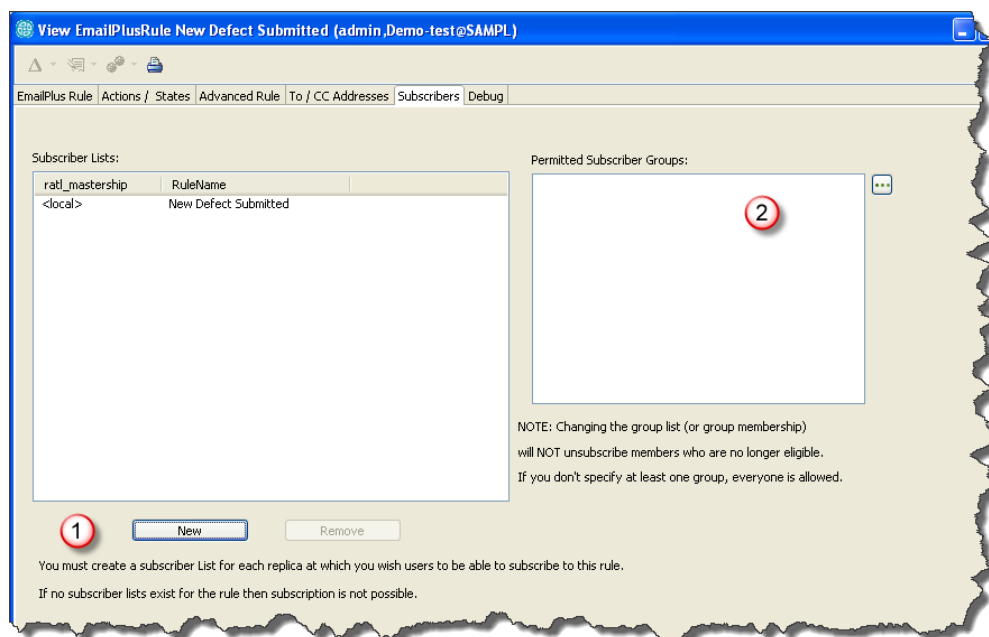
También puede restringir quién puede suscribirse a una regla especificando que los posibles suscriptores deben pertenecer a una lista de grupos de usuarios de ClearQuest especificados ②. Esto se hace para que los usuarios, que normalmente no pueden ver un registro debido a los contextos de seguridad de ClearQuest, no puedan suscribirse a una regla eludiendo los valores de seguridad.

**Nota:** este mecanismo sólo evita la suscripción de una persona; no la elimina automáticamente si cambia la pertenencia a grupos más adelante. La eliminación de una persona de un grupo continúa siendo una operación manual.

Si no se especifican grupos de suscripción, cualquiera puede suscribirse.

Si ha creado una plantilla de EmailPlus *Interés especial* para un tipo de registro habilitado, los usuarios pueden suscribirse a las notificaciones de cambio de registros individuales. Para ello, deben seleccionar los registros y añadirse a la lista de suscripción de registros. Para poder suscribirse, el usuario debe poder realizar alguna acción en el registro. Si no ha creado una plantilla Interés especial, este tipo de suscripción no funciona.

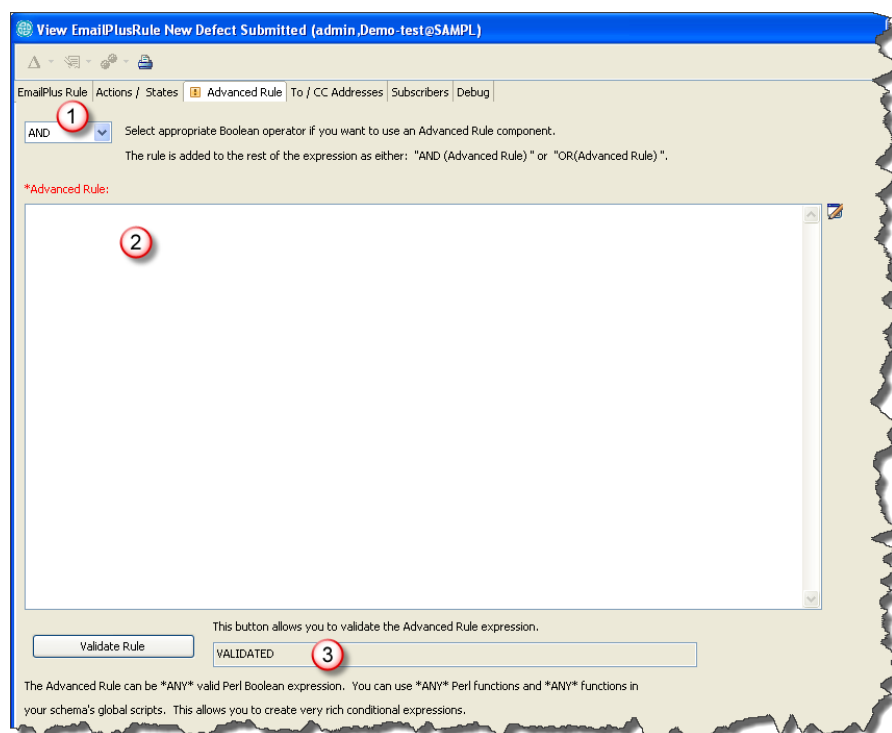
**Nota:** si elimina una entrada de lista Suscriptor, el registro de suscripción referenciado también se suprime si es posible. En los entornos de varios sitios de ClearQuest, no se pueden suprimir las listas de suscripción que se controlan en otros lugares. En estos casos, los registros de suscripción eliminados deben suprimirse manualmente para que se pueda crear un nuevo registro de suscripción para dicho sitio remoto. Una vez eliminada una regla, no puede volver a adjuntar un registro de lista de suscripción a la regla.



**Figura 20. Separador Registro de regla de EmailPlus - Suscriptores**

## 4.7 Definición de una frase de regla utilizando una regla avanzada

El separador Regla avanzada, tal como se muestra en la Figura 21, proporciona el método final para definir una fase de regla de EmailPlus.



**Figura 21. Separador Registro de regla de EmailPlus - Regla avanzada**

La regla avanzada permite combinar cualquier expresión PERL válida con el resto de condiciones de regla. De hecho, las demás partes de la regla pueden expresarse como una expresión PERL. Están ahí a su disposición. Esto significa que puede construir la expresión que desee y que la expresión podrá realizar las siguientes acciones:

- Invocar cualquier función PERL incorporada
- Invocar cualquier función definida en la sección de scripts globales del esquema
- Invocar cualquier función desde la propia API de ClearQuest PERL, o cualquier otro objeto disponible para PERL

Asimismo, la expresión creada utilizando la regla avanzada no está limitada a trabajar sólo con el registro que se está editando.

Para utilizar la característica Regla avanzada, seleccione el operando de fase AND/OR necesario (1) para combinarlo con el resto de la regla y, a continuación, escriba su expresión en el espacio proporcionado (2).

Puede comprobar si la expresión funcionará pulsando el botón Validar regla (3). Si la regla es válida, aparece la serie **VALIDATED** al lado del botón; de lo contrario, aparece el error de evaluación de la expresión PERL.

Los scripts globales del paquete EmailPlus contienen varias funciones útiles. Estas se describen en Tabla 5a 5.

**Guía del administrador del paquete de ClearQuest EmailPlus**  
**Versión 2.1**

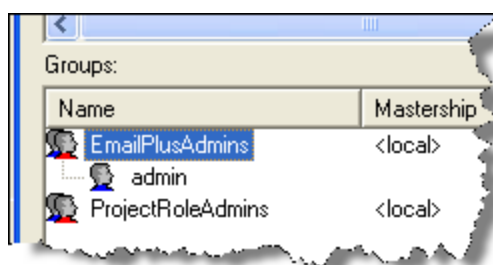
Función	Descripción
OneOf(\$list, \$item)	<p>Esta rutina busca en una lista la presencia del elemento proporcionado. Devuelve TRUE si se encuentra el elemento; de lo contrario, devuelve FALSE.</p> <p>\$list - Una referencia a una matriz de valores de serie</p> <p>\$item - El valor que se busca en la lista</p>
Gfv(\$fieldName)	<p>Encapsulación simple de GetFieldValue que es equivalente a:</p> <p>GetFieldValue(\$fieldName)-&gt;GetValue()</p> <p>\$fieldName – El nombre del campo</p>
Gfov(\$fieldName)	<p>Es parecido a Gfv, excepto que es la encapsulación simple del valor <b>original</b> de GetField, que devuelve el valor original de un campo antes de que se hayan realizado los cambios.</p>
Gfvs(\$fieldName)	<p>Esta función es la encapsulación simple de la llamada a la API ClearQuest GetFieldValueStatus y es equivalente a:</p> <p>GetFieldValue(\$fieldName)-&gt;GetValueStatus()</p>
FChg(\$list)	<p>Examina la lista de nombres de campos proporcionados y devuelve una serie para indicar qué campos han cambiado:</p> <p>"ANY" indica que uno o varios campos de la lista han cambiado</p> <p>"ALL" indica que todos los campos de la lista han cambiado</p> <p>"NONE" indica que ninguno de los campos ha cambiado</p> <p>\$list - Una referencia a una matriz de nombres de campo para comprobar el cambio.</p>
StoDT(\$dateString)	<p>Convierte un valor de serie de fecha de un campo DATE_TIME de ClearQuest en una fecha/hora UTC en segundos. El valor de retorno es el número de segundos no de salto desde la época. En la mayoría de sistemas, la época es 00:00:00 UTC, 1 de</p>

Función	Descripción
	enero de 1970.  \$dateString - Una serie de fecha con el formato “AAAA-MM-DD hh:mm:ss”.
DTtoS(\$timestamp)	Convierte una fecha/hora UTC en segundos en una serie de fecha con el formato AAAA-MM-DD hh:mm:ss.  \$timestamp – Una fecha/hora UTC en segundos.
EMP_ReFormatDateString(\$dateString, \$template, \$timezone)	Convierte un campo DATE_TIME de ClearQuest en la serie formateada que desee mediante la definición de una plantilla y un huso horario. Para obtener detalles, consulte Apéndice H – Reasignación de formato de campos DATE_TIME para su uso en notificaciones de EmailPlus.

**Tabla 5. Funciones de reglas de EmailPlus**

## 5 Administración de EmailPlus

Todas las actividades de administración para el paquete están controladas por la pertenencia al grupo de usuarios de ClearQuest llamado EmailPlusAdmins. Este grupo debe crearse y, a continuación, suscribirse a todas las bases de datos que utilizan un esquema al que se ha aplicado el paquete EmailPlus. Este grupo aparte se utiliza para que la administración de la capacidad de EmailPlus pueda delegarse a personas específicas. Si ya tiene un grupo de administradores de ClearQuest y desea que el mismo grupo de personas administre EmailPlus, convierta al grupo de administradores existente en miembro del grupo de EmailPlusAdmins.



**Figura 22. Grupo de EmailPlusAdmins ClearQuest**

## 6 Aplicación del paquete de EmailPlus

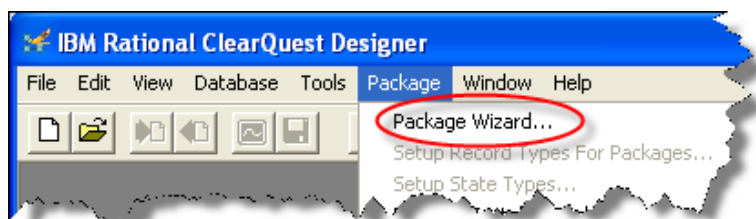
Como el paquete no es una oferta predeterminada para una instalación de ClearQuest, debe configurarlo manualmente para que el paquete esté disponible para ClearQuest. Estos pasos sólo deben realizarse en la máquina que utiliza para añadir el paquete al esquema. Una vez aplicado el paquete, se copia en el esquema y está disponible para los demás clientes. Los componentes de otros proveedores utilizados por el paquete deben instalarse por separado.

**Nota:** si exporta el esquema con la intención de crear un esquema nuevo a partir de él en un nuevo repositorio de esquema, debe proporcionar igualmente una copia de los archivos de instalación del paquete para que el destinatario pueda importar el esquema.

## 6.1 Instalación del paquete

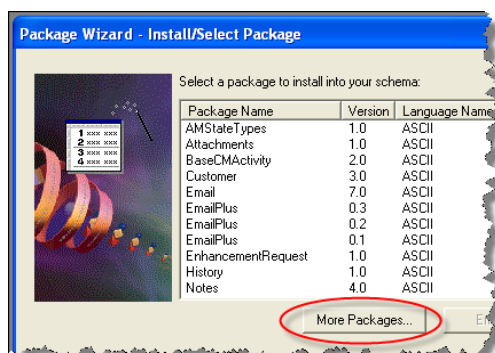
El paquete se proporciona como un archivado que contiene todos los archivos necesarios. Para instalar el paquete, primero debe leer las notas del release de EmailPlus y la guía de instalación y, a continuación, extraer el contenido del archivo y guardar los archivos en las ubicaciones correctas. A continuación, continúe de la siguiente manera:

1. Reinicie el diseñador si se estaba ejecutando cuando instaló los archivos del paquete.
2. Utilice ClearQuest Designer para registrar el nuevo paquete iniciando el asistente de paquetes (consulte la Figura 23. Asistente de paquetes de inicio de ClearQuest Designer).



**Figura 23. Asistente de paquetes de inicio de ClearQuest Designer**

3. En el asistente de paquetes, si no aparece el paquete EmailPlus, seleccione Más paquetes (consulte la Figura 24).



**Figura 24. Localice los paquetes no registrados**

4. Busque el paquete que acaba de instalar, selecciónelo y pulse Aceptar (consulte la Figura 25).

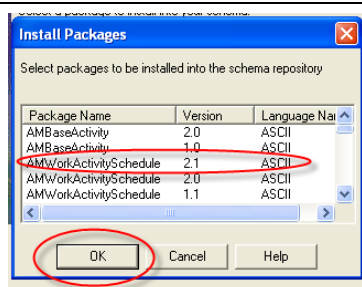


Figura 25. Selección del paquete

Una vez instalado y registrado el paquete, puede aplicarse a los tipos de registro del esquema.

## 6.2 Aplicación del paquete al esquema

Para aplicar el paquete al esquema, realice los pasos siguientes:

**NOTA:** en un entorno de varios sitios de ClearQuest, el paquete sólo debe registrarse en el sitio maestro de trabajo.

1. Inicie ClearQuest Designer y, a continuación, inicie el asistente de paquetes (consulte la Figura 26).

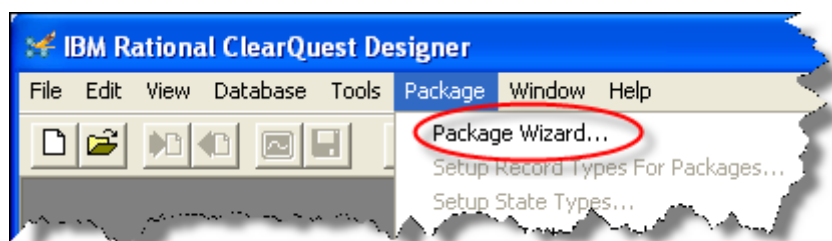


Figura 26. Inicio del asistente de paquetes

2. Seleccione el paquete EmailPlus que desee aplicar y pulse Siguiente (consulte la Figura 27).

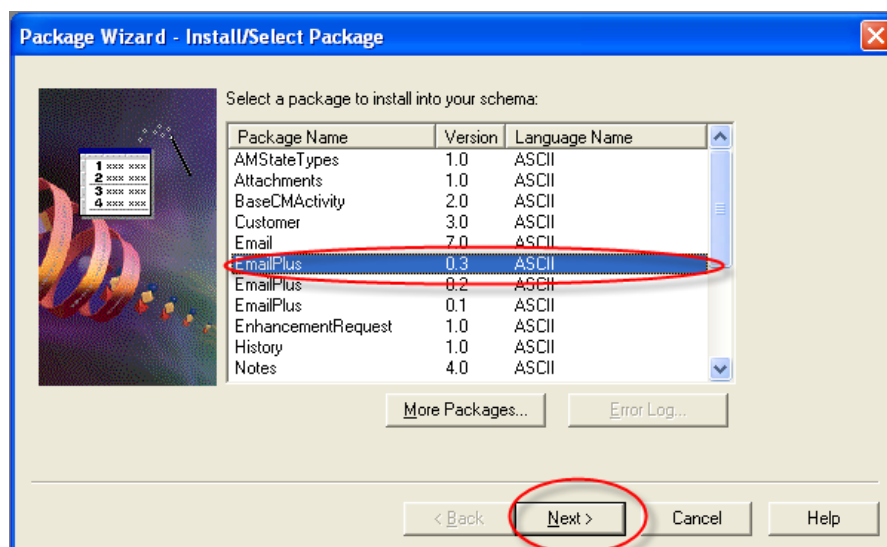


Figura 27. Asistente de paquetes - Selección del paquete EmailPlus

3. Seleccione la versión de esquema a la que desee aplicar el paquete EmailPlus y pulse **Siguiente** (consulte la Figura 28).

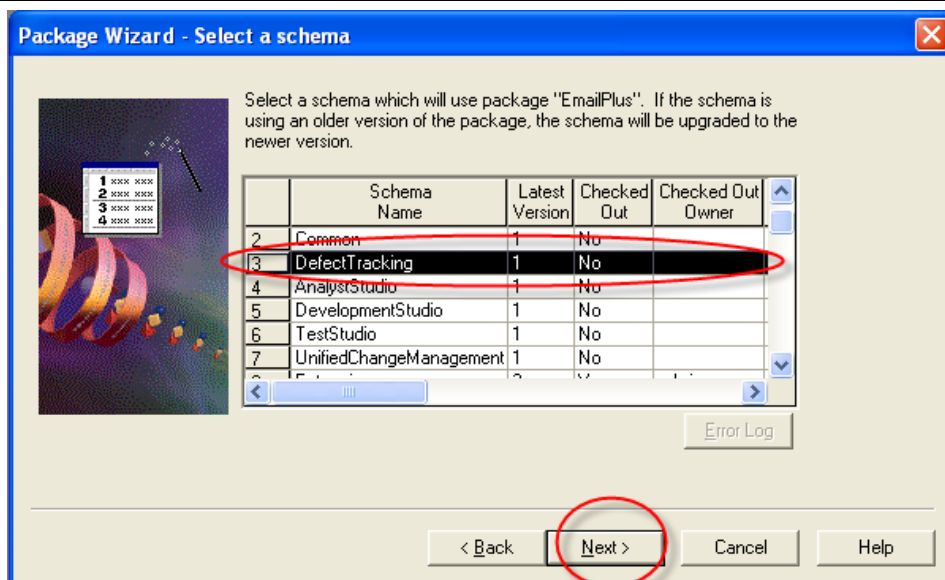


Figura 28. Asistente de paquetes - Selección del esquema que utilizará EmailPlus

4. Habilite todos los tipos de registro con los que desea que trabaje el paquete (consulte la Figura 29). Para completar el proceso, pulse Finalizar.

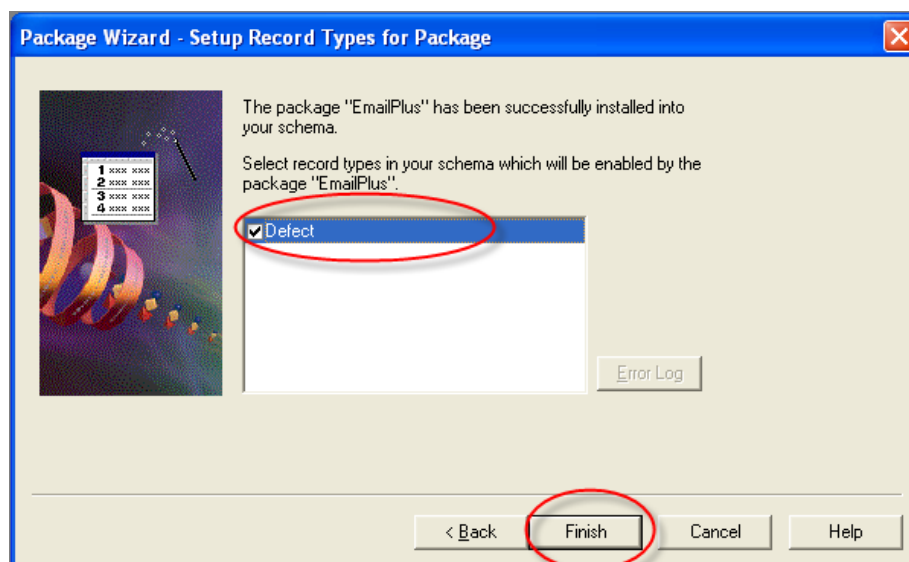


Figura 29. Asistente de paquetes – Habilitación de tipos de registro con EmailPlus

### 6.3 *Habilitación de un tipo de registro sin estado*

En EmailPlus 2.1, ahora puede aplicar el paquete a registros sin estado ya sea utilizando ClearQuest Designer o desde la línea de mandatos.

Con ClearQuest Designer, el proceso es el mismo que se utiliza cuando se aplica el paquete a un registro con estado. En ClearQuest Designer, pulse Paquetes > Configurar tipos de registro para paquetes. Para obtener más información sobre cómo aplicar paquetes en ClearQuest, consulte la Guía del administrador de ClearQuest.



Desde la línea de mandatos, también puede aplicar el paquete a tipos de registro sin estado utilizando el mandato “packageutil enablerecordtype” :

```
packageutil enablerecordtype -dbset <nombre_dbset> <inicio_sesión_clearquest>  
<contraseña_clearquest> <nombre_esquema> <nombre_paquete>  
<nombre_tipo_registro_a_habilitar>
```

Para consultar la documentación del mandato, escriba “packageutil enablerecordtype –help ” para ver la lista completa de opciones.

## **6.4 Configuración de un tipo de registro habilitado**

Los tipos de registro habilitados por el paquete pueden personalizarse.

1. Si no desea que los usuarios puedan suscribirse a las notificaciones asociadas con un registro individual, oculte o restrinja el acceso al separador Lista de suscriptores. Si deja el separador visible y no crea una plantilla Interés especial, la suscripción de usuarios se rechaza.
2. Si desea aprovechar el cambio de notificaciones de propietario que proporciona el paquete, localice la siguiente línea de código en el enganche de notificación de EmailPlusNotify:

```
EMP_ExecuteNotification(undef, "SubscriberList");
```

Cambie la parte undef para incluir una referencia a una matriz de todos los campos que considera campos de propiedad. Por ejemplo,

```
EMP_ExecuteNotification( [ "Owner", "Submitter" ], "SubscriberList");
```

3. Siempre que exista un registro de EmailPlusTemplate de tipo de propiedad para el tipo de registro habilitado, el paquete genera notificaciones cuando cambia alguno de los campos de la lista. Las notificaciones se envían a los propietarios nuevos y antiguos.

**Nota:** se genera un correo electrónico aunque uno de los campos de propietario diseñados estuviera en blanco originalmente o quede en blanco más adelante. Cualquier cambio que se realice a cualquiera de los campos de propietario designados desencadenará la generación de correos electrónicos si existe una plantilla de propietario para el tipo de registro habilitado.

## **6.5 Estrategia de prueba recomendada**

Como los paquetes de ClearQuest no pueden eliminarse del esquema una vez aplicados (excepto suprimiendo la versión de esquema a la que se han aplicado y todas las versiones posteriores), debe asegurarse de que el paquete hace lo que desea y que funcionará en su entorno antes de aplicarlo al esquema en directo.

Por lo tanto, evalúe el paquete antes de aplicarlo al esquema en directo.

***Realice una copia de seguridad completa de todas las bases de datos de ClearQuest antes de aplicar el paquete.***

### **6.5.1 Copia del entorno en directo**

Esta estrategia implica realizar una copia completa y totalmente independiente de las bases de datos del entorno en directo para que puedan juzgarse los efectos del

paquete. Para ello, realice copias del repositorio de esquemas y las bases de datos de usuario utilizando el programa de utilidad de línea de mandatos 'installutil'. Este proceso se describe en la [Nota técnica #1118690](#).

**Nota:** si está en un entorno de varios sitios, asegúrese de que no haya ninguna posibilidad de enviar paquetes de actualizaciones desde la copia a los entornos en directo.

Las copias de las bases de datos de ClearQuest no deben utilizarse nunca hasta que haya actualizado las credenciales de base de datos en la copia del repositorio de esquemas. Hasta que se hayan actualizado las credenciales, la copia del repositorio de esquemas apunta a las bases de datos en directo y están en peligro si se puede acceder a ellas.

***Si esta disposición no es satisfactoria, solicite asistencia o utilice la estrategia Copiar esquema que se describe a continuación.***

### 6.5.2 Copiar esquema

Esta estrategia necesita los pasos siguientes:

1. Utilizando ClearQuest Designer, cree un nuevo esquema basado en la versión más reciente del esquema en directo.
2. Aplique el paquete a la copia que acaba de crear del esquema.
3. Cree una nueva base de datos y básiela en la copia que acaba de crear del esquema.
4. Pruebe el esquema corregido en esta nueva base de datos y verifique que funciona en su entorno.
5. Si no encuentra ningún problema, puede aplicar el paquete al esquema en directo.

## 7 Mail Relay

El acceso a los servidores de protocolo simple de transferencia de correo (SMTP) está estrictamente controlado en algunas organizaciones. Esto significa a menudo que los clientes de ClearQuest no pueden acceder directamente al servidor SMTP para enviar las notificaciones de correo electrónico sin la dirección IP de la máquina cliente que se está registrando con el servidor SMTP o un cortafuegos que la rodea.

En este tipo de entornos, puede ser difícil registrar cada máquina cliente de ClearQuest, ya que el objetivo de esta restricción es reducir el riesgo de que el servidor SMTP se utilice para enviar correos no deseados. En este caso de ejemplo, puede considerar las siguientes opciones:

- Implemente su propio servidor SMTP para los correos electrónicos de ClearQuest.
- Implemente algún tipo de servicio de relé privado para reenviar la solicitud de correo electrónico a un servidor que esté registrado para el acceso al servidor SMTP. No puede ser simplemente un relé SMTP, ya que el problema de los correos no deseados continuaría existiendo.

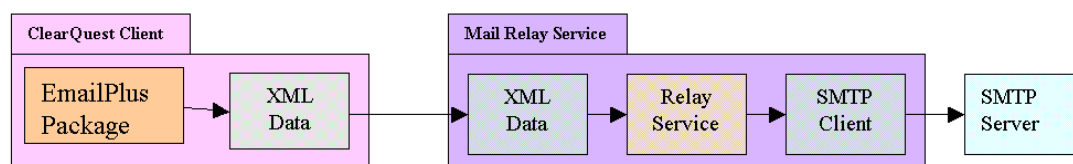
El paquete EmailPlus implementa la segunda de estas opciones de dos maneras diferentes. Se implementan utilizando dos tipos de transporte diferentes: **SMTP Relay** y **PostOffice Relay**.

#### 7.1 SMTP Relay

Este tipo de transporte se implementa utilizando una aplicación Windows. La aplicación debe iniciarse manualmente para que pueda recibir solicitudes de relé de correo electrónico.

Cuando se utiliza este método de transporte, los campos EmailPlusSiteConfig del servidor SMTP se utilizan de una manera ligeramente diferente. El campo SMTPServerName se convierte en el nombre del servidor donde se ha instalado el servicio de relé. De forma parecida, el campo SMTPPortNumber es el número de puerto donde escucha el servicio de relé de correo. Es importante que el servicio de relé de correo esté configurado para utilizar el mismo puerto que se define en los registros de EmailPlusSiteConfig.

Figura 30 presenta una visión general de la vía de acceso de comunicación utilizada para entregar el correo.



**Figura 30. Arquitectura de SMTP Relay**

Cuando el cliente de ClearQuest ejecuta el código de gancho en el paquete EmailPlus, recurre al componente instalado para establecer un enlace con el servicio de relé de correo que recibe el correo electrónico codificado en un esquema XML. Este es decodificado por el servicio de relé y el correo electrónico enviado al servidor SMTP utilizando el cliente SMTP proporcionado por el transporte de correo de ClearQuest o el proporcionado en el componente instalado.

El número de puerto predeterminado que se utiliza es 36001. Independientemente del puerto que seleccione, será el único necesario para las solicitudes entrantes si el servicio de relé está detrás de un cortafuegos. El acceso al puerto del servidor SMTP configurado es necesario para las solicitudes salientes.

#### 7.2 PostOffice Relay

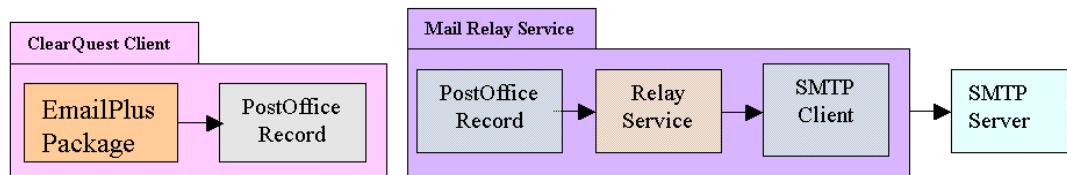
Este tipo de transporte obtiene los mismos resultados que el tipo de transporte de SMTP Relay utilizando un método diferente.

Los motivos para utilizar este tipo de transporte son los siguientes:

- Aumenta la resiliencia de los correos electrónicos generados. Como se registran en la base de datos de ClearQuest, no pueden perderse aunque el servicio de relé quede fuera de línea durante un tiempo. Cuando se reinicia, el servicio empieza desde donde lo dejó y entrega todos los correos electrónicos pendientes.

- Elimina la necesidad de un componente instalable de los escritorios de cliente. Todavía tiene la opción de utilizar el componente instalable o los transportes CQMail en el propio componente de relé. Si no desea utilizar la parte del cuerpo HTML, los archivos adjuntos y los gráficos incorporados, puede eliminar completamente la necesidad del componente instalable.

Figura 31 presenta una visión general de la vía de acceso de comunicación utilizada para entregar el correo.



**Figura 31. Arquitectura de PostOffice Relay**

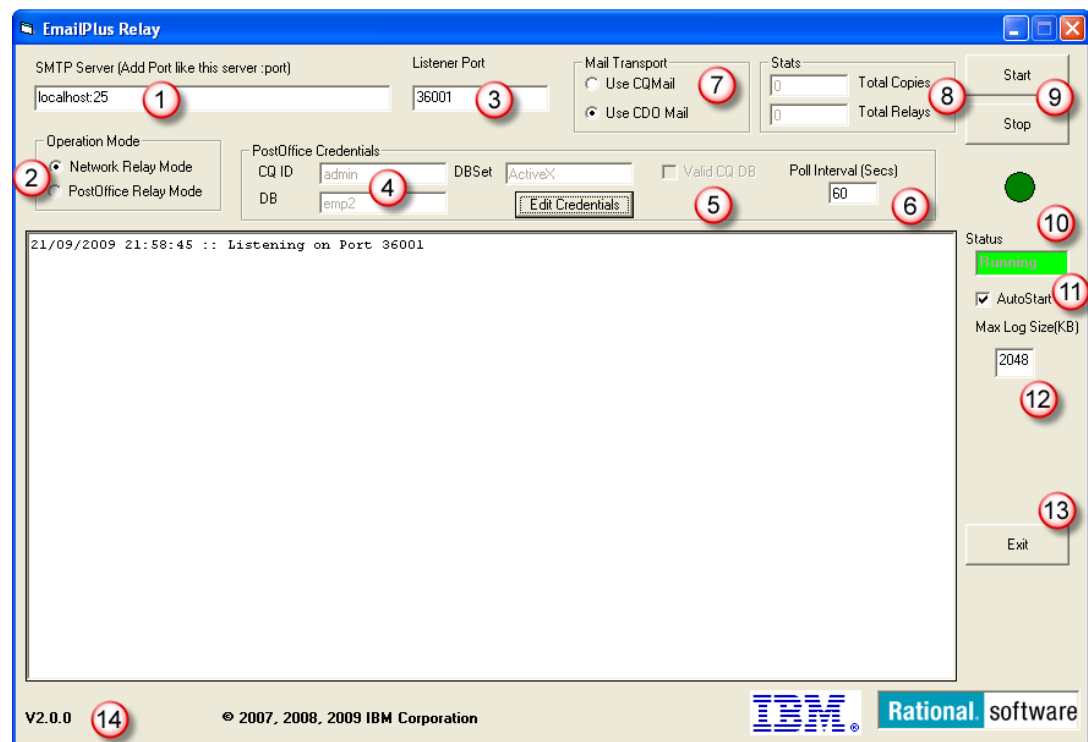
### **7.3 Aplicación de EMP Relay**

La aplicación de EMP Relay es una aplicación no de Windows que es responsable de recibir notificaciones de correo electrónico codificadas en XML desde la base de datos de ClearQuest habilitada para EmailPlus y, a continuación, convertir dichas solicitudes en correos electrónicos reales. Esta aplicación está especialmente indicada para entornos en los que el acceso a los servidores SMTP estándar está restringido. La aplicación de EMP Relay está especialmente indicada para su uso con las siguientes modalidades de transporte de correo de EmailPlus:

- **Modalidad de relé de red**  
El servicio escucha las conexiones de red entrantes de la base de datos de ClearQuest habilitada para EmailPlus. Acepta la información codificada en XML, la descodifica y establece una conexión con el servidor SMTP para enviar el correo.
- **Modalidad de relé de PostOffice**  
El servicio sondea periódicamente la base de datos de ClearQuest habilitada para EmailPlus en busca de registros EmailPlusPostOffice. Cada registro EmailPlusPostOffice contiene una notificación de correo codificada en XML. Los datos contenidos en este registro se descodifican y se reenvían a través del correo electrónico al servidor SMTP.

## Guía del administrador del paquete de ClearQuest EmailPlus

### Versión 2.1



**Figura 32. Interfaz de relé de EmailPlus**

En la Tabla 6 se describen las distintas partes de la interfaz de relé de EmailPlus que se muestra en la Figura 32.

Campo	Definición
1	Especifica el nombre del servidor SMTP y los puertos que se utilizan. Sólo lo utilizan los CDO <sup>3</sup> Opción de transporte de correo. Si se utiliza la opción de transporte CQMail, se utilizan los valores del cliente de ClearQuest.
2	Esta área selecciona la modalidad operativa de la herramienta. <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando está en la modalidad de relé de red, el servicio escucha las solicitudes de reenvío entrantes en el puerto especificado 3.</li> <li>Cuando está en la modalidad de relé de PostOffice, el servicio busca solicitudes de PostOffice en la base de datos de ClearQuest designada.</li> </ul>
3	Este es el puerto en el que el servicio escucha las solicitudes de reenvío entrantes. Sólo se utiliza en la modalidad de relé de red. Debe coincidir con el puerto proporcionado en el registro de EmailPlusSiteConfig.
4	Esta área identifica la base de datos de ClearQuest que contiene los registros EmailPlusPostOffice que se deben procesar. La base de datos debe basarse en un esquema al que se ha aplicado el paquete EmailPlus.  Sólo se utiliza en la modalidad de relé de PostOffice. Para poder editar las credenciales, pulse el botón.

<sup>3</sup> CDO – Objetos de datos de colaboración – Un componente de Microsoft® Windows® que proporciona servicios de cliente SMTP.

## Guía del administrador del paquete de ClearQuest EmailPlus

### Versión 2.1

Campo	Definición
	<b>Nota:</b> el ID de inicio de sesión de CQ proporcionado debe ser miembro del grupo EmailPlusAdmins para que el servicio funcione correctamente.
5	Indica si las credenciales de base de datos de ClearQuest proporcionadas son para una base de datos con la que puede ejecutarse el servicio. Sólo es aplicable en la modalidad de relé de PostOffice.
6	Especifica el intervalo de sondeo de la base de datos en segundos. Sólo se utiliza en la modalidad de relé de PostOffice y determina el periodo entre consultas buscando los registros Post Office que se deben procesar.
7	Selecciona la modalidad de transporte de reenvío de correo. En la modalidad CQMail, los correos electrónicos se envían a través del componente de correo de ClearQuest que debe haberse configurado correctamente utilizando el cliente de ClearQuest. En la modalidad de transporte de correo CDO, el correo se reenvía al servidor SMTP identificado en 1. Esta modalidad de transporte permite el máximo nivel de funcionalidad.
8	Proporciona estadísticas alrededor de la cantidad de correo enviada. Las estadísticas sólo se restablecen cuando se cierra la aplicación. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Copias totales</b> registra el número total de destinatarios de correo de todos los correos electrónicos enviados.</li> <li>• <b>Relés totales</b> registra el número de solicitudes de correo.</li> </ul>
9	Los botones Iniciar y Detener inician y detienen todo el reenvío. Si pulsa el botón Iniciar, se genera un sondeo inmediato de la base de datos cuando está en la modalidad PostOffice Relay.
10	Estos son indicadores del estado actual del servicio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• El círculo verde parpadea una vez por segundo para indicar que el servicio está activo.</li> <li>• El recuadro de estado indica si el servicio está o no reenviando correo. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cuando el recuadro de estado contiene la palabra running, el servicio está reenviando correos electrónicos de forma activa.</li> <li>○ Cuando el recuadro de estado se resalta en rojo, no está reenviando correos electrónicos.</li> </ul> </li> </ul>
11	El recuadro de inicio automático indica si el servicio debe entrar inmediatamente en la modalidad de ejecución sin ninguna intervención utilizando los valores que se aplicaban cuando se ejecutó por última vez.
12	Es el tamaño en KB del espacio asignado al registro. El tamaño mínimo es de 16 KB, pero puede aumentarse. Los registros no pueden guardarse, aunque puede seleccionar el contenido, copiarlo en un editor de texto y guardar el archivo.
13	El botón Salir provoca la terminación de la aplicación. Los valores actuales se guardan en este punto. La aplicación puede que no termine inmediatamente si está procesando solicitudes de forma activa.

Campo	Definición
14	Este es el número de versión de la aplicación y debe incluirse en todos los informes de problemas.

Tabla 6. Definiciones de ventana de interfaz de relé de EmailPlus

## 8 Rendimiento

El paquete de EmailPlus se implementa mediante un uso amplio de técnicas de memoria caché para evitar tener que recuperar información continuamente de la base de datos de ClearQuest y, de esta manera, minimizar el impacto de la evaluación y ejecución de las reglas de correo electrónico en el entorno ClearQuest.

No obstante, dado que las reglas de correo electrónico proporcionan una flexibilidad significativa, es preciso ir con cuidado al construir las reglas a fin de asegurar que las *Reglas avanzadas* minimizan su propio impacto en el rendimiento.

EmailPlus almacena en la memoria caché todas las reglas para cualquier tipo de registro en memoria determinado la primera vez que se examinan en cualquier sesión de ClearQuest. Independientemente del número de reglas que haya para un solo tipo de registro, sólo se capta 1 registro de la base de datos.

Las frases de las reglas de Simple EmailPlus no se evalúan mediante consultas de ClearQuest. La evaluación de estas frases se lleva a cabo completamente en la memoria.

Si utiliza la modalidad de transporte de PostOffice, debe tener en cuenta los puntos siguientes:

- Existe una carga adicional en la base de datos. Cada correo electrónico generó resultados en un registro y su historial está creándose en la base de datos de ClearQuest. Existe un coste correspondiente cuando el servicio de relé procesa el registro y posteriormente lo suprime. Además, cada vez que el servicio de relé sondea la base de datos para los registros de EmailPlusPostOffice, se ejecuta una consulta ClearQuest en la base de datos.  
Debe encontrar un equilibrio entre el número de consultas y el número de registros procesados al mismo tiempo para igualar la carga. La carga adicional presentada a la base de datos depende del número, clase y frecuencia de las reglas de correo electrónico generando mensajes. Es necesario alcanzar este equilibrio por un proceso de prueba y error. Idealmente, el servicio de relé no debe procesar un gran número de registros en un lote, ni debe ejecutarse con excesiva frecuencia.
- Si una instancia local del servicio de relé no procesa los registros de PostOffice, los correos electrónicos se retardan aproximadamente en un periodo de ciclo de réplica multisitio.



## 9 Archivos adjuntos de correo electrónico

EmailPlus incluye la capacidad de enviar archivos adjuntos de registro de ClearQuest en correos electrónicos al utilizar uno de los siguientes tipos de transporte de correo electrónico:

SMTP Direct

SMTP Relay

PostOffice

Los registros de plantilla de EmailPlus le permiten incluir archivos adjuntos como, por ejemplo, imágenes, al generar correos electrónicos en HTML con imágenes incluidas. Los archivos adjuntos de registro y plantillas se almacenan en la memoria caché en el cliente ClearQuest cuando se envía una notificación de EmailPlus. Debido a esta característica, tenga en cuenta lo siguiente al habilitar archivos adjuntos en EmailPlus.

### Seguridad:

Debido a la naturaleza confidencial de algunos adjuntos de registros, debe tomar precauciones para asegurarse de que los adjuntos de registros no se envían a personas que no tienen autoridad para visualizarlos.

### Rendimiento:

Al adjuntar archivos adjuntos de registro a notificaciones de EmailPlus, debe tener en cuenta el rendimiento de la modificación de registros debido al hecho de que el cliente ClearQuest descarga los archivos adjuntos de registro en la máquina local o en el servidor web de ClearQuest al construir la notificación de EmailPlus. Adjuntar archivos adjuntos de registro grandes a las notificaciones de EmailPlus influye en el rendimiento de descargar los archivos adjuntos en el cliente ClearQuest en función de las velocidades de red y proximidad al servidor ClearQuest. Debe tener en cuenta cómo acceden los usuarios a ClearQuest en el entorno.

### 9.1 Directorio de memoria caché temporal de cliente ClearQuest predeterminado

Cuando se incluyen archivos adjuntos en un correo electrónico, los archivos se descargan en un directorio temporal en la máquina local del cliente ClearQuest. Las tablas más adelante ilustran el orden de las ubicaciones predeterminadas definidas para estos directorios temporales.

Ubicación de Windows	Ejemplo
1. El valor de la variable de entorno %TEMP%	C:\Documents and Settings\nombre_usuario\Local Settings\Temp
2. El valor de la variable de entorno %TMP%	C:\Windows\Temp

**Tabla 7. Ubicación del directorio de memoria caché temporal de Windows**



Ubicación de UNIX	Ejemplo
1. El directorio predeterminado <a href="#">tmp</a>	por ejemplo, /tmp/ClearQuest/EmailPlus/Cache

**Tabla 8. Ubicación del directorio de memoria caché temporal de UNIX**

## **9.2 Defina su propio directorio de memoria caché temporal de cliente ClearQuest**

La ubicación del directorio de memoria caché temporal se puede personalizar en las plataformas Windows, Linux y UNIX definiendo la variable de entorno del sistema EMP\_TEMPDIR. Esta variable de entorno debe establecerse en una vía de acceso de archivos absoluta de su elección. El cliente ClearQuest debe tener acceso de lectura/grabación a este directorio y tener la capacidad de crear archivos en el directorio.

En los sistemas Linux y UNIX a los que acceden varios usuarios, tal vez tenga que definir un EMP\_TEMPDIR y crear el directorio con permiso de grabación para todos los usuarios de ese sistema. De forma alternativa, es posible que sea necesario definir variables de entorno EMP\_TEMPDIR y directorios para cada usuario individual si le preocupan cuestiones de seguridad del sistema de archivos.

**Nota:** también es recomendable que utilice la variable de entorno del sistema EMP\_TEMPDIR en servidores web de ClearQuest si tiene previsto enviar archivos adjuntos en notificaciones de EmailPlus.

## **9.3 Mantenimiento de directorio de memoria caché temporal de cliente ClearQuest**

Muchos de los archivos adjuntos de registro se suprimen después de haberse incluido en una notificación de EmailPlus. No obstante, para mejorar el rendimiento, los archivos adjuntos de plantilla se almacenan en la memoria caché mientras dure una sesión de ClearQuest y es posible que no se supriman. Es una buena práctica el eliminar periódicamente cualquier archivo del directorio temporal a fin de prevenir problemas de capacidad del sistema de archivos. Este mantenimiento se podría realizar mediante cronjob en los sistemas Linux y Unix o una tarea planificada en los sistemas Windows.

Tenga cuidado al suprimir estos archivos porque es posible que las sesiones ClearQuest abiertas aún necesiten algunos archivos. Puede tomar en consideración si suprime los archivos adjuntos en memoria caché sólo si tienen más de 24 horas de antigüedad.



## 10 Apéndice A – Punto de extensión de sustitución de códigos meta de plantilla

```
sub EMP_SubstituteCustomMetaTag {
  my $metaTagParts_ref = shift; # una referencia a una matriz
  my $entityDefObj      = shift;
  my $isHTMLContent     = shift;
  my $isTest            = shift;

  # Esta rutina proporciona una extensión personalizada al proceso de sustitución de códigos Meta.
  # En caso de que ninguno de los códigos meta incorporados baste para las necesidades de los Administradores de CQ
  # esta extensión permite que los administradores añadan sus propios códigos meta. Debe explorar el
  # código meta EXPRESSION previamente aunque se prevea que se satisfará la mayoría de las necesidades
  # mediante ese recurso. Tenga en cuenta que también puede llamar a funciones definidas en
  # el esquema. Se prevé que se utilice este punto de personalización donde se
  # desee para poder probar la función y/o conmutar entre la salida de HTML y texto sin formato
  #
  # Parámetros:
  # metaTagParts_ref - Esta es una referencia a una matriz de las partes descodificadas del código meta tal como se lee de la
  #                   plantilla proporcionada. El elemento 0 es el nombre del código meta mientras cualquier otro
  #                   elemento que pueda estar presente contiene parámetros descodificados de la entrada original.
  #                   La entrada original se divide en Límites ":". El código original completo se puede
  #                   reconstituir con esta sentencia si se desea
  #                   $origMetaTag = join(":", @{$metaTagParts_ref});
  # entityDefObj      - Este es el objeto Entity Def de ClearQuest para el tipo de registro al que pertenece la plantilla
  # isHTMLContent     - Este es un distintivo booleano que, cuando se establece en 1, significa que puede representar el resultado como
  #                   HTML formado correctamente si se desea. En caso contrario, la devolución se tratará como texto sin formato.
  # isTest            - Este es un distintivo booleano y, cuando se establece en 1, indica que debe devolver cualquier error que expandir el
  código
  #                   pueda generar Y NO el valor. La devolución de una serie nula en modalidad isTest significa que no hubo errores
  #                   Esta característica se utiliza para validar el uso de un código.

  EMP_DebugOut("START - Añadir códigos meta personalizados");
  my $errorTags = "";      # Ponga cualquier texto de error en esta variable, se visualizará en la ventana Depurar de EmailPlusTemplate
  my $fieldValue = "";     # Ponga el resultado de la expansión de códigos meta en esta variable, este valor se incluirá en la notificación de
  EmailPlus

  # Procesar los códigos personalizados

  my $customTag = lc($metaTagParts_ref->[0]);

  # Añada aquí su proceso
  # =====
  # Tenga en cuenta que el código meta se convierte a minúsculas, por lo que todos los valores literales deben estar también en minúsculas
  # Esto maneja la situación en que el grabador de reglas de plantilla utiliza mayúsculas o mayúsculas y minúsculas indistintamente para el
  nombre de código
```

## Guía del administrador del paquete de ClearQuest EmailPlus

### Versión 2.1

---

```
if ($customTag eq "nameoftemplate") {
    # Este es un ejemplo de código meta personalizado que devolverá el nombre exclusivo de EmailPlusTemplate
    # En EmailPlusTemplate debe utilizar el código meta indiferente a mayúsculas y minúsculas #@NAMEOFTEMPLATE@#

    if ($session->HasValue("EMP::CONTEXT")) {
        my $context = $session->GetNameValue("EMP::CONTEXT");
        my($ruleName,$templateName) = split(/\|\/,$context);
        $fieldValue = $templateName;
        # El TemplateName exclusivo se compone de 3 partes : RecordType TemplateKind TemplateName
    }
    else {
        # Si la variable de sesión EMP::CONTEXT no está definida, devuelve un mensaje de error como resultado
        my $errmsg = 'TemplateName no se ha podido establecer utilizando el código meta: '.$metaTagParts_ref->[0];

        # Utilice la función EMP_MakeEmbeddedErrorMessage para formatear el error si el formato del cuerpo del mensaje es HTML
        $fieldValue = EMP_MakeEmbeddedErrorMessage($errmsg,$isHTMLContent);
    }
}
# =====
# Este valor ficticio es sólo de prueba y puede eliminarse START->
elseif ($customTag eq "dummy") {
    $fieldValue = "Código de prueba personalizado ".localtime();
}
# <- END Este valor ficticio es sólo de prueba y puede eliminarse
# =====
else {
    # Capta códigos sin definir
    $errorTags .= "ERROR: Código meta sin definir ".$metaTagParts_ref->[0]."\n";
}

# Devolver valor o serie de error según la modalidad
my $result = "";    # El valor de retorno
if ($isTest) {
    # Los errores se visualizarán en la ventana Depurar en el registro de EmailPlusTemplate
    $result = $errorTags;
}
else {
    # Esto es lo que se insertará en el mensaje de notificación de EmailPlus
    $result = $fieldValue;
}

EMP_DebugOut("END - result \= \<$result\>");
return $result;
}
```



## 11 Apéndice B – Expresiones regulares Caracteres meta

La Tabla 9 lista algunos de los caracteres de escape estándar que pueden utilizarse en expresiones regulares PERL. Todos están soportados en los registros de EmailPlusRule y EmailPlusTemplate.

carácter meta	Descripción
\	Marca el carácter siguiente como un carácter especial o un literal. Por ejemplo, "n" coincide con el carácter "n". "\n" corresponde a un carácter de nueva línea. La secuencia "\\" corresponde a "\" y "\" corresponde a "(".
^	Corresponde al inicio de la entrada.
\$	Corresponde al final de la entrada.
*	Corresponde al carácter anterior cero o más veces. Por ejemplo, "zo*" coincide con "z" o "zoo".
+	Corresponde al carácter anterior una o más veces. Por ejemplo, "zo+" coincide con "zoo" pero no con "z".
?	Corresponde al carácter anterior cero o una sola vez. Por ejemplo, "a?ve?" coincide con "ve" en "never".
.	Corresponde a cualquier carácter aislado excepto un carácter de nueva línea
(patrón)	Corresponde al patrón y recuerda la coincidencia. La subserie coincidente puede recuperarse de la colección de coincidencias resultante, utilizando el elemento [0]...[n]. Para que coincidan los caracteres de paréntesis ( ), utilice "\( " o "\)".
x y	Coincide con x o y. Por ejemplo, "z wood" coincide con "z" o "wood". "(z w)oo" coincide con "zoo" o "wood".
{n}	n es un entero no negativo. Coincide exactamente n veces. Por ejemplo, "o{2}" no coincide con "o" en "Bob," pero sí con las dos primeras o en "fooooood".
{n,}	n es un entero no negativo. Coincide al menos n veces. Por ejemplo, "o{2,}" no coincide con "o" en "Bob" y coincide con todas las o en "fooooood." "o{1,}" es equivalente a "o+". "o{0,}" es equivalente a "o*".
{n,m}	m y n son enteros no negativos. Coincide un mínimo de n y un máximo de m veces. Por ejemplo, "o{1,3}" coincide con las tres primeras o en "fooooood." "o{0,1}" es equivalente a "o?".

**Guía del administrador del paquete de ClearQuest EmailPlus**  
**Versión 2.1**

---

[xyz]	Un juego de caracteres. Coincide con cualquiera de los caracteres encerrados entre corchetes. Por ejemplo, "[abc]" coincide con "a" en "plain".
[^xyz]	Un juego de caracteres negativos. Coincide con cualquiera de los caracteres no encerrados entre corchetes. Por ejemplo, "[^abc]" coincide con "p" en "plain".
[a-z]	Un rango de caracteres. Coincide con cualquiera de los caracteres dentro del rango especificado. Por ejemplo, "[a-z]" coincide con cualquier carácter alfabético en minúsculas en el rango de "a" a "z".
[^m-z]	Un rango de caracteres negativos. Coincide con cualquiera de los caracteres que no estén dentro del rango especificado. Por ejemplo, "[m-z]" coincide con cualquier carácter que no esté en el rango de "m" a "z".
\A	Coincide sólo al principio de una serie
\b	Coincide con el límite de una palabra, es decir, la posición entre una palabra y un espacio. Por ejemplo, "er\b" coincide con "er" en "never" pero no "er" en "verb".
\B	Coincide con un límite que no sea de palabra. "ea*r\B" coincide con "ear" en "never early".
\d	Coincide con un carácter de dígito.
\D	Coincide con un carácter no de dígito.
\f	Coincide con un carácter de alimentación de papel.
\n	Coincide con un carácter de nueva línea.
\r	Coincide con un carácter de retorno de carro.
\s	Coincide con cualquier espacio en blanco incluyendo un espacio, tabulación, alimentación de papel, etc.
\S	Coincide con cualquier carácter que no sea un espacio en blanco.
\t	Coincide con un carácter de tabulación.
\v	Coincide con un carácter de tabulación vertical.
\w	Coincide con cualquier carácter de palabra incluido el subrayado. Equivalente a "[A-Za-z0-9_]".

\W	Coincide con cualquier carácter que no sea de palabra. Equivalente a "[^A-Za-z0-9_]".
\z	Coincide sólo al final de una serie.
\Z	Coincide sólo al final de una serie o antes de una nueva línea al final.

**Tabla 9. Expresión regular PERL Caracteres meta**

Para obtener más información acerca de las expresiones regulares en PERL, consulte la documentación de PERL. Referencia:  
<http://perldoc.perl.org/perlre.html>



## 12 Apéndice C – Características-Matriz de transporte de correo

Este apéndice documenta qué características están disponibles con cada uno de los tipos de transporte de correo diferentes. La variante personalizada está en blanco por lo que soporta depende de su propia implementación.

	Tipos de transporte de correo <sup>45</sup>					
Característica	CQMAIL	SMTP Direct	SMTP Relay <sup>6</sup>	PostOffice Relay		Personalizado
				con CQMail	con CDO	
Plantillas	S	S	S	S	S	
Reglas de correo electrónico simples	S	S	S	S	S	
Reglas de correo electrónico avanzadas	S	S	S	S	S	
Contenido en HTML	N	S	S	N	S	
Cabeceras de correo	N	S	S	N	S	
Gráficos incluidos	N	S	S	N	S	
Archivos adjuntos	N	S	S	N	S	
Mail Relay	S/N <sup>7</sup>	S	S	S	S	

---

<sup>4</sup> En un entorno multisitio de ClearQuest, puede tener distintos tipos de transporte en sitios diferentes. No obstante, esto es más difícil de gestionar y tal vez tenga que replicar reglas que utilicen plantillas diferentes en función del sitio que la regla ejecute.

<sup>5</sup> Para todas las 'N' de esta tabla, EmailPlus no le impedirá intentar utilizar estas características; sin embargo, las características no funcionarán. Por ejemplo, HTML aparecerá como HTML puro y se omitirán los archivos adjuntos y los gráficos.

<sup>6</sup> Suponiendo que la modalidad Network Relay esté habilitada en la aplicación EMP Relay, en caso contrario se aplicarán las restricciones de CQMail.

**Guía del administrador del paquete de ClearQuest EmailPlus**  
**Versión 2.1**

---

Suscripciones	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	
Soporte multisitio	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	
Soporte de plataforma UNIX	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>N</b>
Soporte de plataforma Windows	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>

**Tabla 10. Características de EmailPlus soportadas por los tipos de transporte de correo**

---

<sup>7</sup> Para Mail Relay, puede seleccionar CQMAIL como mecanismo de entrega en el destinatario aunque el tipo de transporte se establezca en SMTP Relay. Si lo hace, perderá parte de las características utilizando la entrega CQMAIL. Es recomendable que elija SMTP Direct como mecanismo de entrega.

## 13 Apéndice D – Configuración de opciones de direccionamiento

El paquete EmailPlus le permite direccionar mensajes de correo electrónico identificando los campos que son una referencia o una lista de referencias para los usuarios. También busca tales referencias en tipos de registro referenciados, pero un elemento de configuración limita la profundidad de la recurrencia. De forma predeterminada, EmailPlus busca en los registros siguientes:

- El registro actual
- Los registros hijo del registro actual
- Los registros hijo de los registros hijo del registro actual

Si desea cambiar esta profundidad, debe definir una constante en el script global 'EMP\_Customisable' de PERL.

```
$MAX_FIELDPATH_RECURSE_DEPTH = 2;
```

Establecer el valor en 2 (como se muestra en el ejemplo) establece la profundidad de la recurrencia en dos, es decir, el registro hijo y los registros hijo de los registros hijo del registro actual.

Establecer el valor en 0 limita la búsqueda sólo al registro actual.

Si se establece el valor en 3 se buscará en los registros hijo hasta el tercer nivel, además del registro actual.

Existe otra opción para ampliar la clase de campos en los que se busca:

```
$FIELDPATH_INCLUDE_STRINGS = 1;
```

Esta opción hace que EmailPlus incluya todos los campos de serie descubiertos en registros a cualquier profundidad de recurrencia. Depende del usuario que la selección incluya sólo los campos que contengan listas de ID de usuario de ClearQuest válidos, especificando uno en cada línea o separados por comas. En caso contrario, los resultados estarán sin definir.

Estas constantes deben definirse en el script global 'EMP\_Customisable' de PERL con GLOBAL SCOPE, es decir, no dentro de una función o subrutina. Vea el extracto de código que aparece a continuación como ejemplo.

```
# Inicio de script global EMP_Customisable
# Las rutinas del módulo son personalizables.

$MAX_FIELDPATH_RECURSE_DEPTH = 2;
$FIELDPATH_INCLUDE_STRINGS = 1;
```

```
sub EMP_SubstituteCustomMetaTag {  
    my $metaTagParts_ref = shift; # una referencia a una matriz  
    my $entityDefObj      = shift;  
    my $isHTMLContent     = shift;  
    my $isTest            = shift;  
    ...  
}
```

Si estas constantes no están definidas, el paquete adopta el siguiente comportamiento predeterminado:

- Utilización sólo de los campos de usuario del tipo *Referencia a usuarios* para determinar las direcciones de correo electrónico
- Búsqueda a una profundidad de recurrencia igual a 2 para determinar los campos que pueden utilizarse para determinar las direcciones de correo electrónico

## 14 Apéndice E – Ejemplo de expresiones de plantilla de EmailPlus

A continuación se incluyen algunos ejemplos de expresiones válidas que pueden utilizarse en registros de EmailPlusTemplate para volver a formatear información recuperada de ClearQuest o para ampliar el contenido de las notificaciones de correo electrónico:

- Esta expresión añade código HTML para cambiar el color del texto en función del valor del campo de prioridad:

```
##EXPRESSION::if ( #?Priority?# eq "1 - High" ) { "<FONT COLOR=\red\>"; } elsif ( #?Priority?# eq "2 - Medium" ) { "<FONT COLOR=\orange\>"; } elsif ( #?Priority?# eq "3 - Low" ) { "<FONT COLOR=\yellow\>"; } @#Priority: #?Priority?# </FONT>
```

Por ejemplo, si la prioridad tiene el valor 1, el texto se muestra en rojo, es decir, **Priority: 1-High**.

- Esta expresión imprime todos los ID de registro para los registros relacionados en la misma línea separados por espacios. Si no hay registros relacionados asociados con el registro, no se imprimirá nada:

```
##EXPRESSION::if ( scalar( @{#?RelatedRecords?#} ) ) { "Related Records: ".join(" ",@{#?RelatedRecords?#}); } else { ""; }@#
```

Por ejemplo, Related Records: mydb00001201 mydb00001543 mydb00002175

- Esta expresión imprime el valor actual del campo "Estado" y, si ha cambiado, también el valor anterior del campo "Estado":

```
State: #?State?# ##EXPRESSION::if ( #?State?# ne #?State?# ) { "(Old Value: ". #?State?# .)"; }@#
```

Por ejemplo, State: Activated (Old Value: Submitted)

- Debe tenerse en cuenta que, aunque pueden utilizarse códigos meta de campo en expresiones de EmailPlus, en algunas ocasiones es posible que las expresiones no se evalúen de forma correcta – especialmente si un valor de campo contiene un número impar de comillas o apóstrofes. Como solución alternativa a este problema, puede utilizar las funciones incluidas en EmailPlus que están documentadas en la sección 4.7 de esta Guía de administración de EmailPlus para resolver valores de campo en vez de utilizar los códigos meta de campo. Además, debe utilizar la función de PERL quotemeta para escapar de cualquier carácter no alfanumérico en un valor de campo. Esto le permitirá realizar comparaciones de valor de campo eficaces en las expresiones de EmailPlus. En el ejemplo siguiente se compara el valor de campo del campo Descripción con el valor de campo original del campo Descripción. Si son diferentes, se incluirá un mensaje en la notificación de EmailPlus que indicará que el campo Descripción ha cambiado. :

```
##EXPRESSION::if ( quotemeta(Gfv("Description")) ne quotemeta(Gfov("Description")) ) { "El campo Descripción ha cambiado: ".Gfv("Description") ; }@#
```

- Si desea añadir detalles sobre archivos adjuntos de registro pero no desea añadir archivos adjuntos, puede incluir esta expresión:

```
##EXPRESSION::
```

## Guía del administrador del paquete de ClearQuest EmailPlus

### Versión 2.1

---

```
# Obtener una lista de campos de archivos adjuntos en este tipo de registro...
my($AttachmentFields) = $entity->GetAttachmentFields();
# Indicar cuántos campos de archivo adjunto hay y mostrar
# sus nombres...
$M = $M . "Esta entidad contiene " . $AttachmentFields->Count() .
    " campo(s) de archivo adjunto\n";
for ($A = 0; $A < $AttachmentFields->Count(); $A++) {
    $M = $M . "      " . ($AttachmentFields->Item($A) )->GetFieldName() . "\n";
}
$M .= "\n";

# Iterar sobre los campos de archivo adjunto; para cada uno, listar
# los archivos adjuntos que contiene en el registro actual...
for (my($AF) = 0; $AF < $AttachmentFields->Count(); $AF++) {
    my ($AttachmentField) = $AttachmentFields->Item($AF);

    $M = $M ."Attachment field '"
        . $AttachmentField->GetFieldName() .
        "' contains:\n";

    # Iterar sobre archivos adjuntos en este campo...
    my($Attachments) = $AttachmentField->GetAttachments();

    for (my($A) = 0; $A < $Attachments->Count(); $A++) {
        my($Attachment) = $Attachments->Item($A);

        # Información de informe sobre este archivo adjunto...
        $M = $M .
            "      Filename='" . $Attachment->GetFileName() . "' .
            "      FileSize=" . $Attachment->GetFileSize() .
            "      Description='" . $Attachment->GetDescription() . "' .
            "\n";
    }
    $M = $M ."Total attachments: " . $Attachments->Count() . "\n\n";
}
# Mostrar los resultados...
$M;
@#
```

Al utilizar esta expresión se añade un informe a la notificación como este:

This entity contains 1 attachment field(s)

Attachments

Attachment field 'Attachments' contains:

Filename='word.doc' FileSize=24064 Description='A Sample Word Document'

Filename='jpg.jpg' FileSize=4822 Description='A Sample JPG Picture File'

Filename='Text.txt' FileSize=27 Description='A Sample Text File'

Total attachments: 3

## 15 Apéndice F – Ejemplo de reglas avanzadas de EmailPlusRule

Esta sección incluye ejemplos de algunas expresiones que puede utilizar en las reglas avanzadas de EmailPlusRule para definir o ampliar las condiciones de reglas:

- Esta expresión devolverá TRUE si el valor del campo SubmitDate está dentro de las últimas 24 horas.

```
StoDT( Gfv( "SubmitDate" ) ) > ( time() - ( 24*60*60 ) )
```

Function Gfv() recupera el valor de SubmitDate en el formato de fecha/hora UTC (por ejemplo, 2009-08-16 09:17:54).

StoDT convierte el formato de fecha/hora UTC en un valor de tiempo transcurrido en segundos (es decir, 1250414274).

Time() devuelve el tiempo transcurrido actual (por ejemplo, 1250439474).

Este tiempo transcurrido se reduce en 24 horas representado en segundos (24\*60\*60).

Si ahora han pasado 7 horas desde que se envió el registro:

StoDT( “2009-08-16 09:17:54” ) > ( 1250439474 – 86400 ) ) evalúese to

( 1250414274 > 1250353074 ) which evalúese to 1 (TRUE).

- Esta expresión devolverá TRUE si el valor del campo Project.Name contiene la palabra indiferente a mayúsculas y minúsculas “test” :

```
( Gfv( "Project.Name" ) =~ /test/i )
```

Por ejemplo, si el nombre del proyecto asociado con el registro modificado es “Project Omega” entonces:

( “Project Omega” =~ /test/i ) evalúese to 0 (FALSE).

Por ejemplo, si el nombre del proyecto asociado con el registro modificado es “My Test Project” entonces:

( “My Test Project” =~ /test/i ) evalúese to 1 (TRUE).



## 16 Apéndice G – Depuración de EmailPlus

Si tiene que depurar las operaciones de EmailPlus, habilite la depuración de la manera siguiente:

- Defina una variable de entorno del sistema denominada EMP\_DEBUGOUT\_LEVEL y establezca el valor en uno de los valores enteros siguientes:
  - 1 - Listar todas las llamadas a funciones de EmailPlus y los parámetros pasados a las funciones
  - 2 - Listar todas las llamadas a funciones de EmailPlus, los parámetros pasados a las funciones y los valores de retorno
  - 3 - Depuración completa – Esto puede generar un gran volumen de salida
- Si depura en sistemas Linux o UNIX, también debe establecer el valor de la variable de entorno de sistema EMP\_DEBUGOUT\_FILE en el nombre de un archivo al que ClearQuest pueda acceder y en el que pueda escribir. No debe incluir espacios en la vía de acceso completa del nombre del archivo de depuración; por ejemplo, EMP\_DEBUGOUT\_FILE=/tmp/EmailPlusDebug.log.

Para ver la salida de la depuración en sistemas Windows, ejecute el depurador de Windows (dbwin32.exe). La salida de depuración generada por EmailPlus tiene como prefijo:

```
#EMP_DEBUGOUT# <DATE> : <FUNCTION NAME>: <DEBUG MESSAGE>
```

Por ejemplo, cuando EMP\_DEBUGOUT\_LEVEL se establece en 2, podría generarse la salida siguiente:

```
3712: #EMP_DEBUGOUT# 2009-10-23 11:45:21 :EMP_isEmailPlusActive: START
3712: #EMP_DEBUGOUT# 2009-10-23 11:45:21 :EMP_CacheConfig: START - Cache EmailPlusConfig
3712: #EMP_DEBUGOUT# 2009-10-23 11:45:21 :EMP_CacheConfig: END
3712: #EMP_DEBUGOUT# 2009-10-23 11:45:21 :EMP_isEmailPlusActive: EMP::ConfigCache::isEmailPlusActive = <YES>
3712: #EMP_DEBUGOUT# 2009-10-23 11:45:21 :EMP_isEmailPlusActive: END - isEmailPlusActive=<1>
```

Para ver la salida de depuración en los sistemas Linux o UNIX, vea el contenido del archivo que ha definido en la variable de entorno del sistema EMP\_DEBUGOUT\_FILE.

Habilitar la depuración para EmailPlus influye en el rendimiento de ClearQuest. Sólo debe habilitarse cuando tenga que depurar algo e inhabilitarse cuando haya completado la depuración. Además, debe definir o modificar la variable de entorno del sistema antes de iniciar el

cliente ClearQuest. Cualquier cambio efectuado en la variable de entorno del sistema mientras se ejecuta el cliente ClearQuest no se reconoce hasta que se reinicia el cliente ClearQuest.

## 17 Apéndice H – Reasignación de formato de campos DATE\_TIME para su uso en notificaciones de EmailPlus

Una nueva característica de EmailPlus 2.1 es la adición de una función que ayuda a volver a formatear las series de fecha. Esta función utiliza el módulo PERL Date::Format PERL incluido en CQPerl para volver a formatear una serie DATE\_TIME de ClearQuest (AAAA-MM-DD hh:mm:ss) a un formato de su elección.

La función se denomina EMP\_ReFormatDateString y acepta tres parámetros:

\$datestring – Una serie de fecha en formato “AAAA-MM-DD hh:mm:ss”

\$template – Una plantilla definida mediante las categorías LC\_TIME del entorno local del programa, por ejemplo, “%d-%m-%Y %H:%M:%S”

\$timezone – Un parámetro opcional para definir el huso horario. Si no se define ningún huso horario, tomará de forma predeterminada el huso horario del host que envíe la notificación.

```
#@EXPRESSION::EMP_ReFormatDateString( Gfv("DueDate"), "%d-%m-%Y %H:%M:%S", "UTC" );@#
```

Pueden utilizarse los caracteres siguientes en las plantillas:

%%	PERCENT
%a	día de la semana abreviado
%A	día de la semana
%b	mes abreviado
%B	mes
%c	MM/DD/AA HH:MM:SS
%C	Formato ctime: Sáb Nov 19 21:05:57 1994
%d	día numérico del mes, con ceros iniciales (p. ej. 01..31)
%e	como %d, pero el cero inicial se sustituye por un espacio (p. ej. 1..32)
%D	MM/DD/AA
%G	número de semana GPS (semanas desde Enero 6, 1980)

## Guía del administrador del paquete de ClearQuest EmailPlus

### Versión 2.1

---

%h	mes abreviado
%H	hora, reloj de 24 horas, ceros iniciales)
%I	hora, reloj de 12 horas, ceros iniciales)
%j	día del año
%k	hora
%l	hora, reloj de 12 horas
%L	número de mes, empezando por 1
%m	número de mes, empezando por 01
%M	minuto, ceros iniciales
%n	NEWLINE
%o	día en formato ordinal del mes -- "1º", "2º", "25º", etc.
%p	AM o PM
%P	am o pm (Sí %p y %P están anticuados :)
%q	Número de trimestre, empezando por 1
%r	formato de hora: 09:05:57 PM
%R	formato de hora: 21:05
%s	segundos desde la época, UCT
%S	segundos, ceros iniciales
%t	TABULADOR
%T	formato de hora: 21:05:57
%U	número de la semana, siendo domingo el primer día de la semana
%w	día de la semana, numéricamente, domingo == 0
%W	número de la semana, siendo lunes el primer día de la semana
%x	formato de fecha: 11/19/94
%X	formato de hora: 21:05:57
%y	año (2 dígitos)
%Y	año (4 dígitos)
%Z	huso horario en ASCII, p. ej. PST
%z	huso horario en formato -/+0000

La expresión siguiente genera la fecha en formato ctime:

```
#@EXPRESSION::EMP_ReFormatDateString( Gfv("DueDate"), "%C", "UTC" );@#
```

Un ejemplo de formato de fecha para la expresión anterior sería: Jue Oct 15 08:16:19 2010

Si el valor de la serie de fecha pasado a esta función está vacío, se devuelve una serie vacía.

Referencias: <http://search.cpan.org/~gbarr/TimeDate-1.19/lib/Date/Parse.pm>  
<http://search.cpan.org/~gbarr/TimeDate-1.19/lib/Date/Format.pm>

## **18 Avisos**

© Copyright IBM Corporation 2007, 2011.

Derechos restringidos para los usuarios del Gobierno de EE.UU. - Uso, duplicación o divulgación restringida por el GSA ADP Schedule Contract con IBM Corp.

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en EE.UU.

Es posible que IBM no ofrezca en otros países los productos, servicios o características que se describen en este documento. Póngase en contacto con el representante local de IBM para obtener información sobre los productos y servicios disponibles actualmente en su área. Cualquier referencia a un producto, programa o servicio de IBM no pretende afirmar ni implicar que sólo pueda utilizarse ese producto, programa o servicio de IBM. En su lugar, se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja ninguno de los derechos de propiedad intelectual de IBM. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y comprobar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patentes pendientes que cubran el tema principal descrito en este documento. La entrega de este documento no le otorga ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a:

*IBM Director of Licensing*  
*IBM Corporation*  
*North Castle Drive*  
*Armonk, NY 10504-1785*  
*U.S.A.*

Para consultas relacionadas con la información de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el departamento de la propiedad intelectual de IBM en su país o envíe las consultas por escrito a:

*Intellectual Property Licensing  
Legal and Intellectual Property Law  
IBM Japan, Ltd.  
1623-14, Shimotsuruma, Yamato-shi  
Kanagawa 242-8502 Japan*

**El párrafo siguiente no resulta aplicable al Reino Unido ni a ningún otro país donde dichas medidas sean incoherentes con la legislación local:** INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS PERO SIN LIMITARSE A LAS MISMAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. Algunos países no permiten la renuncia a garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que puede que esta declaración no sea aplicable en su caso.

Esta información puede incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se efectúan cambios en la información aquí contenida; estos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM puede realizar en cualquier momento mejoras o cambios en los productos o programas descritos en esta publicación sin previo aviso.

Cualquier referencia incluida en esta información a sitios Web que no sean de IBM sólo se proporciona para su comodidad y en ningún modo constituye una aprobación de dichos sitios Web. Los materiales contenidos en dichos sitios web no forman parte de los materiales de este producto de IBM y el uso de estos sitios web corre a cargo del usuario.

IBM puede utilizar o distribuir la información que proporcione de cualquier modo que crea adecuado sin incurrir por ello con ninguna obligación para con usted.

Los usuarios bajo licencia de este programa que deseen intercambiar información acerca del mismo para fines de habilitar: (i) el intercambio de información entre los programas creados independientemente y otros programas (incluido este) más (ii) el uso mutuo de la información intercambiada, deben ponerse en contacto con:

*Intellectual Property Dept. for Rational Software  
IBM Corporation*

*5 Technology Park Drive  
Westford, MA 01886  
U.S.A.*

Dicha información puede estar disponible según los términos y condiciones adecuados, incluido en algunos casos el pago de una cuota.

IBM proporciona el programa bajo licencia descrito en este documento y todo el material bajo licencia disponible para el mismo según los términos del acuerdo IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement o de cualquier otro acuerdo equivalente entre las partes.

Cualquier dato de rendimiento contenido en esta documentación se ha determinado para un entorno controlado. Por lo tanto, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar significativamente. Algunas medidas se han realizado en sistemas en el ámbito de desarrollo y no se garantiza que estas medidas sean las mismas en los sistemas con disponibilidad general. Asimismo, algunas medidas se pueden haber calculado mediante la extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables para su entorno específico.

La información relacionada con productos que no son de IBM se ha obtenido de los proveedores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de disponibilidad pública. IBM no ha comprobado estos productos y no puede confirmar la precisión de su rendimiento, compatibilidad ni contemplar ninguna otra reclamación relacionada con los productos que no son de IBM. Las preguntas relacionadas con productos que no son de IBM deberán dirigirse a los proveedores de estos productos.

Todas las declaraciones relativas a la dirección o la intención futura de IBM están sujetas a cambios o anulación sin previo aviso y tan solo representan metas y objetivos.

### ***18.1 Reconocimiento de marcas registradas***

IBM, el logotipo de IBM e ibm.com son marcas registradas o marcas comerciales registradas de International Business Machines Corp., registradas en numerosas jurisdicciones de todo el mundo.



Microsoft y Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y/o en otros países. UNIX es una marca registrada de The Open Group en Estados Unidos y en otros países. Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos y/o en otros países.

Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas. En la página web [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) se puede consultar una lista de las marcas actuales de IBM.