

# Servicio suplementario grupo cerrado de usuarios

# 11.2 Servicio suplementario Grupo cerrado de usuarios (GCU)

## 11.2.1 Terminología específica

**Número RDSI:** Número conforma al plan de numeración y la estructura especificada en la Recomendación del UIT-T E.164[27].

**Miembro de GCU:** Es un usuario que ha suscrito el servicio suplementario GCU y que forma parte de un determinado grupo cerrado de usuarios. Clave de GCU: valor asignado por la red para identificar un grupo cerrado de usuarios. Este valor será utilizado por el usuario llamante para indicar un GCU determinado cuando establece una llamada saliente, y también será utilizado por la red para indicarle al usuario llamado a qué GCU corresponde una llamada entrante.

**La clave de GCU:** Sólo tiene significado a nivel local, por lo que, en general, la clave utilizada por el usuario llamante será distinta de la utilizada por el usuario llamado para referirse a un mismo GCU.

**GCU preferente** Cuando un usuario suscribe un GCU Preferente designa una clave de GCU que será utilizada por defecto cuando la red no reciba ninguna información de GCU en un intento de llamada saliente procedente de dicho usuario. Por cada número RDSI (o por cada pareja número RDSI/servicio) sólo puede designarse un GCU como preferente.

**Acceso de Entrada:** Acuerdo por el cual se permite a un miembro de un GCU recibir llamadas externas al dicho grupo cerrado de usuarios.

**Acceso de salida:** Acuerdo por el cual se permite a un miembro de un GCU establecer llamadas hacia fuera de dicho grupo cerrado de usuarios.

**Restricción de llamadas entrantes dentro del grupo cerrado de usuarios:** La restricción que impide a un miembro de un grupo cerrado de usuarios recibir llamadas de otros miembros de dicho grupo.

**Restricción de llamadas salientes dentro del grupo cerrado de usuarios:** La restricción que impide a un miembro de un grupo cerrado de usuarios establecer llamadas hacia otros miembros de dicho grupo.

**Llamada de grupo cerrado de usuarios:** Llamada que está restringida o limitada a un grupo de usuarios predefinido.

## 11.2.2 Descripción del servicio GCU

La especificación se basa en la norma del ETSI ETS 300 138 [7], correspondiendo a la etapa 3 del servicio, que describe los procedimientos de señalización de canal D necesarios para la implementación del servicio suplementario.

El servicio suplementario Grupo Cerrado de Usuarios permite a los usuarios servidos formar grupos hacia y desde los cuáles el acceso está restringido. Un usuario específico puede ser miembro de uno o más grupos cerrados de usuarios. Los miembros de un grupo específico pueden comunicarse entre ellos pero, en general, no podrán hacerlo con miembros ajenos al grupo.

Un grupo cerrado de usuarios consiste en un conjunto de usuarios. Estos pueden pertenecer a una o a varias redes públicas, En la RDSI, cada miembro de un grupo cerrado de usuarios se identifica por su número RDSI.

Los miembros de un grupo cerrado de usuarios pueden tener capacidades adicionales que les permitan establecer y/o recibir llamadas de fuera del grupo. Los miembros de un grupo cerrado de usuarios pueden tener restricciones adicionales que les impidan establecer y/o recibir llamadas de otros miembros de su mismo grupo.

El servicio suplementario de Grupo Cerrado de Usuarios permite formar grupos de usuarios con capacidades adicionales de restricción de tráfico en sus accesos. Un usuario puede ser miembro de más de un grupo, en cuyo caso puede señalar a uno de ellos como grupo preferencial o por defecto.

El servicio suplementario GCU deberá estar disponible para usuarios conectados a la RDSI mediante un acceso básico o un acceso primario.

## 11.2.3 Procedimientos operativos

### 11.2.3.1 Habilitación e inhabilitación.

El servicio suplementario GCU será habilitado para el usuario servido previo acuerdo con el proveedor del servicio (Telefónica).

El servicio suplementario GCU será inhabilitado por el proveedor del servicio a petición del usuario servido o por razones administrativas condicionadas a la legislación vigente.

El servicio suplementario GCU se ofrece a los usuarios con varias opciones de suscripción. Estas opciones de suscripción se pueden agrupar de la siguiente forma:

- **a)** Las opciones de la siguiente **tabla 1** son opciones que se aplican para cada número RDSI. Los valores de las opciones se pueden asignar de forma individual para cada servicio básico, o para un conjunto de servicios

básicos, de entre los que estén disponibles para el número RDSI que está suscrito al servicio suplementario GCU.

- **b)** Las opciones de la siguiente **tabla 2** se aplicarán para cada grupo cerrado de usuarios al que pertenezca el número RDSI Suscrito al servicio suplementario GCU.

**Tabla 1: Opciones de suscripción aplicables por número RDSI.**

Opción de Suscripción (NOTA)	Valores
GCU Preferente	- Clave de GCU designada para el GCU Preferente. - Ningún GCU Preferente
Acceso de Salida	- Permitido. - No Permitido.
Acceso de Entrada	- Permitido. - No Permitido.

**NOTA:** Si uno o más servicios básicos de los que están disponibles para el usuario que está suscrito al servicio suplementario GCU no están incluidos en al menos uno de los grupos cerrados de usuarios (de aquellos a los que pertenece el usuario), entonces:

- La opción de “GCU Preferente” deberá suscribirse con el valor “Ningún GCU Preferente”.
- La opción de “Acceso de Salida” deberá suscribirse con el valor “Permitido” si se quiere poder establecer llamadas salientes que utilicen ese servicio, o conjunto de servicios, básico(s) que no pertenece(n) a ningún CGU.

**Tabla 2: Opciones de suscripción aplicables por GCU al que pertenezca un N° RDSI.**

Opción de Suscripción (NOTA)	Valores
- Restricciones de Acceso dentro del GCU	- Ninguna - Restricción de Llamadas Entrantes. - Restricción de Llamadas Salientes.

Un usuario puede ser miembro de hasta 100 grupos cerrados de usuarios. En función de los valores que el usuario haya elegido para las opciones de suscripción de las tablas 1 y 2, el operador de red (Telefónica) le permitirá establecer llamadas según las siguientes modalidades:

- Iniciar y/o recibir sólo llamadas de grupo cerrado de usuarios (si tanto para la opción “Acceso de Entrada” como para la de “Acceso de Salida” ha elegido el valor “No permitido”).
- Recibir llamadas de grupo cerrado de usuarios y llamadas normales (no

pertenecientes a ningún grupo cerrado de usuarios), si para la opción de suscripción “Acceso de Entrada” ha elegido el valor “Permitido”.

- Iniciar llamadas de grupo cerrado de usuarios y llamadas normales (no pertenecientes a ningún grupo cerrado de usuarios), si para la opción de suscripción “Acceso de Salida” ha elegido el valor “Permitido”.
- Iniciar y recibir llamadas de grupo cerrado de usuarios y llamadas normales (no pertenecientes a ningún grupo cerrado de usuarios), si para ambas opciones de suscripción “Acceso de Entrada” y “Acceso de Salida” ha elegido el valor “Permitido”.

En cualquiera de los casos anteriores, las llamadas de grupo cerrado de usuarios estarán sujetas a las restricciones de acceso correspondientes a dicho GCU en función del valor elegido por el usuario para la opción de suscripción de la tabla 2 anterior. La red proveerá al usuario la opción de suscripción de designar a uno de los grupos como grupo cerrado de usuarios preferente (ver la tabla 1 anterior). El usuario puede pedir que no exista un GCU preferente, o puede pedir que uno de sus GCUs (o el único, si sólo pertenece a un GCU) sea utilizado como GCU preferente.

Las claves de grupo cerrado de usuarios serán asignadas mediante acuerdo previo con el proveedor de servicio.

La elección del grupo cerrado de usuarios preferente se podrá modificar sólo mediante actuación del proveedor del servicio a petición del usuario servido.

## 11.2.4 Procedimientos normales de control

### 11.2.4.1 Activación, desactivación y registro.

El servicio suplementario GCU será activado con la provisión y desactivado con la supresión por el proveedor de servicio. Este servicio suplementario no requiere procedimientos de registro.

### 11.2.4.2 Borrado.

No aplicable.

### 11.2.4.3 Invocación y operación del servicio.

Un usuario que no tenga ni la restricción de llamadas entrantes dentro del grupo cerrado de usuarios, ni la restricción de llamadas salientes dentro del grupo cerrado de usuarios, ni la restricción de llamadas salientes dentro del grupo cerrado de usuarios, puede establecer/recibir llamadas hacia/desde miembros de esos grupos cerrados de usuarios de los cuales él es miembro.

#### **Inicio de llamadas:**

Cuando inicia una llamada, el usuario llamante puede incluir en la

información para establecer dicha llamada una petición del servicio suplementario GCU y una clave de grupo cerrado de usuarios.

Si el usuario pide el servicio suplementario GCU con una clave de grupo cerrado de usuarios y una indicación de acceso de salida, entonces la red deberá utilizar el grupo cerrado de usuarios provisto y descartar la información de acceso de salida.

Si el usuario no provee su número, o provee un número no válido, o provee un número que no verificará la red (en el caso de que el usuario haya suscrito un acuerdo especial con Telefónica), la red deberá utilizar, a efectos del servicio suplementario GCU, el número por defecto del acceso.

### **Grupo cerrado de usuarios preferente sin acceso de salida:**

Si un usuario que tiene un grupo cerrado de usuarios preferente, pero que no tiene capacidad de acceso de salida, inicia una llamada pero no requiere el servicio suplementario GCU, la red asumirá que se ha requerido el grupo cerrado de usuarios preferente y automáticamente invocará el servicio suplementario GCU usando dicho GCU preferente (es decir, el GCU preferente es el GCU por defecto).

### **Acceso de salida sin grupo cerrado de usuarios preferente:**

Si un usuario ha suscrito el servicio suplementario GCU y tiene Acceso de Salida pero no acceso de salida sin indicar un grupo cerrado de usuarios o bien hace una llamada ordinaria, este usuario podrá llamar tanto a cualquier usuario que no haya suscrito el servicio suplementario GCU, como a cualquier usuario que sea miembro de un GCU y que tenga acceso de entrada.

### **Grupo cerrado de usuarios preferente con acceso de salida:**

Si un usuario que ha suscrito el servicio suplementario GCU y tiene tanto grupo cerrado de usuarios preferente como acceso de salida, inicia una llamada pero no requiere el servicio suplementario GCU, entonces la red invocará automáticamente el servicio GCU utilizando el grupo cerrado de usuarios preferente únicamente, es decir, sin tener en cuenta que el acceso de salida está permitido. En este caso, si el usuario desea hacer una llamada normal, deberá indicar explícitamente que requiere acceso de salida. La red manejará esta petición de acceso de salida como si fuera una llamada normal.

### **Término de las llamadas:**

Si un usuario llamante ha invocado el servicio suplementario GCU y el usuario llamado es un miembro del mismo GCU (con o sin acceso de entrada), entonces este último recibirá una indicación de que el servicio suplementario GCU ha sido invocado, así como de la clave de GCU utilizada.

Si un usuario ha suscrito el servicio suplementario GCU y tiene acceso de entrada, podrá recibir llamadas desde cualquier usuario que no esté suscrito al servicio suplementario GCU y también desde usuarios que pertenezcan a GCUs (gracias a la capacidad de acceso de entrada). En este caso, cuando la llamada le sea entregada no se le ofrecerá ninguna información relacionada con el GCU, es decir, se ofrecerá como una llamada normal.

La siguiente **tabla 3** ilustra como resumen lo anterior:

<b>Información procedente:</b>				
<b>Suscripción del usuario llamante</b>	<b>Clave de GCU</b>	<b>Clave de GCU más indicador de Acceso de Salida</b>	<b>Indicador de Acceso de Salida</b>	<b>Sin información relacionada con el GCU</b>
<b>Usuario sin GCU preferente y sin Acceso de Salida</b>	La llamada se establece utilizando la clave de provista por el usuario	La llamada se establece utilizando la clave de GCU provista por el usuario (se descarta el Acceso de Salida)	Llamada Rechazada	Llamada Rechazada
<b>Usuario con GCU preferente pero sin Acceso de Salida</b>	La llamada se establece utilizando la clave de GCU provista por el usuario	La llamada se establece utilizando la clave de GCU provista por el usuario (se descarta el Acceso de Salida)	Llamada Rechazada	La llamada se establece utilizando la clave del GCU preferente

Información procedente:				
Suscripción del usuario llamante	Clave de GCU	Clave de GCU más indicador de Acceso de Salida	Indicador de Acceso de Salida	Sin información relacionada con el GCU
<b>Usuario sin GCU preferente pero con Acceso de Salida</b>	La llamada se establece utilizando la clave de GCU provista por el usuario	La llamada se establece utilizando la clave de GCU provista por el usuario (se descarta el Acceso de Salida)	La llamada se establece sin ninguna información de GCU	La llamada se establece sin ninguna información de GCU
<b>Usuario con GCU preferente y con Acceso de Salida</b>	La llamada se establece utilizando la clave de GCU provista por el usuario	La llamada se establece utilizando la clave de GCU provista por el usuario (se descarta el Acceso de Salida)	La llamada se establece sin ninguna información de GCU	La llamada se establece utilizando la clave del GCU preferente
<b>Usuario no suscrito al servicio GCU</b>	Llamada Rechazada	Llamada Rechazada	Llamada Rechazada	La llamada se establece sin ninguna información de GCU

#### 11.2.4.4 Interrogación.

No aplicable.

## 11.2.5 Procedimientos excepciones de control

#### 11.2.5.1 Activación, desactivación y registro.

No aplicable.

#### 11.2.5.2 Borrado.

No aplicable.



### 11.2.5.3 Invocación y operación.

Ante una petición del servicio suplementario GCU, la red comprobará su validez teniendo en cuenta las capacidades de acceso suscritas por el usuario. Si la comprobación no se puede llevar a cabo, o bien se recibe una petición no válida, entonces la red rechazará la llamada y devolverá una indicación apropiada al usuario llamante.

La red rechazará una llamada hacia un usuario que haya suscrito la restricción de llamadas entrantes para el GCU indicado en esa llamada. Esta restricción de acceso será ofrecida de forma independiente por usuario y para cada GCU al que pertenezca dicho usuario.

La red rechazará un intento de establecimiento de llamada procedente de un usuario que haya suscrito la restricción de llamadas salientes para el grupo cerrado de usuarios requerido en esa llamada. Esta restricción de acceso será ofrecida de forma independiente por usuario de GCU y para cada GCU al que pertenezca dicho usuario.

### 11.2.5.4 Interrogación.

No aplicable.

## 11.2.6 Consideraciones de intercomunicación

Si, debido a una situación de interfuncionamiento, la señalización en la red no es capaz de transportar la información requerida para proveer el servicio, la red concluirá el intento de llamada y devolverá al usuario llamante una indicación adecuada.

En el caso de interfuncionamiento entre RDSI públicas, si se recibe una llamada que contiene una clave de grupo cerrado de usuarios y que requiere también acceso de salida, la indicación de que se requiere acceso de salida será descartada.

### 11.2.6.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI.

Sería posible que un grupo cerrado de usuarios se pudiera extender sobre varias redes pero, en tal caso, habría que tener en cuenta que la responsabilidad de su mantenimiento recaería sobre cada una de esas redes.

### 11.2.6.2 Interfuncionamiento con redes no RDSI.

La RDSI pública tratará todos los accesos de la misma forma.

**Nota:** Por ejemplo, esto significa que una RDSI privada pertenece por entero a uno o más grupos cerrados de usuarios y que la RDSI pública no tiene conocimiento de si una determinada restricción aplica a un usuario concreto

de dicha RDSI privada.

El interfuncionamiento tiene lugar si una aplicación de grupo cerrado de usuarios cubre tanto a usuarios de la RDSI pública como de RDSI privadas.

Para entender este caso, tanto la rdsi pública como la(s) privada(s) deberán establecer de forma individual un GCU relacionado con dicha aplicación. Cada red tratará al GCU de la otra red como un miembro individual de su propio GCU, asociado al acceso que sirve de frontera entre ambas redes.

Cada RDSI sólo será responsable de la gestión de los miembros de su propio grupo cerrado de usuarios y no tendrá conocimiento de los miembros ni de las restricciones existentes en el GCU correspondiente en la otra RDSI.

## 11.2.7 Interacción con otros servicios suplementarios

El propósito del servicio suplementario GCU es permitir unas conexiones y prohibir otras. No se admitirá ninguna interacción entre servicios suplementarios que impida este propósito.

Llamadas que sean efectuadas utilizando acceso de entrada o acceso de salida serán tratadas como llamadas normales, es decir, como llamadas en las cuáles el servicio suplementario GCU no fue invocado, y deberán ser originadas utilizando procedimientos de llamada básica. Por lo tanto, en estos casos, se aplicarán los procedimientos normales de los servicios suplementarios.

### 11.2.7.1 Servicios de identificación de número y compleción de llamadas.

- **Marcación directa de extensiones (DDI):**  
No se permitirá la pertenencia a grupos cerrados de usuarios de forma individual para cada uno de los números RDSI del DDI. En su lugar, el servicio suplementario GCU se aplicará el rango completo de números DDI asociados al acceso o conjunto de accesos.
- **Múltiples números de abonado (MSN):**  
Diferentes grupos cerrados de usuarios pueden ser asignados a cada uno de los números MSN. La red no puede garantizar que un determinado GCU se corresponda con un determinado usuario del acceso. La asignación de los GCUs a los múltiples números de abonado es responsabilidad del usuario. Con un determinado usuario del acceso. La asignación de los GCUs a los múltiples números de abonado es responsabilidad del usuario.
- **Presentación de identidad del número llamante (CLIP):**  
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.
- **Restricción de la presentación de la identidad del número**

**llamante (CLIR):**

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Presentación de identidad del número conectado (COLP):**  
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.
- **Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):**  
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.
- **Subdireccionamiento (SUB):**  
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.
- **Identificación de llamada maliciosa (MCID):**  
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.
- **Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):**  
Sin repercusiones (ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro).

### 11.2.7.2 Servicios de redirección y distribución de llamadas.

- **Transferencia de llamadas explícita (ETC):**  
Las dos llamadas deberán utilizar el mismo grupo cerrado de usuarios para que la transferencia sea fructífera.

**Nota:** Las restricciones del grupo cerrado de usuarios habrán sido comprobadas entre los usuarios involucrados en la primera llamada cuando ésta fue establecida. De forma similar, las restricciones de grupo cerrado de usuarios habrán sido comprobadas entre los usuarios involucrados en la segunda llamada cuando ésta se establecía.

- **Desvío de llamadas si ocupado (CFB):**  
Las restricciones de grupo cerrado de usuarios serán comprobadas y cumplidas en la llamada entre el usuario llamante y el usuario desviante. Los parámetros GCU aplicados por la red en la llamada original serán utilizados en la parte desviada de la llamada y, de esta manera, las restricciones de GCU serán comprobadas y cumplidas entre el usuario llamante y el usuario que recibe el desvío.  
La restricción de llamadas salientes en el usuario que realiza el desvío se utilizará para determinar si la llamada puede ser desviada.
- **Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):**  
Las restricciones de grupo cerrado de usuarios fueron comprobadas y cumplidas en la llamada entre el usuario llamante y el usuario desviante cuando la llamada estaba siendo ofrecida a éste último.  
Los parámetros de GCU aplicados por la red en la llamada original serán utilizados en la parte desviada de la llamada y, de esta manera, las restricciones de GCU serán comprobadas y cumplidas entre el usuario llamante y el usuario que recibe el desvío.  
La restricción de llamadas salientes en el usuario que realiza el desvío no

se utilizará para determinar si la llamada puede ser desviada.

- **Desvío de llamadas incondicional (CFU):**

Las restricciones de grupo cerrado de usuarios serán comprobadas y cumplidas en la llamada entre el usuario llamanete y el usuario desviante. Los parámetros de GCU aplicados por la red en la llamada original serán utilizados en la parte desviada de la llamada y, de esta manera, las restricciones de GCU serán comprobadas y cumplidas entre el usuario llamante y el usuario desviante.

La restricción de llamadas salientes en el usuario que realiza el desvío no se utilizará para determinar si la llamada puede ser desviada.

- **Reenvío de llamadas (CD):**

Las restricciones de grupo cerrado de usuarios fueron comprobadas y cumplidas en la llamada entre el usuario llamante y el usuario reenviante cuando la llamada estaba siendo ofrecida a éste último.

Los parámetros de GCU aplicados por la red en la llamada original serán utilizados en la parte reenviada de la llamada y, de esta manera, las restricciones de GCU serán comprobadas y cumplidas entre el usuario llamante y el usuario que recibe el reenvío.

La restricción de llamadas salientes en el usuario que realiza el reenvío no se utilizará para determinar si la llamada puede ser reenviada.

### 11.2.7.3 Servicios para finalizar llamadas.

- **Llamada en espera (CW):**

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Retención de la llamada (HOLD):**

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

### 11.2.7.4 Servicios multiusuario.

- **Multiconferencia no concertada (CONF):**

Cuando la llamada en la que está involucrado el primer conferenciante es añadida a la conferencia, entonces la conferencia asumirá el GCU de dicha llamada.

Para añadir subsiguientes llamadas a la conferencia, se contrastará el GCU de esas con el de la conferencia.

### 11.2.7.5 Servicios para grupos de usuarios.

- **Grupo cerrado de usuarios (GCU):**

No aplicable.

### 11.2.7.6 Servicios para tarificación.

- **Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):**

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada**

**(AOC-E):**

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

**11.2.7.7 Servicios para transferencia de información adicional.****• Señalización de usuario a usuario (SUU):**

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

**11.2.7.8 Servicios basados en la llamada básica.****• Portabilidad (TP):**

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

**11.2.8 Selección de opciones del ETSI ETS 300 138 [7] para aplicación al servicio GCU.**

Se han seleccionado las siguientes opciones de los puntos abiertos de la especificación ETSI ETS 300 138 [7]:

**• Punto 5 del ETSI ETS 300 138 [7]: Descripción.**

El número máximo de grupos cerrados de usuarios a los que puede pertenecer un usuario es 100.

**• Punto 9.2.4.1 del ETSI ETS 300 138 [7]: Operativa**

Terminación de llamadas en un grupo cerrado de usuarios.

Otra situación a considerar es la operativa normal de la terminación de la llamada.

Tras el envío de la petición de la llamada con grupo cerrado de usuarios, al usuario llamado, la red esperará de éste o una aceptación o un error. En caso de operar sobre un enlace de difusión, la red retendrá el componente de error (de acuerdo con los procedimientos del punto 5.2.5.3 de la ETS 300 102 [26]) al objeto de permitir a todos los potenciales usuarios llamados el envío de la respuesta adecuada a la petición de llamada con grupo cerrado de usuarios.

