

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 557 027**

51 Int. Cl.:

**H04W 8/26** (2009.01)

**H04W 12/06** (2009.01)

**H04L 29/06** (2006.01)

**H04W 8/06** (2009.01)

**H04W 8/18** (2009.01)

**H04W 48/18** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.06.2010 E 10734553 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.05.2015 EP 2586224**

54 Título: **Cambio automático de IMSI para itinerancia internacional**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**21.01.2016**

73 Titular/es:

**GEMALTO SA (100.0%)**  
**6, rue de la Verrerie**  
**92190 Meudon, FR**

72 Inventor/es:

**SACHANANDANI, VINOD**

74 Agente/Representante:

**ISERN CUYAS, María Luisa**

ES 2 557 027 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCION

## Cambio automático de IMSI para itinerancia internacional

5 La invención se refiere al campo de las telecomunicaciones móviles, en particular al campo de la itinerancia en redes móviles de abonados de móviles entre la red doméstica y las redes externas.

10 La invención particularmente se refiere a un método para cambiar automáticamente de una Identidad Internacional del Abonado a un Móvil doméstica (IMSI doméstica) a una Identidad Internacional del Abonado a un Móvil en itinerancia (IMSI itinerancia) y viceversa.

## ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Diferentes operadores de red que proporcionan servicios de voz y datos a sus propios abonados también pueden proporcionar también tales servicios a los abonados de otras redes. Estas diferentes redes pueden estar disponibles en un mismo país. Cuando un abonado deja su red doméstica y recibe el servicio de otra red, se dice que está en itinerancia. Más concretamente, "itinerancia nacional" o "itinerancia doméstica" se produce cuando los clientes migran de su red doméstica a otras redes dentro del mismo país. Este tipo de itinerancia es necesaria cuando la red doméstica no ofrece servicio en todos los territorios y/o estados del país. Otro caso de itinerancia, referida como "itinerancia internacional", se produce cuando el operador de red proporciona servicios en un país extranjero, la itinerancia internacional incluye realizar o recibir llamadas o sms ... desde fuera de las fronteras del país de origen.

20 Con el fin de ofrecer servicios de itinerancia a sus abonados cuando viajan, los Operadores de Redes Móviles (MNO) o los Operadores de Redes Móviles virtuales (MVNO) necesitan poner en práctica los acuerdos de itinerancia con cada operador en cada país. Las plataformas de itinerancia dan acceso a los MNO o MVNO a sus cientos de acuerdos de itinerancia y su infraestructura. Un abonado puede entonces migrar a redes con las que el operador de la red doméstica del abonado tiene un acuerdo de itinerancia. Cuando un abonado migra a una red externa, puede migrar a una de la pluralidad de redes de comunicación que están disponibles en la zona geográfica pertinente y que tenga un acuerdo de itinerancia con la red doméstica.

25 El comportamiento de la itinerancia, se define por ejemplo en los estándares de telecomunicaciones y se controla, por ejemplo, por los datos almacenados en la tarjeta módulo de identidad del abonado (SIM), en archivos adecuados presentes en la SIM como el archivo  $EF_{LOCI}$ ,  $EF_{PLMNSel}$ ,  $EF_{FPLMN}$ , etc.

30 Como es bien conocido, el  $EF_{LOCI}$  contiene la última red seleccionada. Más concretamente, este archivo contiene información sobre la red móvil a la que el usuario está conectado en todo momento, y contiene la Red Móvil Terrestre Pública Registrada (RPLMN), que es la red de itinerancia actual a la que el móvil está registrado. El archivo  $EF_{LOCI}$  comprende la Información del Área de Localización (LAI), que incluye el Código de País Móvil (MCC), el Código de Red Móvil (MNC), el Código del Área de Localización (LAC). El MCC identifica el país al cual el usuario de la red está conectado para pertenecer. Este archivo puede ser modificado cada vez que el usuario se conecta a una red diferente. El MNC es un código que identifica una red dentro de un país. A continuación, el MNC del  $EF_{LOCI}$  en combinación con el MCC, define la red móvil a la que el usuario está conectado. El LAC identifica el área de localización en la que el abonado está operativo.

35 El archivo  $EF_{PLMNSel}$  indica, por ejemplo, la red preferida del usuario (PLMN) o el operador al que el terminal debe intentar conectar cuando el usuario no se pueda conectar a su red doméstica, es decir, cuando el usuario inicia la itinerancia. Si el terminal no se puede conectar a la red indicada en el  $EF_{LOCI}$ , entonces intentará conectarse a una de la redes preferida como se indica en el  $EF_{PLMNSel}$ , en caso contrario, tratará de conectarse a cualquier red disponible.

40 El archivo  $EF_{FPLMN}$  contiene la lista prohibida de redes que no deben ser seleccionadas. De acuerdo con los estándares GSM, cuando un teléfono o estación móvil (MS) intenta prenderse a cualquier red, y si la red (MNO) no proporciona acceso, la MS actualiza el  $EF_{FPLMN}$  en la tarjeta SIM con un MCC-MNC específico de esa red. Este archivo es utilizado además por el MS para identificar aquellas redes que son PLMN prohibidas. El archivo básico contiene codificación para cuatro PLMNs prohibidas (FPLMN). Es leída por el teléfono como parte del procedimiento de inicialización de la SIM e indica las PLMNs a las que la MS no intentará acceder automáticamente.

45 El teléfono modifica su comportamiento de itinerancia basado en el contenido de dichos archivos de control de itinerancia en la tarjeta SIM. Para hacerlo, el usuario tiene que estar registrado correctamente con el servicio móvil de la red externa, también llamada aquí red visitada.

50 La IMSI Dual es por ejemplo una aplicación conocida independiente basada en una SIM que gestiona dos IMSIs para un abonado en una tarjeta SIM: una IMSI para la red doméstica (MNO) y una IMSI para la itinerancia internacional. La IMSI doméstica se utiliza en el país del abonado. La IMSI de itinerancia se utiliza cuando está en el extranjero para la conexión a una plataforma de itinerancia. El cambio entre las dos IMSIs se gestiona de forma automática por la aplicación, dependiendo de la localización. La aplicación detecta cuando el usuario final está

migrando y cambia a la IMSI de itinerancia.

Todos los MNOs que utilizan la aplicación IMSI Dual en la tarjeta SIM, una para la red doméstica y otra para la red de itinerancia aseguran que durante el uso de la IMSI doméstica, el usuario no recibe servicio en la red de itinerancia o internacional. Del mismo modo, también el MNO garantiza que mientras se usa la IMSI de itinerancia, el usuario no recibe servicio en la red doméstica.

Un ejemplo de aplicación en una tarjeta SIM para cambiar entre una IMSI de red doméstica y una de una red asociada se puede encontrar en la EP 0 923 844.

Como servicio gestionado, esta IMSI Dual es extremadamente fácil de implementar. La aplicación se instala por-el-aire, por lo que la puesta en marcha es rápida, y cualquier modificación posterior de la lista de los países se hace de la misma manera.

Sin embargo, actualmente en muchos países, dicha aplicación automática puede no estar disponible y si lo está, puede ser entonces demasiado caro de instalar para el MNO. En este caso, puede ser necesario que el usuario final cambie manualmente el IMSI del IMSI doméstico al IMSI de itinerancia cuando migra a un país extranjero, y del mismo modo cambiar manualmente el IMSI del IMSI de itinerancia al IMSI doméstico cuando el usuario final regresa a su red doméstica. Esto se puede hacer por ejemplo mediante el uso de una aplicación de herramientas básicas para la SIM. Además, como se ha descrito anteriormente, el cambio de la IMSI doméstica a la IMSI de itinerancia y viceversa, sólo es posible si la red doméstica ha establecido un acuerdo con la red visitada. Los operadores necesitan desarrollar nuevos acuerdos bilaterales con los asociados seleccionados, utilizando aún los servicios basados en plataformas para otros destinos, que pueden resultar costosos y extensos de poner en marcha.

El cambio sólo puede ser posible si el país extranjero ha sido identificado. Así, si la aplicación tiene algún problema para identificar la nueva localización de la itinerancia, el cambio no se producirá y el usuario final no será capaz de usar su móvil.

#### RESUMEN DE LA INVENCION

Es un objeto de la invención proporcionar un método para cambiar automáticamente de una IMSI doméstica a una IMSI de itinerancia y de una IMSI de itinerancia a una IMSI doméstica.

Para ello, la presente invención proporciona un método para cambiar automáticamente de una IMSI doméstica a una IMSI de itinerancia y viceversa, estando contenidas dicha IMSI doméstica y dicha IMSI de itinerancia en una tarjeta Módulo de identidad del Abonado (tarjeta SIM) adaptada para ser utilizada en una estación móvil y adaptada para incorporar archivos elementales, que comprende la etapa de activación del cambio de una IMSI a otra cuando se detecta una actualización del fichero básico que incluye las redes móviles terrestres públicas prohibidas (EF<sub>FPLMN</sub>).

Según otros aspectos de la invención:

- el método puede comprender el cambio de la IMSI doméstica a la IMSI de itinerancia si la IMSI que se indica en el archivo básico EF<sub>IMSI</sub> es la IMSI doméstica y si el archivo de redes móviles terrestres públicas prohibidas comprende al menos un dato diferente de un Código de País Móvil de la red doméstica;

- el método puede comprender el cambio de la IMSI de itinerancia a la IMSI doméstica si la IMSI que se indica en el archivo básico EF<sup>IMSI</sup> es la IMSI de itinerancia y si el archivo de redes móviles terrestres públicas prohibidas comprende al menos un dato diferente de un Código de País Móvil de la red doméstica;

- puede comprender la eliminación de un archivo que comprende las últimas redes registradas antes de proceder al cambio;

- puede comprender la eliminación del archivo que comprende las redes móviles terrestres públicas prohibidas después de proceder al cambio

- puede comprender la actualización de un archivo que comprende las redes preferidas;

- puede comprender la inicialización de la tarjeta SIM.

Gracias a este método, resulta sencillo de realizar un cambio automático utilizando la actualización del archivo EF<sub>FPLMN</sub> para el cambio automático de la IMSI.

La invención también proporciona una tarjeta de Módulo de identidad de Abonado adaptada para ser utilizada en una estación móvil que comprende una IMSI doméstica y una IMSI de itinerancia, archivos básicos, que comprende una aplicación adaptada para cambiar de la IMSI doméstica a la IMSI de itinerancia y viceversa, según el método de la invención.

La invención se describe ahora, a modo de ejemplo, con referencia a las figuras adjuntas. La naturaleza específica de la siguiente descripción no debe interpretarse como una limitación de ninguna manera del carácter amplio de este resumen.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

A fin de que la manera en que se obtienen las ventajas y características antes citadas y otras de la invención, se entregará, a modo de referencia, una descripción más particular de la invención descrita brevemente más arriba.

No obstante cualesquiera otras formas que puedan caer dentro del alcance de la presente invención tal como se describe en las reivindicaciones anexas, se describirán ahora las formas preferidas de la invención, sólo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

FIG. 1 muestra esquemáticamente una realización de un método de acuerdo con la invención para cambiar de una IMSI doméstica a una IMSI de itinerancia;  
FIG. 2 muestra esquemáticamente otra forma de realización del método para cambiar de la IMSI de itinerancia a la IMSI doméstica.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

La presente invención puede entenderse de acuerdo con la descripción detallada proporcionada en este documento.

Se muestra en la Fig.1 una forma de realización del método de acuerdo con la invención en la que un usuario final usa su estación móvil MS en una red de itinerancia con la IMSI doméstica.

La estación móvil MS tiene una tarjeta SIM, que es capaz de gestionar una IMSI doméstica y una IMSI Internacional, también llamada IMSI de itinerancia.

El usuario final se ha trasladado, por ejemplo, desde la India a Singapur.

Como se ha descrito anteriormente, la tarjeta SIM de la estación móvil MS contiene archivos básicos tal como se especifica, por ejemplo, en GSM 11.11, tales como archivo  $EF_{LOCI}$ ,  $EF_{PLMNSel}$ ,  $EF_{FPLMN}$  "EF 6F7B", etc, que se utilizan cuando se está en itinerancia.

El archivo  $EF_{FPLMN}$  contiene una codificación para PLMNs prohibidos. Es leído por la MS como parte del procedimiento de inicialización de la SIM e indica los PLMNs a los que la MS no intentará acceder automáticamente. Por lo tanto, este archivo sólo contiene datos sobre ámbitos de la India de MNO (que significan ámbitos de MNO prohibidos en la India). Un ámbito se puede definir como una región de un país en el que opera un MNO. Los MNC cambian de ámbito a ámbito, y el MCC permanece constante para un país.

El archivo  $EF_{LOCI}$  contiene datos sobre las últimas redes registradas en los ámbitos de la India de MNO.

La tarjeta SIM también comprende un archivo o aplicación específica llamada "EF App IMSI Status "(AIS), que es capaz de indicar qué IMSI está presente en el archivo  $EF_{IMSI}$  "EF 6F07". Los datos contenidos en este archivo se ajustan a "00" e indican si la IMSI utilizada es la IMSI doméstica por defecto.

En esta realización, la aplicación almacena el valor del valor de MCC.

En una primera etapa, la estación móvil está encendida.

Entonces, la estación móvil MS intenta conectarse a las redes disponibles en función del contenido de los archivos básicos  $EF_{LOCI}$ ,  $EF_{FPLMN}$ ,  $EF_{PLMN}$ . Las redes externas no dan acceso a la MS para conectarse ya que la IMSI doméstica no tiene acuerdo con la red externa. La estación móvil intenta buscar redes y proporciona su MCC-MNC a todas las redes en Singapur. Los MNOs no autorizan al usuario a obtener servicios ya que la IMSI doméstica no tiene ningún acuerdo con ninguna red en Singapur.

Por lo tanto, la MS actualiza el archivo  $EF_{FPLMN}$  en la tarjeta SIM con el MCC-MNC de las redes extranjeras, que son, en esta realización, los MNOs de Singapur, como por ejemplo "25F5XX25F5XXXXXXX", en donde XX es el MNC de cualquier MNO de Singapur.

Un evento de actualización del archivo es utilizado por la aplicación de manera que detecta que el archivo  $EF_{FPLMN}$  se ha actualizado.

La aplicación SIM tiene un disparador de evento de actualización de archivo situado en el archivo  $EF_{FPLMN}$ . Una vez que la aplicación recibe este evento, comprueba el contenido MCC del archivo de  $EF_{FPLMN}$ , y más precisamente si el

archivo EF<sub>FPLMN</sub> comprende algún MCC no doméstico. Comprueba si hay algún MCC diferente del país de origen del MCC. Esto consiste, en el ejemplo dado, en comprobar si entre los MCCs presentes en el archivo de EF<sub>FPLMN</sub>, hay un MCC además del MCC de la India, es decir, además del 404/405.

5 El MCC del país visitado está presente en el archivo EF<sub>FPLMN</sub> y el IMSI presente en el EF<sub>IMSI</sub> es el IMSI doméstico. La aplicación detecta que el usuario no se encuentra en su país de origen si el valor de MCC en alguno de los cuatro pares de MCC-MNC es diferente de los relacionados con el país de origen, y si EF AIS es "00". En la presente realización comprueba si algún MCC en el archivo EF<sub>FPLMN</sub> es distinto de los de la India, es decir diferente del 404/405 y si el contenido de EF AIS es 00.

10 Si es el caso, se limpia el EF<sub>LOCI</sub> con contenido predeterminado, por ejemplo, "FFFFFFFFFFFFFFFF0000FF01", cambia el IMSI del IMSI doméstico al IMSI de itinerancia, borra el archivo EF<sub>FPLMN</sub> con "FF...FF ". A continuación, actualiza el archivo EF<sub>PLMNSel</sub> si es requerido por un operador con la correspondiente lista Internacional PLMN.

15 A continuación, actualiza el estado de EF App IMSI (AIS) en "01" y ejecuta el modo comando proactivo SIM REFRESH 03 (INICIALIZACIÓN SIM), que pide al MS llevar a cabo una inicialización de SIM según GSM 11.11. Este comando también permite reiniciar una sesión de tarjeta mediante la inicializando de la SIM.

20 Como la IMSI es cambiada de la IMSI doméstica a la IMSI de itinerancia, la MS busca las redes disponibles. El MNO de Singapur que cuente ahora con un acuerdo con el ámbito de la IMSI de itinerancia, es capaz de autenticar y proporcionar sus servicios al abonado.

25 En la siguiente especificación, el usuario se traslada del país extranjero o visitado a su país de origen, como se muestra en la figura 2, por ejemplo de Singapur a India.

La IMSI utilizada por el usuario en la tarjeta SIM es la IMSI de itinerancia, el Estado EF App IMSI (AIS) que contiene "01" que indica que la IMSI utilizada IMSI es la IMSI de itinerancia, ya que la IMSI presente en el archivo EF<sub>IMSI</sub> es la IMSI de itinerancia.

30 El archivo EF<sub>PLMN</sub> comprende solamente ámbitos domésticos de MNO, que corresponden al ámbito de la India de MNO, y el archivo de EF<sub>LOCI</sub> comprende las últimas redes registradas de MNOs visitados.

35 Cuando el teléfono está encendido, según los estándares la MS intenta buscar redes y proporcionar su MCC-MNC a toda la red disponible en el ámbito específico de la India.

La estación móvil MS intenta conectarse a las redes disponibles sobre la base del contenido de los archivos básicos EF<sub>LOCI</sub>, EF<sub>FPLMN</sub> y EF<sub>PLMN</sub>.

40 El MNO doméstico tiene un ajuste en el extremo de la red para no dar servicio a la IMSI de itinerancia. Los MNOs disponibles no autorizan al usuario a obtener servicios. Las redes domésticas no dan acceso a la MS a conectarse ya que la red no permite a la IMSI de itinerancia a conectarse en la red principal.

45 La MS actualiza el archivo EF<sub>FPLMN</sub> en la tarjeta SIM con el MCC-MNC específico de las redes del país de origen, que son en nuestro ejemplo los MNOs de la India. El EF<sub>FPLMN</sub> se actualiza por ejemplo en "04953004FXXFFFFFFFFFFFFFFF" donde XX es el MNC de cualquier MNO del ámbito indio. Un evento de actualización del archivo es utilizado por la aplicación para detectar que el archivo EF<sub>FPLMN</sub> se ha actualizado.

La aplicación SIM tiene un disparador del evento de actualización de archivo configurado en el archivo EF<sub>FPLMN</sub>.

50 Una vez que la aplicación recibe este evento, comprueba el contenido del MCC del archivo EF<sub>FPLMN</sub>, y más precisamente si el archivo EF<sub>FPLMN</sub> comprende algún MCC doméstico. Comprueba si algún MCC se corresponde con uno de los MCC domésticos. Ésto consiste en el ejemplo dado, en comprobar si entre los MCCs presentes en el archivo EF<sub>FPLMN</sub>, hay un MCC además del MCC de Singapur que sea un MCC de la India.

55 El país de origen del MCC está presente en el EF<sub>FPLMN</sub> y el IMSI presente en el EF<sub>IMSI</sub> es el IMSI de itinerancia. Entonces, si el valor del MCC en alguno de los cuatro pares de MCC-MNC es diferente de los relacionados con el país visitado, es decir, si hay algún MCC que es un MCC del país de origen, por ejemplo 404/405 para la India, y si EF AIS es "01", la aplicación detecta que el usuario está su país de origen.

60 Si hay algún MCC doméstico en el archivo EF<sub>FPLMN</sub>, borra el archivo EF<sub>LOCI</sub> con contenidos predeterminados, cambia el IMSI del IMSI de itinerancia al IMSI doméstico, borra el archivo EF<sub>FPLMN</sub> con "FF... FF ". A continuación, actualiza el archivo EF<sub>PLMNSel</sub> si es requerido por un operador con la correspondiente lista Internacional de PLMN.

65 A continuación, actualiza el estado de EF App IMSI (AIS) en "00" y ejecuta el modo proactivo comando de SIM REFRESH 03 (INICIALIZACIÓN SIM), que pide al MS llevar a cabo una inicialización de SIM según GSM 11.11. Este comando también permite reiniciar una sesión de tarjeta restableciendo la SIM.

A medida que la IMSI se cambia de la IMSI de itinerancia a la IMSI doméstica, la MS busca las redes disponibles. El MNO en la India es capaz de autenticar y prestar sus servicios al abonado.

5 En otra realización (no representada en los dibujos), el usuario se traslada de Singapur a otro país distinto del país de origen, por ejemplo, en China. En este caso, la MCC no se actualiza con la MCC de la India. La aplicación permanece latente y no hace nada.

10 En otra realización, el valor del MCC doméstico puede por ejemplo ser almacenado como un valor del MCC doméstico predeterminado en el búfer de la aplicación.

15 Gracias a este método, la aplicación permite cambiar automáticamente de la IMSI doméstica a la IMSI Internacional o viceversa con facilidad, sobre la base de un evento de actualización del archivo de  $EF_{FPLMN}$ . Cuando el archivo  $EF_{FPLMN}$  se actualiza con PLMN extranjero, el cambio de IMSI se realiza automáticamente desde el IMSI doméstico a internacional. Del mismo modo, cuando la IMSI internacional está en uso, y el  $EF_{FPLMN}$  se actualiza con PLMN doméstico, el cambio de IMSI se realiza automáticamente desde el IMSI internacional a doméstico. El archivo  $EF_{FPLMN}$  se borra cuando se ha realizado el cambio de IMSI.

20 Este método elimina ventajosamente la necesidad de la actual aplicación Dual IMSI de a ser "VISIBLE" para el usuario final para cambiar manualmente la IMSI desde el menú de herramientas básicas de la SIM.

Este método permite ventajosamente el cambio de la IMSI doméstica a la IMSI de itinerancia y viceversa, incluso si no existe un acuerdo entre la red doméstica y la red visitada.

25 Otra ventaja es que el uso de este método permite ganar en tamaño de la memoria. El tamaño de esta aplicación de Auto-Cambio de la IMSI según la invención se reduce aproximadamente en un 30% en comparación con una solución típica.

30 La implementación en el lado de la tarjeta y el servicio al usuario final son más fáciles y altamente rentable para el MNO.

35 Cuando el usuario va de la red doméstica a la de itinerancia, el MNO doméstico no permite el acceso a red al usuario a la red internacional en la red IMSI doméstica. Por lo tanto, el  $EF_{FPLMN}$  en la SIM está actualizado por el terminal inalámbrico con el MCC-MNC internacional. Usando el valor del  $EF_{FPLMN}$  y de acuerdo con los valores de MCC, de los que se deduce que el usuario está en la red internacional y que la IMSI necesita ser cambiada de la IMSI doméstica a la IMSI de itinerancia. El mismo procedimiento se aplica cuando el usuario vuelve a la red doméstica con una IMSI de itinerancia.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para cambiar automáticamente una Identidad Internacional de Abonado a un Móvil doméstica, *IMSI* a una *IMSI* de itinerancia y viceversa, estando dicha *IMSI* doméstica y dicha *IMSI* de itinerancia contenidas en una tarjeta SIM adaptada para ser utilizada en una estación móvil y adaptada para comprender archivos básicos ( $EF_{LOCi}$ ,  $EF_{FPLMNI}$ ,  $EF_{PLMNSeI}$ ,  $EF_{IMSI}$ ), **caracterizado porque** comprende la etapa de provocar el cambio de una *IMSI* a la otra cuando se detecta una actualización del fichero básico que comprende las redes móviles terrestres públicas prohibidas ( $EF_{FPLMN}$ ).
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende cambiar de la *IMSI* doméstica a la *IMSI* de itinerancia si la *IMSI* indicada en el archivo básico  $EF_{IMSI}$  es la *IMSI* doméstica y si el archivo básico de redes móviles terrestres públicas prohibidas ( $EF_{FPLMN}$ ) comprende al menos un Código de País Móvil diferente de un Código de País Móvil de la red doméstica.
- 15 3. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende cambiar de la *IMSI* de itinerancia a la *IMSI* doméstica si la *IMSI* indicada en el archivo básico  $EF_{IMSI}$  es la *IMSI* de itinerancia y si el archivo básico de redes móviles terrestres públicas prohibidas ( $EF_{FPLMN}$ ) comprende al menos un Código de País Móvil que resulta ser un Código de País Móvil de la red doméstica.
- 20 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende el borrado de un archivo básico ( $EF_{LOC}$ ) que comprende las últimas redes móviles terrestres públicas registradas antes de proceder al cambio.
- 25 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** incluye borrar el archivo básico ( $EF_{FPLMN}$ ) que comprende las redes móviles terrestres públicas prohibidas después de proceder al cambio.
- 30 6. Procedimiento según la reivindicación 5, **caracterizado porque** comprende la actualización del archivo básico ( $EF_{PLMNSeI}$ ) que comprende las redes móviles terrestres públicas preferidas.
- 35 7. Procedimiento según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado porque** comprende la inicialización del módulo de identidad del abonado, la tarjeta SIM.
8. Un módulo de identidad de abonado adaptado para ser utilizado en una estación móvil que comprende una *IMSI* doméstica y una *IMSI* de itinerancia, archivos básicos, **caracterizado porque** comprende una aplicación adaptada para cambiar de una *IMSI* doméstica a una *IMSI* de itinerancia y viceversa, de acuerdo con las etapas del método de las reivindicaciones 1 a 7.

