



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**Q.1003**

**RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA**

---

**PROCEDIMIENTOS DE REGISTRO  
DE POSICIONES**

**Recomendación UIT-T Q.1003**

(Extracto del *Libro Azul*)

---

## NOTAS

1 La Recomendación UIT-T Q.1003 se publicó en el fascículo VI.12 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (Véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

© UIT 1988, 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

## Recomendación Q.1003

### PROCEDIMIENTOS DE REGISTRO DE POSICIONES

#### 1 Introducción

En esta Recomendación se especifican los procedimientos relativos a los registros de posiciones. Estos incluyen:

- registro de posiciones;
- cancelación de posiciones;
- registro periódico;
- asociación/desasociación de la IIEM.

También se indican los procedimientos en las EM, CCM, RPV y RPB. Los procedimientos utilizan la parte de aplicación móvil (PAM); los detalles relativos al intercambio de información se encuentran en la Recomendación Q.1051.

#### 2 Definiciones

##### 2.1 Registro de posiciones

El registro de posiciones significa que las RMTP siguen la pista de la posición en la que se encuentran las estaciones móviles dentro de la zona del sistema. La información de posición se almacena en unas unidades funcionales denominadas registros de posiciones. Funcionalmente existen dos tipos de registro de posiciones:

- **el registro de posiciones base** en el que se almacenan permanentemente la posición actual y todos los parámetros de abonado de una estación móvil, y
- **el registro de posiciones visitado**, en el que se almacenan todos los parámetros pertinentes relativos a una estación móvil mientras que la estación se halla en la zona controlada por ese registro de posiciones visitado.

Véase también la Recomendación Q.1001, en la que se describe la arquitectura de la red.

La acción ejecutada por una estación móvil para proporcionar la información de posición a la RMTP se denominará *actualización de la posición*.

##### 2.2 Zona de posición y zona de CCM

La zona de CCM está compuesta por la totalidad de la zona cubierta por todas las estaciones base controladas por el CCM. Una zona de CCM puede constar de varias zonas de posición.

Una zona de posición es una zona por la que las estaciones móviles pueden transitar sin actualizar los registros de posición. Una zona de posición consta de una o más zonas de estación base.

Se requerirán procedimientos de radiobúsqueda en el radiotrayecto si la zona de posición consta de más de una zona de estación base. El procedimiento de radiobúsqueda es utilizado por el CCM para determinar la zona de estación base en la que está situada la EM.

Para más detalles sobre la arquitectura de la red y sobre las definiciones, véase la Recomendación Q.1001.

##### 2.3 Identificación de las zonas de posición

El plan de identificación de zonas de posición es parte del plan de identificación de estaciones base. Las estaciones base deben estar unívocamente identificadas y la identidad de la estación base debe incluir el indicativo de país móvil, el indicativo de red móvil (RMTP), el indicativo de zona de posición y el indicativo de estación base dentro de la zona de posición, donde la identidad de zona de posición está formada por los tres primeros elementos. Además, se considera que, fundándose en consideraciones de red, el indicativo de país móvil y el indicativo de estación base pueden ser facultativos para la identificación, en aquellos casos en los que la identificación de la zona de posición se incluye en todos los mensajes enviados sobre los canales de señalización común por el trayecto radioeléctrico.

## 2.4 Operación de desasociación/asociación de la IIEM

La operación de desasociación de la IIEM es la acción que ejecuta una EM para indicar a la RMTP que la estación ha entrado en estado inactivo (por ejemplo, la estación está apagada o inactiva). La operación de asociación de la IIEM es la acción que ejecuta una EM para indicar que la estación ha vuelto a entrar en servicio activo (por ejemplo, la estación está funcionando o activa).

La operación de desasociación/asociación de la IIEM es una facilidad opcional de la RMTP.

## 2.5 Utilización del término estación móvil (EM) en esta Recomendación

Para simplificar el texto, el término *estación móvil (EM)*, tal como se utiliza en relación con el registro de posiciones, se refiere a la entidad en la que se almacena la IIEM, es decir, que en la EM operada por tarjeta, el término *estación móvil (EM)* se refiere a la tarjeta.

# 3 Procedimientos en la EM relacionados con el registro de posiciones

## 3.1 Indicación de la actualización del registro de posiciones

La actualización de posiciones automática debe realizarse de la manera siguiente.

La estación móvil inicia la actualización del registro de posiciones cuando detecta que ha penetrado en una nueva zona de posición. La identificación de la zona de posición debe almacenarse en una memoria no volátil de la EM para que el contenido de la memoria no desaparezca cuando se desconecte la EM. Esto evitará una innecesaria actualización de la posición si la EM sigue en la misma zona de posición cuando se vuelva a conectar.

Si la EM ha perdido la información de posición de la memoria, iniciará la actualización de la posición tan pronto como se halle en un estado operacional dentro de la cobertura radioeléctrica.

La actualización de la posición también se inicia al expirar el temporizador T definido en el § 3.2.

La actualización de la posición por medio de una intervención manual en la EM requiere ulterior estudio.

## 3.2 Actualización de posición periódica

Opcionalmente, se puede aplicar en la EM un temporizador T con las siguientes características:

- i) el temporizador T se pone de nuevo a 0 y se arranca cuando se detecta alguna actividad de señalización en el trayecto radioeléctrico;
- ii) cuando apaga la EM, el valor actual de T se conserva en la memoria, de modo que al encender de nuevo la EM, el temporizador comienza a operar a partir del valor que ya tenía en memoria, y
- iii) cuando el temporizador T alcanza su valor de expiración, la EM inicia la actualización de la posición.

Así el temporizador T mide el tiempo acumulado entre actividades de señalización en la EM mientras la EM se encuentra encendida (en funcionamiento).

Para poder garantizar:

- a) que la posición de una EM silenciosa e inmóvil se verifica con una cadencia razonable, y
- b) que el temporizador T no alcanza la expiración en la mayoría de los casos.

El valor de expiración del temporizador T debe ser del orden de varias horas (por ejemplo, en la gama de 12 a 24 horas). Véase también la Recomendación Q.1004.

## 3.3 Acuse de recibo desde la RMTP

La EM puede recibir cualquiera de los siguientes acuses de recibo desde la RMTP.

- i) *Posición actualizada, itinerancia permitida.* En este caso se realizarán las operaciones de tratamiento de la llamada normales en la EM.
- ii) *Posición actualizada, itinerancia no permitida.* En este caso la EM no podrá hacer llamadas. La EM debe seguir el procedimiento de los § 3.1 y 3.2 anteriores. La EM reanudará la operación normal si recibe de la RMTP una indicación de posición actualizada, con itinerancia permitida.

- iii) *Fallo en la actualización*: indica que el procedimiento en la RMTP falló. En este caso, después de un tiempo dado, la EM debe iniciar una nueva actualización. Si este intento también fracasa, la EM debe seguir los procedimientos normales de los § 3.1 y 3.2. Cuando recibe la indicación de fallo de actualización, la EM debe poder efectuar la operación de tratamiento de llamada normal.
- iv) *Identificación insuficiente*: indica que la RMTP no pudo identificar la EM. Entonces la EM debe iniciar una nueva actualización utilizando la IEM. La EM debe seguir los procedimientos establecidos en los § 3.1 y 3.2 anteriores.
- v) *No registrada*: indica que la EM no es conocida en el RPB. La EM entonces debe rechazar cualquier intento de llamada proveniente del usuario. Sin embargo, la EM debe seguir los procedimientos normales indicados en los § 3.1 y 3.2.
- vi) *Abonado ilegal*: indica que la EM no puede acceder al sistema por razones de autenticidad. La EM puede seguir los procedimientos normales de los § 3.1 y 3.2.

#### 3.4 Procedimiento cuando no se recibe acuse de recibo

Si la EM no recibe un acuse de recibo (en la capa 3) a una petición de actualización, la EM puede retransmitir el mensaje hasta tres veces, a intervalos de al menos 10 segundos (véase § 3.5) entre las tentativas consecutivas. Si el procedimiento falla también en la tercera oportunidad, se deben seguir los procedimientos generales de los § 3.1 y 3.2.

#### 3.5 Tiempo mínimo entre actualizaciones de posición

El tiempo mínimo entre actualizaciones de posición consecutivas debe ser de 10 segundos, para evitar el envío de información de posición errónea a causa de los retardos sufridos en la red de señalización en la transferencia de información mediante la parte de aplicación móvil.

#### 3.6 Operación de desasociación/asociación de la IEM

La operación de desasociación/asociación de la IEM es una facilidad opcional de la RMTP. La facilidad también es facultativa en las EM.

La red debe proporcionar a la EM una indicación que señale si la operación de desasociación/asociación de la IEM está permitida o no en una RMTP. Las EM que no están equipadas para la operación desasociación/asociación de la IEM ignorarán esta indicación. Las EM equipadas para la operación de desasociación/asociación de la IEM operarán de acuerdo con el valor recibido del indicador.

Cuando se aplica la operación de desasociación/asociación de la IEM, una EM equipada para este tipo de operación y que se encuentra en la zona donde se permite la itinerancia, debe enviar la señal de desasociación de la IEM a la CCM cuando la EM entra en estado inactivo (por ejemplo, cuando se apaga la EM). Cuando la EM pasa de nuevo al estado activo, se enviará la señal de asociación de la IEM a la RMTP, siempre y cuando la EM siga estando en la misma zona de posición. Si la zona de posición ha cambiado, se realizará la actualización de posición normal indicada en el § 3.1.

La RMTP no acusará recibo de la señal de desasociación de la IEM.

La RMTP acusará recibo de la señal de asociación de la IEM. Si el acuse de recibo indica que la EM no está registrada o que la identificación es insuficiente, la EM debe iniciar el procedimiento de actualización de posición normal indicado en el § 3.1.

Si no se recibe el acuse de recibo, la EM debe retransmitir la señal de asociación de la IEM después de un tiempo dado. Si el segundo intento falla, la EM debe seguir los procedimientos del § 3.2. Sin embargo, en esta situación, la EM puede realizar llamadas.

#### 3.7 Actualización de la posición después de un traspaso

Véase la Recomendación Q.1005.

#### 3.8 Descripción LED de los procedimientos en la EM

La figura 1/Q.1003 muestra los diagramas de transición de estado de los procedimientos relacionados con la actualización de posiciones en la EM. La finalidad de los diagramas es servir de orientación.

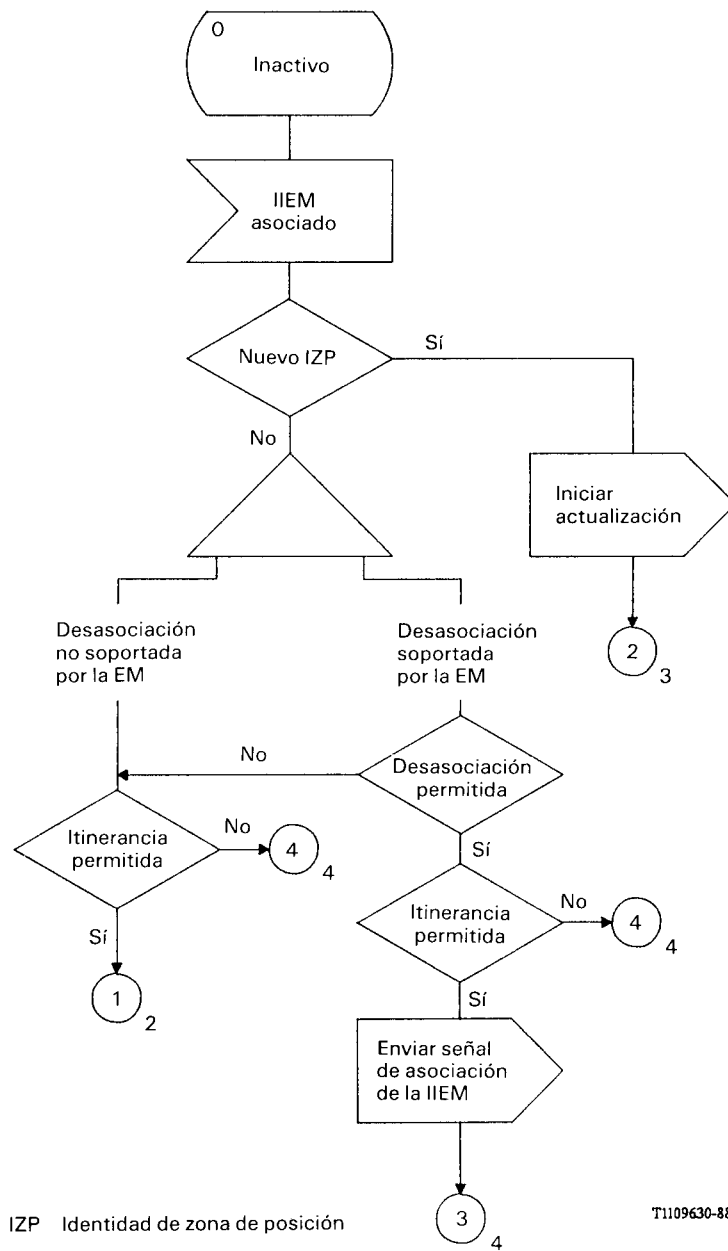
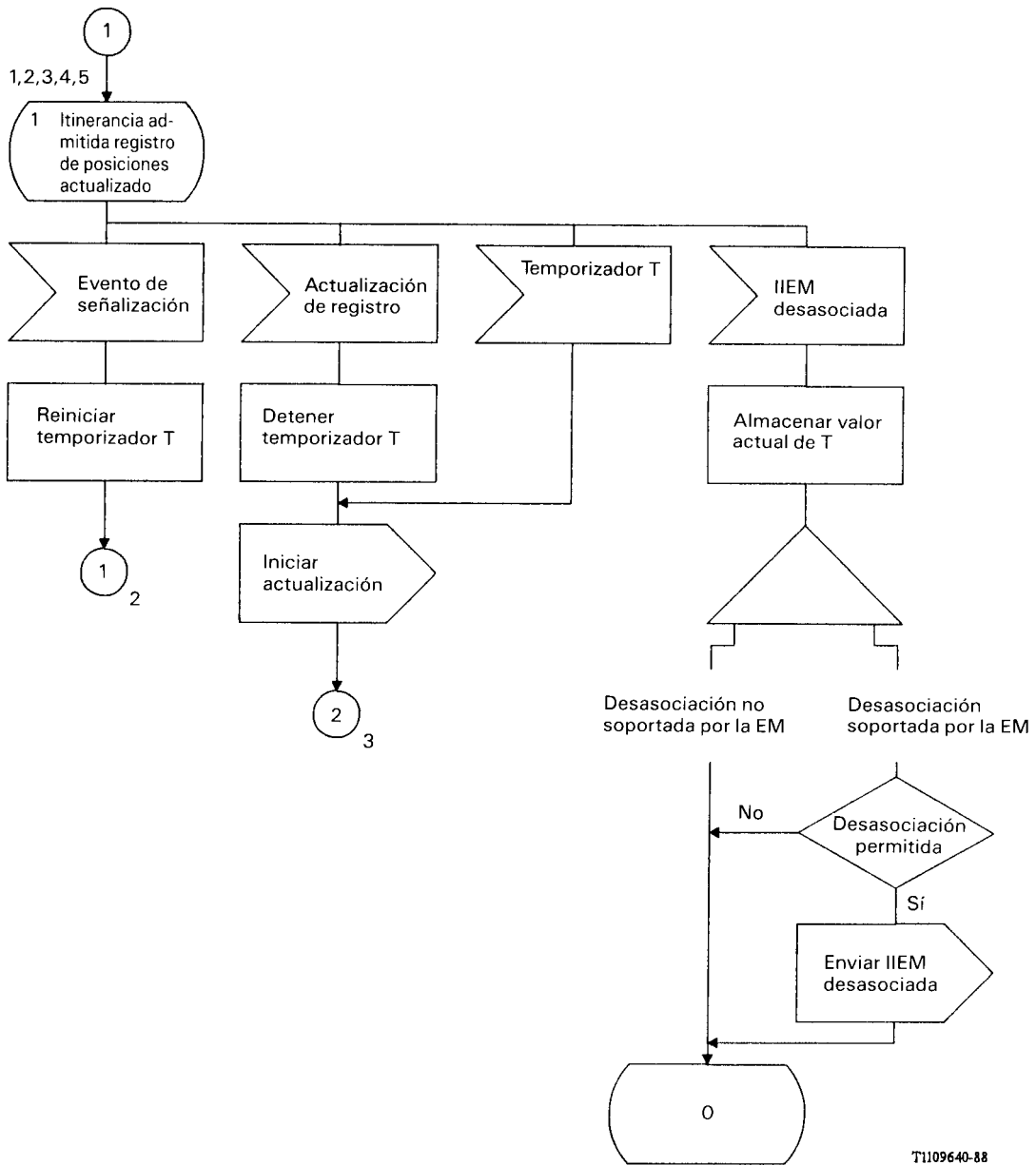
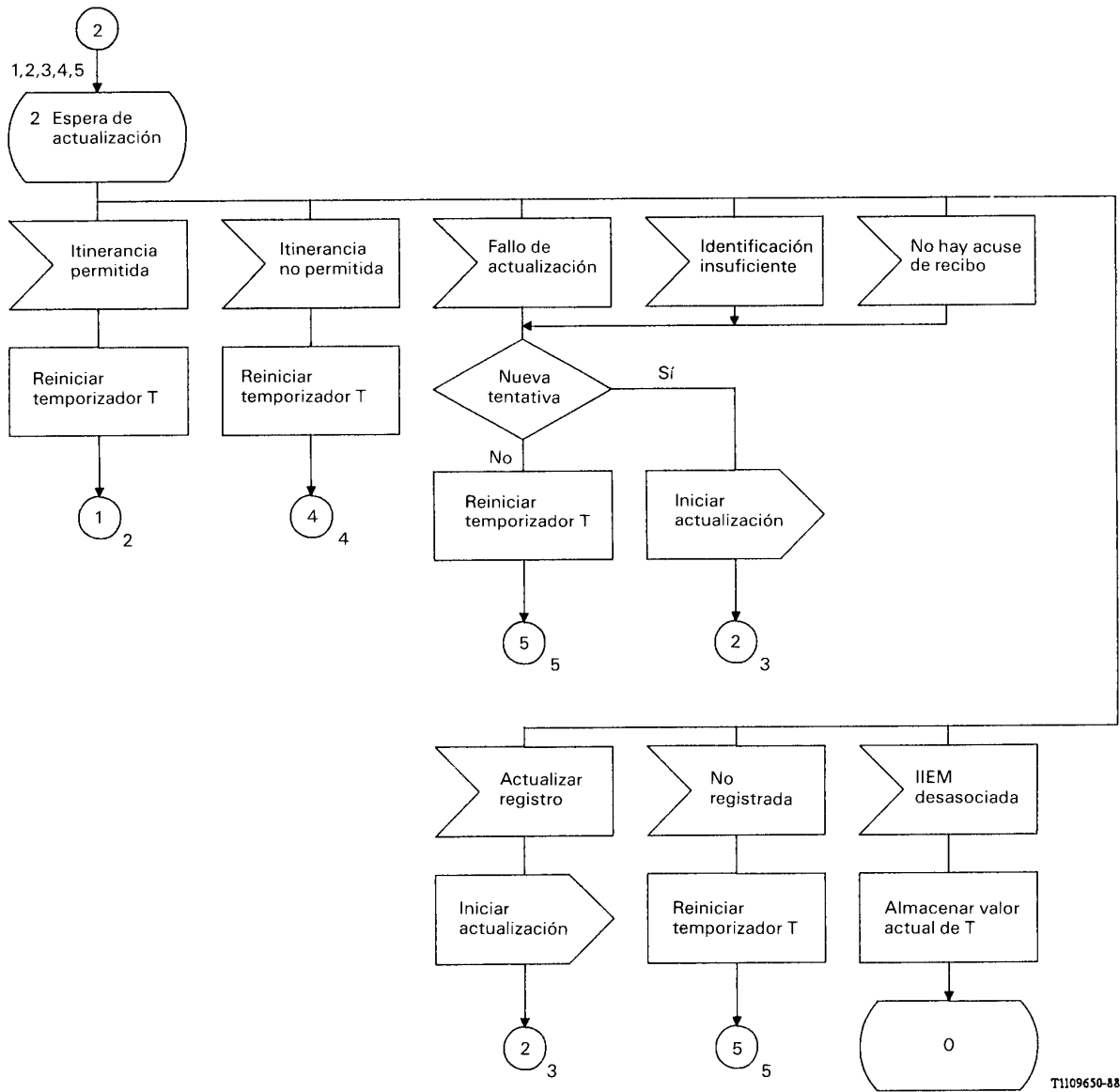


FIGURA 1/Q.1003 (hoja 1 de 5)  
**Procedimientos lógicos en la EM para la actualización de la posición**



T1109640-88

FIGURA 1/Q.1003 (hoja 2 de 5)  
**Procedimientos lógicos en la EM para la actualización de la posición**



T1109650-88

FIGURA 1/Q.1003 (hoja 3 de 5)

Procedimientos lógicos en la EM para la actualización de la posición



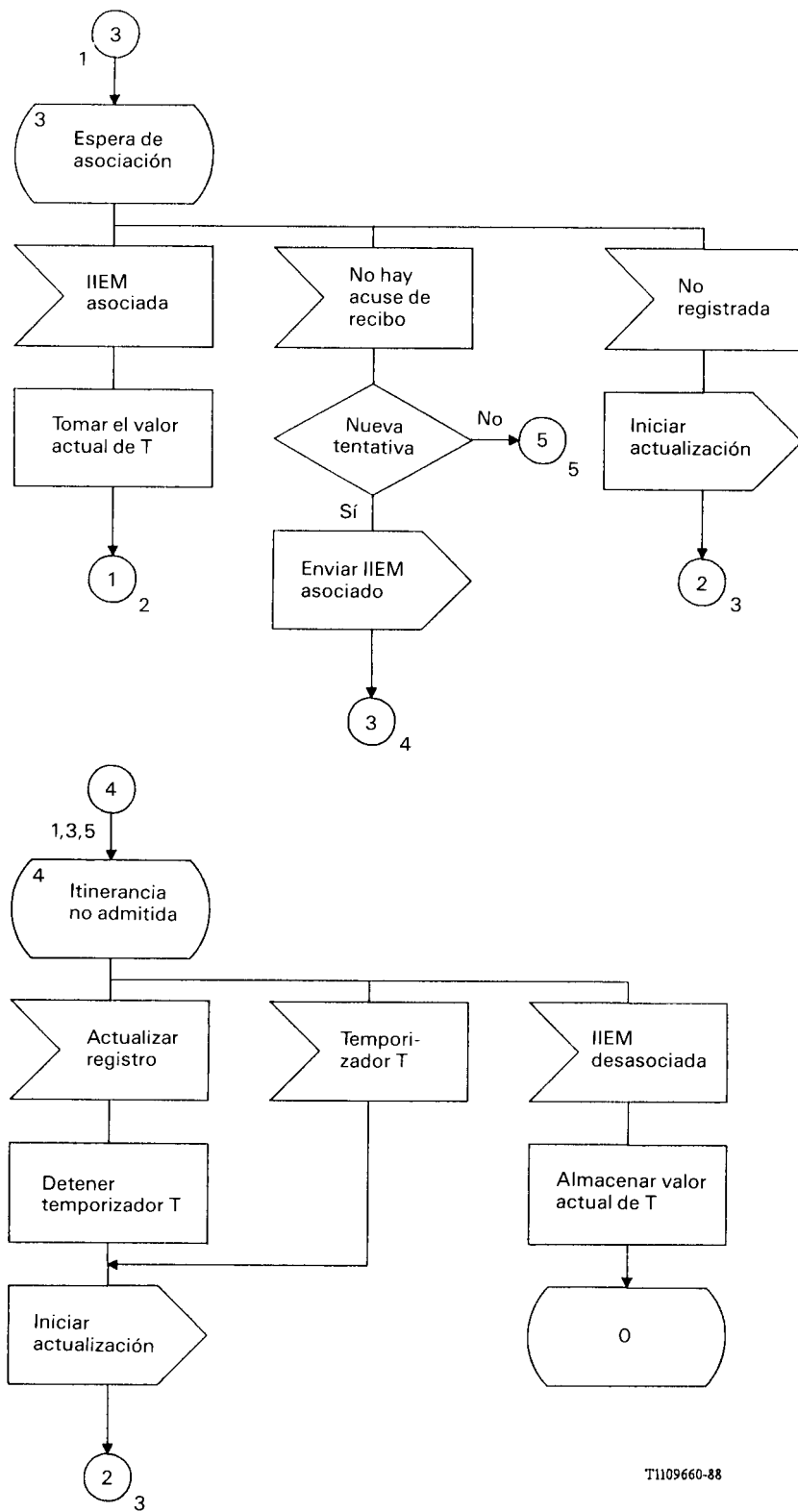
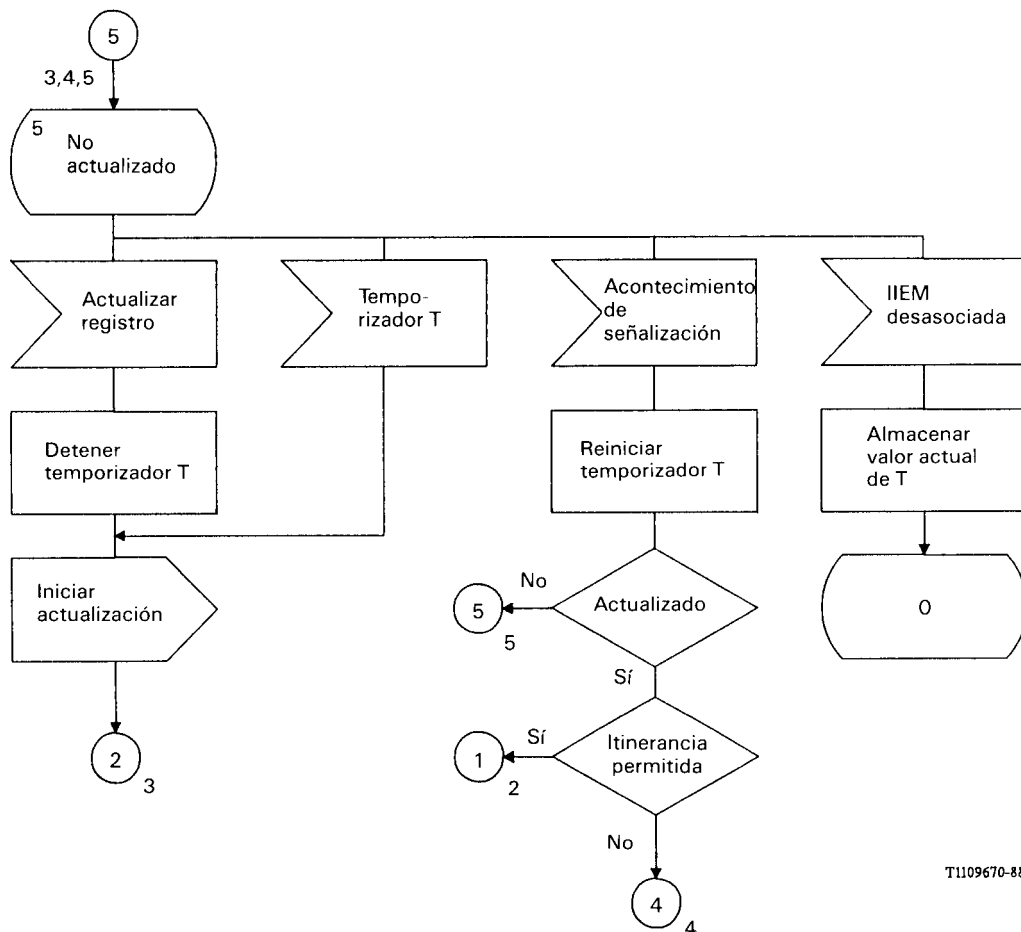


FIGURA 1/Q.1003 (hoja 4 de 5)  
 Procedimientos lógicos en la EM para la actualización de la posición



T1109670-88

FIGURA 1/Q.1003 (hoja 5 de 5)

**Procedimientos lógicos en la EM para la actualización de la posición**

Se identifican los siguientes estados:

*Estado 0: inactivo*

Este estado en la mayoría de los casos corresponderá a un estado de apagado de la EM. La señal entrante de asociación de la IEM puede corresponder a un encendido de la estación.

*Estado 1: itinerancia admitida, registro de posiciones actualizado*

En este estado la EM se encuentra en una situación totalmente operacional.

*Estado 2: espera de actualización*

Es este un estado transitorio que tiene lugar durante la actualización de la posición. En este estado, la EM no puede efectuar ni recibir llamadas.

*Estado 3: espera de asociación*

Este estado transitorio solamente es necesario en las EM diseñadas para soportar la operación de desasociación/asociación de la IEM. En este estado la EM no puede realizar ni recibir llamadas.

*Estado 4: itinerancia no admitida*

En este estado no se permite a la EM generar llamada alguna (excepto llamadas de emergencia) y no puede recibir llamadas.

#### *Estado 5: no actualizado*

Este estado se presenta si la actualización de posición o el procedimiento de asociación de la IEM falla. En este estado la EM no puede recibir llamadas.

### **4 Procedimientos en el CCM/EB relacionados con la actualización de posiciones**

El CCM/EB transmitirá los mensajes relacionados con la actualización de la posición entre la EM y el RPV.

El CCM/EB proporcionará a la EM la identificación de la zona de posición y la información sobre la operación de desasociación/asociación de la IEM.

### **5 Procedimientos en los registros de posiciones**

#### *5.1 Información que debe almacenarse en los registros de posiciones*

Los registros de posiciones base y visitado deben contener la información definida en el anexo A.

#### *5.2 Transferencia de información entre los CCM/EB y el registro de posiciones/visitado del que dependen*

Los procedimientos para la transferencia de información entre los CCM/EB y el registro de posiciones visitado del que dependen, utilizando el sistema de señalización N.º 7 se definen en la Recomendación Q.1051.

##### *5.2.1 Actualización normal de la posición y de la operación desasociación/asociación de la IEM*

Cuando se recibe de una EM un mensaje de actualización del registro de posiciones o un mensaje de desasociación/asociación, el CCM/EB transmitirá el mensaje a su correspondiente registro de posiciones visitado. La respuesta del registro de posiciones se transmitirá análogamente a la EM.

##### *5.2.2 Actualización de la posición como parte del establecimiento de la llamada*

El registro de la posición puede también producirse durante el establecimiento de la llamada si la petición de establecimiento procede de una EM que no está registrada en el registro de posiciones visitado. Esto se aplica en particular al caso en que una actualización anterior hubiese sido infructuosa. En tales casos, el CCM/EB no debe establecer la llamada hasta que se haya concluido la actualización del registro de posiciones.

La actualización del registro de posiciones también se producirá si el registro de posiciones visitado recibe información de señalización de una EM desconocida, por ejemplo, una petición de activación de un servicio suplementario.

#### *5.3 Procedimiento de indagación de la IEM*

La EM puede identificarse por medio de la IEM o de la ITEM más la identificación de la zona de posición del RPV previo. En el último caso, el nuevo RPV indagará la IEM preguntando al RPV previo, utilizando los métodos definidos en la Recomendación Q.1051.

#### *5.4 Transferencia de información entre los registros de posiciones visitado y base*

##### *5.4.1 Interconexión de registros de posiciones*

Los registros de posiciones pueden interconectarse mediante el sistema de señalización N.º 7 utilizando los procedimientos definidos en la Recomendación Q.1051. A tal fin, y a nivel nacional, pueden utilizarse otras redes.

##### *5.4.2 Procedimientos para el registro de la posición*

En la Recomendación Q.1051 se exponen los procedimientos detallados para el intercambio de información de registro de la posición y de actualización de registros de posiciones entre los registros de posiciones visitado y base. Sigue a continuación una relación de estos procedimientos.

###### *5.4.2.1 Procedimiento de actualización de la posición*

Este procedimiento se utiliza cuando una EM se registra en un registro de posiciones visitado. Se utilizará también si el registro de posiciones visitado tiene que reatribuir el número itinerante de estación móvil de una EM (véase la Recomendación E.213).

El registro de posiciones visitado proporciona información de encaminamiento al registro de posiciones base. Esta información resulta ser el número itinerante de estación móvil que se utiliza para el encaminamiento de llamadas a la EM.

El registro de posiciones base transmitirá entonces los parámetros de abonado de la EM que necesita conocer el registro de posiciones visitado para el correcto tratamiento de las llamadas.

#### 5.4.2.2 *Procedimiento de cancelación de la posición*

El procedimiento es utilizado por el registro de posiciones base para eliminar una estación móvil de un registro de posiciones visitado. El procedimiento se utilizará normalmente cuando la EM se ha desplazado a una zona controlada por un registro de posiciones diferente. El procedimiento puede también utilizarse en otros casos, por ejemplo, cuando una EM deja de estar abonada a la RMTP propia.

#### 5.4.2.3 *Procedimiento de baja en el registro*

Si es soportado, el procedimiento de baja en el registro es iniciado por el RPV cuando recibe una petición de desasociación de la IIEM, véase el § 3.6. La IIEM correspondiente se suprime entonces de las tablas del RPV. El RPB marca al abonado como no registrado y rechazará todas las llamadas destinadas al mismo hasta que se produzca un nuevo procedimiento de actualización.

#### 5.4.2.4 *Procedimiento de petición de información de posición*

Este procedimiento permite a un registro de posiciones visitado indagar si debe o no conservar aún una EM en el registro.

#### 5.4.2.5 *Procedimiento de recuperación de información de posición*

Mediante este procedimiento el registro de posiciones base puede obtener información sobre cuáles de sus EM están registradas en un registro de posiciones visitado. El procedimiento puede utilizarse después de un rearranque del registro de posiciones. La utilización concreta del procedimiento será objeto de ulterior estudio.

#### 5.4.2.6 *Procedimiento de reiniciación*

El procedimiento de reiniciación se utiliza para la recuperación después de un rearranque de un registro de posiciones base. Se envía un mensaje de reiniciación a los registros de posiciones visitados para que puedan iniciarse los procedimientos de recuperación.

#### 5.4.2.7 *Procedimiento de recuperación*

Los procedimientos de recuperación y restablecimiento de los registros de posiciones se definen en las Recomendaciones Q.1004 y Q.1051.

Las disposiciones de recuperación deben ser tales que las EM con abonos válidos no se borren del RPB como resultado de un fallo en el RPB. El peor resultado en un fallo del RPB consistirá, pues, en que los datos temporales relativos a algunas EM se almacenen con error.

### 5.5 *Diagramas de estados resumidos de los registros de posiciones*

Las figuras 2/Q.1003 y 3/Q.1003 contienen diagramas resumidos de transiciones de estados del registro de posiciones base y el registro de posiciones visitado, respectivamente, con relación a una EM. Los procedimientos de reiniciación no se incluyen en estos diagramas, es decir, sólo se presenta el caso normal.

La descripción de estados es la siguiente.

#### i) *Registro de posiciones base*

*Estado 0: Nulo.* En este estado, la EM no está abonada a la RMTP. Las disposiciones de rearranque del registro de posiciones base deben ser tales que este estado no sea alcanzado por ninguna EM que tenga un abono con la RMTP que sea válido en el momento del rearranque.

*Estado 1: EM no registrada.* En este estado, no se conoce la posición de la EM. A la EM no se le ofrece ninguna posibilidad de comunicación en este estado.

*Estado 2: EM en registro de posiciones visitado (RPV), itinerancia permitida.* En este estado, se ofrecen a la EM las posibilidades de comunicación en el registro de posiciones visitado conforme lo establecido en el procedimiento de actualización de la posición del § 5.4.2.1.

*Estado 3: EM en registro de posiciones visitado, itinerancia no permitida.* En este estado, no se ofrecen a la EM posibilidades de comunicación, excepto llamadas de emergencia, en el registro de posiciones visitado. El registro de posiciones base contendrá una indicación de que la EM se halla en una zona en la que se aplica la condición de itinerancia no permitida. El registro de posiciones visitado no almacenará ninguna información relativa a esa EM.

ii) *Registro de posiciones visitado*

*Estado 0: Nulo.* En este estado, la EM no le resulta conocida al registro de posiciones visitado.

*Estado 1: EM en registro de posiciones visitado, itinerancia permitida.* En este estado, se ofrecen a la EM posibilidades de comunicación conforme a lo establecido por el procedimiento de actualización de la posición del § 5.4.2.1.

*Estado 2: IIAM desasociada.* En este estado, no se ofrecen a la EM posibilidades de comunicación.

## 5.6 *Procedimientos adicionales de actualización*

### 5.6.1 *Registro/borrado, activación/desactivación, invocación e interrogación de servicios suplementarios*

Los procedimientos definidos en la Recomendación Q.1051 permiten a las EM registrar/borrar, activar/desactivar, invocar o interrogar servicios suplementarios en el registro de posiciones visitado. El registro de posiciones visitado transmite la información necesaria al registro de posiciones base.

### 5.6.2 *Actualización de otros parámetros*

La Recomendación Q.1051 contiene también procedimientos por los cuales el registro de posiciones base puede actualizar cualquier conjunto de parámetros de abonado en un registro de posiciones visitado si tales parámetros se cambian cuando la EM se halla en la zona controlada por ese registro visitado. Puede tratarse de cambios de abono o de otros parámetros tales como los parámetros de autenticación.

## 5.7 *Funciones de tratamiento de llamadas de los registros de posiciones*

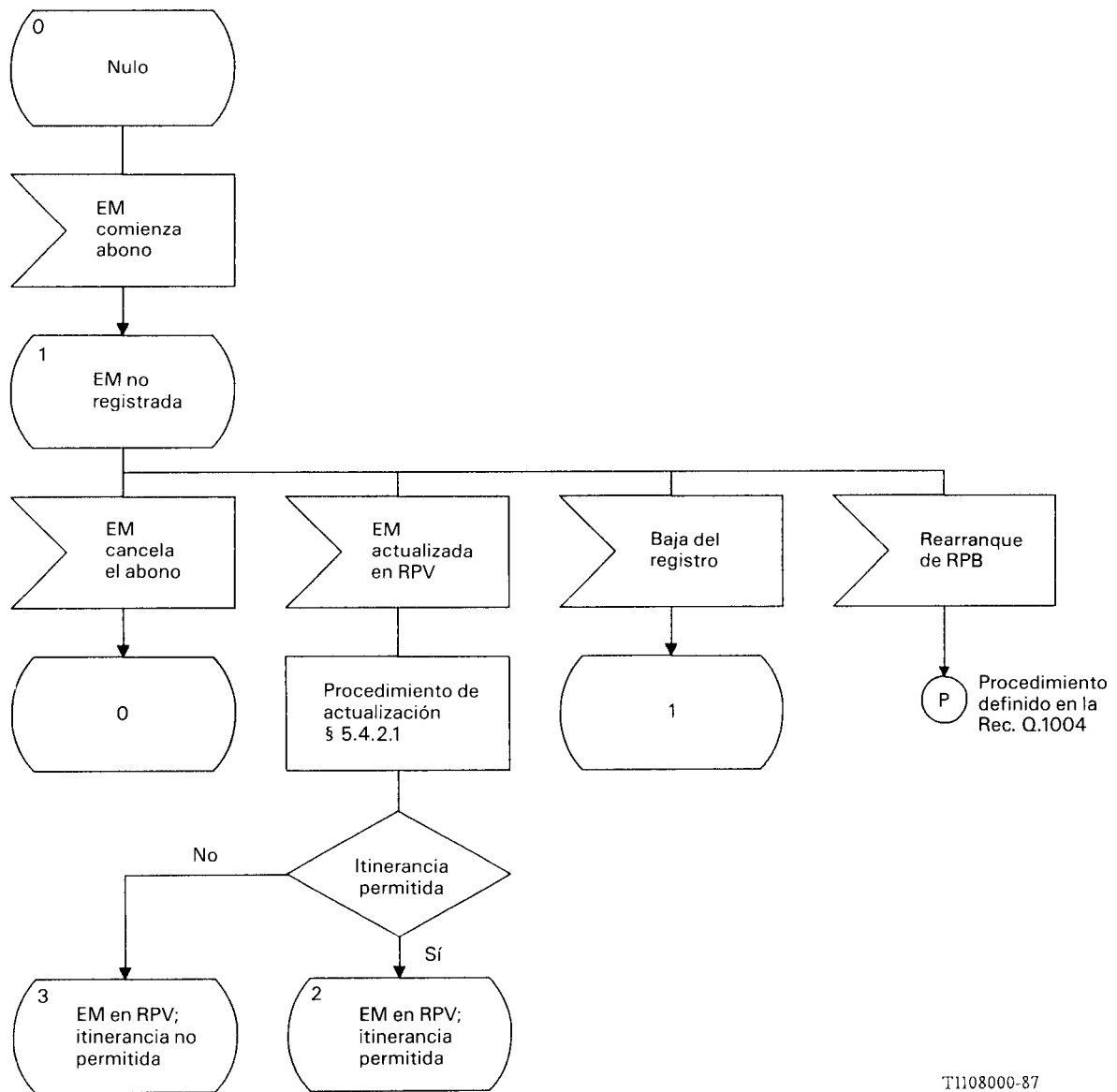
### 5.7.1 *Recuperación de los parámetros de abonado llamada por llamada*

Todos los parámetros de abonado se almacenan en el registro de posiciones base. Un subconjunto de estos parámetros se almacena en el registro de posiciones visitado (véase el anexo A).

Existen también casos en los que el registro de posiciones visitado debe obtener los parámetros de abonado llamada por llamada del registro de posiciones base de la EM. Los procedimientos se definen en la Recomendación Q.1051.

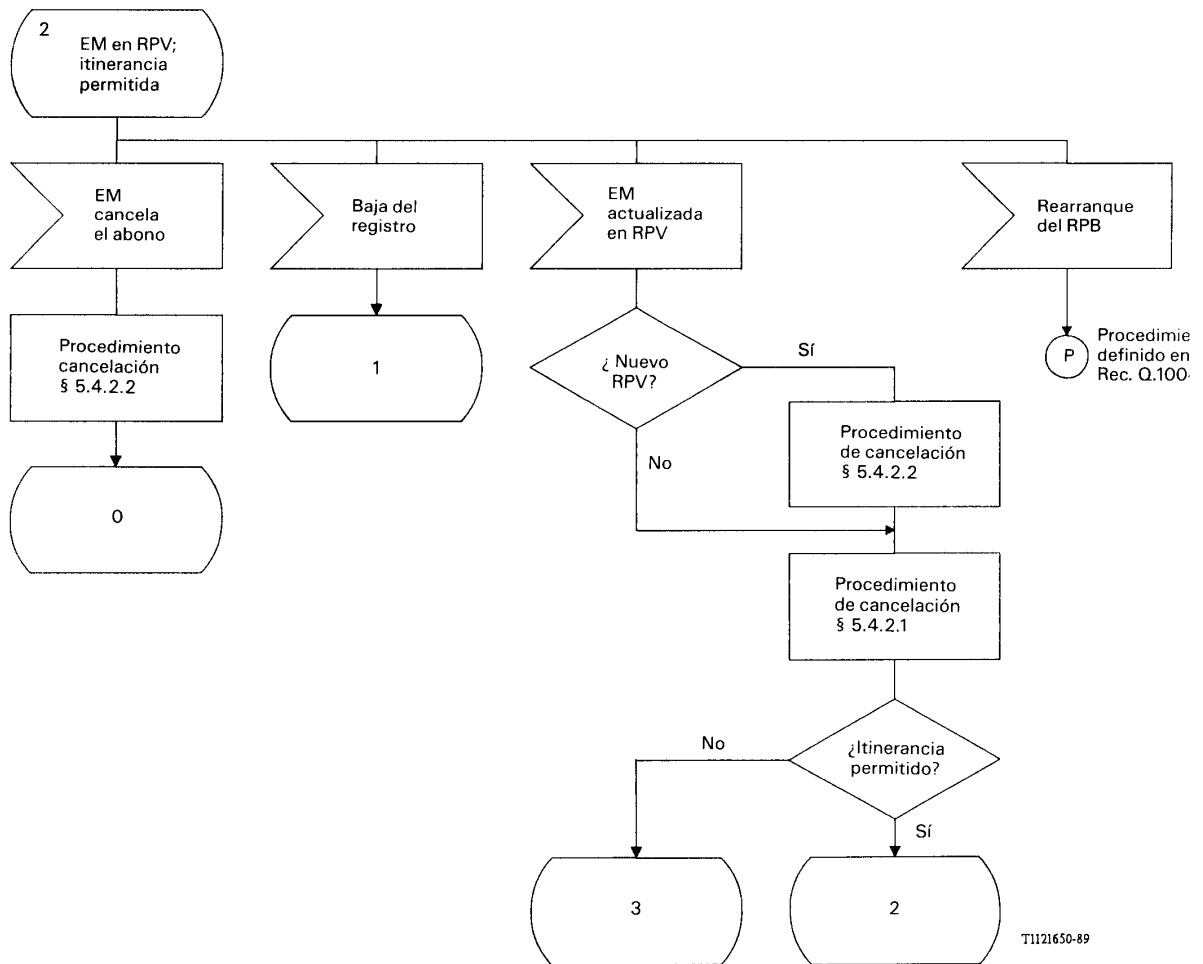
### 5.7.2 *Procedimientos de interrogación*

En las redes fijas que utilizan la parte de usuario RDSI del sistema de señalización N.º 7, puede resultar posible que una central de la red fija obtenga la información de encaminamiento del registro de posiciones base de una EM, previamente al establecimiento de la conexión física para una llamada. Si esto no es posible, un CCM de cabecera realizará esta interrogación.



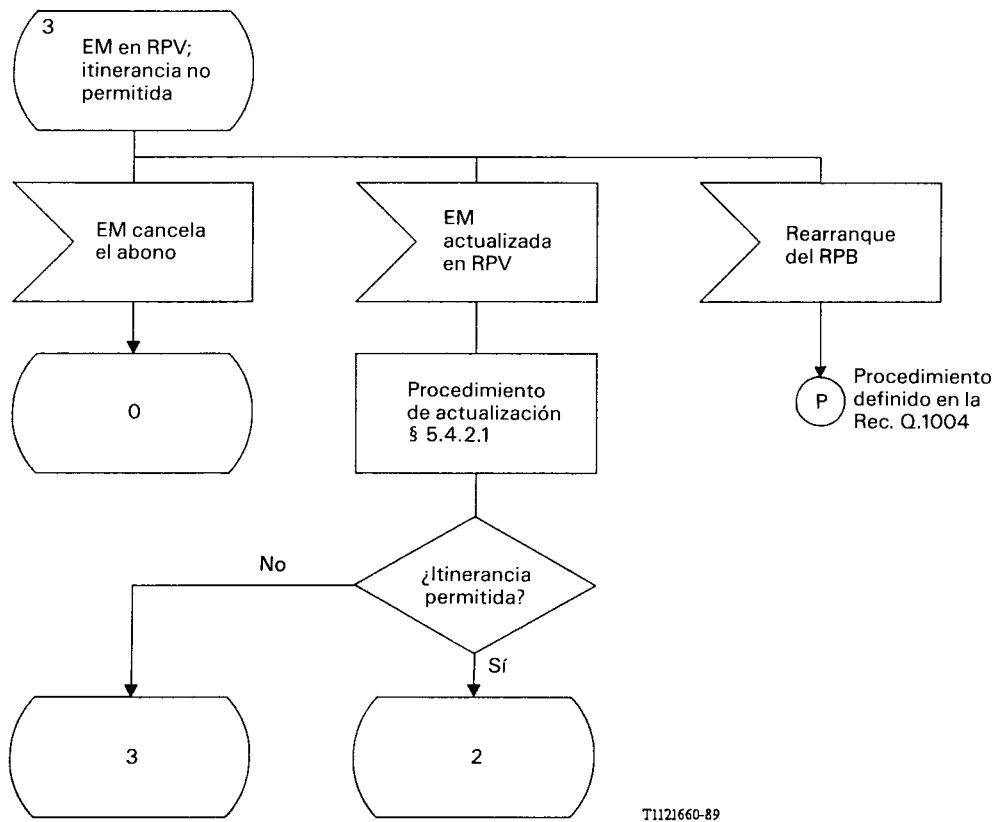
T1108000-87

FIGURA 2/Q.1003 (hoja 1 de 3)  
**Diagrama de estados del registro de posiciones base**



TI121650-89

FIGURA 2/Q.1003 (hoja 2 de 3)  
 Diagrama de estados del registro de posiciones base



T1121660-89

FIGURA 2/Q.1003 (hoja 3 de 3)  
**Diagrama de estados del registro de posiciones base**



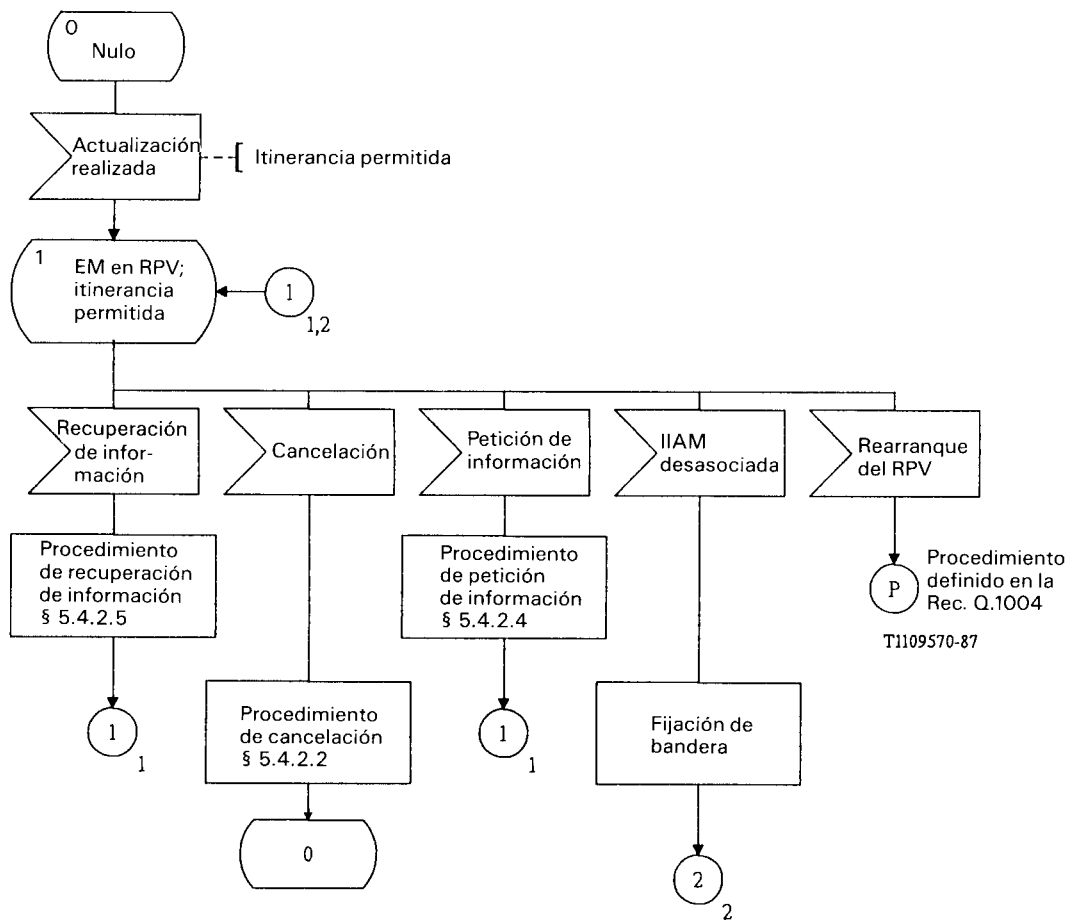


FIGURA 3/Q.1003 (hoja 1 de 2)  
**Diagrama de estados del registro de posiciones visitado**

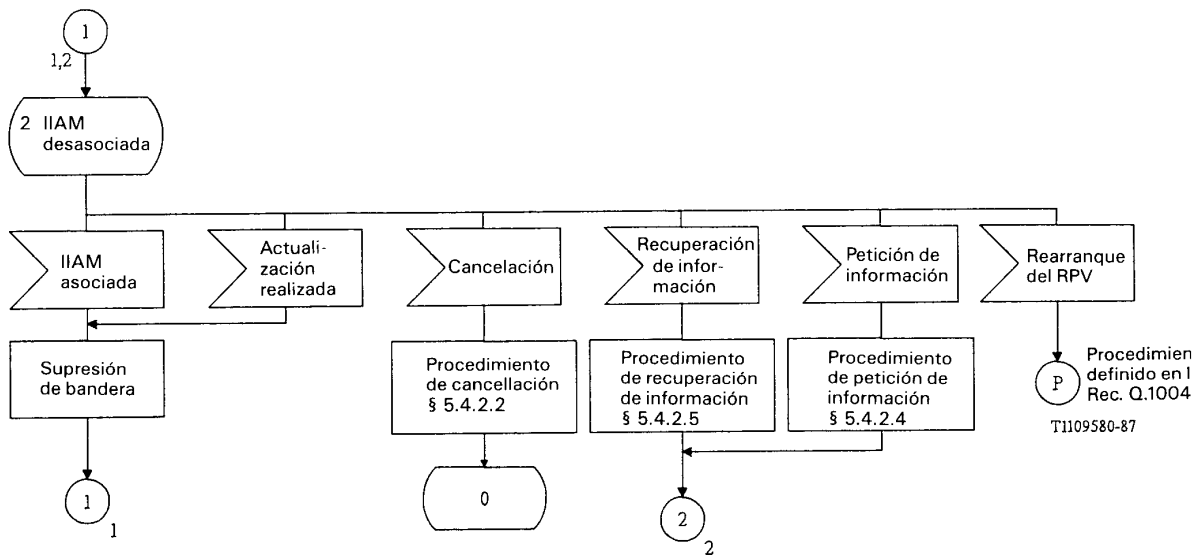


FIGURA 3/Q.1003 (hoja 2 de 2)  
**Diagrama de estados del registro de posiciones visitado**

## ANEXO A

(a la Recomendación Q.1003)

### Organización de los datos de abonado

#### A.1 *Introducción*

##### A.1.1 *Definiciones*

Para los fines de esta Recomendación se utilizan los siguientes términos:

**estación móvil (EM):** equipo físico o tarjeta del cual se almacenan los datos de abonado.

**datos de abonado:** toda la información relativa a una determinada EM que se necesita para: la prestación del servicio, la identificación, la autenticación, el encaminamiento, el tratamiento de llamadas, la tasación y el mantenimiento. Algunos datos de abonado se denominan datos de abonado permanentes, es decir, sólo pueden modificarse por procedimientos administrativos. Otros datos son datos de abonado temporales, que pueden modificarse de resultados de la operación normal del sistema. Algunos datos se denominan datos de longitud flexible, es decir, pueden necesitarse en el futuro más valores que los enumerados.

##### A.1.2 *Facilidades de almacenamiento*

Los datos de abonado se almacenan en dos tipos de unidades funcionales:

**registro de posiciones base (RPB),** que contiene todos los datos de abonado permanentes y todos los datos de abonado temporales pertinentes de todas las EM permanentemente registradas en el RPB.

**registro de posiciones visitado (RPV),** que contiene todos los datos de abonado necesarios para el tratamiento de llamadas y otros fines de todas las EM situadas en ese momento en la zona controlada por el RPV.

*Nota* – Será objeto de ulterior estudio si han de incluirse o no en esta Recomendación otros tipos de unidades funcionales que contengan parámetros de EM. Estas unidades podrían ser centros de distribución de claves de encriptación, centros de mantenimiento, etc.

#### A.2 *Definición de los datos de abonado*

##### A.2.1 *Datos relativos a la identificación y la numeración*

A.2.1.1 La **identidad internacional de la estación móvil (IIEM)** se define en la Recomendación E.212. Consta de tres partes: IPM, IRM e INEM. El IPM consta de 3 cifras y el IRM de 1 ó 2 cifras. La IIEM tiene longitud variable según las necesidades nacionales. La longitud máxima es de 15 cifras.

En la IIEM sólo se utilizan caracteres numéricos (0 a 9).

La IIEM es un dato de abonado permanente, y la IIEM se almacena en el RPB y el RPV.

*Nota* – La IIEM para centralitas móviles será objeto de ulterior estudio.

A.2.1.2 El **número internacional de estación móvil** se define en la Recomendación E.213. Es un número RTPC/RDSI y tiene una longitud variable que cumple los requisitos de la RTPC/RDSI de cada país.

El número internacional de estación móvil es un dato de abonado permanente.

El número internacional de estación móvil se almacena en el PRB y en el RPV.

*Nota* – Los números de estación móvil para centralitas serán objeto de ulterior estudio.

A.2.1.3 La **identidad temporal de la estación móvil (ITEM)** es asignada por el RPV y utilizada para la identificación de una EM dentro de la zona controlada por el RPV. El objeto de la ITEM es favorecer la confidencialidad de la posición de los abonados móviles. Pueden no atribuirse una ITEM a todas las EM, por ejemplo, si el servicio con confidencialidad de la posición se ofrece sólo en régimen de abono.

La ITEM es un dato temporal de usuario.

La ITEM se almacena en el RPV.

## A.2.2 *Datos relativos a los tipos de estación móvil*

### A.2.2.1 *La categoría de la estación móvil comprende las siguientes categorías:*

Para ulterior estudio.

Sólo se asigna una categoría a cada EM.

La categoría de la estación móvil es un dato de abonado permanente.

La longitud del parámetro es de un es un dato de abonado octeto.

La categoría de la estación móvil se almacena en el RPB y el RPV.

### A.2.2.2 El **modo de operación** define si la EM es o no operada con tarjeta. Sólo existen dos posibilidades:

- operada con tarjeta, y
- no operada con tarjeta.

El modo de operación es un dato de abonado permanente.

El modo de operación se almacena en el RPB y el RPV.

*Nota* – La necesidad o no de este dato será objeto de ulterior estudio.

### A.2.2.3 La **preferencia** indica si se da o no a una EM acceso preferente a la RMTP en determinadas circunstancias. Este punto será objeto de ulterior estudio.

La preferencia es un dato de abonado permanente.

La preferencia se almacena en el RPB y el RPV.

## A.2.3 *Datos relativos a la autenticación*

Para ulterior estudio.

## A.2.4 *Datos relativos a la itinerancia*

### A.2.4.1 El **número itinerante de una estación móvil** se define en la Recomendación E.213. Es un número RTPC/RDSI y tiene una longitud variable que cumple los requisitos de la RTPC/RDSI de cada país.

El número itinerante de estación móvil es un dato de abonado temporal.

El número itinerante de estación móvil se almacena en el RPB y el RPV.

### A.2.4.2 La **identificación de la zona de posición** consta de tres partes: IPM, IRM e IZL, donde IPM es el indicativo de país para el servicio móvil, e IRM es el indicativo de red para el servicio móvil de la Recomendación E.212, e IZL es un indicativo de zona de posición que identifica una zona de posición dentro de una RMTP. IPM e IRM se componen de caracteres numéricos (de 0 a 9). IZL puede tener una longitud variable y puede codificarse utilizando representación hexadecimal normal.

La longitud global de la identificación de zona de posición debe ser objeto de ulterior estudio.

La identificación de zona de posición es un dato de abonado temporal.

La identificación de zona de localización se almacena en el RPV. Puede también necesitarse en el RPB; para ulterior estudio.

### A.2.4.3 La **dirección RPV** es un número RTPC/RDSI y tiene una longitud variable que cumple los requisitos de la RTPC/RDSI de cada país.

La dirección RPV es un dato de abonado temporal.

La dirección RPV se almacena en el RPB.

## A.2.5 *Datos relativos a los servicios suplementarios*

Requiere ulterior estudio.

#### A.2.6 *Datos de estado de la estación móvil*

A.2.6.1 **EM registrada/no registrada** es un parámetro que indica si la EM se halla en estado de registrada o no registrada. El parámetro asume los valores siguientes:

- registrada, o
- no registrada.

El parámetro es un dato de abonado temporal. El parámetro se almacena en el RPB.

#### A.2.7 *Otros datos de abonado*

Para ulterior estudio.

#### A.3 *Datos de abonado almacenados en el RPB*

Debe almacenarse la siguiente información en el RPB para cada EM:

- i) identidad internacional de la estación móvil (§ A.2.1.1);
- ii) número internacional de la estación móvil (§ A.2.1.2);
- iii) número itinerante de la estación móvil (§ A.2.4.1);
- iv) categoría de la estación móvil (§ A.2.2.1) y modo de operación (§ A.2.2.2);
- v) preferencia (si se aplica) (§ A.2.2.3);
- vi) parámetros de autenticación (§ A.2.3);
- vii) dirección del RPV (si se recibe) (§ A.2.4.3);
- viii) identificación de la zona de posición (si es necesario) (§ A.2.4.2);
- ix) tipo de servicio suplementario (§ A.2.5.1.1);
- x) datos de estado de la estación móvil (§ A.2.6); y
- xi) otros datos de abonado, si es necesario (§ A.2.7).

#### A.4 *Datos de abonado almacenados en el RPV*

Debe almacenarse la siguiente información en el RPV de cada EN visitante:

- i) identidad internacional de la estación móvil (§ A.2.1.1);
- ii) número internacional de la estación móvil (§ A.2.1.2);
- iii) número itinerante de la estación móvil (§ A.2.4.1);
- iv) identidad temporal de la estación móvil (§ A.2.1.3);
- v) categoría de la estación móvil (§ A.2.2.1) y modo de operación (§ A.2.2.2);
- vi) preferencia (si se aplica) (§ A.2.2.3);
- vii) parámetros de autenticación (§ A.2.3);
- viii) identificación de la zona de posición (§ A.2.4.2); y
- ix) otros datos de abonado, si es necesario (§ A.2.7).

#### A.5 *Acceso a los datos de abonado*

Deben poderse recuperar o almacenar datos de abonado relativos a una EM concreta procedentes del RPB utilizando una de las siguientes referencias:

- identidad internacional de la estación móvil, o
- número internacional de la estación móvil.

Deben poderse recuperar o almacenar datos de abonado relativos a una EM concreta procedentes del RPV utilizando una de las siguientes referencias:

- identidad internacional de la estación móvil;
- número itinerante de la estación móvil, o
- identidad temporal de la estación móvil.