



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

E.168

(05/2002)

SERIE E: EXPLOTACIÓN GENERAL DE LA RED,
SERVICIO TELEFÓNICO, EXPLOTACIÓN DEL
SERVICIO Y FACTORES HUMANOS

Explotación de las relaciones internacionales – Plan de
numeración del servicio telefónico internacional

**Aplicación del plan de numeración de la
Recomendación E.164 para las
telecomunicaciones personales universales**

Recomendación UIT-T E.168

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE E

EXPLOTACIÓN GENERAL DE LA RED, SERVICIO TELEFÓNICO, EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO Y FACTORES HUMANOS

EXPLOTACIÓN DE LAS RELACIONES INTERNACIONALES	
Definiciones	E.100–E.103
Disposiciones de carácter general relativas a las Administraciones	E.104–E.119
Disposiciones de carácter general relativas a los usuarios	E.120–E.139
Explotación de las relaciones telefónicas internacionales	E.140–E.159
Plan de numeración del servicio telefónico internacional	E.160–E.169
Plan de encaminamiento internacional	E.170–E.179
Tonos utilizados en los sistemas nacionales de señalización	E.180–E.189
Plan de numeración del servicio telefónico internacional	E.190–E.199
Servicio móvil marítimo y servicio móvil terrestre público	E.200–E.229
DISPOSICIONES OPERACIONALES RELATIVAS A LA TASACIÓN Y A LA CONTABILIDAD EN EL SERVICIO TELEFÓNICO INTERNACIONAL	
Tasación en el servicio internacional	E.230–E.249
Medidas y registro de la duración de las conferencias a efectos de la contabilidad	E.260–E.269
UTILIZACIÓN DE LA RED TELEFÓNICA INTERNACIONAL PARA APLICACIONES NO TELEFÓNICAS	
Generalidades	E.300–E.319
Telefotografía	E.320–E.329
DISPOSICIONES DE LA RDSI RELATIVAS A LOS USUARIOS	E.330–E.349
PLAN DE ENCAMINAMIENTO INTERNACIONAL	E.350–E.399
GESTIÓN DE RED	
Estadísticas relativas al servicio internacional	E.400–E.409
Gestión de la red internacional	E.410–E.419
Comprobación de la calidad del servicio telefónico internacional	E.420–E.489
INGENIERÍA DE TRÁFICO	
Medidas y registro del tráfico	E.490–E.505
Previsiones del tráfico	E.506–E.509
Determinación del número de circuitos necesarios en explotación manual	E.510–E.519
Determinación del número de circuitos necesarios en explotación automática y semiautomática	E.520–E.539
Grado de servicio	E.540–E.599
Definiciones	E.600–E.649
Ingeniería de tráfico para redes con protocolo Internet	E.650–E.699
Ingeniería de tráfico de RDSI	E.700–E.749
Ingeniería de tráfico de redes móviles	E.750–E.799
CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN: CONCEPTOS, MODELOS, OBJETIVOS, PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO	
Términos y definiciones relativos a la calidad de los servicios de telecomunicación	E.800–E.809
Modelos para los servicios de telecomunicación	E.810–E.844
Objetivos para la calidad de servicio y conceptos conexos de los servicios de telecomunicaciones	E.845–E.859
Utilización de los objetivos de calidad de servicio para la planificación de redes de telecomunicaciones.	E.860–E.879
Recopilación y evaluación de datos reales sobre la calidad de funcionamiento de equipos, redes y servicios	E.880–E.899

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

Recomendación UIT-T E.168

Aplicación del plan de numeración de la Recomendación E.164 para las telecomunicaciones personales universales

Resumen

En la presente Recomendación se proporciona la base para una comprensión común de las cuestiones subyacentes, a fin de facilitar la implementación de las telecomunicaciones personales universales (UPT) en un marco de numeración común. Las UPT introducen el concepto de movilidad personal a través de muchas redes, que incluyen la red digital de servicios integrados (RDSI), la red telefónica pública conmutada (RTPC), la red móvil terrestre pública (RMTP) y la red pública de datos con conmutación de paquetes (RPDCP), sin estar limitadas a éstas. La utilización de números UPT personales ha incrementado las formas de utilizar la numeración entre las redes internacionales y nacionales de telecomunicaciones y dentro de ellas.

Se proporciona también un marco para la numeración de las llamadas recibidas por un usuario UPT (llamadas entrantes), las transacciones entre el usuario UPT y su perfil de servicio UPT (por ejemplo, el registro de llamadas entrantes), las llamadas efectuadas por el usuario UPT (llamadas salientes) y la identificación del perfil del servicio y del proveedor UPT.

Antecedentes de la Recomendación

Primera publicación – 03/1993

Revisión 1 – 05/1999

Revisión 2 – 05/2002

Orígenes

La Recomendación UIT-T E.168, preparada por la Comisión de Estudio 2 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 16 de mayo de 2002.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la AMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2002

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	Página
1 Alcance	1
2 Referencias	1
3 Términos y definiciones	2
4 Abreviaturas.....	3
5 Estructura de los números UPT	4
5.1 Escenario 1 – Esquema relacionado con el domicilio	4
5.2 Escenario 2 – Esquema basado en el país	4
5.2.1 Estructura del NDC del escenario 2	5
5.2.2 Estructura del SN del escenario 2.....	5
5.3 Escenario 3 – Esquema mundial basado en el indicativo de país.....	6
6 Responsabilidad de la administración de los números	6
7 Opción del prefijo nacional para el servicio UPT	6
8 Acceso al perfil de servicio UPT	7
8.1 Número de acceso UPT (UPTAN).....	7
8.2 Código de acceso UPT (UPTAC).....	7
9 Requisitos de identificación y autenticación del servicio UPT	8
9.1 Autenticación del usuario UPT en la interfaz usuario-red	8
9.1.1 Autenticación del usuario UPT-red con un número UPT y un PIN	9
9.1.2 Autenticación del usuario UPT con una PUI conforme a la Recomendación E.212	9
9.2 Autenticación del usuario UPT en la interfaz red-red.....	10
9.3 Contenido de información y estructura de la PUI	10
9.4 Obtención del título mundial UPT a partir de la PUI.....	11

Introducción

Las telecomunicaciones personales universales (UPT, *universal personal telecommunication*) introducen el concepto de movilidad personal a través de muchas redes, que incluyen la red digital de servicios integrados (RDSI), la red telefónica pública conmutada (RTPC), la red móvil terrestre pública (RMTP) y la red pública de datos con conmutación de paquetes (RPDCP), sin estar limitadas a éstas. La utilización de números UPT personales ha ampliado la práctica de cómo se puede efectuar la numeración entre las redes internacionales y nacionales de telecomunicaciones y dentro de ellas.

Recomendación UIT-T E.168

Aplicación del plan de numeración de la Recomendación E.164 para las telecomunicaciones personales universales

1 Alcance

La presente Recomendación proporciona la base para una comprensión común de las cuestiones subyacentes y facilitar así la rápida aplicación de las UPT dentro de un marco de numeración común.

La presente Recomendación proporciona un marco de asignación de números para las llamadas recibidas por un usuario UPT (llamadas entrantes), las transacciones entre el usuario UPT y su perfil del servicio UPT (por ejemplo, el registro de llamadas entrantes), las llamadas efectuadas por el usuario UPT (llamadas salientes) y la identificación del perfil del servicio y del proveedor UPT.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante la referencia hecha en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones, por lo que se aconseja que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- Recomendación UIT-T E.152 (2001), *Servicio internacional de cobro revertido automático.*
- Recomendación UIT-T E.161 (2001), *Disposición de las cifras, letras y símbolos en los aparatos telefónicos y en otros dispositivos que pueden utilizarse para tener acceso a una red telefónica.*
- Recomendación UIT-T E.164 (1997), *Plan internacional de numeración de telecomunicaciones públicas.*
- Recomendación UIT-T E.164.1 (1998), *Criterios y procedimientos para la reserva, asignación y reclamaciones para indicativos de país E.164 y para códigos de identificación asociados.*
- Recomendación UIT-T E.166/X.122 (1998), *Interfuncionamiento de los planes de numeración de las Recomendaciones E.164 y X.121.*
- Recomendación UIT-T E.168.1 (2002), *Procedimientos de asignación de números de telecomunicaciones personales universales (UPT) en la provisión del servicio UPT internacional.*
- Recomendación UIT-T E.169.1 (2001), *Aplicación del plan de numeración de la Recomendación E.164 a los números universales del servicio internacional de cobro revertido automático.*
- Recomendación UIT-T E.174 (1995), *Principios y directrices para el encaminamiento de las telecomunicaciones personales universales.*
- Recomendación UIT-T E.190 (1997), *Principios y responsabilidades para la gestión, asignación y recuperación de recursos de numeración internacional de las Recomendaciones de la serie E.*

- Recomendación UIT-T E.212 (1998), *Plan de identificación internacional para terminales y usuarios de servicios móviles*.
- Recomendación UIT-T E.214 (1988), *Estructura del título global de móvil terrestre para la parte control de la conexión de señalización (PCCS)*.
- Recomendación UIT-T F.850 (1993), *Principios de la telecomunicación personal universal*.
- Recomendación UIT-T F.851 (1995), *Telecomunicación personal universal – Descripción del servicio (conjunto de servicios 1)*.

3 Términos y definiciones

En esta Recomendación se definen los términos siguientes.

3.1 indicativo de país (CC, *country code*): Véase la Rec. UIT-T E.164.

3.2 dominio de domicilio: Indica una red, una zona localizada o una central telefónica, dentro de las cuales se reconoce que un número UPT marcado pertenece a ese servicio.

3.3 llamadas entrantes: Llamadas recibidas por el usuario UPT.

3.4 llamadas salientes: Llamadas efectuadas por el usuario UPT.

3.5 movilidad personal: Posibilidad de que un usuario acceda a servicios de telecomunicación en cualquier terminal sirviéndose de un identificador personal (por ejemplo, el número UPT) y capacidad de la red para proporcionar los servicios descritos en el perfil de servicio del usuario. La movilidad personal requiere que la red pueda localizar el terminal asociado con el usuario UPT, a los efectos de direccionamiento, encaminamiento y tasación de sus llamadas. (1.3.6/F.851)

3.6 identidad de usuario personal (PUI, *personal user identity*): Identidad que identifica inequívocamente al usuario UPT, pero es distinta del número UPT, aunque existe una correspondencia de uno a uno entre ambos. La PUI es una identidad por la cual el proveedor del servicio UPT identifica al usuario UPT y otros proveedores de servicios y otras redes que soportan el servicio UPT identifican al proveedor de servicio del usuario UPT.

3.7 módulo de identidad personal (PIM, *personal identity module*): Un módulo de identidad personal es, por ejemplo, un microprocesador o una tarjeta u otro dispositivo equipados con banda magnética que contiene procedimientos o datos necesarios para el acceso al servicio UPT, incluida una identidad de usuario personal del usuario UPT.

3.8 prefijo: Indicador formado por una o más cifras que permite la selección de distintos tipos de formatos de número, redes y/o servicios.

3.9 telecomunicación personal universal (UPT, *universal personal telecommunication*): La telecomunicación personal universal proporciona el acceso a otros servicios de telecomunicación a la vez que permite la movilidad personal. Cada usuario UPT puede participar en un conjunto de servicios definidos por el propio usuario a los cuales está abonado, e iniciar y recibir llamadas utilizando un número UPT personal transparente a la red, a través de múltiples redes, en cualquier terminal fijo o móvil, con independencia del lugar geográfico y con la única limitación de las capacidades del terminal y de la red y las restricciones impuestas por la entidad operadora de la red. (1.3.10/F.851)

3.10 código de acceso a las telecomunicaciones personales universales (UPTAC, *universal personal telecommunication access code*): Código que los usuarios UPT pueden tener que marcar, cuando utilizan ciertas terminales y redes, para entrar en el entorno UPT antes de que se pueda ejecutar cualquier procedimiento UPT. (1.3.11/F.851)

3.11 número de acceso a las telecomunicaciones personales universales (UPTAN, *universal personal telecommunication access number*): Número que los usuarios UPT pueden tener que marcar, cuando utilizan ciertas terminales y redes, para ponerse en contacto con su perfil de servicio UPT (proveedor).

3.12 entorno de telecomunicaciones personales universales: Entorno en el cual se ofrecen las facilidades del servicio UPT. Consiste en combinaciones de redes y facilidades de control del servicio UPT que permiten al usuario utilizar los servicios de telecomunicación ofrecidos por estas redes. (1.3.12/F.851)

3.13 título mundial de telecomunicaciones personales universales (UPTGT, *UPT global title*): Número E.164 obtenido de la PUI conforme a la Rec. UIT-T E.214, que se utiliza a efectos de encaminamiento.

3.14 número de telecomunicaciones personales universales: Número que identifica de manera única a cada usuario UPT, y es utilizado también por la parte llamante para comunicar con ese usuario UPT. Un usuario UPT puede tener más de un número UPT (por ejemplo, un número UPT profesional para llamadas relacionadas con su actividad profesional y un número UPT privado para llamadas particulares). (1.3.13/F.851)

3.15 perfil de servicio de telecomunicaciones personales universales: El perfil de servicio UPT es un registro que contiene toda la información relacionada con un usuario UPT, para poder proporcionarle el servicio UPT. Cada perfil de servicio UPT está asociado con un solo número UPT. (1.3.15/F.851)

3.16 central servidora de telecomunicaciones personales universales: Cualquier central que tiene las capacidades técnicas necesarias para acceder a un perfil de servicio UPT. (5.10/E.174)

3.17 código de usuario de telecomunicaciones personales universales (UC, *UPT user code*): Parte de la PUI que identifica al abonado UPT.

4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

CC	Indicativo de país E.164 (<i>country code</i>)
CC(UPT)	Indicativo de país "878" E.164 que ha sido reservado como indicador UPT
IFS	Servicio internacional de cobro revertido automático (<i>international freephone service</i>)
IMSI	Identidad internacional de abonado del servicio móvil E.212 (<i>international mobile subscriber identity</i>)
MCC	Indicativo de país para el servicio móvil E.212 (<i>mobile country code</i>)
MNC	Indicativo de red para el servicio móvil E.212 (<i>mobile network code</i>)
NDC(CC)	Indicativo nacional de destino. Indicativo de país E.164 asignado a un país o con otra finalidad que podría ser utilizado para el servicio UPT (<i>national destination code</i>)
PIM	Módulo de identidad personal (<i>personal identity module</i>)
PIN	Número de identificación personal (<i>personal identification number</i>)
PUI	Identidad de usuario personal (<i>personal user identity</i>)
SP	Proveedor de servicio (<i>service provider</i>)
UC	Código de usuario UPT (<i>UPT user code</i>)

UIFN	Número universal de cobro revertido automático internacional (<i>universal international freephone number</i>)
UPT	Telecomunicaciones personales universales (<i>universal personal telecommunications</i>)
UPTAC	Código de acceso a las telecomunicaciones personales universales (<i>universal personal telecommunication access code</i>)
UPTAN	Número de acceso a las telecomunicaciones personales universales (<i>universal personal telecommunication access number</i>)
UPTGT	Título mundial de telecomunicaciones personales universales (<i>UPT global title</i>)

5 Estructura de los números UPT

La estructura de los números UPT debe ajustarse a la Rec. UIT-T E.164.

Se consideran tres casos de numeración independientes, que pueden coexistir en la red internacional y se definen a continuación.

La información necesaria para completar una llamada al número UPT figura en el perfil del servicio UPT asociado. La identificación del perfil del servicio UPT asociado se efectúa mediante el análisis del número completo.

5.1 Escenario 1 – Esquema relacionado con el domicilio

En la figura 1 se muestra la estructura del esquema de numeración relacionado con el domicilio.

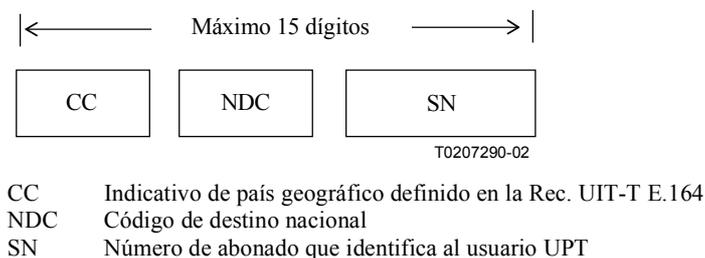


Figura 1/E.168 – Escenario 1 – Estructura de los números E.164

En este caso, la estructura E.164 se puede interpretar del modo siguiente:

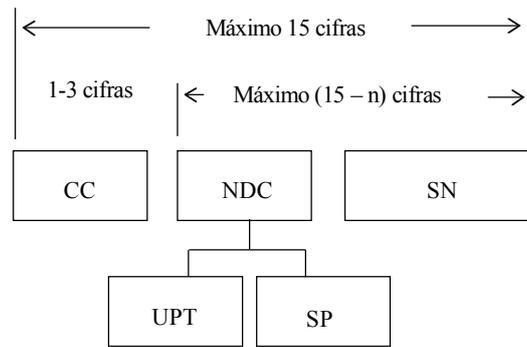
CC indicativo de país (*country code*)

NDC + SN número nacional (significativo)

En este caso las cifras del número nacional (significativo) no permiten identificar el número como número UPT. La información correspondiente al servicio UPT está contenida en el perfil del servicio UPT asociado en el dominio de domicilio del abonado. La movilidad del usuario UPT está así limitada por las posibilidades del dominio de domicilio y restringida únicamente por las consideraciones relativas al encaminamiento y a la calidad de funcionamiento.

5.2 Escenario 2 – Esquema basado en el país

En la figura 2 se muestra la estructura del esquema de numeración basado en el país.



T0207300-02

CC	Indicativo de país geográfico definido en la Rec. UIT-T E.164
NDC	Código de destino nacional
SN	Número de abonado que identifica al usuario UPT
UPT	Un indicador UPT
SP	Indicador del proveedor de servicio (este campo es facultativo)
n	Número de cifras en el indicativo de país

Figura 2/E.168 – Escenario 2 – Estructura de los números UPT

La gestión del esquema de numeración basado en el país es competencia del administrador de numeración identificado por el indicativo de país. El código de destino nacional (NDC, *national destination code*) permitirá (por lo menos) identificar un número UPT a las partes llamantes nacionales y a las redes nacionales.

Desde las redes internacionales es preciso marcar el número UPT completo. Puede haber un formato nacional de marcación abreviado, pero debe incluir el NDC y el SN.

En relación con la generalización del sistema UPT en este escenario, puede ser necesario considerar la subestructuración de los campos NDC y SN.

5.2.1 Estructura del NDC del escenario 2

Además de la identificación de una llamada UPT, como una opción nacional, puede ser necesario identificar a los proveedores del servicio UPT en la estructura del NDC como valores específicos del campo proveedor de servicio (SP).

El orden y la atribución de los campos indicador UPT y SP dentro del NDC es un asunto de carácter nacional.

5.2.2 Estructura del SN del escenario 2

Un requisito probable sería la identificación de grupos de números asociados con nodos de la red. Es posible estructurar el SN a tal efecto.

5.3 Escenario 3 – Esquema mundial basado en el indicativo de país

La estructura de los números del esquema mundial basado en el indicativo de país mostrada en la figura 3 se basa en el número de telecomunicaciones públicas internacionales para servicios mundiales definido en la Rec. UIT-T E.164. La presencia del indicativo de país "878" identifica una llamada UPT.

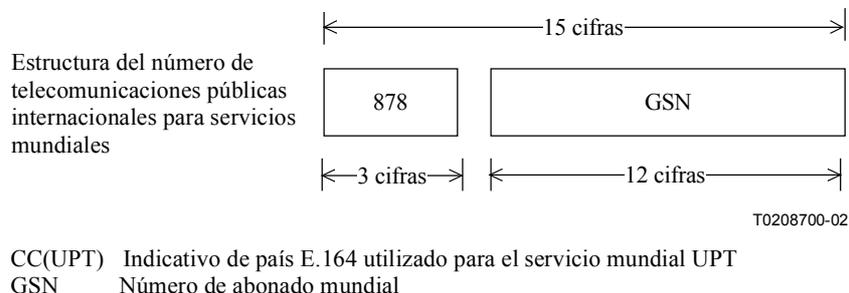


Figura 3/E.168 – Estructura de los números del escenario 3 del servicio UPT

En el escenario 3 el indicativo de país CC(UPT) es "878". El GSN es un número simple (es decir, no incluye la identificación geográfica ni la del proveedor de servicio). El GSN no puede empezar con 800, porque 878-800 está reservado para el UPTAC, véase 8.2.

En el escenario 3 es necesario marcar siempre el formato completo del número de telecomunicaciones públicas internacionales.

Los procedimientos de aplicación provisionales y a largo plazo para el escenario 3 se dan en la Rec. UIT-T E.168.1.

6 Responsabilidad de la administración de los números

En el cuadro 1 se asigna la responsabilidad de la administración de los números.

Cuadro 1/E.168 – Responsabilidad de la administración de los números

Escenario	CC	NDC	GSN	SN
1	UIT-T	Nacional	No es aplicable	Nacional
2	UIT-T	Nacional	No es aplicable	Nacional
3	UIT-T	No es aplicable	UIT-T	No es aplicable

7 Opción del prefijo nacional para el servicio UPT

Se ha determinado que la utilización de un prefijo en los planes de marcación constituye un método para reconocer que las cifras siguientes representan un número UPT.

La elaboración de planes de marcación es un asunto de carácter nacional y algunos países pueden considerar ventajoso incorporar un prefijo UPT en sus planes para los escenarios 1 y 2.

En el esquema nacional, los planes de marcación siguen siendo una opción nacional.

8 Acceso al perfil de servicio UPT

Se han definido dos métodos para que los usuarios UPT puedan acceder a su perfil de servicio UPT:

i) *Un número de acceso UPT (UPTAN)*

Se prevé que los proveedores de servicio utilizarán inicialmente los UPTAN para que los usuarios UPT puedan acceder a sus perfiles de servicio UPT a través de un trayecto vocal tras aplicar los procedimientos adecuados de marcación nacional o internacional. El UPTAN es específico del proveedor del servicio UPT y puede ser también específico del usuario UPT.

ii) *Un código de acceso UPT (UPTAC)*

El UPTAC es único, está normalizado a nivel internacional e impone más exigencias en la interconexión de redes internacionales que el UPTAN. Se prevé que tomará más tiempo aplicar la funcionalidad UPTAC, por lo que se considera una solución a largo plazo. Cuando se aplique, el objetivo es que este código esté disponible a escala mundial.

8.1 Número de acceso UPT (UPTAN)

Los proveedores del servicio UPT proporcionan números de acceso UPT a los usuarios de este servicio para que puedan acceder a su perfil de servicio UPT. El UPTAN contiene la información necesaria para establecer un trayecto vocal al perfil de servicio del usuario.

Los UPTAN pueden ser implementados de muchas maneras y es más fácil utilizarlos óptimamente si son números E.164 que pueden ser marcados en los entornos nacional e internacional.

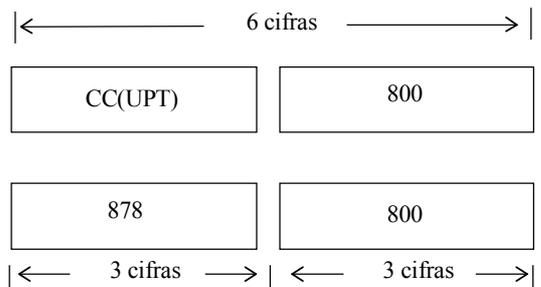
La elección del tipo de UPTAN y de la tasación de la llamada es una opción de carácter nacional y/o del proveedor del servicio UPT. Entre los posibles tipos de UPTAN figuran los siguientes:

- Número nacional especial (que no sea un número E.164).
- Número E.164.
- Número de llamada de cobro revertido automático.
- Número universal de cobro revertido automático internacional (UIFN, Rec. UIT-T E.169.1).

8.2 Código de acceso UPT (UPTAC)

El UPTAC es un número E.164 único normalizado internacionalmente para que los usuarios UPT entren en el entorno UPT antes de que se pueda efectuar cualquier procedimiento UPT y no contiene ninguna información específica de carácter geográfico ni del proveedor del servicio UPT. La funcionalidad UPTAC requiere que las bases de datos de los proveedores del servicio UPT estén interconectadas o sean accesibles a través de un trayecto de señalización y puedan intercambiar información sobre el perfil del servicio UPT.

Se recomienda adoptar el UPTAC +878 800 para el servicio UPT. Cuando está disponible, sólo se puede marcar con el formato del número de telecomunicaciones públicas internacionales +878 800 y su estructura se muestra en la figura 4.



T0207340-02

CC(UPT) Indicativo de país E.164 utilizado para el servicio mundial UPT
 "800" Identificador UPTAC
 "878" Indicativo de país E.164 reservado para el servicio mundial UPT {CC(UPT)}

Figura 4/E.168 – Formato del UPTAC mundial

9 Requisitos de identificación y autenticación del servicio UPT

En el servicio UPT, es necesario que los proveedores de servicio UPT identifiquen los perfiles de servicio de los usuarios UPT, su autenticación y sus proveedores de servicio UPT. En el servicio UPT se utilizan los siguientes números e identidades para identificar los perfiles de servicio y/o proveedores de servicio de los usuarios UPT.

i) *Un número UPT*

El número UPT, marcado normalmente por la parte llamante para acceder a un usuario UPT, identifica inequívocamente al usuario UPT. El usuario UPT puede utilizar el número UPT en un procedimiento para identificar inequívocamente su perfil de servicio UPT.

ii) *Un UPTAN específico del usuario UPT*

Como opción nacional y del proveedor del servicio UPT, es posible asignar un UPTAN a cada usuario de este servicio. El UPTAN específico del usuario UPT debe ser un número E.164 si se ha de marcar desde redes internacionales, y deberá ajustarse a otros requisitos de la Rec. UIT-T E.164 (por ejemplo, el análisis de una longitud del número máxima de siete cifras a efectos de encaminamiento y tasación de la llamada).

iii) *Una identidad de usuario personal (PUI)*

La PUI es una identidad que identifica inequívocamente al usuario UPT, pero es distinta del número UPT aunque existe una correspondencia de uno a uno entre ellos. La PUI es una identidad por la cual el usuario UPT es reconocido por su proveedor del servicio UPT, y por la cual dicho proveedor de servicio UPT es reconocido por otros proveedores de servicio y redes que soportan el sistema UPT. Como una opción del proveedor de servicio UPT, la PUI del UPT puede ser utilizada también a efectos de autenticación.

Hay dos funciones de autenticación posibles asociadas con un usuario UPT que accede a su perfil de servicio UPT:

- i) autenticación del usuario UPT en la interfaz usuario-red;
- ii) autenticación del usuario UPT en la interfaz o interfaces red-red.

9.1 Autenticación del usuario UPT en la interfaz usuario-red

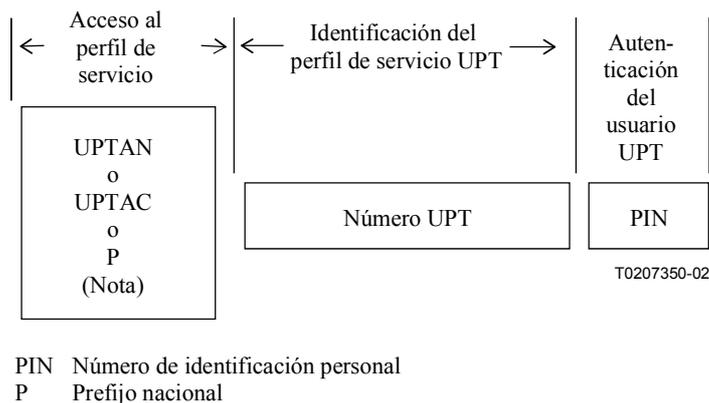
A continuación se describen dos métodos de autenticación usuario-red. En la Rec. UIT-T F.851 se describen otros métodos de autenticación.

En los métodos descritos, el PIN es obligatorio.

9.1.1 Autenticación del usuario UPT-red con un número UPT y un PIN

Este método utiliza UPTAN o UPTAC para el acceso a la interfaz usuario-red en cuyo momento el usuario UPT identifica su perfil de servicio UPT ante la red introduciendo su número UPT, seguido por un número de identificación personal (PIN, *personal identification number*) a efectos de autenticación.

Este método tiene una variante que consiste en utilizar un prefijo nacional (P) para acceder a la interfaz usuario-red, en cuyo caso se usa el proveedor de servicio del usuario UPT seguido de la introducción del número UPT nacional (es decir, sin el CC) para identificar el perfil de servicio del usuario UPT. El usuario UPT efectúa así su propia autenticación ante la red introduciendo su número de identificación personal (PIN). Véase la figura 5.



NOTA – La elección del empleo de UPTAN, UPTAC o de un prefijo nacional P para acceder al perfil de servicio UPT del usuario, es un asunto de carácter nacional o que incumbe al proveedor del servicio.

Figura 5/E.168 – Autenticación del usuario UPT con un número UPT y PIN

Si se utiliza un UPTAN específico del usuario UPT, según la figura 5 precedente, se combinarían las funciones de acceso e identificación.

9.1.2 Autenticación del usuario UPT con una PUI conforme a la Recomendación E.212

Este método utiliza UPTAN o UPTAC para acceder a la interfaz usuario-red. El usuario se identifica ante la red introduciendo una PUI y un PIN, como se muestra en la figura 6.

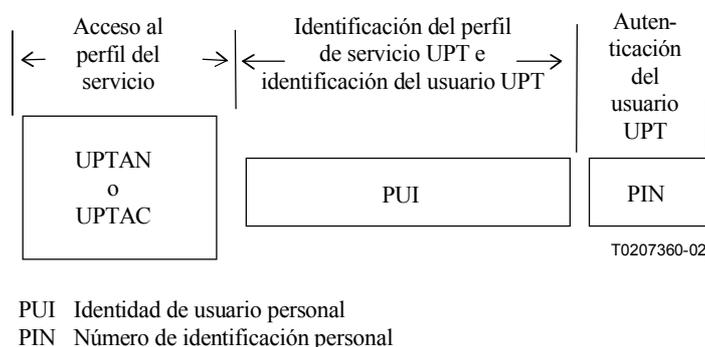


Figura 6/E.168 – Autenticación del usuario UPT con una PUI conforme a la Recomendación E.212

El proveedor del servicio UPT puede identificar la PUI pero ésta no está disponible al público. Junto con los PIN y los algoritmos de seguridad especializados, las PUI pueden servir para activar los procedimientos UPT de una forma más segura que si se activaran mediante un número UPT.

9.2 Autenticación del usuario UPT en la interfaz red-red

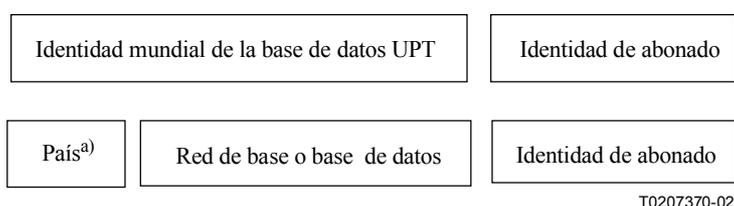
Se requiere la autenticación en la interfaz red-red cuando el usuario UPT transita a escala nacional o internacional entre diferentes redes de proveedores de ese servicio, y utiliza un UPTAC para acceder a su perfil de servicio UPT. En este caso, la identificación de su proveedor de servicio UPT y la localización de su perfil de servicio UPT deben estar a disposición de la red (central) servidora.

En esta cláusula se describe una identidad de usuario personal (PUI, *personal user identity*) del servicio UPT que contiene toda la información requerida por la central servidora para identificar el perfil de servicio UPT del usuario UPT.

Si no se utiliza un módulo de identidad personal (PIM) que contiene la PUI, puede ser necesario que el usuario y su proveedor de servicio conozcan la PUI.

9.3 Contenido de información y estructura de la PUI

En la figura 7 se describe la información contenida en la PUI.



- a) El término "país" puede representar un indicativo de país geográfico, un código de servicio mundial o un indicativo de país para redes compartido.

Figura 7/E.168 – Contenido de la información de la PUI

La identidad de usuario personal (PUI) recomendada para el servicio UPT se basa en la identidad internacional de abonado del servicio móvil (IMSI) definida en la Rec. UIT-T E.212¹. La PUI está formada por una cadena de 15 cifras decimales (como máximo) ordenadas en tres campos, el indicativo de país para el servicio móvil (MCC, *mobile country code*), el indicativo de red para el servicio móvil (MNC, *mobile network code*) y el código de usuario (UC) UPT. En la figura 8 se muestra la estructura de la PUI.

¹ Sería conveniente que el lector tomara nota de que en la Rec. UIT-T E.212 el término "identidad internacional de abonado del servicio móvil (IMSI, *international mobile subscriber identity*)" es sinónimo de identidad de usuario personal (PUI) UPT. Además, el término número de identificación de abonado del servicio móvil (MSIN, *mobile subscriber identification number*) es sinónimo de código de usuario (UC) UPT.

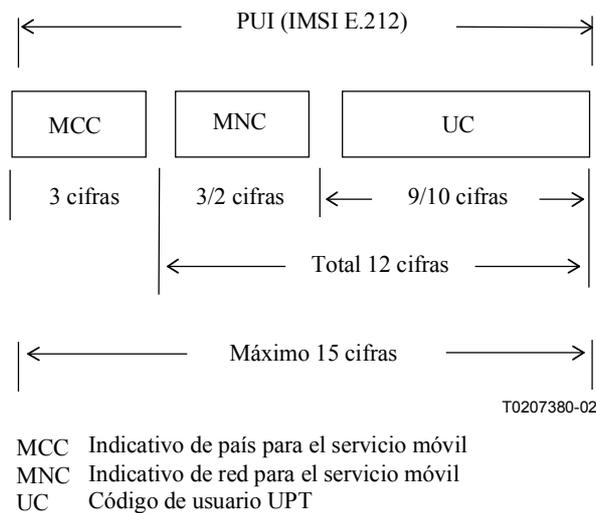


Figura 8/E.168 – Estructura de la PUI de acuerdo con la Recomendación E.212

El MCC es un código de tres cifras definido en la Rec. UIT-T E.212 que identifica el país o domicilio del perfil de servicio UPT del usuario.

Es posible utilizar también el MCC en los planes de identificación de distintos servicios, entre ellos el de las estaciones móviles terrestres y el servicio UPT. Corresponde a las autoridades nacionales responsables de la numeración crear un plan para la compartición y estructuración de la serie de números que se hallan detrás del MCC entre todos los servicios que posiblemente necesitarán utilizar estos indicativos.

Cuando las entidades operadoras de red internacionales comparten un MCC, corresponde al UIT-T crear un plan para la compartición y estructuración de la serie de números que figuran detrás del MCC.

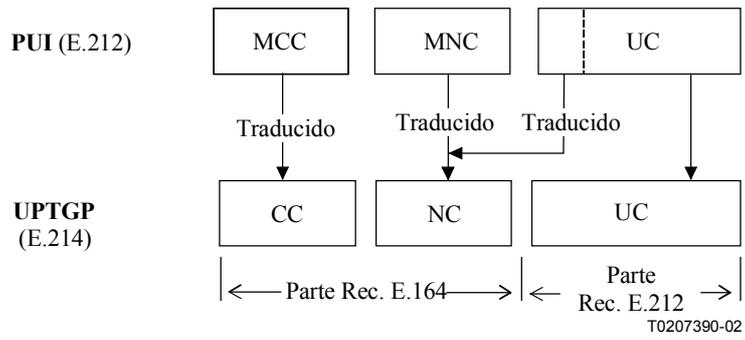
Dentro de los límites indicados en la figura 8, el número de cifras en cada uno de los campos MNC y UC es un asunto de carácter nacional, pero el número total de cifras en ambos campos debe ser siempre 12, de acuerdo con la Rec. UIT-T E.212.

9.4 Obtención del título mundial UPT a partir de la PUI

Para que el usuario UPT pueda pasar a otras redes, es necesario transferir información, incluida la PUI, entre las redes visitadas y las redes propias que intervienen.

El título mundial UPT (UPTGT) contiene la dirección E.164 de la base de datos propia y se obtiene a partir de la PUI con arreglo a una traducción descrita en la Rec. UIT-T E.214, como se muestra en la figura 9. La capacidad de traducir el UC de la PUI al UC del UPTGT puede requerir el truncamiento de algunas cifras debido a las restricciones aplicadas a la longitud de cifras.

Con esta estructura, la central que presta el servicio UPT puede obtener toda la información necesaria a partir de la PUI.



- MCC Indicativo de país para el servicio móvil
- MNC Indicativo de red para el servicio móvil
- UC Código de usuario UPT
- CC Indicativo de país E.164
- NC Indicativo de red

Figura 9/E.168 – Estructura de la PUI de UPT y un título mundial UPT basado en las Recomendaciones E.212 y E.214

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación