
ANEXO

**VERSIÓN NO CONFIDENCIAL DE RESPUESTA DE VODAFONE A LA
CONSULTA PÚBLICA SOBRE LA APERTURA DE UN NUEVO RANGO DE
NUMERACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE
COMUNICACIONES MÓVILES**

PREGUNTA 1:

1.1 ¿CREE PROBABLE QUE EL CRECIMIENTO NETO DE LA DEMANDA DE LÍNEAS TELEFÓNICAS MÓVILES SE MANTENGA EN LOS PRÓXIMOS AÑOS?

VODAFONE prevé un crecimiento neto significativo aunque decreciente de la demanda de líneas telefónicas móviles en los próximos años. A mantener la demanda contribuirán, por un lado, los nuevos usos de servicios como es el caso de Internet en el móvil y, por otro lado, dada la necesidad creciente de numeración de los Operadores Móviles Virtuales thin que operan en el mercado y que, al no tener derecho a numeración, demandan de los operadores de red que les dan el servicio de acceso.

Por otro lado, la evolución del mercado Wholesale va a hacer que aparezcan nuevos canales de distribución, que hasta ahora no existían y que tienen que ser alimentados con tarjetas SIM. Ejemplos de estos canales son: canales on-line, Kioscos, locutorios, establecimientos étnicos, tiendas de conveniencia, etc...

[INFORMACIÓN CONFIDENCIAL]

1.2 ¿PUEDE DESCRIBIR LA CURVA DE DEMANDA DE LÍNEAS MÓVILES QUE ESTIMA MÁS PROBABLE PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS, ASÍ COMO LAS PRINCIPALES CAUSAS QUE MOTIVARÁN LA EVOLUCIÓN QUE PREVÉ?

VODAFONE prevé la siguiente curva de demanda:

[INFORMACIÓN CONFIDENCIAL]

Las causas que motivan el crecimiento son principalmente las acciones de sustitución fijo-móvil, las *datacards* y la actividad de los Operadores Móviles Virtuales (en adelante, OMVs). Aunque la actividad generada por estos tres factores no generará tanta actividad como la que se ha dado en los últimos años debido a la saturación del mercado en voz y mensajería y el descenso en el ritmo de crecimiento de la población.

PREGUNTA 2:

2.1 ¿ESTIMA QUE SERÁ NECESARIA LA APERTURA DE UN NUEVO RANGO DE NUMERACIÓN, EN PARALELO CON EL ACTUAL 6, PARA SATISFACER LA DEMANDA FUTURA DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES MÓVILES?

VODAFONE considera necesaria la apertura de un nuevo rango de numeración, en paralelo con el actual 6, para satisfacer la demanda futura de servicios de comunicaciones móviles, dado que se prevé un crecimiento neto de la demanda de líneas telefónicas móviles en los próximos años, tal y como se ha expuesto anteriormente.

En la actualidad, VODAFONE viene experimentando cada vez mayores dificultades en la obtención de nueva numeración por los criterios cada vez más restrictivos que la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (en adelante, CMT) aplica en las asignaciones de numeración móvil. Con esta perspectiva las solicitudes de numeración gestionadas por VODAFONE para su uso propio y el de los OMVs thin que utilizan numeración asignada inicialmente a VODAFONE son cada vez más ajustadas reduciéndose tanto el volumen de numeración solicitado como las previsiones de uso que se pretenden cubrir. Por este motivo resulta frecuente que se soliciten plazos de apertura inferiores a dos meses.

VODAFONE considera que esta dinámica es perjudicial para el negocio móvil ya que lastra la posibilidad de lanzar acciones que puedan aumentar el consumo de numeración aún cuando sean beneficiosas para el operador y sus clientes (actuales o potenciales) puesto que el recurso requerido (la numeración) puede ser insuficiente y no puede ser sustituido por ningún otro.

Para invertir esta dinámica es necesario que existan recursos suficientes a disposición de los operadores y, en ese sentido, VODAFONE considera imprescindible la atribución de un nuevo rango de numeración móvil.

EN CASO DE ESTIMARSE NECESARIA LA APERTURA DE UN NUEVO RANGO:

2.2 ¿CUÁNDO DEBERÍA ENTRAR EN VIGOR LA ATRIBUCIÓN?

VODAFONE considera que la atribución del nuevo rango de numeración que se decida abrir finalmente, en paralelo con el actual 6, para satisfacer la demanda futura de servicios de comunicaciones móviles, debería entrar en vigor lo antes posible, por los siguientes motivos:

- necesidad de que se relajen los criterios de asignación del rango 6 de numeración, que obligan a una planificación a corto plazo de solicitud de asignaciones de pequeño volumen y con plazos cortos de apertura (para tener una mayor inmediatez en la disponibilidad).
- Necesidad de tener preparada la numeración disponible, por si en cualquier momento hay un crecimiento alto de numeración que no pueda soportar el rango 6 de numeración,
- necesidad de recuperar el plazo de dos meses para la apertura en red de la numeración, aplicable con carácter general puesto que aperturas en plazos más cortos tienen un impacto importante para los operadores de red.

2.3 ¿DESDE CUANDO DEBERÍAN PODER SOLICITAR LOS OPERADORES LA ASIGNACIÓN DE BLOQUES PERTENECIENTES AL NUEVO RANGO?

VODAFONE considera que los operadores deberían poder solicitar la asignación de los bloques pertenecientes al nuevo rango dos meses antes desde que dichos rangos de numeración estén técnicamente disponibles y sea accesible desde todas las redes telefónicas públicas.

2.4 TENIENDO EN CUENTA LA EXPERIENCIA OBTENIDA EN LOS CASOS DE HABILITACIÓN DE NUEVOS RANGOS DE NUMERACIÓN, ¿CUANDO PODRÍA ESPERARSE QUE EL RANGO QUE SE ATRIBUYA SEA ACCESIBLE DESDE TODAS LAS REDES TELEFÓNICAS PÚBLICAS, INCLUIDAS LAS EXTRANJERAS?

VODAFONE entiende que para contestar adecuadamente a esta pregunta se requiere un análisis de viabilidad más profundo, debido a la complejidad de las redes móviles y a la sofisticación de los servicios que involucran a gran cantidad de sistemas y plataformas que afectan a procesos críticos de los clientes como son la activación, la tarificación, etc... VODAFONE considera que este análisis requiere un tiempo muy superior al disponible

para responder a la consulta pública así pues sólo puede realizar una aproximación y, en su opinión, sería necesario un periodo no inferior a 18 meses para que el rango que se atribuya sea accesible desde todas las redes telefónicas públicas.

PREGUNTA 3:

3.1 ¿CREE RAZONABLE QUE SE RESERVEN ALGUNOS BLOQUES DE UN MILLÓN DE NÚMEROS DEL RANGO 6 PARA SU ASIGNACIÓN A POSIBLES NUEVOS OPERADORES?

VODAFONE no considera razonable ni necesaria la reserva de algunos bloques de numeración pertenecientes al rango 6 para su asignación a posibles nuevos operadores.

VODAFONE considera que si el nuevo rango asignado a las comunicaciones móviles no está asociado a ningún servicio que haya resultado problemático para los usuarios finales y se le da a la asignación del nuevo rango una publicidad adecuada y el debido apoyo institucional, la introducción del nuevo rango supondrá una transición muy suave como la que en su día significó la migración del rango 9 al 6 para comunicaciones móviles.

En consecuencia, en opinión de VODAFONE, la disposición de numeración en el nuevo rango o en el existente no supondrá ninguna ventaja comercial y no existe justificación para la creación de una reserva de numeración que está abocada a crear ineficiencias y cuyas condiciones de acceso son una potencial fuente de disensión entre los operadores.

Además, plantear una potencial reserva de numeración en el rango 6 probablemente comportaría un mayor endurecimiento de los criterios de la CMT para la asignación de numeración en este rango mientras el nuevo rango atribuido no se encuentre disponible a fin de garantizar la reserva de números que se considere necesaria. Esta situación empeoraría las condiciones de acceso a la numeración de los operadores en el periodo desde la atribución del nuevo rango hasta la puesta en servicio del mismo, un periodo que no se prevé a corto plazo.

3.2. ¿PODRÍA HACER UNA ESTIMACIÓN RAZONADA DE LA CANTIDAD DE BLOQUES A RESERVAR? SI CREE QUE EXISTEN UNOS BLOQUES MÁS APROPIADOS QUE OTROS PARA SU RESERVA, ESPECIFIQUELOS.

Por las razones mencionadas en la anterior respuesta, VODAFONE considera que no debe quedar en reserva ningún bloque de numeración.

3.3. ¿HASTA CUANDO DEBEN QUEDAR EN RESERVA TALES BLOQUES?

VODAFONE no considera necesario que quede en reserva ningún bloque de numeración perteneciente al rango 6 para su asignación a posibles nuevos operadores.

PREGUNTA 4:

4.1 ¿CREE QUE EL MERCADO DE LOS SERVICIOS DE COMUNICACIONES VOCALES INTERPERSONALES Y MENSAJERÍA HA LLEGADO A SU SATURACIÓN RESPECTO AL CRECIMIENTO DEL NÚMERO DE TERMINALES?

VODAFONE entiende que el mercado de los servicios de comunicaciones vocales interpersonales y mensajería no ha llegado a su saturación respecto al crecimiento del número de terminales, dada la apertura en su red a *partners* que pueden desarrollar nuevas aplicaciones en tecnología que requieran el uso de varios números y/o terminales por persona. [INFORMACIÓN CONFIDENCIAL].

Por otra parte, como ya se ha mencionado, la aparición de nuevas prácticas en el mercado como el uso de terminales multisim y la aparición de los nuevos canales de distribución citados anteriormente puede hacer que el número de líneas siga creciendo aún cuando el número de terminales crezca más despacio o alcance la saturación.

4.2 ¿CREE PROBABLE LA APARICIÓN DE NUEVAS APLICACIONES DE TELEFONÍA VOCAL O MENSAJERÍA QUE REQUIRIERAN EL USO DE VARIOS NÚMEROS Y/O TERMINALES POR PERSONA? ¿PODRÍA ESPECIFICARLAS Y CUANTIFICAR SU POTENCIAL DE CRECIMIENTO?

De acuerdo con las previsiones y análisis de VODAFONE y teniendo en cuenta los estudios a los que ha tenido acceso, mi representada creo probable que aparezcan nuevas aplicaciones que requieran el uso de más de un Terminal por persona.

VODAFONE creo probable tanto la aparición de nuevas aplicaciones como la proliferación de aplicaciones ya existentes como: videoconferencia, vídeo bajo demanda y audio o vídeo streaming, acceso a contenidos por voz, servicios de localización, emergencias, seguridad, entretenimiento, servicios de domótica para abonados residenciales, desarrollo de accesos a intranet personalizados con acceso vocal así como aplicaciones de mensajería y multimedia instantánea. Parte de estas aplicaciones tendrían consideración de M2M y su potencial es analizado más adelante en esta consulta.

PREGUNTA 4 BIS:

4.1 BIS. ¿CREE OPORTUNO DESCARTAR A PRIORI LA INFLUENCIA QUE SOBRE LA NUMERACIÓN TELEFÓNICA DESTINADA A SERVICIOS MÓVILES PUEDEN TENER LOS SERVICIOS ACCESO INALÁMBRICO DE BANDA ANCHA A INTERNET PRESTADOS SOBRE REDES FIJAS O DE SATÉLITE?

VODAFONE entiende que se saque a colación la influencia que puedan tener, estos servicios de acceso inalámbrico de banda ancha a Internet prestados sobre redes fijas o de satélite, sobre la numeración destinada a los servicios de comunicaciones móviles, al menos inicialmente, a la hora de valorar la necesidad de recursos públicos pertenecientes al Plan Nacional de Numeración Telefónica. Ello es así debido a que cabe la posibilidad de que hubiera una influencia sobre la numeración destinada a servicios móviles.

No obstante, actualmente, no hay casi experiencias y existen numerosas incógnitas al respecto como para que sea un factor determinante en el marco de esta Consulta. Además, no se han detectado aplicaciones que requieran de la utilización de estos recursos y, ni siquiera está claro que estas tecnologías necesiten el uso de numeración móvil.

4.2 BIS. EN EL CASO DE QUE NO LO ESTIME OPORTUNO, ¿DE QUÉ FORMA Y EN QUÉ MEDIDA PUEDEN INFLUIR DICHOS ACCESOS?

VODAFONE entiende que debido a la gran incertidumbre existente sobre la influencia que puedan tener sobre los servicios móviles, no es posible determinar su influencia a largo plazo. En las pocas experiencias existentes, estos accesos han actuado como tecnologías complementarias a la móvil, en cuyo caso no tendrían influencia sobre las necesidades de nueva numeración móvil.

PREGUNTA 5:

5.1 ¿CREE QUE EL USO DE "SMARTPHONES" PODRÍA POPULARIZARSE A CORTO O MEDIO PLAZO, Y QUE ELLO PODRÍA AFECTAR NEGATIVAMENTE AL MERCADO DE LAS "DATACARDS"?

VODAFONE considera que el uso de los "Smartphones" es diferente del uso de las "Datacards", son dos perfiles diferentes, con aplicaciones diferentes y volúmenes de datos diferentes. Es perfectamente compatible el uso de ambos dispositivos por parte de un mismo usuario que realiza conexiones de datos a través de una "Datacard" en su ordenador portátil mientras usa el "Smartphone" para sus comunicaciones personales.

5.2 ¿CONSIDERA QUE PUEDE HABER UN EFECTO DE SUSTITUCIÓN SUFICIENTEMENTE INTENSO ENTRE AMBOS TIPOS DE TERMINALES COMO PARA FRENAR O REDUCIR LA DEMANDA DE RECURSOS DE NUMERACIÓN DERIVADA DE LA INTRODUCCIÓN DE TERMINALES MÓVILES CON ACCESO A SERVICIOS AVANZADOS DE DATOS?

VODAFONE entiende que pese a que pueda existir el efecto sustitución entre ambos tipos de terminales, éste será pequeño, sin embargo, y no afectará negativamente al mercado de las "Datacards".

PREGUNTA 6:

6.1 ¿CREE QUE LA BANDA ANCHA EN MOVILIDAD PODRÍA TENER UN EFECTO DE SUSTITUCIÓN DE LAS LÍNEAS FIJAS A CORTO Y MEDIO PLAZO? ¿PARA QUÉ SITUACIONES PODRÁ CONVERTIRSE EN UN SUSTITUTIVO DE ÉSTAS?

VODAFONE concibe la banda ancha en movilidad como un complemento de la banda ancha fija, si bien es posible que también se dé un efecto de sustitución de las líneas fijas a corto y medio plazo.

La banda ancha móvil podrá ser sustituta de la fija en los siguientes casos:

- Para usos no intensivos
- Para usos en segundas viviendas
- Para usos de personas sin residencia estable o definitiva
- En entornos rurales donde las tecnologías fijas de banda ancha puedan encontrar frenos que sean más fácilmente resolubles a través de tecnologías móviles.

6.2 ¿CUÁL CREE QUE SERÁ EL IMPACTO CUANTITATIVO DE LA BANDA ANCHA MÓVIL RESPECTO DE LA PROPORCIONADA MEDIANTE ACCESOS FIJOS (PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE LÍNEAS DE BANDA ANCHA)? DESCRIBA LA EVOLUCIÓN QUE PREVÉ EN FUNCIÓN DEL TIEMPO PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS.

En opinión de VODAFONE la banda ancha en movilidad tendrá el impacto cuantitativo de la banda ancha móvil sobre la fija en términos absolutos y porcentuales se describe en la siguiente figura:

[INFORMACIÓN CONFIDENCIAL]

PREGUNTA 7

7.1 ¿CREE RAZONABLES LAS EXPECTATIVAS DE CRECIMIENTO DE "DATACARDS" SEÑALADAS ANTERIORMENTE?

VODAFONE considera más que razonables las expectativas de crecimiento de "Datacards" estimadas por la Secretaría, [INFORMACIÓN CONFIDENCIAL].

7.2 ¿CUÁNDO ESTIMA QUE EL RANGO 6 PODRÍA SATURARSE DE SEGUIR UTILIZÁNDOSE PARA IDENTIFICAR LOS DISPOSITIVOS "DATACARDS"?

[INFORMACIÓN CONFIDENCIAL]

7.3 EN TAL CASO, ¿CUÁNDO DEBERÍA PROCEDERSE A LA ATRIBUCIÓN DE UN NUEVO RANGO?

VODAFONE considera que debería procederse a la atribución del nuevo rango, lo antes posible, ya que el periodo para su implantación técnica se prevé largo y, por tanto, los operadores se enfrentan a un periodo de carestía de un recurso que es imprescindible para la prestación del servicio y que no es sustituible por ningún otro.

PREGUNTA 8:

8.1 ¿CREE NECESARIA O CONVENIENTE LA UTILIZACIÓN DE NÚMEROS DEL PLAN NACIONAL DE NUMERACIÓN TELEFÓNICA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE BANDA ANCHA MÓVIL A INTERNET? ¿POR QUÉ?

VODAFONE considera necesario y conveniente el uso de numeración telefónica para la prestación de servicios de Banda Ancha Móvil a Internet.

Actualmente, VODAFONE, permite el uso de servicios de mensajería desde el *software* que gestiona la "Datacard". Además de este escenario general todas las tarjetas SIM de VODAFONE están potencialmente habilitadas para todo tipo de servicios, por tanto, puede darse el caso de que un cliente utilice una sola tarjeta SIM introduciéndola en el dispositivo que mejor se adecue a sus necesidades, sea una "Datacard" o un terminal móvil desde el que realizar sus llamadas.

Esta flexibilidad además de disminuir la complejidad logística permite a los abonados modificar los servicios en función de sus necesidades de forma sencilla.

8.2 ¿QUÉ SOLUCIONES TÉCNICAS ALTERNATIVAS EXISTEN QUE EVITEN EL USO DE ESTE TIPO DE NÚMEROS? HAGA UNA ESTIMACIÓN DE LA VIABILIDAD DE CADA ALTERNATIVA Y LOS PLAZOS NECESARIOS.

VODAFONE considera que no se deberían buscar alternativas a las que no ve beneficios potenciales ni para las operadoras ni para los abonados.

PREGUNTA 9

9.1 ¿QUÉ TIPOS SERVICIOS SE ESTÁN PRESTANDO MEDIANTE DISPOSITIVOS "DATACARDS"? ¿ES PREVISIBLE UN CAMBIO DE ESTOS USOS EN LOS PRÓXIMOS AÑOS?

Los servicios que VODAFONE está prestando actualmente sobre "*Datacards*" son servicios de transmisión de datos y mensajería sin detrimento de que el abonado pueda en cualquier momento solicitar servicios adicionales sobre la misma SIM.

VODAFONE considera que esta convergencia de servicios continuará en el futuro ya que, de manera análoga a lo que ha ocurrido en el mundo de la telefonía fija, es posible que se pongan comercialmente a disposición de los clientes *bundles* de voz y datos para ser usados desde cualquier dispositivo.

9.2 ¿ESTIMA ACERTADA LA ELECCIÓN DE RANGO 7 COMO EXTENSIÓN NATURAL DEL RANGO 6? EN CASO CONTRARIO, JUSTIFIQUE LA RESPUESTA Y PROPONGA LA OPCIÓN QUE CONSIDERE MÁS ADECUADA.

Para VODAFONE, desde el punto de vista comercial la elección del rango 7 es la extensión natural del rango 6 que se utiliza actualmente.

Desde el punto de vista técnico, VODAFONE considera que no deberían mezclarse en un mismo rango dos numeraciones sujetas a distintas regulaciones, tratamientos y tarifificaciones.

VODAFONE considera que un rango completo e independiente daría mayor claridad al Plan Nacional de Numeración para servicios de amplia difusión como es el caso de la telefonía móvil y supondría una complejidad mucho menor en los desarrollos técnicos, no sólo considerando la red de cada operador sino la interacción con otros operadores y *carriers* internacionales que tendrán que tratar las llamadas.

Para compatibilizar el uso del rango 7 para numeraciones móviles con la posibilidad de que este uso sea exclusivo, VODAFONE propone la migración de la numeración personal al rango 5.

VODAFONE considera factible esta opción porque la escasa penetración de la numeración personal augura una escasa complejidad técnica y un número mínimo de abonados afectados por la misma. El rango 5, contiene en la actualidad numeraciones de distintas características que conviven sin que hasta la fecha hayan dado signos de agotamiento.

9.3 ¿CUÁL ES SU OPINIÓN SOBRE UNA APERTURA GRADUAL DEL RANGO 7? ¿SERÍA PRUDENTE LA APERTURA COMPLETA DEL RANGO?

VODAFONE considera que por los motivos técnicos expuestos en el apartado anterior se debería contemplar la apertura completa del rango.

9.4 ¿CREE QUE EXISTEN OTRAS APLICACIONES, DISTINTAS A LAS CONTEMPLADAS EN ESTA CONSULTA QUE PODRÍAN OPTAR A LA UTILIZACIÓN DE ESTE RANGO? ESPECIFIQUELAS.

En opinión de VODAFONE, es importante que el rango sea atribuido exclusivamente a servicios móviles y dentro de ese ámbito que pueda ser usado de manera flexible para las aplicaciones presentes y futuras que puedan existir.

9.5 ¿CREE QUE LOS SERVICIOS DE NUMERACIÓN PERSONAL, QUE ACTUALMENTE OCUPAN EL BLOQUE IDENTIFICADO POR LAS DOS PRIMERAS CIFRAS NX=70, SE PODRÍAN VER AFECTADOS POR LA APERTURA DEL RANGO 7 PARA SERVICIOS DE COMUNICACIONES MÓVILES?

Como se ha mencionado con anterioridad, mantener el bloque de numeraciones personales dentro del rango que se atribuya para comunicaciones móviles plantea graves inconvenientes y la propuesta de VODAFONE es migrar la numeración personal al rango 5.

9.6 ¿CUÁL ES SU OPINIÓN SOBRE LA UTILIZACIÓN PREFERENTE DEL RANGO 7 PARA APLICACIONES QUE INCLUYEN EL ACCESO DE BANDA ANCHA MÓVIL A INTERNET? ¿CREE QUE LOS ACTUALES "DATACARDS" DEBERÍAN MIGRAR AL RANGO 7?

VODAFONE considera que la convergencia de servicios que se ha mencionado en anteriores respuestas es una tendencia positiva y abocada a crecer en el futuro. Por tanto, no cree que exista ventaja en utilizar un rango separado para aplicaciones de banda ancha móvil.

En primer lugar existe un problema para dibujar la frontera, ya que tal como se ha dicho, los servicios de banda ancha también incluyen mensajería y sería necesario delimitar si tal uso estaría dentro o fuera de los servicios que se pueden prestar sobre este rango.

Además, esta compartimentación de la numeración implicaría complejidades logísticas para los operadores que se verían obligados a mantener separadamente *stocks* y previsiones de numeración de dos tipos. Para el cliente supondrá una complejidad cuando tenga que migrar su numeración actual para acceder servicios adicionales.

Todos estos procesos están avocados a generar ineficiencias en la numeración y a complicar la gestión y los procedimientos, llegando incluso a una situación en la que uno de los dos rangos de numeración se convierta en un recurso escaso.

A todos estos efectos indeseables, se une que si el planteamiento lleva aparejado la migración de la numeración de todas las "Datacards" actuales, se afectaría a un volumen muy importante de clientes a quien habrá que comunicar una nueva numeración y unas nuevas condiciones de uso de la misma que incluyen la falta de flexibilidad que la numeración actual les da para la contratación de nuevos servicios y aplicaciones.

Adicionalmente, teniendo en cuenta este escenario de servicios convergentes, para las empresas es muy útil identificar a un único usuario a través de un solo MSISDN y conocer los usos que realiza y requiere. Por tanto, separar la numeración de banda ancha móvil obligaría a estas empresas a gestiones adicionales para controlar y gestionar a sus usuarios.

PREGUNTA 10

10.1 ¿QUÉ TECNOLOGÍAS CREE MÁS ADECUADAS PARA CADA TIPO DE APLICACIÓN M2M?

El tipo de tecnología depende de la "*maquina a comunicar*" con el exterior y no de la aplicación en sí. Estas máquinas o equipos los podemos clasificar en tres tipos en función de su movilidad:

- equipos fijos: aquellos que una vez instalados no son susceptibles de ser movidos en toda su vida útil (por ejemplo: Maquinas de vending).
- equipos nómadas: aquellos que tras realizar un desplazamiento están tiempo en el mismo sitio (por ejemplo: contenedores).
- equipos móviles: aquellos que están en constante movimiento (por ejemplo: automóviles).

En base a esta clasificación, podemos afirmar que el medio de comunicación a través de cable sólo sería en el caso de los equipos fijos, y su utilización depende también de la accesibilidad de los equipos a red de cable, que en ocasiones es limitada o de alto coste. El resto de tipos de equipos necesitan un medio de comunicación móvil.

Teniendo en cuenta la clasificación anterior, VODAFONE considera que las redes móviles aportan ventajas significativas al negocio M2M en tanto son viables siempre sin necesidad de garantizar la existencia de equipamientos adicionales en casa del cliente (acceso Wi-Fi, PLC...), garantizan la interoperatividad a nivel nacional e internacional y permiten la portabilidad de los números, facilitando el desarrollo de aplicaciones en el que se generan reglas para un conjunto finito de dispositivos identificados a través de su numeración.

La experiencia de VODAFONE en aplicaciones M2M sobre redes móviles concluye que la mayor parte de las mismas utilizan conexiones de datos (GPRS, UMTS) para su funcionamiento. Si bien, dependiendo del tipo de aplicación pueden usar conexiones por SMS (GSM, UMTS) e incluso conexiones de voz para la transmisión de datos (GSM) en situaciones excepcionales como back-up. Si adicionalmente se consideran las aplicaciones que requieren interacción humana, el canal de voz convencional, es un requisito indispensable actualmente.

10.2 ¿QUÉ TIPOS DE APLICACIONES M2M SON IDÓNEAS PARA SER PRESTADAS SOBRE REDES DEL SERVICIO TELEFÓNICO MÓVIL DISPONIBLE AL PÚBLICO?

Como ya se ha apuntado, las redes móviles tienen la ventaja de poder soportar aplicaciones M2M con independencia de que los equipos involucrados sean fijos, móviles o nómadas.

Los criterios utilizados para su clasificación por parte de operadores y consultoras son variados. A continuación, VODAFONE incluye una serie de aplicaciones M2M agrupadas por conceptos:

| | |
|---|---|
| Emplazamientos sin comunicación con cable | <ul style="list-style-type: none"> - puestos de control remoto en bosques - acceso a edificios lejanos ★ - estaciones de sky, playas - puestos de control de condiciones medioambientales |
| Vigilancia de elementos de valor ★ | <ul style="list-style-type: none"> - Localización de personas - Localización de mascotas - Localización de elementos de valor: joyas, bicicletas, bolsas de golf |
| Hogar digital | <ul style="list-style-type: none"> - Videovigilancia ★ - Alarmas ★ |

| | |
|----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Ascensores - Contadores inteligentes ★ - Cuidado de personas ★ - Libro y periódico electrónico ★ |
| Control Industrial | <ul style="list-style-type: none"> - Monitorización de frigoríficos - Control de acceso ★ - Optimización del uso de la energía ★ |
| Gestión de vehículos | <ul style="list-style-type: none"> - Control logístico - Camiones, coches - Vehículos alquilados - Taxi - Navegador GPS - Gestión del tráfico |
| Comercio | <ul style="list-style-type: none"> - Maquinas de vending - TPV móvil - Equipos con sistema "pay as you consume": fotocopiadoras |

10.3 ¿QUÉ OTROS TIPOS DE APLICACIONES M2M SE PRESTARÍAN PREFERENTEMENTE EN RÉGIMEN DE AUTOPRESTACIÓN?

En la anterior tabla se encuentran marcadas con una estrella aquellas aplicaciones que en opinión de VODAFONE son susceptibles de prestarse en régimen de autoprestación.

PREGUNTA 11

11.1 ¿QUÉ PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO DE TERMINALES M2M CONECTADOS A REDES TELEFÓNICAS PÚBLICAS MÓVILES ESTIMA RAZONABLES PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS? DESGLOSE LA ESTIMACIÓN POR TIPO DE APLICACIONES.

[INFORMACIÓN CONFIDENCIAL]

PREGUNTA 12

12.1 ¿CONSIDERA ACERTADA ESTA ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD NECESARIA DE RECURSOS PÚBLICOS DE NUMERACIÓN?

[INFORMACIÓN CONFIDENCIAL]

A medio plazo, en opinión de VODAFONE, el escenario puede cambiar por estímulos externos a nivel nacional y/o europeo, de la mano de regulaciones que impongan, por ejemplo, la utilización de medios telemáticos de acceso a contadores o para la seguridad en vehículos. En este escenario, VODAFONE cree factible que se alcancen e incluso se superen las estimaciones indicadas por el Ministerio en el texto de la Consulta.

PREGUNTA 13

13.1 ¿QUÉ TIPO DE NÚMEROS, DIRECCIONES O NOMBRES CREE MÁS APROPIADOS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS M2M?

VODAFONE considera que todas las aplicaciones que utilicen la red móvil y los servicios de telefonía (mensajería y voz) tendrán que hacer uso de una numeración del Plan Nacional de Numeración.

Aquellas aplicaciones que usen exclusivamente datos podrían soportarse en otros tipos de direccionamiento como, por ejemplo, direcciones IP o en un futuro y en función de la disponibilidad tecnológica otras soluciones como IMS y de las necesidades concretas del aplicativo. Potencialmente, en este futuro podría contarse con una interconexión IP que permita contar con esta característica que VODAFONE considera que con carácter general debe incluirse para aplicaciones M2M.

13.2 ¿EN QUÉ CASOS SERÍA IMPRESCINDIBLE EL USO DE NÚMEROS E.164 (NÚMEROS DEL PNNT)?

Como ya se ha mencionado anteriormente, VODAFONE, considera imprescindible esta numeración para las aplicaciones que hagan uso de voz y SMS.

PREGUNTA 14

- 14.1 ADEMÁS DE LOS NÚMEROS DEL RANGO 6, ¿SE DEBERÍAN PODER UTILIZAR OTROS RANGOS DEL PNNT PARA PRESTAR SERVICIOS M2M, POR EJEMPLO, NÚMEROS GEOGRÁFICOS Y DE TARIFAS ESPECIALES? JUSTIFIQUE LA RESPUESTA.

En opinión de VODAFONE, las aplicaciones M2M deberán hacer uso de la numeración que corresponda en función de la red que se esté utilizando y del servicio de la misma del que hagan uso. Por ejemplo, un aplicativo de telemetría que use una línea fija para reportar las incidencias de un dispositivo al centro de atención técnica mediante mensajes debería utilizar numeración fija sobre red fija y móvil sobre red móvil. También cabría la posibilidad de que utilizase numeración de tarifas especiales en función del servicio prestado y de la adecuación del mismo a la definición de servicio de tarificación adicional.

- 14.2 ¿CREE QUE LOS OPERADORES DEBERÍAN PODER UTILIZAR NÚMEROS GEOGRÁFICOS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS M2M PARA APLICACIONES FIJAS QUE UTILICEN TECNOLOGÍAS MÓVILES? ¿BAJO QUÉ CONDICIONES? ¿CUÁLES SERÍAN LAS IMPLICACIONES SOBRE LOS PRECIOS DE LAS LLAMADAS? JUSTIFIQUE LAS RESPUESTAS.

[INFORMACIÓN CONFIDENCIAL]

LOS RANGOS QUE, EN SU CASO, SE DEFINAN PARA APLICACIONES M2M DENTRO DEL PNNT:

- 14.3 ¿DEBERÍAN SER INDEPENDIENTES DEL TIPO DE RED FIJA/MÓVIL EN LAS QUE SE SOPORTEN? EXPLIQUE, EN SU CASO, QUÉ TIPOS DE APLICACIONES M2M DEBERÍAN PODER PRESTARSE MEDIANTE NÚMEROS GEOGRÁFICOS, MÓVILES O DE OTROS TIPOS.

[INFORMACIÓN CONFIDENCIAL]

- 14.4 ¿CONSIDERA QUE LAS APLICACIONES M2M DEBERÍAN SER INTEROPERABLES EN EL ÁMBITO NACIONAL, Y POR TANTO, ACCESIBLES DESDE DIFERENTES REDES NACIONALES? INDIQUE, EN SU CASO, QUE TIPOS DE APLICACIONES DEBERÍAN

PRESTARSE MEDIANTE NÚMEROS INTEROPERABLES Y CUALES PODRÍAN UTILIZAR NÚMEROS INTERNOS EN EL ÁMBITO DE CADA RED.

VODAFONE considera que, dependiendo de la naturaleza de la aplicación, puede ser necesario que los números sean accesibles desde otras redes nacionales o internacionales. Por ejemplo, una aplicación de flotas de camiones debe poder ser capaz de iniciar la sesión en *roaming* y remitir la información utilizando el servicio que se haya definido para ella ya sea de datos o de mensajería. Por tanto, *a priori* no se puede hacer una clasificación única ya que depende tanto del diseño inicial de la aplicación como de su futuro desarrollo.

Como regla general la numeración debe ser interoperable en el ámbito nacional e internacional y sujeta a las obligaciones de portabilidad. Esto permitirá que una aplicación pueda evolucionar desde versiones que no requieran interoperatividad a versiones más sofisticadas que permitan funcionalidades adicionales, todo ello sin cambiar la numeración y de manera flexible.

14.5 ¿CREE CONVENIENTE LA UTILIZACIÓN DE NÚMEROS E.164 PARA PODER GARANTIZAR LA INTEROPERABILIDAD DE LAS APLICACIONES M2M? ¿EXISTEN OTRAS POSIBILIDADES TÉCNICAS, CUYA APLICACIÓN PRÁCTICA SEA VIABLE, CON LAS QUE SE PUEDA LOGRAR LA INTEROPERABILIDAD?

En opinión de VODAFONE es imprescindible en el escenario actual la utilización de numeración E.164 para garantizar la interoperabilidad de las aplicaciones M2M.

14.6 ¿QUÉ APLICACIONES TENDRÍAN QUE SER ACCESIBLES DESDE EL EXTRANJERO? JUSTIFIQUE LA RESPUESTA.

Las aplicaciones relacionadas con el transporte son las que con mayor seguridad necesitarán estar accesibles desde el extranjero, si bien no es descartable otro tipo de aplicaciones de telecontrol y aplicaciones sanitarias para controlar enfermos a distancia.

14.7 ¿DEBERÍAN ABRIRSE RANGOS DIFERENTES PARA DISTINTAS APLICACIONES M2M? JUSTIFIQUE LA RESPUESTA.

VODAFONE, en ningún caso, está a favor de fragmentar la numeración ya que en general, como ya se ha mencionado anteriormente, genera ineficiencias e imposibilita la flexibilidad en los servicios y obliga a establecer unas fronteras que en el actual escenario no es posible definir.

14.8 ¿QUÉ AGENTES DEBERÍAN TENER DERECHO A LA ASIGNACIÓN DIRECTA POR LA CMT DE LOS NÚMEROS ATRIBUIDOS: OPERADORES DEL SERVICIO TELEFÓNICO, OPERADORES DE REDES M2M, USUARIOS FINALES, ETC.?

En opinión de VODAFONE, son los operadores del servicio telefónico quienes deberían tener derecho a la asignación de numeración M2M.

VODAFONE considera, como ya ha puesto de manifiesto, que la numeración para los servicios M2M debe estar relacionada con la red que utiliza para su funcionamiento y los servicios que requiere dentro de ella. Esto garantiza la coherencia y presenta ventajas como la existencia de interoperabilidad a nivel nacional e internacional.

14.9 ¿EN QUÉ CASOS SERÍA CONVENIENTE GARANTIZAR LA CONSERVACIÓN DE NÚMEROS EN CASO DE CAMBIO DE OPERADOR?

VODAFONE considera que la conservación de los números en caso de cambio de operador debe garantizarse siempre ante una solicitud del cliente.

En aplicaciones M2M esta posibilidad puede suponer una importante ventaja para el cliente si su aplicativo define una serie de reglas en función del dispositivo que se conecta y que vendrá identificado por su numeración.

PREGUNTA 15

15.1 ¿ESTIMA ACERTADA LA ELECCIÓN DE RANGO 7 PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES MÁQUINA-MÁQUINA EN LOS PRÓXIMOS AÑOS?

EN CASO CONTRARIO, JUSTIFIQUE LA RESPUESTA Y PROPONGA LA OPCIÓN QUE CONSIDERE MÁS ADECUADA.

En opinión de VODAFONE sería factible la utilización del rango 7 para servicios M2M siempre que la utilización del rango sea homogénea, es decir, que pueda ser utilizado indistintamente para servicios M2M o cualquier otro tipo de servicios sobre redes móviles y que la longitud de la numeración en todo el rango sea la misma, no existiendo bloques de longitudes distintas dentro del rango ni, por supuesto, conviviendo dos longitudes dentro de los rangos.

15.2 ¿SERÍA CONVENIENTE DISTINGUIR LAS APLICACIONES FIJAS DE LAS MÓVILES DENTRO DEL RANGO 7?

VODAFONE, como ya ha mencionado con anterioridad, no considera que deban mezclarse aplicaciones fijas y móviles dentro del mismo rango de numeración. Para VODAFONE debería plantearse la apertura del rango 7 para comunicaciones móviles en general, sin distinciones ni reservas específicas para "*Datacards*", M2M, etc., permitiendo con flexibilidad el uso del rango para cualquiera de los servicios y eliminando de él servicios existentes que nada tienen que ver con la telefonía móvil como es la numeración personal. Por tanto, en ningún caso debería abundarse en esta casuística incluyendo servicios distintos como lo son los servicios fijos dentro del nuevo rango atribuido.

PREGUNTA 16

16.1 ¿CONSIDERA OPORTUNA LA APERTURA DE UN RANGO DE NÚMEROS NACIONALES DE 13 CIFRAS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS M2M?

En opinión de VODAFONE, podría ser necesaria la apertura de un nuevo rango de numeración de 13 cifras para satisfacer la prestación de servicios M2M a medio plazo si el entorno evoluciona de forma que los agentes externos promueven una utilización masiva de aplicaciones M2M.

VODAFONE considera prematura la apertura de un rango de estas características en el escenario actual, la apertura de un nuevo rango de comunicaciones móviles debería ser una solución suficiente para absorber la demanda y ver su evolución para definir si la solución definitiva para estos servicios debe enfocarse mediante un rango de mayor longitud.

16.2 ¿CREE QUE EL RANGO 7 PODRÍA UTILIZARSE A ESTOS EFECTOS? EN TAL CASO, ¿SERÍA ÚTIL QUE TODOS LOS SERVICIOS M2M QUEDARAN IDENTIFICADOS MEDIANTE LAS DOS PRIMERAS CIFRAS (POR EJEMPLO 7X0) Y EL RANGO DE 13 CIFRAS ESTUVIESE AQUÍ CONTENIDO (POR EJEMPLO, 7X0Y0)?

VODAFONE considera que es técnicamente muy complejo dentro de la red de cada operador y en sus interacciones con otros operadores y *carriers* mantener un rango en el que convivan estructuras de numeración de distinta longitud dependiendo del bloque considerado. En el caso de que a priori una numeración pueda tener indistintamente dos longitudes sería técnicamente inviable su implementación. Por esta razón y partiendo del supuesto de que el rango 7 sea el nuevo rango de numeración móvil, VODAFONE considera que no deberían utilizarse números de este rango para la prestación de servicios que requieran una longitud distinta.

En este sentido, VODAFONE considera más oportuno que la numeración que la numeración de mayor longitud que eventualmente pudiera atribuirse de darse las condiciones para ello, debería situarse en otro rango de numeración.

Si se produjese la atribución y se considerase imprescindible la migración de los servicios existentes, ésta podría realizarse por anteposición del prefijo de numeración correspondiente al nuevo rango. Si, por ejemplo, el Ministerio decidiera atribuir la numeración que comienza por 59 para estos servicios, la CMT podría hacer una asignación inicial a los operadores en la siguiente forma:

- operador 1: 59007XYABMCDU y 59006XYABMCDU
- operador 2: 59017XYABMCDU y 59016XYABMCDU

Esto permitiría a todos los operadores migrar los servicios M2M existentes en los rangos abiertos para numeración móvil sin detrimento de que puedan solicitar la numeración adicional que requieran sus planes de negocio.

16.3 ¿QUÉ OPINA DE LA POSIBILIDAD DE UTILIZAR EL RANGO 6, EN LUGAR DEL RANGO 7, DE LA FORMA DESCRITA EN EL PREGUNTA ANTERIOR?

VODAFONE considera que el rango 6 debe ser homogéneo por las mismas razones aducidas para el rango 7, es decir, debe utilizarse para comunicaciones móviles con numeraciones de una sola longitud. Además se trata de un rango que ya está en servicio y un cambio con tanto impacto podría poner en riesgo servicios actuales que están en funcionamiento y afectar a clientes finales.

VODAFONE cree que la extensión a 13 cifras en otro rango tal como la descrita en la respuesta anterior sería una solución de menor impacto.

16.4 SI SE PERMITIESE LA COEXISTENCIA DE DOS RANGOS DE NÚMEROS DE DIFERENTES LONGITUDES PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS M2M, POR EJEMPLO, DE 9 Y DE 13 CIFRAS, ¿PARA QUE TIPOS DE SERVICIOS SERÍAN APROPIADOS CADA UNO DE ELLOS?

VODAFONE piensa que, de decidirse atribuir numeración exclusiva para servicios M2M móviles, debería de ser en un determinado rango y con una longitud que garantice la demanda de servicios.

Una cuestión distinta es si los servicios M2M existentes previamente a la atribución del rango deben conservar su numeración. En este caso VODAFONE considera que si estos servicios no consumen un volumen de numeración que esté presionando la numeración disponible para otros servicios, si no dificulta su identificación a efectos estadísticos, ni produce algún otro efecto negativo, podría plantearse el mantenimiento de los servicios M2M móviles en los rangos de móvil preexistentes.

Otra cuestión, es qué servicios M2M podrían ser migrados al nuevo rango de 13 cifras. Si el aplicativo requiere el uso de la voz, no podría ser migrado al rango de 13 cifras y

garantizar la portabilidad. El estándar GSM sólo permite una longitud máxima de 15 cifras, en consecuencia, las 13 cifras de la numeración más las 6 del NRN estarían fuera del estándar en el escenario nacional y esa es una posibilidad que en opinión de VODAFONE está completamente fuera de alcance.

16.5 ¿EXISTEN PROBLEMAS TÉCNICOS DE RELEVANCIA PARA LA APERTURA DE UN RANGO DE 13 CIFRAS EN TODAS LAS REDES TELEFÓNICAS PÚBLICAS QUE OPERAN EN ESPAÑA? ¿TENDRÍA IMPLICACIONES INTERNACIONALES?

La apertura de un rango de 13 cifras es un proyecto técnicamente muy complejo que obligará a unas inversiones muy caras e incrementará los costes operativos. Solamente a nivel de sistemas no sólo influye en el cambio de lógicas de tratamiento de numeración sino también en la capacidad y dimensionamiento de las bases de datos. A nivel internacional, también se prevé que sea complejo, si bien la longitud escogida posibilitaría el tránsito de la información.

Por la complejidad del proyecto, por la necesidad de circunscribir este rango de numeración únicamente a aplicaciones M2M que no utilicen la voz y por las incertidumbres relativas al crecimiento de servicios M2M que utilicen exclusivamente datos, incertidumbres tanto en términos de volumen asociado a acciones de agentes externos como en términos de tiempo y disponibilidad de otras tecnologías que puedan sustentarlos (IMS, Interconexión IP...), VODAFONE quiere poner de manifiesto que considera que no procede abrir un rango exclusivo de 13 cifras para aplicaciones M2M. Esta apertura tendría un elevado coste, una gran complejidad técnica, afectaría a las capacidades de los servicios sin que se aprecie ningún beneficio en el escenario actual, donde los servicios M2M sobre redes móviles se están prestando con garantías de interoperatividad y portabilidad.

16.6 ¿QUÉ PLAZO SERÍA PRUDENTE CONSIDERAR PARA QUE EL RANGO DE 13 CIFRAS ESTÉ PLENAMENTE OPERATIVO?

De modo análogo a lo apuntado para la apertura del rango 7, para la apertura de un rango de 13 cifras VODAFONE requeriría más tiempo de disponible para la consulta además de la necesidad de aclarar aspectos críticos como la definición de un servicio M2M (si se

excluye explícitamente o no la voz), la obligatoriedad de migración de servicios existentes, los supuestos de esa migración (anteposición de cifras o cambio de numeración), etc. En el escenario más favorable, VODAFONE considera que el proyecto tendría una duración mínima de 18 meses.