PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL MODELO ASCENDENTE DE COSTES INCREMENTALES A LARGO PLAZO (BOTTOM-UP LRIC) PARA REDES MÓVILES

Expediente de contratación: 1500068

**Índice**

1. Preámbulo
2. Alcance
3. Descripción de requisitos del estudio
4. Organización del proyecto y plazos
5. Requisitos del personal a adscribir a la ejecución del contrato
6. Iniciación del trabajo y lugar de ejecución del contrato
7. **Preámbulo**

En su análisis de los mercados de terminación de llamadas vocales en redes móviles individuales[[1]](#footnote-1) (mercado de terminación móvil) la Comisión[[2]](#footnote-2) resolvió obligar a los operadores móviles con red y a los operadores móviles virtuales (OMV) completos a ofrecer los servicios de terminación de llamadas a precios orientados en función de los costes de producción.

En la misma Resolución, la Comisión estableció que dichos precios de terminación móvil debían basarse en los costes de un operador teórico eficiente, calculados mediante un modelo ascendente de costes incrementales puros a largo plazo (denominados comúnmente *bottom-up* LRIC o *Forward Looking* LRIC), siguiendo los criterios fijados en la Recomendación de la CE de 7 de mayo de 2009, sobre el tratamiento normativo de las tarifas de terminación de la telefonía fija y móvil en la UE (Recomendación de precios de terminación).

Previamente, la Comisión había encargado en octubre de 2010 la construcción del modelo *bottom-up* LRIC para redes móviles a la consultoría externa SVP Advisors. El modelo y su descripción metodológica fueron sometidos a consulta pública[[3]](#footnote-3) en octubre de 2011, habiéndose incorporado cambios en el modelo en base a determinados comentarios de los operadores.

Partiendo del resultado de coste unitario LRIC puro para el año 2014 del modelo bottom-up LRIC, la Comisión estableció en la Resolución del mercado de terminación móvil un glide-path[[4]](#footnote-4) de precios aplicables a los operadores móviles con red y OMV completos hasta llegar al precio objetivo de terminación móvil de 1,09 c€/min, a partir del 1 de julio de 2013.

Desde la elaboración del modelo BU-LRIC los operadores han avanzado significativamente en el despliegue de redes 4G/LTE, se ha producido un despegue generalizado del consumo de banda ancha móvil por parte de los usuarios y se han conseguido mayores eficiencias tecnológicas en equipos de red durante estos últimos años. Por tanto, se hace necesario actualizar el modelo BU-LRIC para incorporar los cambios producidos tanto a nivel de demanda y proyecciones de tráfico, como a nivel de diseño de la red de datos 4G y de costes unitarios del modelo.

1. **Alcance**

Dentro del contexto anterior, el presente pliego tiene por objeto la contratación de consultoría y asistencia para la actualización del modelo ascendente de costes incrementales a largo plazo (*bottom-up* LRIC) para redes móviles desarrollado en el 2011 para esta Comisión, a fin de que siga siendo compatible con las disposiciones presentes en la Recomendación de precios de terminación y permita a esta Comisión (i) obtener el coste unitario LRIC puro actualizado del servicio de terminación de llamadas en la red móvil de un operador hipotético eficiente, de cara a la próxima ronda de análisis del mercado de terminación móvil, y (ii) obtener el coste unitario LRIC/LRIC+ actualizado de otros servicios prestados por los operadores móviles, en particular el servicio de datos, teniendo en cuenta el estado y evolución de las tecnologías 2G/3G y 4G/LTE/LTE Advanced.

El adjudicatario se responsabilizará de la planificación, desarrollo e implementación de las modificaciones al modelo de costes bottom-up LRIC de la Comisión. La Dirección de Telecomunicaciones y del Sector Audiovisual (DTSA) participará en cada una de las etapas del proyecto y supervisará la ejecución de las mismas, de forma que se garantice por el adjudicatario que la DTSA disponga del conocimiento del modelo al nivel adecuado para poder actualizarlo si fuese necesario en un futuro.

1. **Descripción de requisitos del estudio**

El objetivo principal del estudio es la actualización del modelo técnico-económico bottom-up LRIC para redes móviles, inicialmente elaborado por SVP Advisors para la Comisión, que calcula el coste incremental de prestación del servicio mayorista de terminación de un operador móvil eficiente, de ámbito nacional, en función de la demanda a largo plazo.

Este modelo refleja la implementación de red de un operador móvil eficiente, dimensionada de acuerdo con reglas ingenieriles de despliegue, según la proyección de demanda esperada y basada en tecnologías eficientes disponibles dentro de un periodo temporal, de manera que el cálculo del coste incremental o evitable del servicio de terminación de llamadas en la red móvil sea calculado mediante la diferencia entre los costes totales a largo plazo del operador prestando la totalidad de servicios y los costes totales a largo plazo del mismo operador dejando de prestar el servicio de terminación de llamadas a terceros.

El modelo, construido en formato Excel, se encuentra publicado en la web de la Comisión[[5]](#footnote-5), e incorpora los cambios considerados pertinentes tras la consulta pública[[6]](#footnote-6) llevada a cabo el 24 de octubre de 2011. La estructura y diseño del modelo se encuentran detallados en el documento del marco metodológico sometido a consulta pública.

El modelo fue diseñado para tener un gran grado de flexibilidad y transparencia y permite determinar tanto el coste LRIC puro como LRIC+ y FAC de cada uno de los servicios prestados por el operador móvil, en distintos escenarios. Ahora bien, la calibración depurada del modelo a partir de los datos de despliegue de red e informaciones de los operadores móviles tuvo como objetivo primordial la determinación del coste de prestación del servicio mayorista de terminación de voz. Por tanto, en la actualización del modelo que se requiere en el presente pliego, se pretende mantener el diseño y estructura del modelo, actualizando los datos necesarios para la determinación del futuro nuevo precio de terminación de llamadas en redes móviles y mejorar la parametrización y reglas de dimensionado del modelo para obtener el coste incremental LRIC/LRIC+ y FAC del resto de servicios del operador (SMS/MMS, roaming in, videollamada, acceso OMVs…), con especial atención en el servicio de datos, ya sea prestado mediante tecnología 2G/3G (incluyendo HSPA) y/o 4G/LTE (incluyendo LTE Advanced).

Respetando la arquitectura y funcionalidades del modelo existente, se requerirá al adjudicatario que modifique el modelo Excel y si es necesario sus macros asociadas para, siempre de conformidad con la Recomendación de precios de terminación, actualizar el modelo en cuanto a evolución de las demandas de servicios, evolución de tecnologías y dimensionado y evolución en los costes unitarios.

Aspectos principales a incorporar en el modelo

En concreto, y sin carácter de exhaustividad, se deberá:

* Actualizar el dimensionado y parámetros específicos de la red 4G/LTE a partir de la información de despliegues reales de operadores, ya que en el 2011, año de construcción del modelo, no se disponía de datos fiables al respecto. Para ello, se deberá revisar y actualizar, al menos:
	+ Los datos de cobertura y espectro en función del escenario seleccionado.
	+ El dimensionado de la red LTE en función de la demanda de servicios de datos, que afecta tanto a la red de acceso radio como a la red *core* y la red de transporte.
	+ Las capacidades de los nuevos equipos 4G/LTE, sus costes unitarios y tendencias de coste.
	+ Migración de la voz hacia la red LTE (VoLTE) e impactos en el modelo.
* Incorporar la actualización de demandas de tráfico de cada servicio final incluido en el modelo y sus proyecciones en un intervalo de tiempo suficientemente largo.
* Incorporar en el servicio de roaming las especificidades a nivel geográfico y de estacionalidad de la demanda, propias a este tipo de tráfico, para atribuir correctamente tales particularidades al coste del servicio de roaming.
* Actualizar la información demográfica del modelo y sus proyecciones.
* Actualizar las capacidades máximas de equipos y sus costes unitarios, así como la evolución de los mismos.
* Revisar los parámetros técnicos de red para analizar su validez, en función de los datos de los operadores y/o comparativas internacionales.
* Incorporar las actualizaciones tecnológicas presentes en el mercado o previsibles en el próximo marco temporal, tales como nuevas velocidades HSPA o implantación de equipos S-RAN (Single RAN).
* Actualizar otros parámetros de despliegue, tales como los relativos a compartición de infraestructuras entre operadores, tanto pasivas como activas (RAN Sharing).
* Revisar la valoración de los costes comunes disponibles en el modelo y su atribución a servicios.

Otros aspectos

Los cambios introducidos en el modelo no deberán afectar negativamente el rendimiento del modelo ni tampoco deberán afectar a su transparencia. Las hipótesis y criterios seguidos para la actualización del modelo, y los cambios realizados al mismo, deberán estar claramente identificados y plasmados en la correspondiente documentación por el adjudicatario.

El adjudicatario deberá respetar la flexibilidad del modelo, incluyendo la posibilidad de definir distintos escenarios de despliegue y cobertura del operador móvil, así como de parámetros de entrada, tales como la demanda y las hipótesis técnicas utilizadas (por ejemplo, migración de la voz 2G/3G a VoLTE), que permitan evaluar la sensibilidad de los costes de los servicios a dichas diferencias y permitan calibrar el modelo en base a los datos reales de los operadores.

Asimismo, se valorará la capacidad del adjudicatario para proponer mejoras en el modelo que supongan una ganancia en eficiencia y rendimiento de la herramienta de cálculo de costes.

El adjudicatario deberá asesorar a la DTSA respecto a los resultados y parámetros de entrada (costes unitarios, hipótesis técnicas…) de otros modelos de costes equivalentes internacionales. También deberá aportar su asesoramiento en las reuniones de trabajo que pudieran ser convocadas por la DTSA con los operadores móviles.

Toda información susceptible de ser confidencial (por ejemplo, parámetros específicos de operadores) deberá ser tratada como tal en el modelo.

El adjudicatario deberá asesorar a la DTSA a lo largo del proyecto y se encargará de las tareas correspondientes detalladas a continuación, teniendo como prioridad en cada momento trabajar en estrecha colaboración con el equipo de la DTSA.

1. **Organización del proyecto y plazos**

El adjudicatario deberá presentar una propuesta detallada en la que describa las tareas a cumplimentar en cada una de las siguientes fases principales del proyecto. Para ello, deberá detallar su plan de trabajo en hitos temporales, proponiendo un plan de trabajo conjunto con el equipo de la DTSA.

El proyecto constará de cuatro fases, **con la duración señalada en la cláusula 8 del Pliego de cláusulas administrativas particulares.**

**Fase 0: Lanzamiento del proyecto y planificación**

Esta fase comenzará con la primera reunión entre el adjudicatario y el equipo de la DTSA involucrado en el proyecto, la cual marcará el comienzo del estudio, y donde el adjudicatario propondrá la planificación detallada con las tareas a realizar en hitos temporales para la actualización del modelo. El adjudicatario deberá hacer una propuesta de organización del trabajo, en la cual el equipo de la DTSA pueda desempeñar un rol activo en cada una de las fases.

**Fase 1: Fijación de criterios e hipótesis para la actualización del modelo**

En esta fase el adjudicatario deberá trabajar en estrecha colaboración con el equipo de la DTSA para delimitar el conjunto de aspectos a actualizar en el modelo de costes bottom-up LRIC, y fijar los criterios e hipótesis que será necesario asumir respecto a las opciones tecnológicas de despliegue de red o funcionalidades que sea preciso incluir en la actualización del modelo. Asimismo se deberá especificar la lista precisa de parámetros que requerirán un ajuste.

Como resultado de esta fase, el adjudicatario redactará un informe que incluya estos aspectos, es decir, la recopilación de los cambios a realizar en el modelo, y las hipótesis de diseño que se llevarán a cabo.

Esta fase se estima en 2 o 3 semanas de trabajo, a contar desde la reunión de lanzamiento.

**Fase 2: Recopilación de datos**

Esta fase discurrirá en paralelo con otras fases, y consistirá en recopilar toda aquella información de los operadores que deba ser procesada como entrada o como parámetro necesario para la actualización del modelo de costes.

El adjudicatario será el encargado de definir el conjunto de parámetros a requerir, quedando expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre los datos recopilados de los operadores, tal y como consta en la cláusula relativa a confidencialidad.

En esta fase el adjudicatario también se encargará de aportar aquellos valores de parámetros de otros modelos o fuentes internacionales que, a su juicio, puedan ser utilizados en el modelo a actualizar o puedan servir de comparativa respecto a los datos requeridos a los operadores.

**Fase 3: Actualización del modelo**

En esta fase el adjudicatario deberá desarrollar los cambios y actualizaciones del modelo de costes bottom-up LRIC existente, siguiendo el plan de trabajo definido en la fase 1. Las actualizaciones al modelo deberán respetar la arquitectura y funcionalidades anteriormente implementadas o mejorarlas. El adjudicatario deberá seguir las hipótesis y criterios definidos en la fase 1, excepto para aquellos cambios que se hayan acordado con el equipo de la DTSA.

Al final de esta fase será necesario entregar una documentación completa que describa detalladamente los cambios y actualizaciones realizados en el modelo y que pueda ser publicada (en su versión no confidencial). En dicha documentación se incluirán, al menos, los siguientes aspectos:

* Revisión de las hipótesis y criterios tomados en la fase 1.
* Lista exhaustiva de los parámetros de entrada utilizados y las fuentes de las que se han obtenido.
* Estudio de sensibilidad de los resultados con respecto a los parámetros de entrada de mayor influencia.
* Manual de utilización de los desarrollos o incorporaciones adicionales realizados sobre el modelo e instrucciones para su actualización y mejora en el futuro.
* Resumen ejecutivo del estudio en español, resaltando las conclusiones que se derivan de la actualización del modelo.

A lo largo de esta fase, la interacción con el equipo de la DTSA será constante y continuada. El adjudicatario deberá entregar al equipo de la DTSA las distintas versiones preliminares del modelo de costes, a medida que vaya incorporando las actualizaciones propuestas en su plan de trabajo.

Esta fase se iniciará a continuación de la fase 1 y se estima en una duración estimada máxima de 2 meses.

**Fase 4: Asesoramiento a consulta pública y presentación de conclusiones**

El modelo actualizado será previsiblemente objeto de consulta pública para recabar contribuciones del sector que permitan mejorar el resultado final del modelo. En esta última fase, el adjudicatario podrá ser requerido para asesorar a la DTSA en el análisis de los comentarios de los operadores al modelo, así como de su actualización si la DTSA considera relevante hacer cambios al mismo como resultado de las aportaciones de los operadores.

Esta fase tendrá su inicio una vez finalizado el período de consulta pública del modelo y tendrá una duración máxima estimada de 1 o 2 semanas.

Las versiones finales de los documentos a proveer a lo largo del proyecto, incluida la propia herramienta de modelado, se deberán entregar en formato electrónico.

1. **Requisitos del personal a adscribir a la ejecución del contrato**

El equipo humano que elabore el estudio deberá tener experiencia en trabajos de esta índole y conocimiento suficiente de las tecnologías implicadas, a justificar adecuadamente, detallando tales conocimientos y experiencia, haciendo constar el tiempo que ha durado cada contrato y que los trabajos se hayan hecho a plena satisfacción. Esta documentación se acompañará en las ofertas, así como la relación de personal e instalaciones que posea. En cualquier caso, se incluirán dentro de los criterios de valoración de la propuesta los siguientes requisitos:

**Perfil profesional del equipo**: los profesionales que integren el equipo del adjudicatario deberán disponer de la cualificación necesaria y de la titulación adecuada a la naturaleza de los trabajos, así como un profundo conocimiento y experiencia en modelado de redes y costes de operadores móviles y un amplio conocimiento del entorno regulatorio de telecomunicaciones.

**Experiencia**: los trabajadores que el adjudicatario adscriba a la ejecución del contrato deberán demostrar su experiencia en proyectos similares realizados para el sector de las telecomunicaciones o en trabajos realizados dentro de las áreas funcionales que estén incluidas en el proyecto. Se valorará especialmente la colaboración en trabajos de similar naturaleza relacionados con el desarrollo de modelos de costes de operadores de telecomunicaciones, así como aquellas experiencias que demuestren su conocimiento de las redes de operadores móviles y de sus sistemas de contabilidad de costes. La experiencia en trabajos de modelización de costes desarrollados para reguladores de otros países, así como el conocimiento de las prácticas internacionales en la materia será altamente valorada.

**Asesoramiento y formación integrada**: como aspecto clave en este proyecto, se tendrá en cuenta que en cada fase del mismo se organicen las tareas de forma que el equipo de la DTSA colabore intrínsecamente y sea partícipe del mismo, de manera que su función no sea únicamente la de supervisar el trabajo entregado al final de cada fase, sino que en cada una de ellas el equipo de la DTSA sea plenamente consciente del estado del trabajo y del avance en el mismo.

**Dedicación**: el personal adscrito a la ejecución del contrato deberá participar en el porcentaje de dedicación señalado en la proposición presentada en la fase de licitación.

1. **Inicio del trabajo y lugar de ejecución del contrato.**

El adjudicatario se obliga a comenzar el trabajo una vez adjudicado el presente concurso y firmado el contrato, en cuanto así se lo requiera la DTSA, computándose los plazos de entrega a partir del día en que se celebre la reunión inicial.

Serán por cuenta y cargo del adjudicatario las instalaciones necesarias y los medios materiales y técnicos precisos para la realización del objeto del contrato, según las que correspondan en cada caso, debiendo reunir las adecuadas condiciones para una efectiva y rápida ejecución del trabajo.

1. Resolución de 10 de mayo de 2012 por la cual se aprueba la definición y el análisis de los mercados de terminación de llamadas vocales en redes móviles individuales, la designación de operadores con poder significativo de mercado y la imposición de obligaciones específicas, y se acuerda su notificación a la Comisión Europea y al Organismo de Reguladores Europeos de Comunicaciones Electrónicas (MTZ 2011/2503). [↑](#footnote-ref-1)
2. Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT), ahora Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) [↑](#footnote-ref-2)
3. http://telecos.cnmc.es/consultas-publicas [↑](#footnote-ref-3)
4. Se aprobó un glide-path para Telefónica Móviles de España, S.A.U., Vodafone España, S.A., France Telecom España, S.A.U. y sus respectivos OMV Completos y otro glide-path para Xfera Móviles, S.A., ambos finalizando en el precio objetivo de 1,09 c€/min. [↑](#footnote-ref-4)
5. http://www.cnmc.es/es-es/telecomunicacionesysaudiovisuales/regulaci%C3%B3n/an%C3%A1lisisdemercados.aspx [↑](#footnote-ref-5)
6. http://www.cmt.es/consultas-publicas [↑](#footnote-ref-6)