

INFORME DE VALORACIÓN DE LAS PROPUESTAS RECIBIDAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL ESTUDIO “TRABAJOS DE CONTROL DE LA OCUPACIÓN DE VIAJEROS EN HORA PUNTA EN DÍA LABORABLE EN LA RED DE EMT DE MADRID (2026)”. A/SER-017126/2026

1. INTRODUCCIÓN

En este Informe se presenta el resultado de la valoración de las ofertas recibidas relativas a criterios cuya cuantificación depende de un juicio de valor del contrato “Trabajos de control de la ocupación de viajeros en hora punta en día laborable en la red de EMT de Madrid (2026)”. A/SER-017126/2026, atendiendo a lo especificado en el cuadro 10.1 del PCAP (Criterios cuya cuantificación depende de un juicio de valor), y el PPT que rigen el presente contrato.

2. OFERTAS ADMITIDAS A LICITACIÓN

La Mesa de Contratación, en la reunión celebrada el 22 de julio de 2026, procede a la apertura del sobre nº1 y comprobación de la documentación administrativa de las ofertas presentadas, que finalmente entran a ser valoradas técnicamente.

	Empresa	Clave Empresa
1	ABACO ESTUDIOS DE MERCADO S.L.	ÁBACO
2	IDEARA,S.L.	IDEARA

En la reunión celebrada el 07 de agosto de 2026, se procede a descryptar el archivo electrónico 2 que contiene la documentación técnica valorable mediante juicios de valor.

Se hace entrega del contenido de las dos ofertas a los servicios técnicos para proceder a la valoración técnica de las mismas. En el examen de las ofertas evaluables mediante juicios de valor se comprueba que no contienen datos fijados en el PCAP como criterios evaluables automáticamente mediante fórmulas que solo deberían constar en el sobre número 3.

3. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Para cada uno de los apartados que se detallan a continuación, se tendrán en cuenta los siguientes criterios de valoración:

- El buen conocimiento del objeto del contrato y de los productos a entregar.
- La coherencia, claridad en su exposición, grado suficiente de detalle y adecuaciones al pliego de prescripciones técnicas de la metodología propuesta.
- La explicación y justificación de los indicadores empleados para la caracterización de la oferta y la demanda en hora punta.
- La versatilidad y contenidos de las herramientas de tratamiento de la información y

generación de informes.

Para valorar la oferta presentada se van a considerar los tres aspectos que se han recogido en el Pliego correspondientes a criterios cuya cuantificación depende de un juicio de valor:

• **Programa de trabajo de campo** **0 a 8 puntos**

Se valorarán la correcta adecuación del plan de toma de datos a los condicionantes requeridos de programación del trabajo de campo: programa de mediciones, días efectivos de trabajo, incidencias, dimensionamiento de recursos, metodologías de aforo, control de la toma de datos y recogida de la información.

• **Tratamiento de la información.** **0 a 20 puntos**

Se valorará en este apartado, por una parte, los aspectos relacionados con la identificación, definición, obtención y justificación de datos e indicadores a analizar de oferta y de demanda de cada una de las líneas (datos previos, datos directos y parámetros indirectos), y por otro, los aspectos relacionados con la propuesta de aplicación informática de consulta a desarrollar: definición informática de la herramienta, versatilidad, datos a obtener y forma de presentación de resultados.

• **Informes y presentación de resultados** **0 a 15 puntos**

Se valorará la propuesta de informes de resultados con estructura, formato y contenido adecuado a la correcta identificación de los indicadores y variables a analizar, el estudio de evolución, y la información complementaria que se estime conveniente presentar para mejorar la aportación de resultados.

La máxima puntuación de los criterios cualitativos cuya cuantificación depende de un juicio de valor será de **43 puntos**.

4. VALORACIÓN DE LAS PROPUESTAS

A continuación, se muestra el resultado de la valoración para cada apartado:

Clave	1. Programa de trabajo de campo	Puntuación (0,0 – 8,0)
ÁBACO	La oferta recoge una propuesta de calendario de toma de datos ajustada a las condiciones establecidas en el pliego, tiene en cuenta factores externos sobrevenidos, posibles refuerzos en algunas líneas por eventos y que pudieran alterar las condiciones de explotación de las líneas y en la toma de datos, y añade margen suficiente de días de reserva para posibles repeticiones, mostrando un conocimiento de datos abiertos disponibles.	6,5

Se propone una estimación de programa de mediciones por día ajustada a la dotación de las líneas, procurando un equipo homogéneo durante todo el periodo de trabajo de campo, y teniendo en cuenta otros criterios como la concentración de líneas con cabeceras comunes que sirven de punto de control de los aforos, cabeceras cercanas por si hubiera retrasos o falta de personal y fechas en las que es desaconsejable aforar una línea por obras, desvíos o porque se producen refuerzos o ajustes de servicio en algunas líneas como pueden ser las universitarias o las líneas que van a los diferentes cementerios. En la programación propuesta se estiman también las mediciones complementarias obligatorias según lo indicado en el apartado 2.3.1. *Descripción del trabajo a realizar* del Pliego de Prescripciones Técnicas.

El dimensionamiento del equipo se determina según la dotación de la línea, asignando aforadores y un jefe de equipo o controlador en cabecera. Se prevé personal de reserva para cubrir bajas y asegurar la toma de datos en hora punta incluyendo el dimensionamiento diario estimado. Se observa que, en más de la mitad de los días programados para la ejecución del trabajo de campo de mañana, se ha previsto la participación de un número de aforadores superior al que la empresa documenta como disponible para la prestación del servicio.

En la documentación técnica se explica la metodología a seguir para aforar líneas convencionales y singulares (circulares, con tramos neutralizados, etc.), así como su número, posición y procedimiento de toma de datos a seguir en función de la tipología de los vehículos.

El control de calidad de los trabajos de campo se plantea a través de la figura del supervisor, que acompañará determinadas expediciones para comprobar la correcta ejecución de un porcentaje de las mediciones completas. De estas actuaciones se generará un acta de supervisión que quedará registrada como evidencia del seguimiento realizado, si bien no se aporta ningún modelo o ejemplo de este documento.

Se dispone de una adecuada definición organizativa del servicio de recogida de datos, incluyendo la asignación de funciones, la presencia de los distintos perfiles involucrados, las evidencias documentales a generar y las sustituciones previstas para garantizar la continuidad de los trabajos.

Se clasifican las incidencias propias de la operación del servicio en 12 tipologías, con explicación de las mismas a anotar en los formularios de aforo.

La propuesta contempla la utilización de una aplicación web instalable tipo PWA para la captura digital de datos, dotada de funcionalidades de geolocalización y capacidad de funcionamiento en modo offline, permitiendo la sincronización posterior de los registros una vez restablecida la conexión. Se plantea una implantación gradual combinando inicialmente el uso de la aplicación con los formatos tradicionales en papel, cuya utilización se mantiene como alternativa operativa. Asimismo, se aporta un ejemplo de la pantalla de conteo destinada al registro de los viajeros que suben y bajan en cada parada. Aunque se señala que la aplicación fue testada durante 2025, la documentación no incluye información sobre los resultados obtenidos ni sobre las conclusiones extraídas del proceso de validación.

	La memoria no establece un procedimiento formal de validación del piloto. Lo que existe es una validación implícita basada en la convivencia del papel y la aplicación, la supervisión de campo, los controles de calidad y el contraste posterior de datos. No se establecen directamente unos criterios y los errores que deberían invalidar total o parcialmente el piloto porque afectarían a la calidad de los datos que son el objeto principal del contrato. Se explicita la información a recoger por el aforador a bordo del autobús con un formulario modelo con los datos a obtener indicando que los campos son los mismos en tanto en la aplicación como en papel. Se incluye un formulario preparado para imprimir en DIN-A3 a rellenar por los controladores en cabecera para registrar las diferentes expediciones realizadas y llevar el control de la oferta (cabecera, hora de salida, número de autobús, nombre aforadores en cada expedición, etc.) y validar con la información que recojan los aforadores en este punto. Se observa la existencia de una casilla identificada como "ocupación", si bien, de acuerdo con la metodología prevista, esta debería corresponder a la capacidad del autobús, al tratarse de un dato que debe anotarse antes de la salida de cada expedición.	
IDEARA	La oferta incluye una propuesta de programa de mediciones muy ajustada a los días efectivos de trabajo de campo, con tres jornadas extra para posibles repeticiones, incluyendo las mediciones complementarias obligatorias. Se explica en detalle los aspectos que se tendrán en cuenta para preparar la programación. La oferta presenta una programación de las mediciones dimensionada en función de los días efectivos disponibles para el trabajo de campo, contemplando además tres jornadas de reserva para posibles repeticiones e incluyendo las mediciones complementarias obligatorias. La memoria detalla los principales criterios técnicos y operativos que sustentan dicha programación, garantizando la adaptación ante posibles incidencias o imprevistos durante la ejecución de los trabajos. Se realizará antes del inicio del trabajo de campo un pretest que consiste en dos jornadas de aforo en las que se medirán dos líneas por día, describiendo las líneas a aforar y el personal necesario. Estas cuatro mediciones son iniciales, de prueba y no formarán parte del trabajo final. Se elaborará un informe específico con los resultados obtenidos en el pretest y los resultados obtenidos que servirán para identificar oportunidades de mejora e introducir los ajustes necesarios antes del inicio efectivo de las mediciones. Se define que cada medición incluye los trabajos de aforo durante un periodo de investigación y que abarca todas las circulaciones en tránsito en el momento en el que empieza el periodo de investigación. La distribución diaria de mediciones la plantean con un máximo de 10 líneas en el mismo horario de mañana, pudiendo llegar a 12 líneas en una misma jornada. La programación agrupa las líneas por nodos operativos de la que parten las cabeceras que sirven para organizar los equipos y reducir desplazamientos. Se ha tenido en cuenta la dotación de cada línea y el número de aforadores requerido según la tipología de vehículo.	7,0

El dimensionamiento de los equipos de trabajo es correcto según los criterios anteriores, planteando aforadores de reserva y jefe/a de equipo de reserva en número y distribución adecuados. Se observan inconsistencias entre el resumen de recursos diarios y el dimensionamiento resultante de la programación propuesta, tanto en lo relativo al número de aforadores necesarios para cubrir las líneas previstas cada jornada como al número de jefes de equipo que serían precisos conforme a los criterios definidos por IDEARA.

En el material asignado a los agentes aforadores no se recoge de forma exacta lo exigido en el pliego. En los casos en que el registro se realice en papel, el pliego establece que debe proporcionarse un portapapeles rígido con pinza, así como dos bolígrafos.

Se determina la metodología de toma de datos en líneas convencionales, para líneas singulares (circulares y con tramos neutralizados) y para autobuses articulados con 3 puertas, reforzando el número de jefes de equipo en estos casos. La oferta de IDEARA desarrolla de forma detallada el procedimiento de control de calidad de la toma de datos mediante supervisión presencial y remota. La supervisión presencial consiste en seguir a bordo al menos una circulación completa cada línea incluida en la muestra, durante la cual el supervisor realiza simultáneamente el mismo recuento que el aforador para detectar discrepancias. También se supervisarán otros aspectos relacionados con la correcta ejecución de los trabajos, como la puntualidad, la identificación del personal, la utilización adecuada de los materiales de trabajo y el cumplimiento de los procedimientos establecidos. La supervisión remota se basa principalmente en el uso de las herramientas digitales de recogida de datos, que permiten monitorizar la actividad de los aforadores sin necesidad de que un supervisor los acompañe físicamente durante todo el recorrido.

Se plantea un Sistema de Gestión de Incidencias en cuatro fases: identificación de la incidencia, comunicación inmediata, acción correctora, cierre y seguimiento. La oferta establece tres grupos de incidencias operativas, personal y tecnológicas. Sobre las incidencias operativas, hay una pequeña explicación de cada caso sin hacer una descripción detallada de cada una para que los aforadores puedan identificarlas rápidamente y anotar en las hojas de aforo.

IDEARA explica que la aplicación de recogida de información incorporará un listado normalizado de incidencias y las instrucciones de cómo proceder en cada caso sin estar desarrollado.

Se incluye un protocolo de inspección y supervisión para monitorizar el trabajo de los aforadores y controlar la calidad del trabajo combinando controles presenciales y remotos. Se relacionan una lista de faltas, clasificadas por su gravedad y las acciones correctivas a tomar hacia el aforador.

Para la recogida de información se propone como herramienta principal el empleo de una aplicación disponible para tabletas, Power Apps, permitiendo automatización, validación en tiempo real y gestión de incidencias. El papel sirve de respaldo en caso de problemas técnicos. Se añade propuesta de interfaz para el aforo con ejemplo de plantilla inicial, cabecera y de parada in itinere. Se menciona que la aplicación tiene un listado de paradas, pero lo que muestran los ejemplos es el termómetro de una línea de EMT. La aplicación

	no está muy trabajada puesto que contiene ejemplo de datos registrados que no parecen reales y botones poco usables y poco intuitivos para el registro de viajeros. El número de vehículo, matrícula y de coche cuadro no se pueden cargar de forma automática como se explica en la descripción de la herramienta, sino que tienen que ser anotados por los agentes de campo. La memoria desarrolla las ventajas de Power Apps y de la recogida digital frente al soporte papel, destacando aspectos como la validación automática, la geolocalización, la supervisión en tiempo real, la reducción de errores y la integración con herramientas de seguimiento. El soporte papel se presenta fundamentalmente como una solución de contingencia para garantizar la continuidad de los trabajos en caso de incidencias tecnológicas.	
--	---	--

Clave	2. Tratamiento de la información	Puntuación (0,0 – 20,0)
ÁBACO	La oferta realiza una identificación y descripción completa de los indicadores y métricas que intervienen en la información de partida, en la obtenida directamente en el trabajo de campo, y en los parámetros indirectos que se obtienen por combinación o explotación de los anteriores, incluyendo parámetros de oferta (regularidad, intervalos, velocidades, coches-kilómetro...), demanda de viajeros (suma de intensidades, coeficientes de renovación), de interacción entre la oferta y la demanda (grado de ocupación, densidad, viajeros-km, longitud media de viaje, coeficiente de uniformidad, etc...), agregada o desagregada por períodos (de investigación, hora punta y períodos ajustados), y tramos interparada (de máxima intensidad y de máxima ocupación). Se incluye un parámetro para identificar las líneas saturadas, cuando se supera un determinado nivel de intensidad de viajeros. La oferta realiza una propuesta de aplicación informática como herramienta de gestión, consulta y exportación de información desarrollada específicamente para el estudio de ocupación de viajeros de EMT, basada principalmente en Microsoft Access y que se complementa con una aplicación móvil para la recogida de datos en campo. Esta aplicación ha sido empleada en proyectos de similar naturaleza con resultados satisfactorios. Se describe la aplicación informática utilizada para el tratamiento de la información, estructurada en cuatro formularios principales que permiten gestionar la entrada de datos, ejecutar los cálculos necesarios para la explotación de la información y generar automáticamente los informes requeridos para la investigación. La herramienta incorpora un proceso de depuración y validación previa de la información recogida, que incluye la verificación de horarios teóricos y reales, la comprobación de recorridos y paradas, así como el contraste de los datos obtenidos en el control de cabecera, incluyendo una segunda validación de los datos realizando una serie de comprobaciones que se describen en la Memoria. La aplicación genera de forma automática diez informes que permiten analizar la oferta, la demanda y los niveles de ocupación de cada línea investigada, tanto de manera individual como para el conjunto de la red. Recogen la información completa de caracterización de la oferta, demanda y ocupación en la hora punta, por períodos representativos y en interparada de máxima intensidad, incluyendo la representación gráfica de los oscilogramas de carga.	18,4

	La memoria incorpora ejemplos de los diez informes generados automáticamente por la aplicación informática, lo que permite comprobar tanto su estructura como el nivel de detalle de la información proporcionada. Estos informes incluyen tablas, indicadores operativos, análisis de demanda y ocupación, así como representaciones gráficas de la carga de viajeros, facilitando la comprensión y explotación de los resultados. Se propone la visualización de los datos mediante Power BI, proporcionando un acceso interactivo y automatizado a la información que facilita su análisis y consulta. La empresa indica que la herramienta ya se encuentra implantada en otros contratos, pero su aplicación al control de la ocupación requeriría la adaptación a las particularidades de este contrato. La documentación aportada incluye una imagen de ejemplo correspondiente a otro proyecto, que no se encuentra específicamente adaptada al objeto y necesidades de este contrato. Los cuadros de mando previstos en la aplicación son: oferta por líneas, demanda por líneas, intensidad por líneas y evolución oferta-demanda. La información podrá exportarse a formatos GIS incorporando una funcionalidad que permita la exportación de los datos obtenidos, con información geográfica de las paradas, para su visualización, análisis y gestión. Como ejemplo, se incluye una representación gráfica elaborada mediante GIS aunque la imagen aparece reducida y no permite apreciar bien los resultados.	
IDEARA	La oferta describe las herramientas de seguimiento diario mediante un sistema implementado por Microsoft 365, la aplicación de recogida de datos Power Apps, Power BI para monitorización y seguimiento operativo y la automatización de tareas y avisos con Power Automate además de la supervisión remota mediante GPS. Se plantea un sistema de control y depuración de la información en dos fases sucesivas: una primera durante la recogida de datos y una segunda una vez finalizado el trabajo de campo. Incluyen una prueba piloto inicial destinada a comprobar el correcto funcionamiento de la herramienta y verificar la adecuada preparación de los aforadores. Para la toma de datos se prevé el desarrollo de una aplicación específica en Power Apps, que permitirá el control de los datos en tiempo real durante los trabajos de medición de aforos. Para esa depuración y control tras la recogida de los datos y corrección se definen varias tareas de comprobación, análisis de variables y el establecimiento de alertas. En el caso de detectar incongruencias en los datos, se aplicará un protocolo definido para su corrección. Se identifican y se explican con suficiente grado de detalle, tanto la definición como la metodología para el cálculo de múltiples tipos de datos tras lo recogido en el trabajo de campo para diferentes periodos de interés. En alguno de los ejemplos mostrados parece haber errores en el cálculo de algún parámetro por el orden de magnitud que muestran, como son el índice de renovación y Coeficiente de uniformidad en Hora punta. Se establecen y definen una serie de indicadores tanto para la oferta como para la demanda explicando de manera detallada su obtención. En algunos casos no queda clara la finalidad del indicador y cual es su afección al transporte	17

público en autobús, que significa un valor elevado o por el contrario un valor pequeño. Por otro lado, hay incongruencias en la formulación del índice de renovación

La definición de saturación propuesta por IDEARA se basa en la superación de la capacidad del vehículo, es decir, considera línea saturada si hay más viajeros que plazas, si hay una sobreocupación. Uno de los objetivos que vienen en el pliego de prescripciones técnicas es detectar situaciones de saturación cuando se supera el 80% de la capacidad del vehículo en alguno de los tramos.

La definición de saturación propuesta por IDEARA se basa en la superación de la capacidad del vehículo, es decir, considera que existe saturación cuando el número de viajeros a bordo supera el número de plazas disponibles y se produce una situación de sobreocupación. Sin embargo, esto no coincide plenamente con el criterio establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas, que contempla la necesidad de identificar situaciones de saturación cuando la ocupación supera el 80 % de la capacidad del vehículo en alguno de los tramos del recorrido cuando IDEARA parece asociar la saturación a la superación del 100 % de la capacidad.

La memoria menciona que se representarán gráficamente el grado de ocupación, intensidad de viajeros, viajeros subidos y bajados, índice de renovación, longitud media del viaje capacidad e intensidad, evolución temporal de oferta y demanda, distribución de líneas por ocupación, distribución de líneas por intensidad y oscilogramas de carga.

Se han considerado, además, períodos de análisis inferiores a 60 minutos, tal y como exige el PPT. La oferta incluye el cálculo del índice de renovación para cada una de las líneas analizadas; sin embargo, la definición propuesta para este indicador no parece ajustarse a la utilizada habitualmente en el ámbito del transporte público. Con carácter general, el índice de renovación se calcula como el cociente entre el número total de viajeros transportados y la carga máxima observada, mientras que la formulación planteada en la oferta difiere de este enfoque.

Se incluye el cálculo de matrices de viajeros subidos, bajados por parada, intensidades, ocupación y se tienen en cuenta otros indicadores indirectos de oferta como puede ser la frecuencia de paso, intervalo entre expediciones.

Para la consulta de los datos, se propone el desarrollo de una aplicación informática en Microsoft Excel, herramienta ofimática de hojas de cálculo compatible con los programas utilizados por el CRTM. En la oferta se detallan las ventajas de Excel en términos de versatilidad, flexibilidad y capacidad para el tratamiento y análisis de datos.

La aplicación contempla la asignación de una codificación específica para cada trabajo realizado, generándose registros independientes para cada aforo, incluso cuando correspondan a una misma línea. Asimismo, se indica que la identificación de las líneas se realizará mediante el código numérico del CRTM; sin embargo, este criterio no parece haberse aplicado de forma en el listado de líneas incluido en la programación de mediciones.

La herramienta permitirá la generación de diez informes de consulta diferentes, de los que se aporta una descripción y se acompaña con varios ejemplos. No

	obstante, del análisis de dichos ejemplos se ha detectado que algunos indicadores calculados no son del todo coherentes por el orden de magnitud que presentan. Además del Excel, IDEARA propone una herramienta geográfica basada en ArcGIS o QGIS que permitirá visualizar líneas y paradas sobre mapas, consultar indicadores espacialmente y analizar ocupaciones, velocidades, índices de renovación y otros parámetros por zonas.	
--	---	--

Clave	3. Informes y presentación de resultados	Puntuación (0,0 – 15,0)
ÁBACO	La oferta contempla la entrega semanal de informes preliminares de resultados, generados de forma automática mediante la aplicación desarrollada en Microsoft Access. Esta documentación incluye, para cada línea investigada, un informe con los datos registrados en cada circulación (horarios, demanda, intensidad y ocupación), un informe de control de cabecera con la información de oferta recogida por los controladores, y un informe resumen con las intensidades máximas observadas en cada circulación. Asimismo, incorpora los principales indicadores de explotación, tales como la dotación teórica y real, el número de circulaciones previstas, realizadas e investigadas y la matriz de intensidades para todas las circulaciones aforadas, y no únicamente para aquellas líneas en las que se detecten situaciones de saturación, además de un informe con los índices de renovación calculados. La memoria incorpora ejemplos reales de varios de estos informes preliminares obtenidos en campañas anteriores: Resumen de circulaciones, Control de cabecera, Resumen global de circulaciones y controles, Informe de índice de renovación, Informe de intensidades máximas observadas con información completa y correcta. La propuesta incorpora en Power BI la consulta, seguimiento y análisis dinámico de los indicadores obtenidos en el estudio, complementaria a la aplicación principal desarrollada en Microsoft Access. La memoria presenta ejemplos de cuadros de mando procedentes de otro contrato del CRTM en imágenes de tamaño reducido que no permite apreciar bien los resultados. Señala expresamente que tienen carácter ilustrativo, por lo que no se aporta un desarrollo específico de la herramienta para este estudio concreto. No se describe que indicadores se visualizarán en cada cuadro de mando. Se incorpora un informe de seguimiento a las tres semanas del inicio del trabajo de campo que permite supervisar la marcha del trabajo realizado. Para el caso en el que se detecten situaciones de saturación en alguna línea se reduce el plazo de entrega del informe requerido con respecto a lo requerido por el pliego. Se desarrolla la estructura del informe final de resultados mediante una propuesta detallada de índice de contenidos que abarca todos los aspectos relacionados con la organización y ejecución del trabajo de campo, la metodología aplicada, la explotación de la información recopilada y la caracterización completa de las variables de oferta, demanda y ocupación de las líneas investigadas para los distintos periodos de análisis. Asimismo, la memoria incorpora ejemplos de los principales cálculos e indicadores, así como	13,7

	tablas y gráficos de resultados, incluyendo casos completos desarrollados para una muestra representativa de cuatro líneas. El informe final de resultados que proponen incluirá matrices de viajeros subidos, viajeros bajados, ocupación, densidad y hora de paso por parada, indicadores de intensidad y ocupación de viajeros para periodos inferiores a 60 minutos y/o para grupos de circulaciones específicas y se calculará el índice de renovación de cada una de las líneas analizadas. Se contrastará cada viaje entre los datos de aforo y la información procedente de los sistemas de validación y cancelación de EMT aunque no hay ejemplo de ello ni un apartado dentro del informe final para para incluir posibles discrepancias. Para la evolución de indicadores se menciona que se analizará la evolución habida en las variables de la explotación en la hora punta, oferta, demanda, intensidad y grado de ocupación para cada una de las líneas analizadas y para el conjunto de ellas en hora punta y para todos los periodos medidos, con respecto a los últimos años con datos disponibles. Se muestran ejemplos de algunos de los cálculos que se realizarán para la preparación del informe final pero no demasiado actualizados puesto que son del año 2019. Además, propone incluir un análisis de la evolución de la ocupación en hora punta, que alcanzará desde el año 1999 hasta el año 2025. Se reduce el plazo de entrega con respecto a lo exigido en el pliego. La memoria señala que la aplicación generará inicialmente un fichero intermedio de intercambio (por ejemplo, CSV) que posteriormente podrá transformarse mediante QGIS a formatos GIS habituales como SHP (Shapefile), KML / KMZ u otros formatos acordados con el CRTM.	
IDEARA	Se plantea un informe de seguimiento semanal a través de Power BI en el que se pondrá a disposición del CRTM un cuadro de mando que permitirá comprobar el avance de los trabajos mediante indicadores tales como: número de líneas aforadas, mediciones realizadas, evolución de los trabajos de campo, recursos utilizados, incidencias detectadas y programación de las actuaciones pendientes. Se aporta un enlace de acceso a un cuadro de mando de carácter demostrativo que permite visualizar, de forma ilustrativa, el posible diseño, estructura y funcionalidades de la herramienta de seguimiento propuesta. Está prevista la generación automática de cuatro tipos de informes preliminares una vez realizadas las mediciones y tras completar la depuración de datos. Como parte de la presentación de resultados, la oferta describe la estructura y el contenido de los informes preliminares que se entregarán para cada una de las líneas aforadas, incorporando la información y algunos indicadores obtenidos en las mediciones realizadas. IDEARA propone la elaboración de un informe sintético que compuesto por fichas resumen por cada una de las líneas aforadas en las que se recogen los principales parámetros e indicadores para cada línea, como la demanda, la dotación, los oscilogramas y la carga por tramos. Se aporta un ejemplo visual correspondiente a un trabajo de mapa de bibliotecas públicas de Galicia, del que resulta difícil ver su aplicación al trabajo de control de la ocupación de viajeros por la diferente naturaleza de ambos trabajos. Adicionalmente se elaborará un segundo informe sintético de indicadores clave que recogerá información de todas las líneas aforadas incluyendo circulaciones, dotaciones	

e índice de renovación. Para ninguno de estos dos informes, el sintético y el sintético de indicadores no se aporta un ejemplo específico, con lo cual, con la información aportada parecen tener un contenido similar, lo que no da valor añadido al trabajo. Se indica, tal y como exige el PPT, que si se supera el 80% de la capacidad del vehículo se realizará un informe adicional con la matriz de intensidades de viajeros para todas las circulaciones de esa línea. En lo relativo a presentación de resultados o memoria de resultados IDEARA señala que contendrá todos los resultados obtenidos durante los trabajos de campo, así como un análisis exhaustivo extraído de estos datos así como recomendaciones operativas. Se incluirán en la memoria como pedía el PPT la información por tramos y períodos afectados, saturados o con problemas de saturación, matrices de viajeros subidos, viajeros bajados, matrices de ocupación, densidad y horas de paso en paradas. Se describe el contenido de algunos apartados donde quedan incluidos indicadores de intensidad y ocupación de viajeros para períodos inferiores a 60 minutos y 20 minutos. En lo referente a representar gráficamente la información más relevante, se contemplan cuadros de mando en Power BI, gráficas de barra, gráficas de barra por línea, matrices, mapas geográficos en Power BI y con una herramienta SIG. Se incluirá en la memoria de resultados los oscilogramas de carga, herramienta básica de representación y análisis de resultados en este tipo de trabajos. Se señala que, una vez analizados los datos obtenidos, en caso de ser necesario, se incluirán alternativas para mejorar la programación actual, a través del ajuste de programación de horarios, inclusión de más circulaciones o cambios en las dotaciones. La oferta describe de forma clara y detallada los distintos perfiles profesionales adscritos al proyecto, especificando para cada uno de ellos la experiencia requerida, la formación académica, las funciones y responsabilidades asignadas, así como la estimación de horas de dedicación a lo largo de las diferentes fases de los trabajos. Esta información permite conocer con precisión la estructura organizativa propuesta y el grado de implicación previsto para cada perfil en la ejecución del contrato. La aplicación Excel proporciona 10 informes detallados cubriendo resúmenes por línea y parada, fichas resumen completas (oferta, demanda, intensidad, ocupación), matrices de intensidad, subidos, bajados, información de hora punta, tabla horaria, oscilograma, distribución de circulaciones y ficha resumen pudiendo ser descargados a PDF. IDEARA incluirá en la Memoria una evolución de las líneas en cuanto a la demanda e intensidad de viajeros para la serie histórica que abarca desde el año 1999 hasta el presente ejercicio de 2026.	12,2
--	-------------

5. VALORACIÓN TOTAL

A la vista de las valoraciones anteriores se obtiene la siguiente valoración conjunta de los criterios que dependen de un juicio de valor:

Empresa	Programa Trabajo	Tratamiento información	Informes y resultados	Total
Referencia	8,0	20,0	15,0	43,0
ÁBACO	6,5	18,4	13,7	38,6
IDEARA	7,0	17,0	12,2	36,2

Firmado digitalmente en Madrid por Víctor López Martínez-Peña, Técnico de apoyo del área de Autobuses Urbanos de Madrid del CRTM.

Firmado digitalmente por: LOPEZ MARTINEZ-PEÑA VICTOR
Fecha: 2026.08.18 14:06