

**Pliego de prescripciones técnicas para la contratación
por procedimiento abierto sujeto a regulación
armonizada de los servicios:**

**Asistencia técnica para la realización de tareas de
apoyo a la gestión y actualización del Observatorio de
la Movilidad de Cataluña (OMC)
(Exp. C-37/2023)**

Junio 2025

ÍNDICE

1. PRESCRIPCIONES GENERALES	4
2. CONTEXTO	5
2.1. <i>Marco legal</i>	5
2.2. <i>Marco de la planificación</i>	6
2.3. <i>Gobernanza del OMC</i>	7
3. OBJETO DEL CONTRATO	9
4. ACTIVIDADES Y FUNCIONES DE LA EMPRESA CONTRATISTA	10
4.1. <i>Lote 1: Gestión, coordinación y gobernanza del OMC</i>	10
4.1.1. Trabajos y tareas	10
4.1.2. Consideraciones generales de las tareas del Lote 1	13
4.1.3. Equipo de trabajo Lote 1	14
4.2. <i>Lote 2: Actualización de los datos y contenidos del OMC</i>	15
4.2.1. Trabajos y tareas	15
4.2.2. Consideraciones generales de las tareas del Lote 2	20
4.2.3. Equipo de trabajo Lote 2	20
4.3. <i>Lote 3: Rediseño, desarrollo, implantación y mantenimiento del portal web del OMC</i>	22
4.3.1. Trabajos y tareas	22
4.3.2. Requisitos generales obligatorios lote 3	40
4.3.3. Consideraciones generales de las tareas del Lote 3	40
4.3.4. Equipo de trabajo Lote 3	42
5. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	44
5.1. <i>Condiciones generales</i>	44
5.2. <i>Acceso a otros organismos</i>	45
5.3. <i>Funciones de la dirección de la asistencia técnica</i>	45
5.4. <i>Funciones de los jefes de las asistencias técnicas</i>	45
5.5. <i>Presentación de los trabajos y documentos a entregar</i>	45
5.6. <i>Supervisión y revisión de los trabajos</i>	47
6. MEDIOS HUMANOS Y TÉCNICOS	47
7. CALENDARIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL TRABAJO	48
7.1. <i>Programa de trabajo</i>	49
8. SECRETO ESTADÍSTICO	50
9. CIBERSEGURIDAD	51
9.1. <i>Marco de cumplimiento normativo</i>	51
9.2. <i>Esquema Nacional de Seguridad (ENS)</i>	51

10. PROPUESTA TÉCNICA----- 52

1. PRESCRIPCIONES GENERALES

El presente pliego tiene como objetivo establecer las condiciones técnicas a que habrán de ajustarse los trabajos a realizar.

Asimismo, se describen las características y contenido de las ofertas a presentar que servirán de base, tanto para la adjudicación de los trabajos como para que estos sean aceptados por la dirección de la asistencia técnica.

La dirección de la asistencia técnica, el seguimiento y su aprobación dependerán del Área de Movilidad de la Autoritat del Transport Metropolità, Consorcio para la coordinación del sistema metropolitano de transporte público del Área de Barcelona (en adelante, ATM).

El director del Área de Movilidad de la ATM será el responsable del seguimiento y gestión de los trabajos objeto del contrato.

Con la mera presentación de la oferta, la empresa licitadora acepta las prescripciones técnicas contenidas en este pliego.

Cualquier propuesta que no se ajuste a los requisitos mínimos establecidos en este pliego quedará automáticamente excluida de la licitación.

2. CONTEXTO

2.1. Marco legal

Tal como indica la Ley 9/2003 de 13 de junio, de la movilidad, [el Observatorio de la Movilidad de Cataluña](#) (OMC) se configura como un instrumento de recogida y difusión de la información más relevante en materia de movilidad y de su grado de sostenibilidad. Asimismo, la ley define, en el artículo 14, el observatorio como un instrumento de recogida y difusión de la información más relevante en materia de movilidad y su grado de sostenibilidad. El mismo artículo indica que los datos del OMC serán públicos y deben figurar agregados para Cataluña y segregados por los ámbitos definidos en las Directrices Nacionales de movilidad, sin perjuicio de que se concreten, progresivamente, en lo posible, para el ámbito municipal. Estos datos deberán referirse, como mínimo, a los objetivos cuantitativos y cualitativos, los indicadores de movilidad, los servicios públicos de transporte, las cuentas del transporte y las informaciones ya disponibles en otros observatorios u organismos integrantes del Sistema Estadístico de Cataluña.

Al mismo tiempo, tal como indica el artículo 13 - *Instrumentos y seguimiento*, para la evaluación de los instrumentos de planificación y para el análisis de los efectos que estos pueden producir cuando se apliquen, se establece el OMC, como uno de estos instrumentos.

Además, la ley también indica que el departamento competente en materia de transporte y movilidad deberá elaborar, con los datos facilitados por el OMC y los indicadores establecidos en el artículo 15, un informe que deberá presentar antes el Parlamento y el Consejo Catalán de la Movilidad.

De acuerdo con este requerimiento, la Autoritat del Transport Metropolità (ATM) del área de Barcelona, de acuerdo con el encargo de la Generalitat de Catalunya, en 2018 inició los trámites para licitar la creación de lo que es actualmente el OMC (www.omc.cat) y durante el 2021 se empezaron a tener las primeras versiones del portal que han acabado sustituyendo a los observatorios de movilidad de la Generalitat y de la ATM del área de Barcelona.

El portal del OMC tiene como objetivos:

- Recoger el máximo de información relacionada con la movilidad y su difusión en formato electrónico. Desde su creación, nace con una clara voluntad de integración de la información existente en el ámbito de la movilidad, por lo que se ha ido construyendo a partir de la aportación de los datos estadísticos y de la información de interés acordados por las diferentes partes que participan con el fin de analizar y diseñar nuevas políticas y actuaciones tendentes a una gestión sostenible de la movilidad. De esta forma, la ciudadanía interesada (consultores, profesorado, personal investigador,...) en el ámbito de la movilidad en Cataluña puede disponer de información valiosa y fácilmente accesible para su trabajo. Este compromiso de exhaustividad también se refiere al horizonte temporal de los datos y a su territorialización cuando es posible.
- Ser la herramienta de evaluación de las políticas de movilidad y de seguimiento del modelo de movilidad para analizar si la tendencia de este modelo sigue la

orientación prevista en la Ley en los seis ejes que caracterizan al modelo de movilidad deseable (calidad de vida, competitividad económica, sostenibilidad, seguridad, saludable e integración social). Por eso, el OMC dispone de una batería de indicadores, cada uno de ellos relacionado con uno o más ejes, que sirven como imagen de los resultados obtenidos por la aplicación de las políticas de movilidad.

- Abrir un foro de debate sobre el modelo de movilidad. La disponibilidad de la información respecto a la movilidad y la facilidad de acceso a los datos deben dar lugar a que empresas consultoras, universidades, institutos de investigación, etc. puedan obtener nuevas correlaciones y nuevos indicadores, y en este sentido el Observatorio debe servir como elemento integrador de este debate en torno a la movilidad en Cataluña.
- Asimismo, desde su creación, el portal se constituyó como marco de información de referencia a partir del cual se puedan elaborar distintos productos de difusión y reflexión en este ámbito.

Por otra parte, tal y como indica la propia Ley, dentro de las tareas que se realizan en las Autoridades del Transporte Metropolitano se encuentran entre otras, las relacionadas con el análisis de datos sobre el transporte público y la movilidad, tanto para la planificación de la red, como completar diferentes observatorios de movilidad propios, como de otras entidades.

Desde la puesta en marcha del OMC, la ATM del Área de Barcelona ha estado trabajando en la publicación de los datos de los indicadores de mayor relevancia tanto de la movilidad de personas como de mercancías, en el ámbito del territorio catalán.

De las disposiciones adicionales 4 y 5 de la Ley 21/2015, de 29 de julio, de financiación del sistema de transporte público de Cataluña se desprende que:

- *El Gobierno de la Generalitat deberá elaborar una contabilidad ampliada de la movilidad teniendo en cuenta los efectos externos y los impactos sociales y ambientales, que debe servir de base de debate y toma de decisiones en materia de gestión de la movilidad. Esta información debe quedar integrada en el seguimiento anual del sistema de movilidad en Cataluña y la evaluación que se haga debe entregarse en el Observatorio de la Movilidad de Cataluña, que la hará pública anualmente.*
- *La Administración de la Generalitat, con la colaboración de las demás administraciones con competencias en esta materia, deberá efectuar el seguimiento completo e integrado de todas las fuentes de financiación del sistema de movilidad en Cataluña, de los fondos que se creen y gestionen a partir de los recursos establecidos por la presente ley y de las aportaciones de cualquier naturaleza que efectúen las administraciones públicas con competencias sectoriales que incidan en ese sistema. A tal efecto debe dotarse de los instrumentos que aporten la transparencia máxima a los flujos económicos, a su origen y su aplicación.*

2.2. Marco de la planificación

El Plan Director de la Movilidad 2020-2025 de la ATM del Área de Barcelona incorpora en sus objetivos, mejorar el conocimiento sobre la movilidad y sus impactos, así como su evolución y facilitar la información sobre movilidad a las personas y empresas interesadas.

A nivel global, la movilidad está fuertemente condicionada por el entorno económico y social. Para contextualizar su evolución, la ATM analiza periódicamente un conjunto de indicadores genéricos que tienen una influencia sobre la movilidad en transporte público como son el PIB, el IPC, los indicadores de demografía y mercado laboral, los precios de carburantes, las matriculaciones de vehículos y otros datos relevantes de movilidad de viajeros y mercancías. Estos indicadores y sus informes ya se publican en el OMC:

- Indicadores: <https://omc.cat/ca/web/observatori/indicadors-de-referencia>
- Informes: <https://omc.cat/ca/w/indicadors-conjuntura>

En Cataluña, actualmente los datos estadísticos oficiales son facilitados fundamentalmente por el IDESCAT, cuya misión es proveer información estadística relevante y de alta calidad, con independencia profesional, y coordinar el sistema estadístico de Cataluña, con el objetivo de contribuir a la toma de decisiones, la investigación y la mejora de políticas públicas. Por ello, el OMC ha establecido desde su inicio una comunicación fluida con el IDESCAT.

También existen actualmente, a distintas escalas territoriales, un gran número de observatorios y bases de datos que contemplan aspectos concretos y generales relacionados con la movilidad de personas y mercancías.

La Encuesta de Movilidad en Día Laborable (EMEF) es una estadística de periodicidad anual promovida por la Autoritat del Transport Metropolità (ATM), el Ayuntamiento de Barcelona, el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) y la Asociación de Municipios para la Movilidad y el Transporte Urbano (AMTU). La encuesta la realiza el Instituto Metròpoli (antes IERMB) desde el año 2003. La EMEF tiene por objetivo conocer las características básicas de la movilidad en día laborable (de lunes a viernes no festivos), de la población de 16 años y más, residente en el ámbito del Sistema Tarifario Integrado de Barcelona.

Desde 2023, las bases de datos de la EMEF se pueden descargar a través de los ficheros de microdatos abiertos de uso público que contienen información anonimizada en formato CSV, desde el OMC. El portal dispone de los microdatos completamente anonimizados para los años 2021 y 2022, y está trabajando en la publicación de años anteriores que se irán publicando en este entorno.

El OMC incorpora además una batería de indicadores de la EMEF que pueden consultarse según su naturaleza.

2.3. Gobernanza del OMC

La mayor parte de los datos que se integran en el OMC son los que se pueden encontrar ya en la actualidad en observatorios, páginas web y documentos de agentes, los que se obtendrán de proyectos como por ejemplo la T-mobilitat y también los que agentes implicados en la movilidad acuerden recopilar, homogeneizar, estructurar e introducir de forma regular en el OMC. El OMC ya dispone de ciertos recursos propios y de un

esquema de gobernanza que garanticen su continuidad y permanente mejora, como por ejemplo el Centro de Gestión de la Información de la Movilidad (en adelante, CGIM).

El CGIM se enmarca dentro del proyecto T-mobilitat y tiene entre uno de sus objetivos convertirse en el principal núcleo de información de la movilidad de Cataluña. El centro vela por la calidad, completitud y disponibilidad de la información de la movilidad, así como analiza y promueve criterios de consenso a la hora de informar sobre la oferta de movilidad y el estado de los servicios. El CGIM también actúa de rótula comunicativa entre los distintos actores del ecosistema de la información de la movilidad. Adicionalmente, difunde su información mediante sus propios canales.

Actualmente, las redes sociales del OMC y su plan de comunicación se gestionan y coordinan desde el CGIM, con la supervisión del área de comunicación de la ATM y el visto bueno de la dirección del proyecto.

Así pues, se concibe el OMC como una estructura en tres niveles:

- Nivel de gobernanza: formado por el equipo técnico del propio OMC y comités institucionales de apoyo.
- Nivel del espacio virtual o portal: formado por el *software* y los datos propios del OMC.
- Nivel del espacio físico: formado por los equipos de *hardware* y el espacio donde se ubiquen estos y personal propio.

Sin ánimo de exhaustividad, se apuntan las siguientes tipologías de personas usuarias y las principales funcionalidades:

- Personal de la Administración pública (local o supramunicipal) con diferentes perfiles políticos y/o técnicos que pueden consultar, entre otros: oferta y demanda del transporte, leyes y planeamiento, datos abiertos (*opendata*), tendencias de futuro y diferentes informaciones de interés.
- Personal del mundo académico que podrá consultar: costes, leyes y planeamiento, datos abiertos (*opendata*), costes y financiación, estudios y buenas prácticas, información de interés.
- Profesionales de la movilidad de fuera de Cataluña que podrán consultar: oferta y demanda, estudios y buenas prácticas, información de interés, leyes y planeamiento.
- Colectivos profesionales de la movilidad de personas y/o mercancías que podrán consultar: oferta y demanda del transporte, distribución urbana de mercancías, regulaciones de carreteras, aplicativos de ayuda ya elaborados, legislación, transporte UE e internacional.

La ATM tiene el encargo de seguir coordinando la gestión del OMC y necesita recursos humanos para llevar a cabo esta tarea. En los últimos años ya se ha trabajado en este sentido y se ha creado la siguiente página web que aporta una propuesta de indicadores, contenidos y funcionalidades:

<https://omc.cat/>

Actualmente, el OMC estructura su información en diferentes secciones en función de su tipología. Con el presente pliego se prevén realizar mejoras y nuevos desarrollos de este observatorio de cara a mejorar su aspecto, usabilidad y funcionalidades.

3. OBJETO DEL CONTRATO

Este pliego tiene por objeto establecer las prescripciones técnicas particulares que regirán la realización de la prestación del apoyo a la ATM para llevar a cabo, por un lado, la gestión, mantenimiento y actualización del OMC, y, por otro lado, el rediseño, desarrollo, implantación y mantenimiento de la página web del OMC, y definir así sus cualidades.

La asistencia objeto de contratación deberá prestar a la ATM los medios humanos descritos en el presente pliego con la dedicación necesaria durante la vigencia del contrato que resulten necesarios, además de los medios materiales adecuados para el desarrollo de los trabajos que debe realizar la ATM.

La plataforma actual está en Liferay y se quiere mantener esta estructura, por lo que cualquier desarrollo nuevo debe ser compatible con esta tecnología.

Por otra parte, la asistencia también incorpora la creación de un nuevo contenido web de visualización de los datos de la EMEF (dentro del propio portal del OMC), que permitirá ganar en transparencia y en el acceso a sus resultados. Esta debe formar parte del propio portal sin resultado, en ningún caso, un iframe o el enlace a otra web. Actualmente, ya se dispone de una versión beta elaborada internamente por el Instituto Metròpoli que se puede consultar como referencia en el siguiente enlace: <https://emef.institutmetropoli.cat/visor-EMEF-prova>

La licitación se ha dividido en tres lotes de apoyo técnicos en:

- Lote 1: Gestión, coordinación y gobernanza del OMC
- Lote 2: Actualización de los datos y contenidos del OMC
- Lote 3: Rediseño, desarrollo, implantación y mantenimiento del portal web del OMC

El objeto del lote 1 consiste en la coordinación y gestión contractual de todo el proyecto de actualización del OMC. Tiene como finalidad principal asegurar la correcta ejecución del contrato del resto de lotes, ejerciendo la función de secretaría técnica del proyecto a la vez que la interlocución entre todos los equipos vinculados al proyecto y la ATM.

El objeto del lote 2 consiste en la recopilación de datos del OMC y su gestión, así como las propuestas de mejoras del OMC.

El objeto del lote 3 consiste en el rediseño, desarrollo, implantación y mantenimiento del portal web del OMC, tanto en lo que se refiere al *software* del OMC, como a las posibles modificaciones de *hardware* si fuera necesario.

Dado que la finalidad del objeto del lote 1 es la de asegurar la correcta ejecución del contrato del resto de lotes, se limita la adjudicación del número de lotes, por lo que el adjudicatario del lote 1 no podrá serlo ni del lote 2 ni del lote 3.

Con la realización de dicho objeto contractual, el órgano de contratación pretende cubrir las necesidades y funcionalidades descritas en los apartados a continuación.

4. ACTIVIDADES Y FUNCIONES DE LA EMPRESA CONTRATISTA

La oferta que presente la empresa licitadora deberá abarcar la totalidad de las actividades y funciones especificadas en el presente pliego y en el pliego de cláusulas administrativas particulares, ya que todas son obligatorias para la admisión de las propuestas.

Los trabajos de la Asistencia se dividirán en los siguientes ámbitos de trabajo:

4.1. Lote 1: Gestión, coordinación y gobernanza del OMC

4.1.1. Trabajos y tareas

Los trabajos de la asistencia se dividirán en los siguientes ámbitos de trabajo y tareas relacionadas:

4.1.1.1. Seguimiento y coordinación

Habrà que apoyar en todas las tareas de secretaría técnica (preparación de documentación, elaboración de las actas y convocatoria de todas las reuniones), así como la realización de análisis e informes de temas específicos detallados en este pliego en las reuniones de seguimiento entre la dirección de los trabajos y el adjudicatario, así como con el resto de asistencias, pudiendo mejorar o ampliar estos requisitos mínimos en la su oferta. Se valorará la metodología expuesta y la concreción y detalle en la definición de esta tarea.

Será necesario en concreto que la asistencia del lote 1 elabore, al inicio del contrato, un documento interno de seguimiento de todas las tareas planificadas y las que vayan surgiendo durante el contrato de los tres lotes, para que la dirección pueda realizar el seguimiento del estado de los trabajos. El documento deberá incluir el calendario previsto, las modificaciones, así como las reuniones que se vayan llevando a cabo, enlazándolo con las diferentes actas de las sesiones que se realicen: internas o con agentes externos.

4.1.1.2. Proporcionar apoyo técnico y legal

Proporcionar apoyo en la elaboración y ejecución de las siguientes actuaciones concretas:

En primer lugar, la oferta incluirá un programa detallado de la gestión del observatorio indicando qué, cómo y cuándo se puede ir incorporando cada aspecto propuesto de acuerdo con el estado actual del OMC, las tareas pendientes a realizar según su

priorización, etc. Será necesario que la oferta presente un borrador de cuadro de mando interno para realizar el seguimiento del proyecto: p. ej., número indicadores OMC, número de enlaces, número de actualizaciones desde el último período, número de agentes contactados, etc. Este cuadro *online*, que será de acceso restringido para la dirección y el personal que esta decida, se revisará, si procede, en las diferentes sesiones de trabajo que se realicen.

En la primera reunión de trabajo se aprobará en primer lugar: en qué formato se realiza y qué *software* se utilizará; y en segundo lugar: el programa de trabajo, aunque pueda sufrir alteraciones a lo largo del contrato.

La asistencia técnica deberá proporcionar durante la vigencia del contrato, un apoyo técnico proactivo, y en su caso legal, en:

- **la actualización de las presentaciones en formato Power Point (o similar) actuales del OMC** a fin de incluir el estado actual del OMC, así como las mejoras de los diferentes lotes del presente contrato. Durante los primeros dos meses del contrato, deberá actualizar este documento.
- en relación con el **modelo de gobernanza del OMC** que se haya previsto ejecutar, haciendo propuestas de mejora a lo largo del contrato. También deberá preparar toda la documentación relacionada para la aprobación de este modelo, en caso necesario.
- en la **coordinación de la propuesta de nuevos contenidos del OMC**, por parte de las diferentes empresas ganadoras en los contratos relacionados con el OMC, que la dirección valide.
- en **relación con los contactos con agentes externos** en las siguientes tareas:
 - Elaboración de un documento *online* de seguimiento interno para visualizar los contactos realizados (fechas, personas, conclusiones), próximas tareas y quién debe llevarlas a cabo.
 - Elaboración y presentación, cuando sea necesario, de las presentaciones con nuevos contactos con los entornos institucionales, sectoriales y académicos, para garantizar nuevos apoyos al proyecto, así como mantener los contactos vigentes.
 - Actualización de las presentaciones con los contactos ya existentes, en su caso, para exponer el seguimiento de los trabajos.
 - Redacción de los convenios y acuerdos con otras Administraciones e instituciones catalanas y/o españolas de reciprocidad de intercambio de información y documentación, así como en la redacción de los acuerdos de colaboración y/o patrocinio para la financiación y elaboración de trabajos específicos. Es necesario mantener el seguimiento de los acuerdos establecidos y alertar sobre posibles prórrogas y/o nuevos documentos a redactar.
 - Establecimiento de contactos con organismos nacionales e internacionales, a efectos del intercambio de información y documentación, así como la redacción de convenios y acuerdos con dichos organismos.

- Establecimiento de contactos con organismos nacionales e internacionales, a fin de buscar sinergias de colaboración en la elaboración de nuevos contenidos y funcionalidades del OMC.
 - Impulso de la presencia del OMC en foros y eventos del Sector del Transporte y la Movilidad, con presentación de los fondos documentales que gestione.
- en la **elaboración de los pliegos** para licitar la contratación del mantenimiento del portal del OMC (lote 3), que deberá realizarse una vez finalice el contrato del lote 3.
- en la **coordinación y seguimiento del plan de comunicación**, así como en la difusión, en su caso, a través de los canales que se considere oportuno.
- en la **realización de tareas de cliente misterioso** en la: validación de datos, validación de traducciones, validación de contenidos, usabilidad de la herramienta y cumplimiento de los requisitos establecidos en el lote 3, y del lote 2 del vigente contrato, así como en la integración de aspectos nuevos que surjan a lo largo de la contratación. Habrá que indicar con qué periodicidad se realizará cada tarea a lo largo del contrato, con un mínimo de un par de revisiones de todos los contenidos a lo largo del contrato, en su versión actualizada.
- en la **puesta en marcha del nuevo contenido del OMC** para la visualización de datos de la EMEF. Habrá que celebrar reuniones con el Instituto Metròpoli y la empresa que elaborará el contenido web, para poner en marcha, gestionar, mantener y crear un modelo de gobernanza de este contenido a corto, medio y largo plazo, así como encontrar otras encuestas que puedan ser representadas en este entorno.
- en relación con el **modelo de datos abiertos que debe tener el OMC** y su relación con otros portales de datos abiertos de las entidades públicas y privadas.
- en relación con la **base de datos de personas usuarias del OMC**, así como la gestión de incidencias de estas.
- en relación con la **coordinación entre las bases de datos existentes** de la ATM y el modelo de datos del OMC.
- en relación con la **creación de los contenidos divulgativos de difusión sobre los principales datos** del OMC dentro de las existentes y/o futuras publicaciones.
- en la **organización de posibles jornadas de difusión** para presentar los principales resultados del OMC. La adjudicataria realizará la tarea de secretaría técnica, centralizando las tareas derivadas de la celebración de la jornada, como: preinscripción evento, coordinación y búsqueda de ponentes, entre otros. No se contemplan dentro de esta licitación los costes derivados de los alquileres de espacios u otros suministros o servicios que sean necesarios para la organización de las jornadas. Será necesario presentar propuestas periódicas (mínimo un par al año) de sesiones *online* para explicar datos relevantes que contiene el OMC y promover así el uso del portal.
- en la **creación** (funcionamiento, usabilidad, tipología de personas usuarias...) del **espacio interno de datos** que pretende recopilar diferentes peticiones que hasta la actualidad se realizan por las administraciones públicas entre sí, con el sector privado: operadores del transporte... así como otras consultas que puedan alojarse en este nuevo entorno de trabajo. Uno de los documentos que pasará a

formar parte de este entorno es la publicación Transmet Xifres. La licitación informática del portal del OMC (lote 3) realizará las tareas de programación siguiendo las indicaciones que se deriven de los acuerdos entre el lote 1 y la dirección.

Cualquier metodología técnica que se utilice por parte de la asistencia deberá ser aceptada previamente por la ATM.

Todos los documentos de seguimiento deberán redactarse en catalán, mientras que los contenidos que se publiquen directamente en el OMC estarán como mínimo en catalán, castellano e inglés. No será necesaria la traducción de los documentos adjuntos que se publiquen en el portal. Asimismo, sus componentes tendrán que tener disponibilidad horaria para asistir presencialmente a las reuniones que se planifiquen con 15 días de antelación.

Todas las informaciones públicas que se muestren en el portal del OMC tendrán que tener una validación ortográfica en cualquiera de los idiomas en que se muestren. El lote 1 será el responsable de valorar y validar la metodología utilizada para realizar esta tarea y los recursos empleados para su realización que corresponde al lote 2.

4.1.2. Consideraciones generales de las tareas del Lote 1

- Previamente al inicio de estas tareas, habrá un período transitorio para formar al equipo humano sobre la documentación existente ya elaborada y el punto en que se encuentran los trabajos, plazo de tiempo que debe estar contemplado en la oferta presentada por el licitador. Esta formación será impartida por la ATM, o quien esta designe, durante la primera quincena del contrato. En caso de que la dirección decida que no sea necesaria esta formación, los trabajos podrán iniciarse, sin realizarse y deberán destinarse las horas estimadas a esta tarea a otras acciones, que será necesario exponer en la oferta, previa aprobación de la dirección del proyecto.
- En la oferta deberá presentarse una propuesta metodológica para la resolución de todas las tareas: *software*, tiempo estimado (mínimo y máximo) de respuesta a las peticiones, esquema del equipo y flujo de acciones y tareas, a través de un esquema de funcionamiento. Esta deberá ser aprobada por la dirección de los trabajos en la primera reunión de trabajo. Cualquier metodología técnica que se utilice a lo largo de la duración del contrato por parte de la asistencia deberá ser aceptada previamente por la ATM.
- La asistencia técnica desempeñará los trabajos de secretaría de las reuniones de seguimiento del lote 2, el lote 3 o de otras reuniones con el CGIM y/o el Instituto Metròpoli. Incluirá: las reuniones internas del contrato, elaborará las actas, informes y documentos necesarios para el adecuado seguimiento de los trabajos. Se podrán utilizar herramientas ofimáticas que realicen esta tarea de forma automática, siempre con la validación final de los contenidos por parte del personal del lote 1.
- Con una anterioridad de nueve meses, antes de la finalización del contrato, la empresa adjudicataria tendrá que valorar las tareas realizadas por las diferentes asistencias técnicas relacionadas con el OMC, así como el CGIM y la propia

dirección, para dar retorno a la ATM y que esta pueda elaborar los documentos pertinentes para nuevas licitaciones.

4.1.3. Equipo de trabajo Lote 1

Las empresas licitadoras tendrán que proponer un equipo de trabajo con la dedicación necesaria, que deberá ser liderado por un jefe de proyecto (jefe de asistencia).

El equipo mínimo para el lote 1 es:

Perfil	Requisitos
Jefe de asistencia técnica Lote 1	Un/a ingeniero/a o arquitecto/a superior o licenciado/a (o su título correspondiente de Grado o similar complementado con un máster habilitante) especialista en planificación de movilidad o transporte que actuará como jefe de la asistencia técnica y responsable de los documentos, tareas y propuestas requeridos, con una experiencia mínima de 20 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica.
Asesor legal en el ámbito del transporte	Un/a licenciado/a en Derecho o Económicas (o su título correspondiente de Grado o similar complementado con un máster habilitante), con conocimientos en la planificación y gestión de la movilidad o del transporte, con una experiencia mínima de 20 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica, que actuará puntualmente como asesor legal en aquellos ámbitos que sea requerido.
Responsable ingeniero en sector transportes	Un/a ingeniero/a superior o licenciado/a (o su título correspondiente de Grado o similar complementado con un máster habilitante), especialista en la planificación de la movilidad o del transporte, con una experiencia mínima de 10 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica.
Desarrollador experto informático, sistemas y SIG	Un/a licenciado/a (o su título correspondiente de Grado o similar complementado con un máster habilitante), con conocimientos

	acreditados en <i>software</i> abierto y sistemas de información geográfica, con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica.
Personal técnico de apoyo (lote 1)	Un/a licenciado/a (o su título correspondiente de Grado o similar complementado con un máster habilitante), con conocimientos acreditados en planificación de movilidad o transporte, con una experiencia mínima de 3 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica.

El adjudicatario deberá garantizar la continuidad del equipo durante todo el plazo de ejecución de los trabajos. Cualquier cambio de los integrantes del equipo deberá ser autorizado previamente por la ATM. Los posibles cambios o modificaciones en la composición del equipo deberán ser comunicados por escrito a la ATM con la debida antelación y aceptados por esta. En este supuesto, el adjudicatario deberá proponer una/s persona/s con la formación y experiencia mínimas requeridas en la licitación y, en su caso, teniendo en cuenta las características de las personas del equipo valorado en la licitación, de acuerdo con su oferta.

La ATM se reserva la facultad de requerir al adjudicatario del contrato la sustitución de cualquiera de los miembros que componen el equipo para alcanzar un cumplimiento óptimo del contrato.

La obligación de destinar o adscribir el equipo mínimo de acuerdo con las condiciones previstas en la presente cláusula tiene la consideración de obligación contractual esencial del contrato.

Además, en caso de sustituir a algún miembro del equipo de trabajo, se exigirá lo siguiente:

- Un período de formación, a cargo del adjudicatario, para el nuevo miembro que se incorpore a la ejecución del contrato.
- Un período de coexistencia, de un mínimo de 15 días, entre la persona que causa baja y la persona que se incorpora.

Por otro lado, se hace constar que la ATM queda desvinculada, a todos los efectos, de cualquier relación laboral con el personal de la entidad adjudicataria, dado que se trata de un contrato de asistencia que debe ser considerado como tal en su conjunto.

4.2. Lote 2: Actualización de los datos y contenidos del OMC

4.2.1. Trabajos y tareas

4.2.1.1. Actualización y mantenimiento del OMC

Deberá proporcionar apoyo técnico proactivo, coordinándose con el lote 1 de este contrato, el CGIM y otros agentes implicados en los casos que sea necesario, en las siguientes tareas:

- en la actualización y el mantenimiento de la gobernanza de los datos de los indicadores actuales y futuros del Observatorio de la Movilidad en Cataluña, desde su origen en su publicación (valores absolutos, frecuencia de actualización, temporalidad unitaria del dato, ámbito territorial y periodicidad estimada, así como los contactos con los agentes para garantizar la obtención de los datos).
- en la creación y mantenimiento de nuevos atributos que se considere incorporar a la ficha de cada indicador desde el inicio del contrato y a lo largo del mismo. Será necesario que para cada propuesta que se presente, se analice su viabilidad de mantenimiento y actualización. Se propone ya de inicio que los indicadores incorporen como novedad al actual OMC, atributos tales como: tendencias previstas (según los elementos de planificación) de la evolución de los datos, así como correlaciones entre indicadores de movilidad y los de coyuntura, y/o aquellas que se puedan proponer a la oferta y se validen una vez se inicie el contrato.
- en la propuesta proactiva de nuevos indicadores, y/o contenidos a partir de la documentación que ya está colgada actualmente en el portal o que disponen los distintos entes públicos y privados.
- en el mantenimiento de los contenidos actuales y futuros que ofrece el OMC (búsqueda y carga de datos), así como en la integración de los contenidos que actualmente ya dispone la ATM para el seguimiento del PDM, el PDL, el cuadro de mando del TRAM y/o la evolución de la movilidad en el ámbito STI, o cualquier otro contenido que dispongan las diferentes ATM o entidades similares.
- en el mantenimiento de los datos relacionados con las encuestas de satisfacción percibida (búsqueda y carga de datos), que contempla la Comisión de Calidad Percibida de la ATM, así como en la búsqueda y publicación de otros documentos, fuera del ámbito territorial de la ATM.
- en el mantenimiento continuo del árbol de contenidos propuesto inicialmente y actualización de los nuevos contenidos que se acuerden.
- en la traducción de todos los textos del portal web del OMC y/o contenidos que se modifiquen y/o se creen de nuevo de la web del OMC en los idiomas: catalán, castellano e inglés, como mínimo. No será necesario traducir las informaciones que se publiquen a través de enlaces externos. La oferta deberá explicar qué miembros del equipo realizarán las traducciones y qué modelo de gobernanza tendrán. El lote 1 será el encargado de validar los certificados que se deriven, en su caso, de entidades externas, sobre la correcta traducción de los contenidos.

- en la búsqueda y elaboración de propuestas de mejora en la usabilidad y accesibilidad del OMC, en las que se encuentran por ejemplo proponer en el *back office* cuáles serán los gráficos y figuras (una o varias) más representativas para cada uno de los indicadores del OMC (actuales y futuros), a fin de garantizar la coherencia entre el dato numérico y el que se muestra en los elementos de representación. En fases posteriores a la actual, el OMC debe permitir a las personas usuarias del OMC seleccionar uno o varios gráficos y figuras ilustrativas para los indicadores que se decida y previa a esta, será la adjudicataria del Lote 2 quien proponga cuáles serán las figuras adecuadas para cada uno de los indicadores actuales y los que se creen y será el Lote 1 quien se encargue de la validación final.
- en la propuesta de mejoras en el funcionamiento del actual Laboratorio de indicadores del OMC: usabilidad, *software*, formato,... o lo que se derive.
- en la propuesta de integración de visores de datos sobre movilidad o de observatorios sobre datos relacionados, tales como: el observatorio de CIMALSA o el barómetro de la bicicleta, dentro del portal del OMC.
- en garantizar la coherencia entre los datos que se desprendan de las publicaciones o contenidos web de las 4 ATM y el OMC, como por ejemplo el seguimiento de los indicadores del PDM, el PDL, el plan de servicios del transporte público, etc.

4.2.1.2. Otras tareas relacionadas con el Lote 2

Otras tareas relacionadas con la obtención y cesión de datos relacionados:

- Apoyo a la ATM en la recopilación de datos para el OMM:

Las tareas de apoyo consistirán básicamente en:

- Recopilar todos los datos solicitados por el OMM, en el ámbito de las Autoridades de Transporte en Cataluña con la ayuda de la CGIM.
- Publicar en el entorno SIOMM (Intranet OMM) los datos del ámbito de la ATM de Barcelona, así como analizar los indicadores solicitados que sirven para la elaboración del Informe anual de la entidad que se lleven a cabo, durante la vigencia parcial o total de este contrato. Estos datos se elaborarán en castellano y se pueden consultar en el siguiente enlace: <http://www.observatoriomovilidad.es/es/publicaciones/informes.html>
- Garantizar la coherencia entre los datos facilitados al OMM (ámbito Barcelona) y los datos contemplados en el OMC. Deberá elaborar un informe técnico, para cada solicitud anual de datos que se recibe, comparándolo con el dato disponible en el OMC y qué viabilidad tiene publicarlo si no se dispone de los datos en ese momento. En caso de que se apruebe colgarlo en el OMC, será necesario coordinarse con el CGIM para publicarla y definir el modelo de gobernanza. Con esta acción se busca que el OMM pueda obtener los datos directamente desde el OMC para cada una de las ATM, en este entorno:

<https://omc.cat/ca/web/observatori/indicadors-de-referencia>

- Responder a todas las preguntas, aclaraciones y dudas planteadas por el OMM en referencia a los datos del área de Barcelona presentados anualmente. Así como la revisión de los datos de la ATM de Barcelona, en el documento previo a su publicación. Tarea normalmente prevista durante el primer semestre del año.
 - Responder para el ámbito de Barcelona, a las diferentes encuestas, peticiones y preguntas que realizan puntualmente los asociados al OMM a través de formularios relacionados con la movilidad, así como a las aclaraciones que se desprendan de ellos. Se calculan unas 5-10 peticiones al año. Deberá realizarse la búsqueda de datos en caso de que la ATM no disponga de estos, preparando la solicitud, recopilando los resultados obtenidos y elaborando la propuesta de respuesta. En caso de no recibir ninguna petición durante la duración del contrato, las horas servirán para realizar otras tareas relacionadas con el contrato.
- Apoyo a la ATM en la recopilación de datos para el Barómetro de la EMTA:

Las tareas de apoyo consistirán básicamente en:

- Recopilar y analizar los datos de los indicadores solicitados que sirven para la elaboración del Informe anual de la entidad que se lleven a cabo, durante la vigencia parcial o total de este contrato. Estos datos se elaborarán en inglés y se pueden consultar en el siguiente enlace: www.emta.com
 - Publicar en el entorno privado del Barómetro los datos del alcance de la ATM de Barcelona.
 - Garantizar la coherencia entre los datos facilitados en la EMTA y los datos contemplados en el OMC. Deberá elaborar un informe técnico, para cada solicitud anual de datos que se recibe, comparándolo con el dato disponible en el OMC y qué viabilidad tiene publicarlo si no se dispone de los datos en ese momento. En caso de que se apruebe colgarlo en el OMC, será necesario coordinarse con el CGIM para publicarla y definir el modelo de gobernanza. Con esta acción se busca que EMTA pueda obtener los datos directamente desde el OMC en este entorno: <https://omc.cat/ca/web/observatori/indicadors-de-referencia>
 - Responder a todas las preguntas, aclaraciones y dudas planteadas por la EMTA en referencia a los datos presentados.
 - Responder a las diferentes encuestas, peticiones y preguntas que realizan puntualmente los asociados a EMTA a través de formularios relacionados con la movilidad, así como a las aclaraciones que se desprendan. Se calculan 10 peticiones al año. Deberá realizarse la búsqueda necesaria de datos en caso de que la ATM no disponga de estos, preparando la solicitud, recopilando los resultados obtenidos y elaborando la propuesta de respuesta.
- Elaboración de un informe anual resumen en formato Power Point, comparando los datos del OMM y los de la EMTA (particulares de cada ATM), con los datos de la propia ATM. La ATM facilitará los anteriores modelos de informes y describirá la metodología a seguir. La ATM presentará este informe, si procede,

a los órganos rectores de la ATM y decidirá si lo publica en el OMM. En este y en los demás casos, es necesario que la adjudicataria sea proactiva y haga un seguimiento activo durante el período de recopilación de datos, con el fin de informar a la ATM cuándo se puede llevar a cabo.

- Apoyar a la ATM en el análisis y obtención de los indicadores de coyuntura por el ámbito territorial de la ATM de Barcelona (STI y/o SIMMB) y Cataluña, e integrar los informes en las publicaciones del OMC. De aquí, se derivan las siguientes tareas:
 - o Tratamiento y análisis de la información actual de la que dispone la ATM.
 - o Compleción, en su caso, de los parámetros necesarios.
 - o Obtención y análisis, por parte del consultor, de los datos que incluyen los actuales informes
 - o Análisis y propuesta, por parte del consultor, de una metodología de obtención de datos para cada indicador, a fin de tener los datos en el momento que se soliciten, garantizando la incorporación de estos indicadores en el Observatorio de Movilidad de Cataluña.
 - o Análisis, por parte del consultor, de las evoluciones temporales de estos indicadores y relacionarlas con las tendencias de la movilidad, a partir también de indicadores ya existentes o de la propuesta de nuevos indicadores. P. ej., Evolución del PIB vs. Demanda del transporte público o Pernotaciones hoteleras vs. Utilización de los títulos de transporte concretos.

En concreto, el objeto de las tareas de este punto es la realización de informes de indicadores de movilidad y coyuntura, para los ámbitos territorial de la ATM de Barcelona y Cataluña. Como mínimo, se realizará un informe anual. Los indicadores escogidos serán, como mínimo, los que la ATM ya ha establecido en los informes de años precedentes. Los informes se elaborarán con un modelo de plantilla ATM, que deberá actualizarse cada vez que se modifique este documento. Es necesario que la adjudicataria sea proactiva, buscando los datos y alertando a la ATM en caso de que falten datos relevantes y de cuándo podrán estar disponibles a lo largo del año. Se pueden consultar los informes en:

<https://omc.cat/ca/publicacions>

En los informes se hará referencia al período temporal, fuente y procedimiento de obtención de los datos necesarios para el cálculo de los indicadores. Los datos necesarios para la elaboración de los informes deben estar incluidos en el OMC. Estos se publican regular y puntualmente en varios sitios web, y en pocos casos será necesario renovar protocolos de obtención con los propietarios de la información o establecer nuevos protocolos.

- en la realización de otros informes, internos y públicos, a partir de los datos de que disponga el OMC.
- en centralizar las peticiones, comentarios, quejas y enmiendas recibidas de las personas usuarias del OMC y dar cuenta a la ATM, para garantizar la usabilidad y el correcto funcionamiento del Observatorio.

- en la búsqueda y publicación de datos históricos en el nuevo portal interno de datos donde se recopilarán, por ejemplo, la información sobre Transmet Xifres de forma agrupada y desagregada. La empresa adjudicataria del lote 3 será la encargada de la creación de este nuevo portal.
- en la integración de los servicios de Open Data del CGIM y creación de un espacio en la web del OMC. Actualmente, el portal de datos abiertos de CGIM, que ofrece datos en formato GTFS estático y en tiempo real (RT), es accesible a través de la web de T-mobilitat. El portal ofrece esta información a través de diversos servicios web propios. El adjudicatario del lote 2 deberá coordinarse con el proveedor actual de estos servicios y el adjudicatario del lote 3 (que será quien realizará esta tarea) para incorporarlos a la nueva web del Observatorio de la Movilidad de Cataluña (OMC), creando el espacio correspondiente y desarrollando una interfaz gráfica que consuma los servicios web actuales y garantice el acceso abierto y operativo a los datos.

4.2.2. Consideraciones generales de las tareas del Lote 2

- Previamente al inicio de estas tareas, habrá un período transitorio para formar al equipo humano sobre la documentación existente ya elaborada y el punto en que se encuentran los trabajos, plazo de tiempo que debe estar contemplado en la oferta presentada por el licitador. Esta formación será impartida por la ATM durante la primera quincena del contrato. En caso de que la dirección decida que no sea necesaria esta formación, los trabajos podrán iniciarse, sin realizarse y deberán destinarse las horas estimadas a esta tarea a otras acciones, previa aprobación de la dirección del proyecto.
- Habrá que presentar una propuesta metodológica para la resolución de las diferentes tareas que deberá ser aprobada por la dirección de los trabajos. Cualquier metodología técnica que se utilice a lo largo de la duración del contrato por parte de la asistencia deberá ser aceptada previamente por la ATM.
- Durante la duración del contrato, la asistencia técnica deberá coordinarse con las demás asistencias técnicas que están elaborando el Observatorio de la Movilidad de Cataluña, a fin de incorporar todos los datos relevantes que se desprendan de esta asistencia técnica.
- La traducción de todos los textos del portal web del OMC y/o contenidos que se modifiquen y/o se creen de nuevo de la web del OMC en los diferentes idiomas (catalán, castellano e inglés) deberán llevarse a cabo formalmente, recurriendo a su traducción por parte de empresas especializadas, en caso necesario, sin coste adicional alguno para la ATM.

La ATM se reserva el derecho a requerir a la empresa adjudicataria, sin coste adicional alguno, la rectificación de toda traducción o revisión que no cumpla, a su entender, los requisitos mínimos de calidad exigibles

4.2.3. Equipo de trabajo Lote 2

Las empresas licitadoras tendrán que proponer un equipo de trabajo con la dedicación necesaria, que deberá ser liderado por un jefe de proyecto (jefe de asistencia).

El equipo mínimo para el lote 2 es:

Perfil	Requisitos
Jefe de asistencia técnica Lote 2	Un/a ingeniero/a superior o licenciado/a (o su título correspondiente de Grado o similar complementado con un máster habilitante), que actuará como jefe de la asistencia técnica y responsable de los documentos, tareas y propuestas requeridos, con una experiencia mínima de 15 años acreditable en el ámbito de la creación de espacios de información digital objeto de esta asistencia técnica.
Responsable ingeniero de la digitalización	Un/a ingeniero/a superior o licenciado/a (o su título correspondiente de Grado o similar complementado con un máster habilitante), especialista en la gestión digital de los datos de movilidad y transporte público, con una experiencia mínima de 15 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica.
Responsable de comunicación	Un/a licenciado/a (o su correspondiente título de Grado o similar complementado con un Máster habilitante), con experiencia acreditable en comunicación , con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica.
Responsable ingeniero de diseño gráfico	Un/a licenciado/a (o su título correspondiente de Grado o similar complementado con un máster habilitante), con experiencia acreditable en proyectos de diseño gráfico , con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica.
Desarrollador informático, sistemas y SIG	Un/a licenciado/a (o su título correspondiente de Grado o similar complementado con un máster habilitante), con conocimientos acreditados en software abierto y sistemas de información geográfica , con una experiencia mínima de 3 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica.
Personal técnico de apoyo (lote 2)	Un/a licenciado/a (o su título correspondiente de Grado o similar complementado con un máster habilitante),

	<p>en el ámbito de la movilidad (puede ser ingeniero de caminos, ingeniero industrial, geógrafo...), con una experiencia mínima de 3 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica.</p>
	<p>Un/a licenciado/a (o su título correspondiente de Grado o similar complementado con un máster habilitante), en el ámbito de la movilidad (puede ser ingeniero de caminos, ingeniero industrial, geógrafo...), con una experiencia mínima de 3 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica. Certificado que acredite nivel avanzado de inglés: mínimo C1 del marco de referencia o superior.</p>

El adjudicatario deberá garantizar la continuidad del equipo durante todo el plazo de ejecución de los trabajos. Cualquier cambio de los integrantes del equipo deberá ser autorizado previamente por la ATM. Los posibles cambios o modificaciones en la composición del equipo deberán ser comunicados por escrito a la ATM con la debida antelación y aceptados por esta. En este supuesto, el adjudicatario deberá proponer una/s persona/s con la formación y experiencia mínimas requeridas en la licitación y, en su caso, teniendo en cuenta las características de las personas del equipo valorado en la licitación, de acuerdo con su oferta.

La ATM se reserva la facultad de requerir al adjudicatario del contrato la sustitución de cualquiera de los miembros que componen el equipo para alcanzar un cumplimiento óptimo del contrato.

La obligación de destinar o adscribir el equipo mínimo de acuerdo con las condiciones previstas en la presente cláusula tiene la consideración de obligación contractual esencial del contrato.

Además, en caso de sustituir a algún miembro del equipo de trabajo, se exigirá lo siguiente:

- Un período de formación, a cargo del adjudicatario, para el nuevo miembro que se incorpore a la ejecución del contrato.
- Un período de coexistencia, de un mínimo de 15 días, entre la persona que causa baja y la persona que se incorpora.

Por otro lado, se hace constar que la ATM queda desvinculada, a todos los efectos, de cualquier relación laboral con el personal de la entidad adjudicataria, dado que se trata de un contrato de asistencia que debe ser considerado como tal en su conjunto.

4.3. Lote 3: Rediseño, desarrollo, implantación y mantenimiento del portal web del OMC

4.3.1. Trabajos y tareas

4.3.1.1. Nuevos desarrollos y mejoras funcionales

Las tareas relacionadas con la web del OMC son las siguientes:

- **Modificar la estructura** de las llamadas secciones (base de datos (indicadores), publicaciones, encuestas...) para potenciar la creación y el uso de una **nueva herramienta de búsqueda avanzada** que incorpore distintos filtros y funcionalidades.
 - Creación de esta nueva herramienta de búsqueda avanzada.
 - Apoyar a los equipos de gobernanza y contenido con las tareas relacionadas con la definición de un nuevo árbol de contenidos de la web.
 - Etiquetado de la información de acuerdo con la base de datos proporcionada por el resto de equipos del OMC con el objetivo de facilitar su comprensión y la búsqueda mediante el nuevo buscador.
- Mejorar la visualización del portal del OMC para hacerlo lo más parecido posible a nivel funcional y de diseño al portal de la ATM de Barcelona.
- Cumplir con todos los estándares de accesibilidad web con el mínimo doble A (AA), procurando así que los contenidos estén al alcance de toda la ciudadanía y desde cualquier dispositivo (*responsive*) sin perder información.
- **Mejorar la visualización y opciones de consulta de los indicadores de la base de datos** (mejora del aspecto de las fichas de los indicadores, ofrecer más tipos de gráficos, introducción de gráficos y tablas dinámicas, mejora de la representación, tiempo de carga y funcionalidad de los mapas, mejora en términos de accesibilidad y usabilidad, etc.)
- **Modelo de datos** necesarios para apoyar las funcionalidades.
- **Repensar la herramienta del Laboratorio de indicadores** para que sea más usable e intuitiva.
- **Integrar los servicios de Open Data del CGIM y creación de un espacio en la web del OMC.** Actualmente, el portal de datos abiertos de CGIM, que ofrece datos en formato GTFS estático y en tiempo real (RT), es accesible a través de la web de T-mobilitat. El portal ofrece esta información a través de diversos servicios web propios. El adjudicatario deberá coordinarse con el lote 2 y el proveedor actual de estos servicios para incorporarlos a la nueva web del Observatorio de la Movilidad de Cataluña (OMC), creando el espacio correspondiente y desarrollando una interfaz gráfica que consuma los servicios web actuales y garantice el acceso abierto y operativo a los datos.
- **Mapa para la representación gráfica** de los datos del observatorio.
- **Herramienta de actualización y estado** de los datos e indicadores.
- **Intranet para la gobernanza de datos.**
- Introducir **nuevas funcionalidades** y/o informaciones como podrán ser: el mapa de los indicadores, registro de usuarias, agenda, novedades, etc.
- **Mejorar otras funcionalidades existentes para automatizarlas** y hacerlas más fiables.
- Entre otras mejoras y nuevos desarrollos que se especifican en el presente pliego.

4.3.1.2. Reestructuración del portal del OMC

Se prevé un cambio en la estructura de la página web del OMC. Estos cambios irán vinculados a los acuerdos alcanzados entre los equipos de dirección y contenido e incluyen entre otros:

- Apartado y/o espacio web de “*destacados*”. Deberán poder actualizarse de forma automática y/o manual, siguiendo los criterios que marque la dirección del proyecto.
- Apartado y/o espacio web con los “*últimos indicadores*” publicados y/o actualizados. Cabe recordar que los indicadores pueden tener diferentes períodos de actualización de sus datos, así por ejemplo: un indicador puede mostrar datos mensuales y actualizarse una vez al año (una vez finaliza el año y se aprueban sus datos) y/o puede mostrar datos mensuales y actualizarse trimestral o semestralmente. Por tanto, el espacio “*últimos indicadores*” también debe incluir “*últimos datos*” o “*datos más nuevos*”, teniendo en cuenta el calendario vigente.
- Apartado con “*últimas publicaciones*” y/o “*últimos contenidos*”.
- Modificación de las secciones y espacio web (unificación de las secciones existentes y creación de nuevas).
- Integración de cuadros de mando y seguimiento de la ATM del área de Barcelona en el OMC, como por ejemplo y como mínimo: el seguimiento del PDM, el PDL o el proyecto de digitalización del TRAM (p. ej., el [cuadro de mando de explotación](#)), el portal de seguimiento de la evolución de la movilidad en el ámbito de la ATM (<https://tinyurl.com/2b6kmdnr>) o el nuevo portal de la plataforma DUM.
- Aspectos de diseño web, como un nuevo enfoque de la *home*, dando protagonismo al nuevo buscador e incluyendo contenido multimedia y vinculado a RR. SS.
- Un nuevo apartado de artículos y noticias de interés que incluirá artículos sobre datos y curiosidades, temas de actualidad de alta visibilidad en los que se actúa como agente informativo relevante y un apartado con participación de personas protagonistas de entidades e instituciones relacionadas con la movilidad.

La reorganización de la web también deberá ir vinculada a una correcta y clara estructuración del contenido en la plataforma Liferay que también deberá permitir la edición, composición y carga del contenido web de forma flexible y ágil, tanto de cero como a partir de estructuras predefinidas, ya sea por parte del equipo informático como a petición, ya sea por parte del equipo de contenido.

Se prevé mejorar las actuales plantillas y estructuras que conforman el contenido web donde el equipo informático deberá dar soporte técnico a los equipos de dirección y de contenido en su nueva definición.

El portal web deberá contener en el menú del CMS los elementos construidos de las diferentes páginas del portal web, los fragmentos de cada página (*banners*, portadas, menús de navegación, destacados, cabeceras, etc.), plantillas de visualización relacionadas con las diferentes temáticas definidas en el portal (para la publicación de indicadores, estudios, publicaciones académicas, encuestas, etc.) y también deberá estar redefinida la biblioteca de elemento web, plantillas y estructuras correctamente identificables por los usuarios de la plataforma.

En cuanto a carga y almacenamiento de documentos y archivos multimedia deberá permitir también incluir listas de datos dinámicas y formularios y permitir la inserción de diversas tipologías de widgets (redes sociales, calendarios, contenido multimedia, mapas, etc.).

En este sentido, el equipo informático deberá apoyar a los equipos de dirección y de contenido e ir realizando las modificaciones necesarias a medida que vaya evolucionando el OMC y aparezcan nuevas necesidades. Será necesario que en la oferta se proponga una metodología de trabajo para realizar estas tareas y/o similares, así como ejemplos visuales de las posibles mejoras que se podrían implantar.

4.3.1.3. Buscador avanzado y etiquetado de la información

El Observatorio debe contar, como mínimo, con una navegación básica por el árbol de contenidos y un buscador. Este buscador debe tener funciones básicas (por ejemplo, búsqueda genérica por descripción de los datos a buscar) y funciones avanzadas (búsqueda por temporización, por condiciones sobre la zonificación territorial y segmentos, por grupo de datos, fuentes, tipos de información, etc.). Será necesario que la herramienta de búsqueda sea intuitiva y tenga un diseño usable, accesible y atractivo tanto en la parte de búsqueda como en la parte de aportación de los resultados a las diferentes peticiones de las personas usuarias.

Dado el actual contexto de inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural, el/la profesional deberá tener una clara orientación a la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas para la gestión de la información. En este sentido, se valorará especialmente el conocimiento y la experiencia en la aplicación de sistemas de búsqueda con las siguientes capacidades:

- Comprensión del lenguaje natural y contexto: el motor de búsqueda deberá ser capaz de interpretar el lenguaje natural y el contexto de las consultas de los usuarios, yendo más allá de la búsqueda literal de palabras clave. Deberá buscar la información dentro de toda la documentación existente en el OMC y adaptarse a lo que le pregunta cada usuario, ofreciendo los resultados más pertinentes e inteligentes posibles.
- Interacción inteligente con el usuario: se requiere que el buscador tenga la capacidad de detectar cuando no entiende una consulta, pudiendo reprenunciar u ofrecer varias opciones de resultados basadas en distintas interpretaciones posibles.
- Funcionalidades avanzadas de interacción: se valorará positivamente la integración de soluciones de interacción avanzada, como chatbots o mecanismos similares, que faciliten una comunicación más fluida y eficiente con los usuarios.
- Trazabilidad de la interacción: la interacción con el buscador deberá poder ser trazable, ya sea a través de un registro de usuario o como invitado (incluyendo el uso de *cookies*, en su caso).
- Escalabilidad: el motor de búsqueda que se implemente deberá ser escalable, permitiendo la adaptación y ampliación de sus funcionalidades en función de las nuevas necesidades específicas que se detecten en el futuro.

Con este perfil completo, que integra la experiencia técnica con una visión orientada a la innovación en la gestión de la información, se garantizará una asistencia técnica de alto nivel y con capacidad de adaptación a los retos actuales.

En la oferta se deberá realizar una propuesta de formato y contenidos sobre cómo se visualizarán los resultados de las búsquedas con los ejemplos que se consideran que puedan mostrar el potencial de la herramienta una vez implantada.

Habrà que dotar a todos los datos (indicadores, enlaces externos, documentos, etc.) de un sistema de etiquetas que estará vinculado al desarrollo del buscador avanzado mediante filtros. Estas etiquetas también servirán para que las personas usuarias puedan conocer ciertas características de la información que están visualizando en el OMC.

Los desarrollos y funcionalidades previstos son:

- Buscador avanzado.
- Sistema de etiquetas.
- Navegación por el árbol de contenidos.
- Filtrado del árbol de contenidos.
- Buscar mostrando el dato actualizado más reciente o por orden alfabético, entre otros.
- Búsqueda genérica por descripción de los datos a buscar.
- Búsqueda avanzada por temporización (período temporal del dato proporcionado, fecha de actualización, fecha de incorporación...).
- Búsqueda avanzada por condiciones sobre la zonificación territorial y segmentos (ámbito del dato, segregación del dato...).
- Búsqueda avanzada por entidad local y/o supramunicipal que sea fuente de un dato o el indicador haga referencia a su ámbito.
- Búsqueda avanzada por cada grupo de datos.
- Búsqueda avanzada por fuente de los datos.
- Otras búsquedas que puedan darse en función de los atributos incorporados en la base de datos.

La oferta mostrará ejemplos visuales de las posibles mejoras que podrían implantarse.

4.3.1.4. El portal del OMC

4.3.1.4.1. La base de datos

Los datos que forman la base de datos proceden de datos existentes, nuevos datos que las instituciones decidan recopilar y datos de otros estudios específicos que la ATM pueda encargar. También se incorporan datos procedentes del Centro de Gestión de la Movilidad (CGIM) asociados a la T-mobilitat; aunque actualmente no es objeto del OMC proporcionar información *online* y en tiempo real a los usuarios del transporte público, no es descartable que en el transcurso del contrato pueda cambiar.

Actualmente existe una BD de CMS Liferay con toda la información y documentos cargados/colgados en la web del Observatorio.

Es necesario construir una BD que asegure la centralización y persistencia de los datos, y permita su explotación ordenada. El adjudicatario tiene la responsabilidad de

desarrollar una base de datos robusta para gestionar flujos de datos derivados de la operativa del OMC.

Esta BD deberá tener apoyo especial y asegurar una persistencia mínima de los datos de 10 años. Las propuestas deberán tener en cuenta los condicionantes técnicos y proponer tecnologías adicionales para apoyar a los mecanismos actuales.

Durante la fase de análisis del sistema, se definirán a fondo las necesidades de la BD, pero esencialmente será necesario proveer una BD escalable a un flujo en aumento de datos y dotarla de soporte geoespacial.

4.3.1.4.2. Componente de carga de datos

Se deberá dar solución a la carga de datos de forma masiva en el sistema, así como la solución propuesta para el análisis y validación de los mismos. La plataforma debe incluir los componentes necesarios para la entrada de datos desde fuentes de datos heterogéneas, tanto en la forma de envío como en el contenido, pudiendo enviar cualquier tipo de datos, tanto estructurados como semiestructurados o no estructurados, y con flujos de entrada también variables. El sistema deberá ser configurable para adaptarse a nuevos formatos y estructuras de datos. Habrá que distinguir diferentes modos de conexión a los datos.

Deberá contemplarse un mínimo de 6 conectores a fuentes de datos:

- Servicios web de información propia de la ATM
- Servicios de información del CGIM
- Servicios de operadores de transporte urbano
- Servicios de acceso a datos Open Data
- Servicios de otros observatorios estadísticos
- Estructura de datos con soporte de formato GTFS

Se debe prever el uso de servicios web para la alimentación del observatorio así como el uso de carga masiva de datos mediante la carga de archivos de diferentes formatos JSON, CSV, XLS, SHP, KML, GTF, etc. La alimentación debe poder realizarse de forma manual y con mecanismos automáticos de sincronización periódicos.

Durante la fase de análisis del sistema, se definirán estos contenidos y los mecanismos de validación y/o procesado de los datos en caso necesario.

4.3.1.4.3. Representación de los datos

Los datos que entren a formar parte de la Base de datos y análisis del OMC deben tener claramente definidos los siguientes atributos:

- Marco temporal: específico para cada dato, pero por lo general la medida utilizada es el mes o el año. También se contemplan otros períodos como el día (pocos casos), trimestre, cuatrimestre o semestre.
- Marco territorial: se prevé que los datos vayan asociados a zonas, nodos o arcos, de forma similar a los programas de modelística de transporte con base SIG.
- Marco de gobernanza: cada dato debe tener una identificación del organismo responsable, el formato y la periodicidad (mes, trimestres...) de su recopilación.

El Observatorio se plantea con el objetivo de que las personas usuarias tengan acceso a los metadatos de forma amigable.

Los indicadores de la base de datos deberán representarse siempre, como mínimo, con formato de tabla. Estas tablas deben tener el formato (títulos, filas, columnas) que establezca para cada caso el equipo encargado de proporcionar los datos y/o la Dirección facultativa. En los casos en que se solicite, las tablas tendrán formato de tabla dinámica, de modo que la persona usuaria pueda activar y desactivar las categorías que quiera representar. Las tablas también deben incluir las opciones de filtro y ordenar columna.

Habitualmente, como mínimo, deberán incluirse las categorías de consulta por ámbito administrativo y por período temporal.

Los indicadores se tendrán que representar gráficamente siempre que los datos lo permitan y que el equipo de la Dirección del proyecto lo solicite. Los gráficos deben ser los más adecuados para cada indicador y deben poderse editar fácilmente. Un mismo indicador puede tener distintas representaciones gráficas, si el dato lo permite. La persona usuaria del portal podrá escoger entre estas opciones de gráfico, que vendrán establecidas desde el *backoffice* del portal, a partir de las consideraciones del lote 2 y la validación del lote 1 y la dirección del proyecto. Será necesario poder elegir la tipología de gráficos inicialmente, entre un abanico amplio de opciones:

- Mapas
- Líneas
- Barras
- Circulares
- Diagramas de dispersión
- Minigráficos
- Gráficos de bala
- Gráficos de burbuja
- Gráficos de calor
- Gráficos de araña
- Diagrama de caja
- Gráfico de cascada
- Gráfico de área
- Y las ya mencionadas tablas
- Otras no contempladas en este listado

Los colores de los gráficos, aparte de cumplir con los requisitos de accesibilidad, deben ser legibles y coherentes con la paleta de colores de la web. En este sentido, es necesario que cada gráfico mostrado en los indicadores sea independiente y, por tanto, se pueda modificar el formato (colores, letras...) sin que el resto de gráficos de los otros indicadores se modifiquen. Una de las tareas a desarrollar consiste en establecer una paleta gráfica amplia y fácil de identificar que permita que todos los gráficos sean similares. Asimismo, es necesario que el estilo gráfico de todas las modalidades citadas anteriormente parta de una misma base y compartan estilos.

Para cualquier tipo de visualización debe garantizarse una correcta visualización de los resultados. Se utilizará un punto como separador de miles y una coma para separar los decimales. El número de decimales podrá elegirse en cada caso según el tipo de dato a representar. Hay que tener en cuenta que algunos datos son porcentajes, moneda, miles, etc. y que deben llevar símbolos (% , €, etc.) que deben ir precedidos de un espacio (1.000,00 €). Es imprescindible que el formato de los datos sea programable a

través de la web y que en ningún caso deba modificarse editando los ficheros proporcionados por el equipo de contenido.

En la oferta es necesario que se presenten ejemplos visuales de cada una de las modalidades de estos gráficos, así como los detalles para su implantación. También se puede adjuntar el *software* previsto si este se comercializa y qué versión se utilizará.

Las fichas de los indicadores deben permitir la opción de añadir nuevos campos a su ficha una vez creados, así como dejar de visualizarlos. Cualquier tipo de visualización debe poder exportarse, como mínimo, a los formatos pdf, xls y csv. Así como compartir el contenido a través de las RR. SS. Por último, el sistema debe estar preparado para integrar otros observatorios y/o fuentes de datos así como otros aplicativos web ya desarrollados (como, por ejemplo, el Transmet Xifres).

Los desarrollos y funcionalidades previstos son:

- Representación de datos en tablas en formato amigable y formato tabla dinámica
- Representación de datos en gráfico en formato amigable y formato gráfico dinámico
- Representación de datos en el mapa
- Representación correcta de las unidades de los datos
- Acceso a los metadatos de forma amigable
- Lista de salida en pantalla de zonificación y temporización
- Exportación en formato pdf, xls y csv de los resultados de búsqueda
- Introducción de nuevos campos en la ficha de indicadores

Para la carga masiva deberá considerarse:

- Uso de *webservices* específicos
- Uso de API de proveedores
- Carga de los formatos conocidos: xls, csv, shp, kml

4.3.1.4.4. Mapa para la georepresentación de los datos del OMC

El Observatorio tendrá que aportar un nuevo desarrollo: el mapa de los indicadores. Este mapa debe permitir acceder de forma interactiva a la base de datos del OMC y representar los indicadores de esta de forma georeferenciada.

En cuanto a propuestas técnicas se requiere:

- Disponibilidad de un visualizador web que contenga una librería openSource tipo Leaflet, openLayers, Cesium, Turf, etc.
- Disponibilidad de varias opciones de cartografía base.
- Disposición de un catálogo de capas con capas propias, capas externas relacionadas con movilidad y capas de usuaria.
- En cuanto al sistema de proyección de coordenadas, el visor debería ser compatible con el sistema de coordenadas EPSG 25831 y 4326.
- Permitir filtrar capas por serie temporal de un mismo ítem y visualizarlas a la vez (por ejemplo, número total de validaciones en días distintos).
- Simbolización a través de un *heat map*, tanto por concentración como por valor por atributo.
- Simbolización a través de extrusiones por atributo.

A nivel de administrador se requiere:

- Funcionalidad de subir nuevas capas a los visores del OMC. Permitir subir capas en GeoJson, CSV, GML, KML, GPX, entre otras, directamente de la base de datos del OMC. Explorar si también se puede en formato SHP y GBD.
- Definir por capa tipos de simbolización, edición de título, niveles de zoom y leyenda, definir filtros de la capa.
- Permitir definir agrupaciones de objetos de una capa por tipología.
- Mantenimiento del catálogo de capas.

Como usuarias se requiere:

- Permitir la descarga de las capas del OMC en GeoJson u otros formatos OGC.
- Permitir subir archivos en local o en nuevo WMS como persona usuaria y para visualizarlas y superponerlas al que ya existe, al igual que en el hipermapa.

Habrà que insertar un servidor de mapas externo a Liferay vinculado a la representación de los indicadores que permita una visualización dinámica. Actualmente la ATM trabaja en un entorno de *software* privativo bajo licencia de ESRI con los siguientes productos en entorno webmap: ArcGIS, ArcGIS Online y Portal for ArcGIS. Sin embargo, se abre la posibilidad de integrar el servicio de cartografía *online* en un entorno de *software* libre siempre que los resultados sean los mismos.

A modo de ejemplo, se puede tomar como inspiración el hipermapa del Departamento de Territorio de la Generalitat de Catalunya.

<https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>

Otros ejemplos de visualizadores de datos que actualmente ya está publicando la ATM y que habrá que integrar en el OMC son:

- <https://www.atm.cat/mobilitat/estudis-d-avaluacio-de-la-mobilitat-generada>
- <https://www.atm.cat/mobilitat/mobilitat-laboral/pde>

4.3.1.4.5. Laboratorio de indicadores

Habrà que desarrollar un componente basado en un pseudo-sql que permita a las personas usuarias crear sus propios indicadores a partir del catálogo de datos disponibles en el observatorio. Este componente tendrá una interfaz amigable, en la que se permitirá seleccionar una o más variables, su relación aritmética, temporal y geoespacial. Las personas usuarias deberán poder seleccionar una o varias variables, la fórmula de cálculo y su representación.

Actualmente, el laboratorio de indicadores está configurado con Looker Studio (Google). Se valorará positivamente la propuesta de una alternativa que mejore la conectividad, el tiempo de espera, los procesos de carga y la usabilidad en general. En el laboratorio de indicadores, los indicadores deben poder llamarse de la misma forma que en el Observatorio.

Los usuarios podrán representar y maquetar los indicadores seleccionados y los que haya calculado en una plantilla o informe que podrá editar, guardar y compartir. La edición de la plantilla deberá ser amigable y aportará la opción de aplicar filtros en las representaciones.

Los desarrollos y funcionalidades previstos son:

- Cálculo de indicadores.
- Herramienta de generación de indicadores.
- Desarrollo de un componente que permita a las personas usuarias crear sus propios indicadores a partir del catálogo de datos disponibles en el observatorio.
- Informes o plantillas para la representación de los datos.

4.3.1.4.6. Herramienta de actualización y estado de los indicadores

Deberá desarrollarse una herramienta que permita almacenar las fechas de última y próxima actualización para los indicadores. Hay que tener en cuenta que los períodos de actualización de los datos pueden ser diferentes, como por ejemplo: un indicador puede mostrar datos mensuales y actualizarse una vez al año y/o puede tener datos mensuales y actualizarse trimestralmente. Se creará un apartado o espacio web con un calendario vigente en el que se muestre las fechas de actualización de los indicadores, tanto de los actualizados como de los que se actualizarán próximamente.

Por otra parte, esta misma herramienta debe almacenar las fechas de subida de nuevo contenido, como por ejemplo publicaciones y/o encuestas. Se creará un apartado o espacio web donde se informe de “últimas publicaciones” y/o “últimos contenidos”.

Por último, esta herramienta, junto con el control y registro de usuarios, debe permitir al usuario registrado elegir de qué indicadores quiere realizar el seguimiento y se le enviará una notificación desde el sistema en forma de correo electrónico informándole cuando haya actualizaciones.

4.3.1.4.7. Intranet para la gobernanza de los datos

El observatorio necesita nutrirse de datos constantemente. Para agilizar el traspaso de datos de los agentes al equipo de contenido, se plantea una herramienta tipo intranet para facilitar este intercambio. Esta plataforma no hace falta que esté construida en Liferay pero debe ser compatible.

Se prevé que esta intranet tenga dos tipologías de usuarios con las siguientes funcionalidades:

- Agente / fuente de datos:
 - Cada uno de los agentes podrá visualizar el listado de indicadores que aporta a la BD de la Intranet (los indicadores vinculados a su usuario).
 - Cuando se solicite, se tendrá la opción de rellenar el dato de los indicadores vinculados a su usuario en una cajita.
 - Cuando se solicite, tendrá la opción de cargar los archivos correspondientes a los indicadores vinculados a su usuario.
 - El entorno permitirá visualizar y descargar los datos aportados anteriormente por el agente (registro histórico de datos o archivos).
 - El entorno permitirá establecer la fecha prevista para la entrega de información de cada agente y, basándose en esta fecha, se podrán enviar correos recordatorios según se aproxime la fecha de entrega.
- Equipo de contenido:
 - Creará los usuarios de los agentes y les asignará los indicadores que les correspondan y los permisos correspondientes.
 - Podrá ver todos los indicadores con sus documentos adjuntos y descargarlos.

- Podrá especificar si un indicador lo valida o si propone al agente que lo revise. En caso de que proponga revisar el indicador, el sistema permitirá dejar una nota u observación con el motivo de la revisión.

Un ejemplo básico de una plataforma similar es la plataforma SIOMM del OMM.

La herramienta se irá configurando en paralelo al portal del OMC y nutriéndose de indicadores a medida que se vaya configurando. Una posible propuesta de cronograma de trabajo para completar indicadores de una temática, a modo de ejemplo, sería:

- Definir y crear las personas usuarias y distintos perfiles de usuarias.
- Definir la BD con los atributos que pueden tener los distintos vehículos de la flota de autobuses que presentan el servicio del transporte público.
- Cargar 1-5 flotas de TPC.
 - Carga manual de datos
 - Carga automática de datos
- Testear el sistema de alertas para realizar la petición de datos anual.
- Testear visionado de datos de forma individual (único servicio) o agrupados (p. ej., conjunto de operadores que son de un mismo grupo de empresas o una misma administración titular: AMB, Generalitat de Catalunya).
- Testear integración con el OMC.

4.3.1.4.8. Control de las personas usuarias

La aplicación a desarrollar deberá contemplar distintos perfiles que se definirán en función de las necesidades detectadas durante el proceso de desarrollo del Observatorio. Como mínimo, se necesitarán los siguientes perfiles:

- Superadministrador
- Administrador de personas usuarias, de contenidos, de datos globales y de datos según la fuente
- Persona usuaria del portal con registro y opción de personalización de algunos contenidos y acceso restringido según los distintos atributos del dato
- Persona usuaria anónima con acceso a todos los datos no restringidos, sin opción a editar ni crear entornos personalizados

El portal deberá permitir el registro en la página mediante una dirección de correo electrónico y una contraseña para distintos tipos de usuarias y permitir guardar configuraciones de usuaria.

Cada perfil de usuario tendrá limitado el acceso a las diferentes funcionalidades y datos del sistema. El sistema deberá estar preparado para permitir la creación de nuevas personas usuarias y roles y asignar los permisos correspondientes. Se deberá crear un componente de gestión de roles de forma que se pueda determinar el nivel de permisos en cada sección de la página web y sus componentes. Además, el sistema debe tener la posibilidad de relacionar los datos e indicadores a roles de usuaria.

Finalmente, debe desarrollarse una herramienta de análisis y estadística de búsqueda de las personas usuarias a la que solo tenga acceso el superadministrador. Las búsquedas se tendrán que agrupar, como mínimo, según la cantidad de veces que se realicen y según el tipo de usuaria.

Los desarrollos y funcionalidades previstos son:

- Posibilidad de guardar configuraciones de personas usuarias
- Como mínimo, se necesitan los perfiles:
 - Superadministrador
 - Administrador
 - Usuaria del portal con registro
 - Anónimos
- Limitación de acceso a diferentes funcionalidades según el tipo de usuaria
- Posibilidad de creación de nuevas usuarias/roles
- Creación de componente de gestión de roles
- Registro en la página por tipo de usuarias
- Posibilidad de vincular datos e indicadores a roles de usuaria
- Análisis y estadística de búsqueda de las personas usuarias

4.3.1.4.9. Otras mejoras funcionales

Con el objetivo de mejorar la experiencia de usuaria, habrá que desarrollar las siguientes mejoras funcionales, teniendo en cuenta que la oferta puede contemplar otras desde el inicio o a lo largo del contrato:

- Glosario de conceptos clave vinculado al portal termcat.
- Recopilación de noticias externas.
- Boletín del OMC.
- Agenda de eventos y próximas fechas de interés (similar al boletín ATM).
- Foro de análisis en el que las problemáticas emergentes encuentren la forma de ser debatidas y analizadas. También debe poder recoger propuestas de nuevos indicadores y datos que entren a formar parte de la base de datos del Observatorio.
- Organización, potenciación de los contenidos y posicionamiento de la información.
- Definición e implementación de política de *cookies*.
- Herramienta de *ticketing* para la sección de "*contacta con nosotros*" del portal.
- Opción de previsualización de los indicadores antes de hacerlos públicos, tanto cuando se crea un nuevo indicador como cuando se actualiza un indicador existente.
- Herramienta para la planificación, análisis y gestión de la web y redes sociales. Debe permitir extraer estadísticas para analizar el rendimiento del portal web, planificar y controlar las redes sociales, gestionar mensajes, medir y analizar las publicaciones de contenido para mejorar su rendimiento y/o la frecuencia (como por ejemplo mediante un análisis de *hashtags* y/o palabras clave).

Debe tenerse en cuenta que las tareas anteriormente mencionadas no son un listado exhaustivo y están sujetas a ser ampliables o sustituidas en función de los requisitos del proyecto a medida que se vaya desarrollando.

4.3.1.5. Plan de formación

Habrà que definir las sesiones de formación que, en caso necesario, se realizarán a los administradores y técnicos que se establezcan por parte de la Dirección. Así como la documentación necesaria para realizar estas sesiones, que deberá actualizarse, si procede, cada vez que se realice un nuevo desarrollo.

Debe distinguirse:

- Formación a nivel de usuaria.
- Formación técnica del sistema.

4.3.1.6. Implantación e instalación

Debe elaborarse un documento de 'Plan de pruebas', que se efectuará tanto en el entorno de desarrollo del proveedor, como para el paso previo a la puesta en funcionamiento. Los casos de pruebas serán del tipo técnico (es decir, pruebas de la tecnología utilizada, rendimiento, seguridad) y pruebas funcionales (es decir, pruebas del correcto funcionamiento de los procesos funcionales). Se prevén realizar:

- Pruebas unitarias, realizadas por el equipo de desarrollo.
- Pruebas de integración, realizadas por el equipo de desarrollo.
- Pruebas de sistema, realizadas por el equipo de desarrollo en colaboración con ATM.
- Pruebas de aceptación.

4.3.1.7. Mantenimiento, garantía, requisitos y ejemplos

4.3.1.7.1. Mantenimiento reactivo e incidencias

La empresa adjudicataria deberá describir en detalle el canal de comunicación de incidencias y las características de la gestión y seguimiento de las mismas.

El adjudicatario realizará las acciones de mantenimiento correctivo, de acuerdo con la prioridad establecida por la ATM.

Tiempo de respuesta SLA, por bugs encontrados con un tiempo de respuesta máxima de 4 horas con un servicio de 8 X 5.

4.3.1.7.2. Mantenimiento proactivo y evolutivo

La empresa adjudicataria deberá describir detalladamente la metodología de gestión de los mantenimientos proactivos y de los nuevos desarrollos que se acuerde.

En el caso del mantenimiento evolutivo, el adjudicatario planificará el coste previsto en horas de trabajo y la fecha de entrega antes de iniciar el trabajo.

La empresa adjudicataria deberá disponer de unas herramientas para medir los indicadores de calidad necesarios para la correcta ejecución del proyecto que aseguren el resultado deseado.

4.3.1.7.3. Acuerdo de nivel

El acuerdo de nivel para el mantenimiento incidental o correctivo establece los tiempos de resolución de consultas e incidencias notificadas por los equipos de dirección y contenido.

Tipo de notificación	Catalogación	Tiempo de respuesta	Tiempo de resolución	Horario de aplicación
Incidencia	Crítica	Inmediato	4 h	Horario laboral
Incidencia	Grave	Inmediato	8 h	Horario laboral
Incidencia	Leve	Inmediato	48 h	Horario laboral
Consulta	n/a	2 h	60 h	Horario laboral

4.3.1.7.4. Garantía del servicio

Las incidencias serán resueltas por la empresa y postfinalización, garantía de 12 meses desde la puesta en producción de las funcionalidades determinadas.

4.3.1.7.5. Requisitos

Se consideran necesarios los siguientes requisitos:

- Nivel de accesibilidad WCAG 2.0 AA (según estándar WAI) y EN301 549 V3.2.1 (2021-03).
- Web reactiva al pasar el cursor
- Web “responsive”
- Paleta de colores OMC
- Tiempo de ejecución inferior a 5 segundos
- Tiempo de carga inferior a 5 segundos
- Tiempo de respuesta inferior a 5 segundos
- Diseño coherente con las directivas de la ATM
- Estructura flexible y modular
- Desarrollo de la web en catalán, castellano e inglés
- Automatización de los apartados de “destacados”
- Apartado con los últimos indicadores
- Apartado con las últimas publicaciones
- Web habilitada para los navegadores Google Chrome, Firefox, Safari e Internet Explorer/Edge

El portal web está construido en la plataforma Liferay. La página web del Observatorio debe ser *responsive*, es decir, adaptable a cualquier tamaño de pantalla de ordenador. La web ha de ser reactiva al paso del cursor. Un ejemplo sería las cajas de texto de la web de la ATM. Adicionalmente, estas cajas deben poder clicarse en cualquier punto.

La paleta de colores del portal web debe ser validada por dirección y debe servir para todos los apartados de la web, para que sea homogénea y coherente. Además, debe tener un diseño coherente con las directivas de la ATM.

La página web debe ser más rápida y eficiente. Los tiempos de ejecución, carga y respuesta deben ser inferiores a 5 segundos en cualquier caso. La web debe estar en catalán, castellano e inglés como mínimo, con opción de añadir más idiomas posteriormente. La web deberá cumplir con los requisitos de accesibilidad WCAG 2.0 AA (según estándar WAI) y EN 301 549 V3.2.1 (2021-03), incluyendo una auditoría externa (a poder ser, certificada) durante la asistencia a cargo del equipo informático. La web debe incluir un apartado de “destacados”, un apartado con “últimos indicadores” y un apartado con “últimas publicaciones”. Los tres deben tener actualizaciones automáticas. La página web debe poder funcionar correctamente en los siguientes navegadores: Google Chrome, Firefox, Safari e Internet Explorer / Edge.

Se prevé que las secciones públicas puedan variar respecto a las actuales (Base de datos, Laboratorio de indicadores, Publicaciones, Encuestas, Planificación, Enlaces de interés, Tendencias) aumentando o disminuyendo su número.

Se valorará la mejora de todos estos aspectos y/o la propuesta de un portal web más usable con respecto al actual Observatorio.

En la propuesta presentada por el licitador deberá distinguirse la solución propuesta de acuerdo con los extremos indicados a continuación, y que será valorada de acuerdo con los criterios de adjudicación sujetos a juicio de valor (sobre B):

- *Front-End:*
 - Selección de la plantilla/ tema del CMS
- *Back-End:*
 - Servidor web
 - Sistema de gestión de contenidos (CMS)
 - Servidor de mapas
 - Módulo de carga de datos
 - Base de datos
- *Hosting* (área de sistemas ATM)
- *Ciberseguridad* (área de sistemas ATM)
- *Metodología de Desarrollo Seguro* que se utilizará

4.3.1.7.6. Observatorios de referencia

A modo de información y sin voluntad de excluir ninguna aportación por parte de los licitadores, se han identificado los siguientes observatorios de referencia:

- Eurostat de la UE <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/diqpub/keyfigures/>
- Datos.gov de Chile <https://datos.gob.cl/dataset/ejecucion-presupuestaria-a-marzo-de-2023-del-gobierno-central>
- Observatorio del Transporte de Euskadi https://www.euskadi.eus/web01-a2qarrai/es/contenidos/estadistica/tra_transp_mercancias/es_def/index.shtml
- Comisión Europea – Observatorio Europeo de Combustibles Alternativos <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/european-union-eu27>
- Observatorio del Transporte y la Logística en España <https://observatoriotransporte.mitma.es/>
- Comisión Europea – Plataforma de datos urbanos Plus <https://urban.jrc.ec.europa.eu/?lng=es>
- Otros sitios web de interés son el Observatoire des Mobilités, Tom Tom Traffic Index, Moovit, Mobiliscope y el Institut Paris Region.

4.3.1.8. Visualizador de la EMEF

4.3.1.8.1. Antecedentes

[La Encuesta de Movilidad en Día Laborable](#) (EMEF, por sus siglas en catalán) es una estadística promovida por la ATM, de periodicidad anual y que da continuidad a una serie de estudios de movilidad elaborados por el Ayuntamiento de Barcelona (Encuesta de movilidad y tráfico) y que complementa la información que la ATM ofrecía quinquenalmente a través de la Encuesta de Movilidad Cotidiana. La EMEF está incluida en el Programa anual de actuación estadística de cada anualidad. El objetivo de la EMEF es conocer los hábitos de desplazamiento y las actitudes hacia la movilidad en día laborable (de lunes a viernes no festivos), de la población de 16 años y más, residente en la provincia de Barcelona, con el fin de mejorar la planificación de la movilidad según las necesidades de la población.

El Instituto Metròpoli (<https://www.institutmetropoli.cat/>), a partir de ahora el Instituto, o hasta 2023 llamado de Estudios Regionales y Metropolitanos de Barcelona (IERMB)

es la entidad responsable del diseño metodológico de la encuesta, la elaboración del cuestionario, la organización y supervisión del trabajo de campo, el tratamiento estadístico de los datos, y el análisis y la elaboración de los informes de resultados.

Para cada edición, se elaboran distintos documentos del conjunto de la operación estadística:

- Resumen ejecutivo de la EMEF
- Publicación EMEF en formato tríptico
- Informe ámbito del Sistema Integrado de Movilidad Metropolitana de Barcelona (SIMMB) y evolución temporal
- Otros informes territoriales
 - Informe ámbito AMB
 - Informe ámbito Barcelona
 - Informe ámbito AMTU
- Informes específicos o temáticos: se elaboran dos informes adicionales anuales que analizan la movilidad de un determinado grupo de la población, un determinado medio de transporte u otro aspecto de actualidad de la movilidad cotidiana. La temática de estos dos informes específicos puede variar en función de las necesidades específicas de la ATM o las preguntas que finalmente se hayan incluido en el cuestionario.

Estos informes están elaborados en PowerPoint y pueden descargarse en pdf en la web <https://omc.cat/w/enquesta-emef>. De hecho, el OMC contiene un apartado con las encuestas que se elaboran en Cataluña y el entorno metropolitano <https://omc.cat/enquestes>, entre ellas un apartado específico de la EMEF que contiene los informes y una explicación de la encuesta. En esta misma web existe otro entorno llamado “Base de datos” que contiene varios indicadores que se derivan de la EMEF. El Instituto da soporte técnico a la ATM y al grupo de trabajo del OMC para nutrir de contenido este portal con datos e informes provenientes de la EMEF, así como también, validando los datos de la EMEF a publicar por parte del OMC.

Con la voluntad de mejorar la visualización de los resultados, la eficiencia en la producción y facilitar la realización anual de los informes de resultados de la EMEF, desde el Instituto se está trabajando con la automatización de la explotación y la elaboración de una parte de los informes territoriales (solo bases de datos de los desplazamientos en día laborable). Su finalidad es conseguir una mejora de la productividad, replicabilidad y transparencia en la elaboración de los informes. Asimismo, se quiere dar una información más comprensible, accesible y útil para administraciones, empresas, equipos de investigación, medios de comunicación y ciudadanos.

La propuesta de modernización de la explotación y análisis de la EMEF se traduce, en el marco de la presente licitación, en la creación de una visualización web de la EMEF y una sistematización de la introducción de los datos de la encuesta en esta nueva web. Este visor, al estar incorporado hasta el portal OMC, también utilizará tecnología Liferay.

4.3.1.8.2. Objeto de este visualizador

El objeto es generar un nuevo contenido web dentro del OMC, para visualizar la EMEF para ganar en transparencia y en el acceso a los resultados.

Aparte de las funciones descritas anteriormente, será objeto del lote 3 la creación de esta visualización web.

En los siguientes apartados se describe el alcance de los trabajos a realizar por el adjudicatario.

4.3.1.8.3. Descripción de los trabajos

a) Consideraciones

La principal tarea es la creación de un visualizador web en la página web del OMC. Se prevén tres apartados: "Infografía de resultados principales", "La movilidad en día laborable en el ámbito SIMMB" y "Evolución temporal de los principales indicadores".

Esta visualización web de la EMEF estará dentro de la web del OMC, por tanto, debe cumplir todos los requisitos y características técnicas del sistema de la propia web del OMC, a saber: requisitos funcionales; arquitectura del sistema; control de las usuarias; imagen corporativa y diseño de la aplicación; componente de carga de datos, de visualización gráfica, geográfica; modelo de datos y analíticas y explotación de los datos.

Dado que el Instituto Metròpoli es el organismo encargado de desarrollar la operación de la EMEF y la elevada complejidad del tratamiento de su información, el visualizador web se elaborará de forma coordinada entre el equipo informático del OMC y el Instituto Metròpoli. En particular, el Instituto será la entidad encargada de aportar el contenido y los datos al equipo técnico informático que desarrolle el visualizador web de la EMEF.

Debido a las características del trabajo, será necesaria una plena coordinación y contacto permanente entre los equipos de contenido (Instituto) y los equipos técnicos informáticos que desarrollen el visualizador. En este sentido, será necesario que el equipo técnico informático trabaje con los *outputs* que se proporcionarán desde el Instituto (equipo contenido), que trabaja con el *software* R, y que lo traspase al formato visualizador web.

Una persona del equipo técnico informático (como mínimo) deberá desplazarse periódicamente a la sede del Instituto para llevar a cabo un trabajo coordinado, de la misma manera que el Instituto lo hará durante el desarrollo del trabajo de campo de la encuesta. Esta persona del equipo técnico informático revisará y valorará con el equipo de contenido la mejor forma de coordinar los equipos de trabajo a nivel técnico y de *software*.

b) Tareas

Las tareas específicamente relacionadas con la EMEF son las siguientes:

- Creación de una **visualización web de la EMEF**.
- Crear y definir los procesos para la **sistematización para la introducción de los datos de la encuesta en esta nueva web**.

La principal tarea es la creación de un visualizador web en la página web del OMC. Se plantea una primera fase en la que el equipo de contenido (Instituto) defina la estructura y el contenido del visualizador y lo traspase al equipo informático. Se prevén tres apartados: "Infografía de resultados principales", "La movilidad en día laborable en el ámbito SIMMB" y "Evolución temporal de los principales indicadores".

El equipo informático deberá realizar una prueba piloto con la visualización de ciertos resultados del apartado "Evolución temporal", un plan de pruebas y una maqueta de lo que sería el desarrollo final. Durante estas pruebas se escogerán los elementos que mejor representen la variedad de *outputs* posibles en la web como pueden ser mapas, distintos tipos de tablas, gráficos o comentarios. Una vez validado por los equipos del Instituto Metròpoli, el OMC y la ATM, se podrá proceder al desarrollo del apartado y, finalmente, al desarrollo del apartado "La movilidad en día laborable en el ámbito SIMMB".

Adicionalmente, en la web del OMC de la EMEF se añadirá otra documentación metodológica de la EMEF. Entre otros, una ficha resumen, un documento metodológico y el cuestionario. Asimismo, se dará acceso a los microdatos anonimizados abiertos y descargables en la web del OMC en formato cvs y un diccionario de variables.

Esta visualización web de la EMEF estará dentro de la web del OMC, por tanto, debe cumplir todos los requisitos y características técnicas del sistema de la propia web del OMC, a saber: requisitos funcionales; arquitectura del sistema; control de las usuarias; imagen corporativa y diseño de la aplicación; componente de carga de datos, de visualización gráfica, geográfica; modelo de datos y analíticas y explotación de los datos.

El diseño gráfico del visualizador web podrá sufrir cambios en relación con la web del OMC, respondiendo a una imagen propia de la EMEF. El equipo informático ejecutará los cambios de diseño en el visualizador de la EMEF que se requieran desde la Dirección y el Instituto Metròpoli.

El aspecto de la nueva visualización web de los resultados de la EMEF se basa en ejemplos existentes en operaciones estadísticas similares a escala europea, como por ejemplo:

- *National Travel Survey* (NTS) en el Reino Unido <https://www.gov.uk/government/collections/national-travel-survey-statistics>
- *National Travel Survey* (NTS) en Irlanda <https://www.cso.ie/en/statistics/tourismandtravel/nationaltravelsurvey/>
- *Onderweg in Nederland* (ODiN) en Países Bajos <https://www.cbs.nl/nl-nl/deelnemers-enquetes/personen/overzicht/onderweg-in-nederland>
- *National Household Travel Survey* en EE. UU. <https://nhts.ornl.gov/>

Los desarrollos y funcionalidades previstos son:

- Creación de un visualizador web en la página web del OMC
- Recepción del contenido del Instituto Metròpoli
- Prueba piloto con los *outputs* seleccionados por el equipo de contenido
- Plan de pruebas
- Maqueta del desarrollo final
- Desarrollo de un apartado web para cada edición anual de la encuesta
- Visualización temática de los resultados

- Visualización en forma de mapa
- Visualización en forma de tabla
- Visualización en forma de gráfico
- Desarrollo del apartado "Evolución temporal"
- Comparativa temporal de los principales indicadores de desplazamientos
- Desarrollo del apartado "La movilidad en día laborable en el ámbito SIMMB"
- Acceso a los microdatos

4.3.2. Requisitos generales obligatorios lote 3

Los licitadores tendrán que tener implantado un sistema de gestión de calidad de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001 o equivalente. Se acreditarán mediante certificado emitido por una autoridad de certificación de acuerdo con las normas europeas relativas a la certificación, o a través de otras pruebas de medida equivalentes de garantía de un sistema de gestión de calidad.

Los licitadores tendrán que tener implantado un sistema de gestión de seguridad de la información de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 27001 o equivalente. Se acreditarán mediante certificado emitido por una autoridad de certificación de acuerdo con las normas europeas relativas a la certificación, o a través de otras pruebas de medida equivalentes de garantía de un sistema de gestión de seguridad de la información.

4.3.3. Consideraciones generales de las tareas del Lote 3

La empresa adjudicataria del lote 3 deberá presentar una propuesta metodológica para la resolución de las diferentes tareas que deberá ser aprobada por la dirección de los trabajos. Cualquier metodología que se utilice a lo largo de la duración del contrato por parte de la asistencia deberá ser aceptada previamente por la ATM. Habrá que tener en cuenta que las acciones que se planteen en la oferta para llevar a cabo las diferentes tareas sean viables en el entorno de trabajo actual. Durante la duración del contrato, el equipo informático deberá coordinarse con el resto de asistencias técnicas que están trabajando en el OMC.

Las propuestas tendrán que ir acompañadas de una muestra gráfica del producto final trabajada ya sea en el mismo Liferay o Figma.

Todos los documentos de seguimiento se tendrán que redactar en catalán, y los contenidos del OMC estarán en catalán, castellano e inglés.

Tanto el jefe del proyecto como los miembros del equipo que sean requeridos tendrán que tener disponibilidad horaria para asistir a las reuniones planificadas durante la duración del contrato. Se prevé que se lleven a cabo reuniones de seguimiento del proyecto que podrán tener una periodicidad semanal. Hay que prever que el 25% de las reuniones de seguimiento puedan ser presenciales. La dirección del proyecto establecida por parte de la ATM comunicará cuándo estas reuniones se pueden llevar a cabo en formato online. Por otra parte, en el marco de creación de la visualización web de la EMEF hay que prever llevar a cabo jornadas de trabajo en las oficinas del Instituto Metròpoli u otra localización que se considere más adecuada cómo podrían estar en la sede de la ATM. Es necesario indicar en la oferta cuántas de las reuniones

planificadas de seguimiento podrán ser presenciales, a lo largo de todo el contrato y que personas del equipo de trabajo podrán asistir según el formato.

Los miembros del equipo de trabajo ofrecidos se adscribirán como medios personales a la ejecución del contrato y serán condición especial de ejecución del contrato. En caso de tener que sustituir a alguna de las personas del equipo, la empresa contratista deberá informar a la ATM y acreditar que la persona que la sustituye tiene una calificación técnica igual o superior a la persona a sustituir. La sustitución requiere la aceptación por parte de la ATM.

Se propone que las principales tareas a realizar por el equipo de trabajo del lote 3 sean, entre otras:

Perfil	Responsabilidad
Jefe de proyecto	<p>Es el máximo responsable de la ejecución del contrato. Por lo tanto, será responsable de la gestión del servicio en las condiciones descritas en este pliego. Sus principales tareas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Controlar y gestionar los recursos del servicio Gestionar acciones correctivas en las incidencias Gestionar los cambios Asegurar el cumplimiento de la Metodología de Desarrollo Seguro Aseguramiento del cumplimiento del plan de calidad Asistir a las reuniones de seguimiento que determine el equipo de dirección
Técnico/a Analista Funcional	<ul style="list-style-type: none"> Realizar las tareas de análisis de los nuevos desarrollos Marcar el calendario para alcanzar cada objetivo Hacer el seguimiento de cada nuevo desarrollo
Técnico/a Analista de Datos	<ul style="list-style-type: none"> Trabajos de análisis estadístico de los datos de encuestas
Arquitecto/a	<ul style="list-style-type: none"> Definir si son necesarias nuevas estructuras dentro de la solución y, en caso de que sean necesarias, definir las
Analista programador/a	<ul style="list-style-type: none"> Seguir las directrices del analista y el arquitecto para llevar a cabo la tarea solicitada

	Revisar errores o problemáticas que puedan ir surgiendo
Maquetador/a / Diseñador/a	Realización de las tareas de maquetación para que los nuevos desarrollos sigan en formato y forma el diseño actual de los entornos a mantener. Aplicación del diseño definido por la dirección del estudio en el entorno web del visualizador del EMEF y si se requiere aportación de modificaciones y mejoras.

4.3.4. Equipo de trabajo Lote 3

Las empresas licitadoras tendrán que proponer un equipo de trabajo con la dedicación necesaria, que deberá ser liderado por un jefe de proyecto (jefe de asistencia).

El equipo mínimo para el lote 3 es:

Perfil	Requisitos
Jefe de asistencia técnica Lote 3	Un/a ingeniero/a superior o licenciado/da en informática, telecomunicaciones (o su correspondiente título de Grado o similar complementado con un máster habilitante), que actuará como jefe de la asistencia técnica (jefe del proyecto) y responsable de los documentos, tareas y propuestas requeridos, con una experiencia mínima de 10 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica y 5 años como jefe de proyectos se hayan desarrollado sobre plataforma Liferay DXP Cloud.
Analista funcional	Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/a (o su correspondiente título de Grado o similar complementado con un máster habilitante), que realizará las tareas de analista funcional , con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica.
Analista de datos	Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/a en estadística, matemáticas (o su correspondiente título de Grado o similar complementado con un máster habilitante), que realizará las tareas de analista de datos , con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica y conocimientos de fundamentos de

	estadística y análisis de datos de encuestas.
Analista programador	Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/a en informática, telecomunicaciones (o su correspondiente título de Grado o similar complementado con un máster habilitante), que realizará las tareas de analista programador , con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica (proyectos que se hayan desarrollado sobre la plataforma Liferay DXP Cloud).
Arquitecto Liferay	Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/da en informática, telecomunicaciones (o su correspondiente título de Grado o similar complementado con un máster habilitante), que realizará las tareas de arquitecto/a Liferay , con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica desarrollado sobre la plataforma Liferay DXP Cloud.
Diseñador/a – Maquetador/a	Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/da en informática, telecomunicaciones (o su correspondiente título de Grado o similar complementado con un máster habilitante), así como formación en diseño de páginas web, que realizará las tareas de diseñador/a , con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica y proyectos como maquetador/a y/o diseñador/a web y UI/UX en tecnología Liferay.
Ingeniero de pruebas	Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/a en informática, telecomunicaciones (o su correspondiente título de Grado o similar complementado con un máster habilitante), que realizará las tareas de técnico/a de datos , con una experiencia mínima de 5 años acreditable en el ámbito objeto de esta asistencia técnica.

El adjudicatario deberá garantizar la continuidad del equipo durante todo el plazo de ejecución de los trabajos. Cualquier cambio de los integrantes del equipo deberá ser autorizado previamente por la ATM. Los posibles cambios o modificaciones en la composición del equipo deberán ser comunicados por escrito a la ATM con la debida

antelación y aceptados por esta. En este supuesto, el adjudicatario deberá proponer una/s persona/s con la formación y experiencia mínimas requeridas en la licitación y, en su caso, teniendo en cuenta las características de las personas del equipo valorado en la licitación, de acuerdo con su oferta.

La ATM se reserva la facultad de requerir al adjudicatario del contrato la sustitución de cualquiera de los miembros que componen el equipo para alcanzar un cumplimiento óptimo del contrato.

La obligación de destinar o adscribir el equipo mínimo de acuerdo con las condiciones previstas en la presente cláusula tiene la consideración de obligación contractual esencial del contrato.

Además, en caso de sustituir a algún miembro del equipo de trabajo, se exigirá lo siguiente:

- Un período de formación, a cargo del adjudicatario, para el nuevo miembro que se incorpore a la ejecución del contrato.
- Un período de coexistencia, de un mínimo de 15 días, entre la persona que causa baja y la persona que se incorpora.

Por otro lado, se hace constar que la ATM queda desvinculada, a todos los efectos, de cualquier relación laboral con el personal de la entidad adjudicataria, dado que se trata de un contrato de asistencia que debe ser considerado como tal en su conjunto.

5. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

5.1. Condiciones generales

La adjudicataria será responsable de todos sus trabajos de producción, así como de los documentos elaborados conjuntamente con la ATM o cualquier otro colaborador que participe en esta asistencia.

La dirección de los trabajos será designada por la ATM y constará como mínimo de un representante de la ATM que realizará las funciones que se detallan en este pliego. Por parte del consultor se designará un jefe, cuya nominación debe ser aprobada por la ATM, y sus funciones principales también se detallan en este pliego.

Interpretación de contradicciones y omisiones del pliego

El adjudicatario tendrá la obligación de poner de manifiesto, ante el director de la asistencia técnica, cualquier omisión o contradicción que haya en el pliego. En ningún caso podrá sustituir la falta unilateralmente y sin autorización expresa.

Cualquier interpretación o aclaración referente al pliego es competencia exclusiva de la dirección de la asistencia técnica o de la persona en que esta delegue.

El presente pliego, librado para la presentación de ofertas, constituye la única normativa técnica sobre el alcance del trabajo. Sin embargo, en caso de que se estime oportuno, la ATM podrá aportar nuevas especificaciones, debidamente firmadas y suscritas por la dirección de la asistencia técnica, que modifiquen o aclaren conceptos, sin que en ningún caso ello signifique un cambio sustancial en el concepto general del trabajo.

5.2. Acceso a otros organismos

La dirección de la asistencia técnica coordinará y facilitará el acceso del equipo técnico contratado a los datos obtenidos y a la documentación metodológica utilizada por cualquier otro organismo oficial, en función de sus posibilidades.

También facilitará las credenciales pertinentes al equipo consultor cuando el jefe de asistencia técnica lo solicite, siempre que la dirección lo considere conveniente.

5.3. Funciones de la dirección de la asistencia técnica

La dirección de la asistencia técnica realizará las siguientes funciones:

- Dirigir y supervisar la realización de los trabajos.
- Aprobar el programa de los trabajos.
- Determinar y hacer cumplir las normas de procedimiento.
- Proponer el abono de los trabajos realizados de acuerdo con el programa previsto.
- Decidir la aceptación de las modificaciones propuestas por el consultor en el desarrollo de los trabajos, que en ningún caso supondrán modificación alguna de su coste final.

5.4. Funciones de los jefes de las asistencias técnicas

El jefe de la asistencia técnica del Lote 1, ejercerá las siguientes funciones:

- Organizar la ejecución del trabajo y poner en práctica las órdenes de la dirección de la asistencia técnica.
- Representar al equipo técnico como interlocutor único en sus relaciones con la ATM.
- Someter a la dirección de la asistencia técnica el programa de trabajo y otras propuestas que se determinen en el presente pliego para su aprobación.
- Observar y hacer observar las normas de procedimiento.
- Proponer a la dirección de la asistencia técnica las modificaciones que considere convenientes para mejorar sus resultados.
- Redacción de las actas de las reuniones de seguimiento y otras reuniones en las que puedan estar involucrados durante los trabajos.

5.5. Presentación de los trabajos y documentos a entregar

Durante la redacción de los trabajos, los adjudicatarios estarán sujetos a las prescripciones determinadas sobre presentaciones por parte de la ATM, que se refieren a:

- modelo y las características técnicas de encuadernación para cada formato
- tipo de papel de los documentos
- estructura gráfica y la distribución de los distintos tipos de documentos
- tipo de letra a utilizar
- forma de composición mediante retículas y pautas de fácil aplicación a todo tipo de documentos y a los equipos y programas informáticos habituales en la confección de este tipo de trabajos
- la gama cromática y las tipologías de tratamiento de los distintos tipos de documentos gráficos: planos, gráficas, diagramas, cuadros, fotografías, etc. en función de las necesidades documentales.
- En todo caso, es necesario dar cumplimiento a la cláusula de política lingüística prevista en el PCAP (véase cláusula 23.5.d)).

Las especificaciones técnicas de los archivos gráficos a las que se tendrán que ajustar se entregarán al adjudicatario del trabajo.

- En caso de que haya documentación en soporte papel: los textos que se presenten por escrito se presentarán mecanografiados necesariamente en formato A4 vertical o A3 horizontal. Los planos y gráficos que no acompañen al texto se presentarán en formato A3. La documentación entregada cumplirá las normas descritas en el "Manual de Estilo de la ATM". Se entregará el original y un ejemplar completo a petición de la ATM.
- En soporte digital: toda la documentación presentada deberá poder obtenerse exactamente a partir de su correspondiente archivo informático. Los formatos de archivo admitidos para la presentación de los trabajos deben ser legibles por los paquetes de programas Microsoft Office 2010 o SPSS. Los datos en entorno SIG se entregarán en cualquiera de los formatos admitidos por ArcGis. Sin limitación alguna, y en función del flujo más operativo de trabajo, estos datos se podrán entregar en *shapefiles* o en *geodatabases*. Se entregará una copia en un lápiz de memoria o similar, con los documentos en formato pdf y word. Se entregarán también copias en soporte digital de los *shapefiles* utilizados en la realización de mapas y cálculos, con los correspondientes campos de tabla actualizados, en los lápices de memoria.

En cuanto al lote 3, durante la ejecución del proyecto aparte de los desarrollos necesarios de la propia web del OMC se entregará:

- Plan de proyecto
- Análisis de requisitos, funcional y diseño técnico
- Prototipo / maquetación
- Documento de plan de pruebas realizado
- Manual de usuaria
- Plan de formación de técnicos y administradores del sistema
- Manual técnico de administración
- Manual de implementación
- Código fuente de todos los *software*

- Documentación de los cursos de formación
- Manual de transferencia tecnológica

Cada entrega irá acompañada de la documentación de diseño, desarrollo y manual de usuario necesaria, que será sometida a aceptación por parte de la dirección técnica del proyecto.

Consideraciones generales de los trabajos a realizar para los tres lotes

Todos los documentos de seguimiento deberán redactarse en catalán, mientras que los contenidos del OMC estarán en catalán, castellano e inglés.

Habrà que tener en cuenta que las acciones que se planteen en la oferta para llevar a cabo las diferentes tareas sean viables en el entorno de trabajo actual.

Aparte de las reuniones de seguimiento, presenciales y/u *online*, que se determinen para cada lote con la Dirección de los trabajos, dada la complejidad de la asistencia técnica y la cantidad de agentes afectados, se creará un grupo de dirección del observatorio con la participación de diferentes áreas de la ATM y otras instituciones afectadas cuando así lo considere necesario la ATM. El consultor adjudicatario del Lote 1 realizará las tareas de secretaría de la comisión y preparará la documentación necesaria para cada una de las reuniones.

5.6. Supervisión y revisión de los trabajos

La supervisión de los trabajos corresponderá a la dirección de la asistencia técnica. Si esta lo considera conveniente, podrá establecer determinadas normas de procedimiento.

Las normas de procedimiento reglamentarán las siguientes cuestiones:

- Reuniones de trabajo de la dirección de asistencia técnica con el equipo técnico contratado. La dirección de los trabajos informará sobre el *software* a utilizar en caso de que estas reuniones sean telemáticas.
- Normas de presentación de las relaciones valoradas justificativas de las certificaciones mediante las que se abonarán los trabajos.
- Los informes de progreso sobre la marcha de los trabajos, con periodicidad variable según indica el pliego.
- Aspectos de carácter auxiliar no previstos expresamente en los documentos contractuales que pueda ser conveniente reglamentar.

La dirección de la asistencia técnica procederá al examen preliminar de los correspondientes documentos finales y a la redacción del informe de recepción.

6. MEDIOS HUMANOS Y TÉCNICOS

La empresa contratista debe disponer de los suficientes medios técnicos, materiales cualitativos y personales para desarrollar las tareas objeto de este contrato.

El adjudicatario describirá su equipo de trabajo y el rol de sus miembros. La dirección de los servicios licitados se llevará a cabo por parte de la ATM y ejercerá, entre otras, las siguientes funciones:

- Realizar la certificación de los servicios prestados
- Facilitar la información necesaria para la ejecución de los trabajos descritos
- Dirigir y supervisar la realización y el desarrollo de los trabajos descritos

Los licitadores concretarán la composición del equipo de trabajo que pondrán a disposición del contrato, que deberá tener, como mínimo, la experiencia profesional exigida en la memoria justificativa.

La ATM se reserva el derecho de comprobar las capacidades del personal que participa en el servicio en cualquier momento y rechazarlo en caso de que no cumplan con los criterios exigidos. Los gastos que se deriven como consecuencia de cambios en el equipo de trabajo correrán a cargo del adjudicatario.

La empresa adjudicataria deberá garantizar la continuidad del equipo de trabajo adscrito al contrato durante toda la vigencia del mismo. Cualquier cambio deberá ser autorizado previamente por la ATM. Los posibles cambios o modificaciones en la composición del equipo deberán ser comunicados por escrito a la ATM con la debida antelación y aceptados por esta. En este supuesto, el adjudicatario deberá proponer una/s persona/s con la formación y experiencia mínimas requeridas en la licitación, teniendo en cuenta las características de la persona del equipo valorada en la licitación, de acuerdo con su oferta.

Además, en caso de sustituir a algún miembro del equipo de trabajo, se exigirá lo siguiente:

- Un período de formación, a cargo del adjudicatario, para el nuevo miembro que se incorpore a la ejecución del contrato.
- Un período de coexistencia, de un mínimo de 15 días, entre la persona que causa baja y la persona que se incorpora.

Para llevar a cabo los trabajos, es imprescindible que el equipo humano que lleve a cabo el contrato tenga los conocimientos necesarios requeridos. El equipo de trabajo está formado por un equipo con una dedicación de horas variable en función de las necesidades.

Los servicios contratados deberán estar cubiertos en todo momento por el adjudicatario, que será responsable de las sustituciones o adaptaciones adecuadas. Se coordinará con la ATM el régimen de vacaciones del personal adscrito a la ejecución del contrato a efectos de no alterar el buen funcionamiento del contrato. La ATM queda desvinculada, a todos los efectos, de cualquier relación laboral con el personal de la entidad adjudicataria, dado que se trata de un contrato de apoyo y asistencia que debe ser considerado como tal en su conjunto.

7. CALENDARIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL TRABAJO

Los trabajos se realizarán de acuerdo con el calendario del programa de trabajo presentado en la oferta y que pasará a ser parte integrante del contrato.

La fecha de inicio de los trabajos será la del día siguiente a la firma del contrato. El calendario se referirá, también, a este origen de tiempo.

El plazo máximo de ejecución será de 18 (DIECIOCHO) meses para el Lote 1, 18 (DIECIOCHO) meses para el lote 2 y 24 (VEINTICUATRO) meses para el lote 3. El calendario se formulará en términos mensuales para los tres lotes.

Cualquier modificación en los plazos de entrega, parciales o finales, deberá ser informada por la Dirección de la asistencia técnica y aprobada por la ATM.

Durante la realización de las distintas fases, el consultor deberá facilitar a la dirección de la asistencia técnica cualquier información que se solicite, con un plazo máximo de entrega de 5 días hábiles.

El consultor del Lote 1 deberá entregar un **documento de seguimiento mensual** con los trabajos realizados y la programación actualizada de los que falten por ejecutar.

Habrán diferentes entregas parciales según la tipología de tareas realizadas:

- a) Al inicio de los trabajos y después de la primera reunión de trabajo:
 - a. Cronograma previsto. Lote 1, Lote 2 y Lote 3.
- b) Será necesario un resumen ejecutivo semestral, que elaborará cada lote y que el lote 1 agrupará en único documento de trabajo. También se presentará un documento completo una vez finalice el contrato.

Habrán que definir en el cronograma todas las entregas de documentos que contempla el pliego, así como las reuniones de seguimiento y las tareas según la ubicación prevista donde se realizarán: oficinas del adjudicatario, oficinas I. Metròpoli y/o las oficinas de la ATM.

La fecha de inicio de los trabajos será la del día siguiente a la firma del contrato. El calendario se referirá, también, a este origen de tiempo.

La propuesta de calendario presentada por los licitadores deberá incluir las tareas en la cláusula anterior, los logros a conseguir y la relación con los recursos que se dedicarán a cada tarea.

Cualquier modificación en los plazos de entrega, parciales o finales, deberá ser informada a la ATM, y aprobada por la ATM.

Durante la realización de las distintas fases, el adjudicatario deberá facilitar a la dirección de la asistencia técnica cualquier información que se solicite, con un plazo máximo de entrega de 5 días hábiles.

En cada reunión de seguimiento, el adjudicatario deberá entregar un documento de seguimiento con los trabajos realizados y la programación actualizada de los que falten por ejecutar.

7.1. Programa de trabajo

Dentro de los 10 días siguientes a la fecha de la firma del contrato, el jefe de la asistencia técnica habrá de entregar al director de la asistencia técnica el programa de trabajos para su aceptación definitiva.

La dirección de la asistencia técnica resolverá sobre el programa de trabajo dentro de un plazo de 5 días contados a partir de la fecha de entrega, entendiéndose que la resolución podrá introducir modificaciones, siempre que no contravengan las condiciones del contrato.

Por lo tanto, los trabajos se realizarán de acuerdo con el programa propuesto por el jefe de la asistencia técnica y aprobado por la ATM, entendiéndose que toda revisión del programa requerirá la aprobación de la dirección de la asistencia técnica.

En el lote 3, deberá indicarse el programa de trabajo, que como mínimo incluirá las siguientes fases:

- Análisis funcional del sistema
 - Análisis de requisitos
 - Casos de uso
 - Definición de la base de datos
 - Definición de los componentes a desarrollar
- Diseño del sistema
 - Análisis y definición de requisitos de *hardware*
 - Diseño de interfaz de usuaria
 - Definición de los componentes a integrar
 - Definición de los desarrollos / configuración del sistema
- Prototipo del sistema
 - Elaboración de maqueta
 - Muestra funcional del sistema
- Construcción del sistema
 - Construcción de la base de datos
 - Desarrollo de los componentes
 - Ejecución de los procesos de carga iniciales
- Implantación de la solución
 - Plan de pruebas e implementación del sistema
 - Documentación
 - Plan de formación
- Mantenimiento

8. SECRETO ESTADÍSTICO

De acuerdo con lo que se establece en la Ley 23/1998, de 30 de diciembre, de estadística de Cataluña (DOGC núm. 2801, de 8 de enero de 1999), en caso de que haya alguna tarea en la que se requiera mantener el secreto estadístico, la consultora que resulte adjudicataria de la licitación de cada uno de los lotes tendrá la obligación de mantener el secreto estadístico, a fin de garantizar la protección de los datos individualizados de orden privado a los que tenga acceso como consecuencia de la realización de los trabajos encomendados.

En este sentido, y solo si procede, la empresa adjudicataria de cada uno de los lotes deberá firmar un documento de compromiso de uso de los datos cedidos, antes de que los datos le sean entregados, y, al finalizar la operación estadística, deberá firmar un documento de declaración de destrucción de archivos.

El cumplimiento de esta obligación es responsabilidad, también, de la empresa adjudicataria, en todo lo derivado de las acciones y/u omisiones de su personal, tanto durante todas las fases de realización de los trabajos como después de su finalización.

Al respecto de este asunto se hace constar que los incumplimientos de las obligaciones vinculadas a la cláusula de secreto estadístico y de propiedad constituyen una infracción tipificada en el artículo 59 de la Ley 23/1998, de 30 de diciembre, de estadística de Cataluña, y que son sancionables, de acuerdo con lo que dispone el artículo 60 y siguientes de la mencionada Ley, sin perjuicio de las responsabilidades que correspondan ante la jurisdicción ordinaria.

9. CIBERSEGURIDAD

9.1. Marco de cumplimiento normativo

El actual marco normativo para las entidades públicas de Cataluña está establecido, principalmente, en la Política de Ciberseguridad de la Generalitat de Catalunya de septiembre de 2021. Esta política recoge directivas y reglamentos del Parlamento y del Consejo Europeo, reales decretos del estado español, así como instrucciones de la Generalitat de Catalunya. Este marco de cumplimiento normativo en temas de ciberseguridad y protección de datos abarca las entidades públicas de la Generalitat de Catalunya y todos aquellos que participan en la prestación de sus servicios.

9.2. Esquema Nacional de Seguridad (ENS)

El artículo 2 del vigente Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, dispone que los pliegos de prescripciones administrativas o técnicas de los contratos que celebren las entidades del sector público incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto del ENS contemplarán todos los requisitos necesarios para asegurar su conformidad con los sistemas de información en los que se sustenten los servicios prestados por los contratistas, tales como la presentación de las correspondientes declaraciones o certificaciones de conformidad con el ENS.

ATM considera necesario que los proveedores que concurren a esta licitación estén en condiciones de exhibir la correspondiente declaración o certificación de conformidad con el ENS para la categoría de seguridad básica o superior de los sistemas que intervengan en la prestación de los servicios indicados, así como mantener su conformidad en vigor durante la vigencia del contrato.

En caso de que el adjudicatario no pudiera mantener la conformidad con el ENS durante la vigencia del contrato –por imposibilidad de mantener la declaración de conformidad o pérdida, retirada o suspensión de la certificación de conformidad–, deberá comunicar esta circunstancia, de forma inmediata y sin dilación indebida, a la ATM, que considerará el impacto de esta circunstancia en la prestación objeto del contrato.

Se establece un mecanismo provisional de acreditación de cumplimiento con el ENS, que consiste en la posibilidad de que los proveedores presenten informes de auditoría, declaraciones de aplicabilidad o procesos de certificación en curso. La aceptación de estos documentos dependerá de la validación por parte de la ATM. Se establece la

asignación del adjudicatario, como fecha límite para la entrega de la declaración o certificados de conformidad del ENS.

Los requisitos de este marco de cumplimiento normativo no excluyen otros requisitos de ciberseguridad que puedan estar incluidos en este pliego.

10. PROPUESTA TÉCNICA

Las especificaciones técnicas propuestas por la empresa licitadora en su oferta se convertirán en condiciones de obligado cumplimiento a lo largo de la ejecución del contrato si esta se convierte en la adjudicataria.

Los licitadores deberán presentar una propuesta técnica que incluya una explicación descriptiva de los contenidos y el alcance de la asistencia técnica objeto de la contratación, de acuerdo con lo que se describe en este documento y que será valorada de acuerdo con los criterios de adjudicación establecidos en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

En el sobre B de las ofertas, las empresas licitadoras deberán incluir una ficha (máximo una página por ficha) para cada tarea, que contendrá como mínimo: título, descripción, metodología, mejoras respecto al pliego, relación con otras tareas, calendario, equipo humano y dedicación. Esta descripción permitirá a la ATM valorar las características de la prestación del servicio, en cuanto a la propuesta técnica y relacionarla con la valoración del equipo humano.

A continuación, se muestra a modo de ejemplo el formato ficha que deberá presentarse en la oferta, las principales tareas que se requieren en el pliego, así como otras tareas que mejoren las no contempladas en el pliego.

Título tarea	...	
Explicación tarea	...	
Metodología de trabajo para desarrollar la tarea	...	
Periodo temporal (duración e inicio-final estimado)	...	
...	...	
Otras informaciones, si procede, no contempladas en el pliego	...	
Experiencia en proyectos similares (título, horas y breve explicación)	...	
Equipo humano (sin indicar a la persona)	Tareas principales y secundarias	Horas de dedicación a este proyecto
Perfil 1	Tarea principal 1	Horas
	Tarea principal 2	Horas
	Tarea secundaria 1	Horas

Perfil 2	Tarea principal 1	Horas
	Tarea principal 2	Horas
...

Además, es necesario tener en cuenta que no se pueden incluir en el sobre B (oferta técnica) los aspectos a valorar y que concretamente se detallan como criterios de calidad y no sujetos a ningún juicio de valor, que los licitadores deberán incluir en el sobre C, que contiene la oferta evaluable mediante fórmulas, dado que es motivo de exclusión automática del licitador la inclusión de la documentación valorable mediante la aplicación de fórmulas en el sobre o archivo electrónico B, cuando se vulnere el secreto de las ofertas o el deber de no tener conocimiento del contenido de la documentación relativa a los criterios de valoración objetiva antes de la relativa a los criterios de valoración subjetiva.

Lluís Alegre Valls
Director del Área de Movilidad

Firmado electrónicamente