Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio

Dirección General de Movilidad

Informe Final Consulta Preliminar al Mercado.

Proyecto ELECTROMOVE

Es copia auténtica de documento electrónico

Contenido

0. Resumen ejecutivo....3
1. Entidad Pública Promotora. Marco competencial y normativo habilitante....5
2. Principales normativas, iniciativas, planes o programas que justifican o respaldan la actuación....6
3. Antecedentes. Problemática detectada. Necesidades del servicio....11
4. Actividades previas y preparatorias de la Consulta....13
5. Descripción de la actuación. Objetivos y resultados esperados....14
6. Consulta Preliminar al Mercado (CPM)....16
6.1 Lanzamiento de la Consulta....16
6.2 Difusión de la consulta. Actividades realizadas....17
6.3 Ejecución de la consulta. Procedimientos y documentación. Incidencias....17
6.4 Respuesta a la consulta. Entidades participantes. Solvencia técnica....18
6.5 Preguntas frecuentes....18
6.6 Reuniones con los proponentes....18
7. Resultado y conclusiones de la Consulta....19
7.1 Comité Asesor....19
7.2 Análisis de las propuestas recibidas....20
7.3 Conclusiones. Consideraciones de cara a una eventual licitación....22
8. Actuaciones posteriores a la Consulta....23
Anexos....25
Anexo I FAQs....26
Anexo II Entidades participantes en la Consulta....35

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 2/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

0. Resumen ejecutivo

El actual modelo de movilidad está soportado, mayoritariamente, por el uso del vehículo privado, predominando el motor de combustión. Es un modelo de movilidad insostenible por su contribución al deterioro medio ambiental y su alta incidencia negativa en el confort de las ciudades y la salud de las personas.

Este patrón de movilidad provoca que el transporte representé la cuarta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero de la Unión Europea y va en aumento. Para lograr la neutralidad climática propuesta en el Pacto Verde Europeo[1] es necesaria una reducción del 90% de la emisiones procedentes del transporte, de aquí a 2050.

Para hacer frente a esta situación y contribuir a los objetivos del Pacto Verde Europeo, la Dirección General de Movilidad de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, se marca dos objetivos que pretenden reducir las emisiones de CO2, contribuyendo a la lucha contra el cambio climático, y mejorar la calidad de vida y salud de la ciudadanía, contribuyendo al bienestar social. Estos objetivos son aumentar el uso del transporte público colectivo y sustituir el motor de combustión por motorizaciones basadas en el uso de la electricidad, priorizando la electricidad producida por energías renovables.

ELECTROMOVE aspira a mejorar los índices de productividad, sostenibilidad y calidad en el servicio, a través del uso de las nuevas tecnologías energéticas, la integración a gran escala de las energías renovables y la utilización de la inteligencia artificial en el diseño, fabricación y explotación de las plataformas, infraestructuras y sistemas. ELECTROMOVE pretende ser un referente en el transporte público impulsado por electricidad inducida.

El objetivo de la Consulta es informar ampliamente al mercado sobre esta iniciativa y poder contar así con toda la información necesaria de éste en cuanto a su posible capacidad de respuesta -oferta y capacidades-, para poder en su caso tomar con máximas garantías la decisión de preparar correctamente la eventual futura licitación del proyecto ELECTROMOVE con la certeza de contar con una adecuada respuesta y participación por parte de los potenciales licitadores.

La Consulta se ha mantenido abierta desde el 18 de Septiembre de 2020 hasta el 19 de Enero de 2021 para propiciar la máxima participación. Con objeto de garantizar la máxima publicidad y concurrencia se han llevado a cabo además dos jornadas informativas, el 24 de septiembre de 2020 y el 5 de Febrero de 2021, ambas anunciadas en el portal web del proyecto y difundidas ampliamente por las redes sociales y a través de las principales asociaciones y plataformas del sector tanto a nivel autonómico como estatal -que participaron activamente en una Mesa Redonda en la segunda jornada- , registrándose en total más de 170 participaciones, con una variada distribución entre empresas, universidades, asociaciones profesionales y centros de investigación.

1 El Pacto Verde Europeo. COM(2019) 640 final. Bruselas, 11.12.2019.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 3/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Al cierre del plazo de la Consulta se recibieron siete propuestas, 2 de ellas con encaje parcial, auxiliar o subsidiario en el ámbito de aquella. Todos los proponentes acreditaron una elevada solvencia técnica y amplia experiencia en las tecnologías y aplicaciones objeto de consulta. Tras su revisión por un Comité Asesor de Expertos de Alto Nivel constituido al efecto (cuya composición se menciona en el Informe a efectos de publicidad y transparencia) **se concluyó que las propuestas presentadas con suficiente grado de definición reflejan un nivel de madurez tecnológica (TRL) medio-bajo, comprendido entre 4 y 7 - abarcando desde el estadio de pruebas de concepto hasta el de validación a escala de laboratorio o en condiciones de ensayo similares a las reales (validación real en entorno confinado)**. En cuanto al plazo de ejecución, todas las propuestas plantean entre 24 y 36 meses. En lo referente al presupuesto, las propuestas de alcance global presentadas se sitúan entre 5,3 y 6,4 M€.

Tras el análisis cuantitativo y cualitativo de las propuestas recibidas **se ha confirmado la novedad tecnológica objetiva de los desarrollos necesarios para cubrir las necesidades funcionales identificadas** por la Dirección General de Movilidad, así como la solvencia técnica del mercado para darles respuesta y la existencia de soluciones viables técnica y económicamente tanto globales como parciales - dentro de los riesgos inherentes a etapas tempranas de desarrollo de producto-, susceptibles estas últimas de incluirse modularmente en propuestas más amplias u optar a lotes específicos si fuese el caso.

Dado el nivel de madurez tecnológica identificado, **la Compra Pública Precomercial (CPP) se postula como el instrumento técnico y jurídico más apropiado**, que comprende la conceptualización, desarrollo precompetitivo y validación no comercial de las posibles soluciones, para pasar de los actuales niveles de madurez tecnológica de 4-7 (Investigación Industrial / Desarrollo Tecnológico) hasta niveles 7-8 (Desarrollo Tecnológico / Innovación Tecnológica) correspondientes a validación real en entorno confinado.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 4/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. Entidad Pública Promotora. Marco competencial y normativo habilitante

El **Estatuto de Autonomía para Andalucía** establece en su artículo 203.2 (Texto consolidado 11 de abril de 2011) que la Comunidad Autónoma de Andalucía potenciará el desarrollo del transporte público colectivo, especialmente aquel más eficiente y menos contaminante.

Igualmente, en el artículo 64.1 establece la competencia exclusiva de la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de transportes terrestres de personas y mercancías por carretera, ferrocarril, cable o cualquier otro medio cuyo itinerario se desarrolle íntegramente en el territorio andaluz, con independencia de la titularidad de la infraestructura sobre la que se desarrolle; centros de transporte, logística y distribución localizados en Andalucía, así como sobre los operadores de las actividades vinculadas a la organización del transporte, la logística y la distribución localizadas en Andalucía y demás infraestructuras de transporte en el territorio de Andalucía que no tengan la calificación legal de interés general del Estado.

El artículo 56.5 del Estatuto de Autonomía atribuye igualmente a la Comunidad Autónoma la competencia exclusiva en materia de ordenación del territorio, que incluye en todo caso el establecimiento y regulación de las directrices y figuras de planeamiento territorial, las previsiones sobre el emplazamiento de infraestructuras y equipamientos, la promoción del equilibrio territorial y la adecuada protección ambiental.

En virtud de lo anterior, la **Ley 2/2003, de 12 de mayo, de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos en Andalucía**, determina en su artículo 1 el objeto de la misma estableciendo “la ordenación y gestión de los transportes públicos de viajeros urbanos y metropolitanos, y su coordinación con los transportes interurbanos”. Además, en su artículo 3 establece que “las Administraciones Públicas competentes promoverán la adecuada satisfacción de las necesidades de transporte de los ciudadanos en Andalucía, en condiciones idóneas de equidad social, solidaridad territorial, seguridad y accesibilidad a las personas con movilidad reducida. A tal fin se promoverán los transportes públicos como medio preferente para los desplazamientos cotidianos y se potenciará la creación de sistemas de transportes que faciliten su acceso y disfrute por los ciudadanos, rigiéndose por los principios de planificación, participación, coordinación y cooperación, en el marco de un desarrollo sostenible. Es también fin y objetivo de la presente Ley la promoción y mejora de la calidad y seguridad del servicio de transporte público de viajeros”.

En lo referente al marco competencial, el artículo 11.1 del **Decreto 107/2019, de 12 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio** (CFIOT), establece que la Dirección General de Movilidad es el órgano de gestión y desarrollo en materia de transportes y movilidad en la Comunidad Autónoma, y asume, entre otras funciones:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 5/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- La elaboración de planes y programas de infraestructuras ligadas al transporte de la Comunidad Autónoma en el marco de la planificación general de infraestructuras establecido por la Consejería, así como su desarrollo y seguimiento.
- La elaboración de normas y la redacción de estudios y planes, así como las tareas de coordinación que permitan definir la política de transporte a partir de las necesidades de la población en los distintos ámbitos territoriales andaluces y de sus características en materia de género, todo ello con criterios de sostenibilidad y accesibilidad.
- La programación y ejecución de las inversiones en materia de movilidad, en especial la construcción, conservación, explotación e inspección de las infraestructuras ligadas al transporte por carretera y ferroviarios.
- La ordenación de los servicios de transporte por carretera, ferroviario, por cable y otros modos que correspondan de acuerdo con la normativa vigente.
- La programación, promoción y fomento de actividades de educación y sensibilización sobre movilidad sostenible, a través de actividades de estudio, divulgación, formación y otros.

2. Principales normativas, iniciativas, planes o programas que justifican o respaldan la actuación

Con el objetivo de integrar esta actuación en el marco global se añade un enfoque basado en las directrices establecidas en la Agenda 2030 y especialmente en aquellos objetivos de desarrollo sostenible (OODS) relacionados directa o indirectamente con la movilidad sostenible, haciendo especial hincapié en los efectos de mitigación del cambio climático.

Dos OODS, el 3 y el 11 están directamente relacionados con el transporte y un tercero, el 9 también se relaciona. Por un lado la meta 11.2 con el objetivo de, en 2030, proporcionar acceso a los sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos, mejorar la seguridad vial, en particular mediante la expansión del transporte público, con especial atención a la necesidades de las personas en situaciones vulnerables, mujeres, niños, personas con discapacidad y las personas mayores; y por otro lado la meta 3.6 para el año 2020, reducir a la mitad el número de muertes en el mundo y las lesiones por accidentes de tráfico en el mundo.

La meta 9.1 también se relaciona con el transporte, ya que es el objetivo de desarrollo de la calidad, la infraestructura fiable, sostenible y resistente, incluyendo la infraestructura regional y transfronteriza, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, con un enfoque en el acceso asequible y equitativo para todos los relacionados con el transporte. Satisfacer las aspiraciones de crecimiento para la movilidad de personas y mercancías de manera sostenible tiene el potencial de mejorar las vidas y el sustento de miles

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 6/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

de personas en la salud, el medio ambiente y la calidad de vida y para ayudar a minimizar los efectos del cambio climático.

A nivel europeo, el Plan de Acción de Movilidad Urbana de la Unión Europea (UE), pionero en este entorno, estableció ya en 2009 que "los sistemas de transporte urbano y periurbano son componentes del sistema de transporte europeo y, como tales, forman parte integrante de la Política Común de Transporte" y que "otras políticas de la UE (cohesión, medio ambiente, salud, etc.) no pueden alcanzar sus objetivos" si no se tienen en cuenta especificidades urbanas tales como la movilidad.

De acuerdo con ello, en el "Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la "Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones – Plan de Acción de Movilidad Urbana"[2] se subraya la necesidad de introducir los planes de movilidad urbana en una legislación coordinada entre los entes locales, regionales, nacionales y comunitarios, a fin de fomentar una mayor integración de las infraestructuras y de los servicios de transporte en las estrategias territoriales, urbanas y rurales, acorde a lo expuesto por el Consejo informal de Ministros de Transporte de la Unión Europea del 16 de febrero de 2010.

En este mismo sentido el Pacto Verde Europeo [3] apuesta por "*Acelerar la transición a una movilidad sostenible e inteligente*" y lo hace proponiendo que se tomen medidas para digitalizar los sistemas de gestión del transporte y, con ello, avanzar en la movilidad multimodal automatizada y conectada. Las infraestructuras y los sistemas de transporte se adecuarán para apoyar a nuevos servicios de movilidad sostenible que reduzcan la congestión y la contaminación. Fruto de apuesta la "**Estrategia de movilidad sostenible e inteligente: encauzar el transporte europeo de cara al futuro**"[4].

La referida Estrategia de movilidad sostenible establece, entre otras Iniciativas Emblemáticas,:

- 3. Lograr que la movilidad interurbana y urbana sea más sostenible y saludable.
- 6. Hacer realidad la movilidad multimodal conectada y automatizada.
- 7. Innovación, datos e inteligencia artificial para una movilidad más inteligente.

Por su parte, el VII Programa de Acción de Medio Ambiente de la UE (2013-20), dentro de su objetivo prioritario 8 (aumentar la sostenibilidad de las ciudades de la Unión) propugna aplicar políticas de ordenación y diseño sostenibles del espacio urbano, incluyendo enfoques innovadores para el transporte colectivo urbano y la movilidad.

En el ámbito nacional, como principales referentes cabe destacar:

La Ley de Economía Sostenible (LES), que cuenta con una sección específica (Arts. 99-106) sobre Movilidad Sostenible con principios, objetivos e indicaciones expresas sobre el fomento y la financiación de

2 COM(2009) 490 final. 2011/C 21/10

3 El Pacto Verde Europeo. COM(2019) 640 final. Bruselas, 11.12.2019

4 COM(2020) 789 final. Bruselas, 9.12.2020

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 7/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

planes, programas e inversiones de sistemas de movilidad, en particular pública y colectiva, de bajo coste social, económico, ambiental y energético, recurriendo en lo posible a la modernización tecnológica y uso eficiente de los medios de transporte.

El Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT) 2005-2020, que concibe "las infraestructuras como el soporte imprescindible para que los ciudadanos dispongan de unos servicios de transporte de calidad y, sobre todo, seguros…". y entre cuyas directrices generales destaca el "promover un transporte urbano más sostenible, mediante la actuación coordinada de las distintas Administraciones, que impulse el transporte público, la movilidad no motorizada y uso racional del vehículo privado".

La Estrategia Española de Movilidad Sostenible (EEMS), que integra los principios y herramientas de coordinación para orientar y dar coherencia a las políticas sectoriales que faciliten una movilidad, especialmente urbana y periurbana, sostenible y baja en carbono.

Finalmente, en el marco autonómico cabe mencionar:

La Estrategia de Innovación de Andalucía 2020 RIS3 Andalucía, en particular los siguientes epígrafes:

Prioridad 1. Impulso y desarrollo de la movilidad y la logística.

Tercer Reto. Conseguir que prevalezcan los sistemas compartidos de movilidad en los ámbitos urbanos y metropolitanos andaluces gracias a las innovaciones que mejoren sustancialmente su eficiencia y sostenibilidad

Línea 13. Nuevos modelos de movilidad sostenible y distribución.

Prioridad 2. Consolidación de la industria avanzada vinculada al transporte.

Primer Reto. Convertir a Andalucía en una referencia mundial para la investigación, el desarrollo, la experimentación, la innovación, la demostración y la transferencia tecnológica de los segmentos de la industria avanzada vinculada al transporte.

Segundo Reto. Lograr que el tejido productivo andaluz de la industria avanzada vinculada al transporte se conecte y transfiera conocimientos y experiencias a otros sectores de la economía de Andalucía.

Línea 21. Fabricación avanzada en la industria del transporte.

Línea 22. Investigación e innovación en nuevos materiales.

Línea 23. Desarrollo de productos innovadores para las industrias del transporte.

Línea 24. Transferencia de tecnología y procesos de fabricación.

El Plan Andaluz de I+D+i (PAIDI 2020), con un bloque específico sobre Transporte inteligente, ecológico e integrado.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 8/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La Estrategia Energética de Andalucía 2020 (EEA), en cuya Línea "Movilidad y Transporte Eficiente", tienen pleno encaje los objetivos y resultados de ELECTROMOVE, en particular en las actuaciones:

EI-9 Eficiencia energética en Vehículos.

EI-10 Desarrollo de infraestructuras para la mejora de la movilidad sostenible en entornos urbanos e interurbanos

La Estrategia Industrial de Andalucía 2020 que hace especial hincapié al apoyo a la innovación en su Eje 3 "Empresas innovadoras y generadoras de empleo" y sus medidas horizontales de apoyo a proyectos de I+D+I empresariales, emprendedores innovadores, nuevas oportunidades industriales y transferencia de tecnología.

El Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020) -qué será en breve reemplazado para actualizar objetivos, plazos e inversiones- entre cuyos objetivos se encuentra:

"Incrementar la participación del transporte público en los repartos modales metropolitano… implantando plataformas reservadas para el transporte público en la red viaria y facilitando la intermodalidad"

Y entre cuyas medidas se puede destacar:

- Mejoras en el material móvil, tanto desde el punto de vista de la calidad para el usuario como del nivel de contaminación sonora, de emisiones y de imagen.
- Mejora del conocimiento sobre la movilidad y aplicación de tecnologías innovadoras en el transporte, con el objetivo de mejorar la competitividad y la gestión energética y el uso de fuentes alternativas

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 9/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3. Antecedentes. Problemática detectada. Necesidades del servicio

El modelo actual de movilidad urbana y periurbana descansa todavía en una proporción muy elevada en el automóvil privado, mayoritariamente de combustión. Este modelo se está demostrando insostenible por el constante aumento del consumo energético y de las emisiones asociadas, que conlleva importantes efectos en la salud, el medio ambiente y los recursos naturales.

Este patrón de movilidad implica, según el Libro Blanco del Transporte en la UE y confirmada por la posterior evaluación de éste[5], que para el año 2050 las emisiones de dióxido de carbono procedentes del transporte sigan estando un 33% por encima de su nivel de 1990 y los sobrecostes asociados a la congestión del tráfico aumenten alrededor de un 50%.

Más concretamente en el ámbito de Andalucía, las referencias sobre reparto modal en las aglomeraciones urbanas indican igualmente esta situación: El 57% de todos los desplazamientos se realiza en automóvil, frente al 29% a pie, el 6,8% en transporte colectivo, el 4,9% en moto y el 1,4% por ciento en bicicleta.

Consecuencia de todo ello es la congestión y saturación recurrente en los principales corredores de transporte metropolitano, especialmente en horas punta, y retrasos en la frecuencia del servicio público de transporte, según se afirma en el PISTA 2020. Dichos periodos punta llegan a suponer más de 6 h. diarias en días laborables, y conllevan notables impactos medioambientales, pérdida de calidad y confort en los desplazamientos y cuantiosas pérdidas de tiempo para los usuarios (300 millones de h. anuales en toda Andalucía, con un coste asociado superior a los 2.500 millones de €)

En el caso concreto de Sevilla, la congestión de accesos supone la pérdida de más de 30.000 h. diarias a más de 70.000 usuarios.

No obstante, existen datos esperanzadores pues el número total de usuarios de la Red de Consorcios de Transporte de Andalucía al cierre del año 2019 superó ampliamente la barrera de los 74 millones, un 6,1% más que en 2018. Si se incluyesen los datos de viajeros beneficiarios de la tarjeta Junta 65 la cifra superaría los 80 millones.

Dentro de estas cifras positivas, el entorno metropolitano de Sevilla experimentó un crecimiento más moderado del 3,3% con más de 28 millones de pasajeros.

5 COM(2011) 144 final, «Libro Blanco. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible». La Comisión también ha evaluado este Libro Blanco en los documentos SWD(2020) 410 y SWD(2020) 411.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 10/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En todos los casos el citado crecimiento es debido fundamentalmente a los registros históricos de crecimiento de uso de los metros andaluces, globalmente del 6,4% (con picos de casi el 10% en algunas ciudades como Málaga) y un total de 35,6 millones de usuarios.

El proyecto ELECTROMOVE pretende situarse en este escenario de oportunidad y demanda creciente de transporte colectivo urbano, metropolitano e interurbano electrificado por parte de la ciudadanía, contribuyendo a medio plazo en lo posible a su aumento, así como a la mejora de los índices de productividad, sostenibilidad y calidad en el servicio a través del uso de las nuevas tecnologías energéticas, la integración a gran escala de las energías renovables y la utilización de la inteligencia artificial en el diseño, fabricación y explotación de las plataformas, infraestructuras y sistemas.

Existen por otro lado en la Comunidad Autónoma importantes iniciativas privadas individuales y colectivas en marcha que responden perfectamente a ese escenario de necesidad y oportunidad, así como excelentes capacidades en las universidades y centros de investigación públicos y privados andaluces. Dichas capacidades permitirán adquirir conocimientos, que posteriormente se traduzcan en patentes, fabricación de productos y prestación de servicios avanzados.

En este sentido, el proyecto ELECTROMOVE, en su primera etapa, pretende impulsar también la I+D+i como medio para generar a medio plazo perfiles competenciales que garanticen en un futuro próximo la creación de empleo de alta cualificación y calidad.

La Compra Pública de Innovación se revela así como la opción más adecuada para afrontar el desarrollo y validación de nuevas soluciones de movilidad colectiva sostenible, en el entorno metropolitano en Andalucía en general y en particular el área metropolitana seleccionada como zona piloto. La Compra Pública de Innovación se revela como la opción idónea para dar respuesta a las citadas necesidades y oportunidades detectadas, aportando la inversión inicial para que el sector productivo pueda continuar avanzando en dichos desarrollos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 11/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4. Actividades previas y preparatorias de la Consulta.

Trabajos previos realizados internamente por la Dirección General de Movilidad han permitido identificar tanto el potencial innovador y carácter inédito como la dificultad de definición, la complejidad y carácter multidisciplinar de las posibles soluciones a las necesidades planteadas en los apartados anteriores.

La utilización de la electricidad para el transporte ya ha demostrado su utilidad, ya sea por catenarias, carga física, mediante cableado en estacionamiento y más recientemente alguna experiencia de carga por inducción en estacionamiento, denominada carga de oportunidad. De todo ello se cita abundante bibliografía en la Memoria Descriptiva de la Consulta Preliminar al Mercado, publicada en la web del proyecto y en el perfil del contratante de la DG Movilidad.

Con el proyecto ELECTROMOVE se pretende demostrar la viabilidad técnica, económica y comercial y las ventajas comparativas de los sistemas de Electromovilidad por Inducción en Movimiento (EMIM) -que además pueden combinarse con la carga en estacionamiento- frente a las modalidades de recarga citadas más arriba.

El proyecto pretende demostrar que la transmisión por inducción durante la marcha es operativa y no perjudica la velocidad comercial del transporte público por carretera, ya sea urbano o interurbano; y que es factible que una parte de la electricidad necesaria se genere mediante energías renovables.

Hasta la fecha no se tiene noticia de ninguna experiencia de operación y validación en entorno real de sistemas de Electromovilidad por Inducción en Movimiento (EMIM) sin paradas de recarga, únicamente a nivel de prueba de concepto o prototipo a pequeña-mediana escala, por lo que su nivel de madurez tecnológica de partida (TRL) sería 5-6 (validación a escala relevante de prototipo o demostrador en entorno confinado).

Por ello, el objetivo de la DG Movilidad es precisamente realizar una experiencia piloto de diseño, desarrollo, implantación y validación operativa en entorno real confinado de un prototipo de sistema de EMIM.

Dada la complejidad de la iniciativa, el riesgo asociado a su desarrollo y validación y la más que probable inexistencia de soluciones comerciales actuales que den respuesta a lo anterior, la DG Movilidad ha considerado oportuno realizar un proceso previo de Consulta Preliminar al mercado, acogiéndose a la potestad que le otorga el Articulo 115.1 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público. El objetivo de dicha consulta es:

- Contar con toda la información necesaria para poder en su caso tomar con máximas garantías en cuanto a su viabilidad técnica y económica la decisión de preparar correctamente la eventual futura licitación del proyecto ELECTROMOVE.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 12/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Informar al mercado acerca de sus planes y de los requisitos que exigirán para concurrir al procedimiento.
- Contar con la retroalimentación del mercado para poder verificar la viabilidad técnica y económica, el alcance, las características tecnológicas y funcionales y los plazos requeridos para el desarrollo del Proyecto

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 13/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

5. Descripción de la actuación. Objetivos y resultados esperados

El sistema piloto de EMIM proporcionará electricidad desde el pavimento por medio de inducción sin contacto para la propulsión de un autobús híbrido o totalmente eléctrico. Dicho aporte se haría en principio por tramos, para reducir su coste; durante la circulación del autobús por estos tramos el sistema EMIM aportaría electricidad de forma constante, facilitando a la vez la circulación y recarga del vehículo, haciendo posible que circule sobre tramos sin inducción como rotondas, cruces y pendientes en descenso, abaratando así el coste de instalación.

Para ello se utilizará una Plataforma Reservada de Movilidad para transporte público y autobuses híbridos o eléctricos en un área que permita disponer de un entorno segregado y controlado, imprescindible para la evaluación de los resultados, y al mismo tiempo presente problemas de congestión y saturación de tráfico, con el fin de evaluar el sistema en entorno real. El balanceo entre el entorno controlado y segregado y el entorno real, será cuestión a tratar en posteriores etapas.

Se pretende además acondicionar un tramo del citado vial con inducción para la futura realización de investigaciones y ensayos por parte de terceros (empresas, emprendedores, centros de investigación y Universidades). Dichos ensayos serán controlados por una entidad acreditada contratada para el mantenimiento de la instalación y la formación y supervisión de los ensayos.

Los principales activos y desarrollos tecnológicos previstos en el proyecto son:

- **Sistema de Carga del Vial**. Infraestructura para la transmisión por inducción en movimiento de la energía a los vehículos, incluyendo la integración del suministro de energías renovables.
- **Centro avanzado de Coordinación, Gestión, Supervisión y Control** de la infraestructura científico-tecnológica singular (Plataforma Reservada) y del sistema ELECTROMOVE (equipamiento e instalaciones).
- **Sistema Experto de Gestión** (circulación, operación, puntos de conexión, usuarios autorizados, cargas realizadas, proceso de pago, simulación y visualización etc.)
- **Dispositivos avanzados de recarga en los autobuses**.
- **Unidades de Información, Comunicación y Control inteligente en los autobuses**.
- El proyecto ELECTROMOVE contribuirá así a la demostración de:

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 14/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- La factibilidad técnica y económica de la recarga eléctrica por inducción en movimiento para la alimentación y desplazamiento de vehículos de transporte metropolitano colectivo en condiciones de máxima seguridad y confort.
- Las ventajas competitivas potenciales y la mejor relación coste / beneficio a lo largo de todo el ciclo de vida de la inversión (eficiencia y eficacia comparativa en montaje, operación, consumo, emisiones, prestaciones, fiabilidad y mantenimiento) en electromovilidad por inducción en movimiento (EMIM).

- Igualmente, a nivel estratégico, el proyecto ELECTROMOVE, a través de la realización recurrente de estudios, ensayos y experimentaciones del alto nivel en movilidad metropolitana colectiva electrificada suministrará conocimiento clave para:
  - Facilitar la implantación de un Sistema de Transporte Público Colectivo Sostenible por electromovilidad en Andalucía, con bajas emisiones de CO2 y bajo consumo de energía final y de combustibles fósiles.
  - La creación de un mercado innovador lanzador para productos y servicios de electromovilidad urbana.
  - El despliegue de un tejido empresarial local innovador especializado en soluciones avanzadas de electromovilidad, y con una elevada tasa de colaboración con los agentes andaluces del conocimiento.

La descripción detallada, técnica y funcional, del objeto y alcance del proyecto ELECTROMOVE se encuentra reflejada en la documentación de apoyo a la Consulta, concretamente en su Memoria Descriptiva, que puede ser consultada en la página web del proyecto, en el perfil de contratante de la Junta de Andalucía, donde se publicó toda la documentación relacionada con el proceso consultivo, como se comentará en detalle en la sección 6.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 15/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

6. Consulta Preliminar al Mercado (CPM)

6.1 Lanzamiento de la Consulta

La convocatoria de Consulta se publicó el 18 de septiembre de 2020 en el Perfil del Contratante de la Junta de Andalucía, en el suplemento TED del Diario Oficial de la Unión Europea y en la web de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.

El 24 de septiembre de 2020 tuvo lugar el acto y evento institucional oficial de apertura de la misma, recibiendo amplio eco y contando con numerosos asistentes, como se comentará más adelante.

Inicialmente se establecía un plazo de tres meses, a partir de la fecha de publicación, hasta el 19 de Diciembre de 2020, para la recepción de propuestas. Sin embargo, éste fue prorrogado hasta el 19 de Febrero de 2021 para propiciar la máxima participación, siendo anunciado el 23 de Diciembre de 2020 en los mismos medios y canales oficiales.

6.2 Difusión de la consulta. Actividades realizadas

En el marco del acto de lanzamiento de la Consulta, el 24 de septiembre de 2020 se realizó una primera Jornada Informativa, anunciada en el portal web del proyecto, difundida a través de las principales asociaciones y plataformas del sector tanto a nivel autonómico como estatal, y retransmitida vía "streaming", registrándose 76 participantes, con una variada asistencia de empresas, universidades, asociaciones profesionales y centros de investigación.

El 5 de Febrero de 2021 se realizó un segundo evento online con 93 inscritos, dando además participación en Mesa Redonda a las principales Asociaciones y Plataformas Andaluzas -que igualmente contribuyeron a su amplia difusión-:

- Asociación Empresarial para el Desarrollo e Impulso de la Movilidad Eléctrica (AEDIVE)
- Clúster de Construcción Sostenible de Andalucía (CCSA)
- Federación Andaluza Empresarial de Transporte en Autobús (FANDABUS)
- Federación Andaluza de Empresarios de la Construcción (FADECO Contratistas)
- Federación de Asociaciones de Instaladores de Andalucía (FADIA)

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 16/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ambas jornadas fueron grabadas y puestas a disposición de los interesados en la web del proyecto, facilitando así la máxima concurrencia y publicidad.

Adicionalmente, la DG Movilidad publicó en YouTube, Twitter y Facebook perfiles con información detallada sobre el proyecto y la Consulta.

6.3 Ejecución de la consulta. Procedimientos y documentación. Incidencias

Tanto en el Anuncio de la Consulta como en la Memoria Descriptiva de la misma se ha incluido la dirección de correo de contacto para la obtención de información y documentación oficial, resolución de dudas y envío de propuestas:

cpi.electromove.dgm.cfiot@juntadeandalucia.es

En toda la documentación de la Consulta se ha hecho hincapié en la gestión de la confidencialidad y uso legítimo de la información, clarificación sobre posibles escenarios de reparto de derechos de propiedad industrial, y alcance, efectos y límites de aquella.

A lo largo del proceso no se han detectado incidencias destacables, desarrollándose con normalidad tanto las actividades de difusión (publicación y comunicación) y orientación como las de tramitación y gestión interna de las solicitudes recibidas.

6.4 Respuesta a la consulta. Entidades participantes. Solvencia técnica

Al cierre del plazo de la Consulta se recibieron siete propuestas. Tras su análisis y discusión por los Miembros del Comité Asesor se consideraron con pleno encaje cinco de ellas, centrándose las otras dos en aspectos parciales o auxiliares de aquella, en concreto en las funcionalidades de simulación, visualización, supervisión, monitorización y gestión de la infraestructura y el vehículo. Todos los proponentes acreditaron una elevada solvencia técnica y amplia experiencia en las tecnologías y aplicaciones objeto de consulta.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 17/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

6.5 Preguntas frecuentes

Todas las preguntas recibidas han sido respondidas e incluidas, si no lo estuvieran ya, en el documento de FAQs de la Consulta, actualizado periódicamente, disponible en la página web del proyecto y que se adjunta igualmente como Anexo.

6.6 Reuniones con los proponentes

Tras la comprobación y revisión de las propuestas el Comité Asesor de la DG de Movilidad para la Consulta (ver sección siguiente) no consideró necesario mantener reuniones aclaratorias con los proponentes, quedando clara la documentación remitida por éstos.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 18/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

7. Resultado y conclusiones de la Consulta

7.1 Comité Asesor

Con objeto de facilitar el análisis técnico de las propuestas recibidas y de acuerdo con el Articulo 115.1 de la Ley de Contratos del sector Público se constituyó un Comité Asesor formado por los siguientes Miembros:

- Manuel Márquez Pigner (Dirección General de Movilidad). Jefe del Servicio de Planificación y Explotación del Transporte
- Jose Antonio Fernández Pérez (Dirección General de Movilidad). Asesor del Servicio de Planificación y Explotación del Transporte.
- Francisco Javier Almagro (Dirección General de Movilidad). Jefe del Servicio de Gestión del Transporte.
- Manuel Moreno Piquero (Red de Consorcios de Transporte de Andalucía). Coordinador de la Red de Consorcio de Transporte de Andalucía.
- Luis Ramajo Rodríguez (Agencia de Obra Pública de Andalucía). Área de Movilidad y Sostenibilidad
- Gema Cantero Medina (Agencia Andaluza de la Energía). Departamento de Promoción de Actuaciones Energéticas
- Francisco García Benítez (Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Universidad de Sevilla). Catedrático de Ingeniería e Infraestructuras de los Transportes.
- Germán López (CTA). Responsable Técnico Sectorial. Energía y Medio Ambiente
- Carlos García (CTA). Responsable Técnico Sectorial. Edificación y Obra Civil
- Francisco Fernández Romero (Cremades Calvo&Sotelo). Socio Director

Dicho Comité mantuvo dos reuniones (25/05/2021 y 13/07/2021) con la siguiente operativa de trabajo de acuerdo con su Mandato y Términos de Referencia:

- Sesión formativa inicial sobre objeto y alcance del mandato y términos de referencia.
- Firma del Compromiso de Confidencialidad y la Declaración de Ausencia de Conflictos de Interés por parte de los Miembros.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 19/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Envío a los Miembros de la documentación de la Consulta (Memoria y Formulario) y de las propuestas recibidas.
- Revisión individual de las propuestas recibidas por parte de cada experto, siguiendo el guion facilitado, verificando por su parte la:
    - Solvencia técnica del proponente.
    - Viabilidad técnica y económica de la propuesta.
    - Credibilidad del plazo y presupuesto de ejecución.
- Discusión y puesta en común. Formulación de conclusiones para cada propuesta, de su conjunto y globales de la Consulta: solvencia, viabilidad y rangos de plazo, presupuesto y alcance identificados.

Los principios y criterios seguidos por el Comité, de acuerdo con el Articulo 115 de la Ley de Contratos del Sector Público han sido los siguientes:

- La labor del Comité Asesor no es la realización de un proceso selectivo. El Comité no actúa como Mesa de Contratación, únicamente verifica y válida la existencia de capacidades y soluciones viables, sin entrar a priorizarlas. Su asesoramiento será utilizado por la DG Movilidad para planificar el procedimiento de licitación siempre y cuando ello no tenga el efecto de falsear la competencia o de vulnerar los principios de no discriminación y transparencia
- Del trabajo realizado por el Comité Asesor no podrá resultar la prescripción de un posible objeto contractual tan concreto y delimitado que únicamente se ajuste a las características técnicas de uno de los consultados. El resultado debe consistir en la mención a características genéricas, exigencias generales o fórmulas abstractas que aseguren una mejor satisfacción de los intereses públicos, sin que en ningún caso, dichas menciones comporten ventajas respecto de la eventual adjudicación del contrato para potencial candidato alguno.

7.2 Análisis de las propuestas recibidas

La revisión por parte del Comité Asesor ha permitido concluir que existen capacidades y solvencia en el mercado para acometer los desarrollos previstos, siendo no obstante necesaria una mayor precisión en lo referente a las capacidades de desarrollo experimental y de desarrollo en infraestructuras de recarga y obra civil, que algunos consorcios deberán clarificar y potenciar.

Todas las propuestas fueron consideradas por el Comité Asesor como viables técnica y económicamente, cubriendo dos de ellas como se ha dicho aspectos parciales o auxiliares del ámbito de la Consulta. Del examen de las propuestas retenidas se concluye la viabilidad general de las mismas y la rentabilidad para los posibles licitadores, dentro de los riesgos inherentes a etapas tempranas de desarrollo

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 20/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

de producto. Se confirma por ello la viabilidad técnica y económica del proyecto, sujeta a las necesarias precisiones una vez se conozca el emplazamiento definitivo del demostrador.

En particular será necesario profundizar en la estructura de determinados costes unitarios de la infraestructura, dado que el coste final de ésta, ligado al diseño y a la ubicación, determinará el coste final del proyecto. En este sentido, los costes planteados a título orientativo por varios de los proponentes se centran en la siguientes horquillas:

- Bobinado y cableado:
  - 2-3 k€/unidad
  - 500-1.000 Uds./km.
- Convertidores: ~1-2,5 M€/km.
- Obra civil: ~0,4-0,5 M€/km

Los plazos de desarrollo previstos se ubican mayoritariamente entre los 24 y los 36 meses; alguna propuesta incluye fases posteriores de despliegue operativo que no quedan comprendidas en el futuro proyecto. Igualmente, alguna otra propone duraciones inferiores a 24 meses que se consideran demasiado ajustadas.

En cuanto al presupuesto, a la espera de datos más concretos de ubicación, la banda comprendida entre 5,3-6,4 M€ parece la más probable. Algún presupuesto claramente por debajo de esta banda se descarta por no resultar realista.

El núcleo del proyecto y objeto principal del mismo -el sistema de inducción- parece encontrarse en un nivel de madurez tecnológica (TRL) medio-bajo comprendido entre 4-7 -abarcando desde el estadio de pruebas de concepto hasta el de validación a escala de laboratorio o en condiciones de ensayo similares a las reales (validación real en entorno confinado)-, al igual que los sistemas y algoritmos de simulación, analítica de datos; el resto de componentes y funcionalidades, están más avanzados (comunicaciones y control: 6-9; infraestructura de recarga: 7-9) pero en todo caso requieren de mejoras y adaptaciones no triviales y claramente innovadoras.

Existen igualmente propuestas innovadoras en cuanto a la alimentación del sistema y el control y seguridad avanzados de éste, que pudieran considerarse a efectos de variante o mejora en la futura licitación.

Finalmente, el alcance del proyecto puede confirmarse en los términos globales previstos en la consulta, existiendo respuestas parciales o totales a todas las necesidades funcionales y técnicas planteadas (sistema de inducción, infraestructura de recarga, comunicaciones y control).

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 21/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

7.3 Conclusiones. Consideraciones de cara a una eventual licitación

Tras el análisis cuantitativo y cualitativo de las propuestas recibidas se confirma por el Comité Asesor la novedad tecnológica objetiva de los desarrollos necesarios para cubrir las necesidades funcionales identificadas por la DG Movilidad, así como la solvencia técnica del mercado para darles respuesta y la existencia de soluciones viables técnica y económicamente tanto globales como parciales -dentro de los riesgos inherentes a etapas tempranas de desarrollo de producto-, susceptibles estas últimas de incluirse modularmente en propuestas más amplias u optar a lotes específicos si fuese el caso.

No obstante lo anterior, el Comité Asesor considera necesario profundizar más en los futuros pliegos en la integración, coherencia y complementariedad de las funcionalidades y ejes tecnológicos (TICs, energía, infraestructura, vehículo), y en su propósito global.

La redacción de los pliegos, más allá de las especificaciones funcionales necesarias para definir el objeto del contrato, no podrá contener referencias explícitas a una determinada solución que deriven en una priorización o prescripción de ésta. No obstante podrán incluirse determinados requisitos técnicos en cuanto a arquitectura, compatibilidad, interoperabilidad, estandarización, mejores prácticas u otros siempre y cuando no resulten excluyentes ni discriminatorios. En todo caso, el proceso de dialogo con los candidatos finalmente invitados a la licitación permitirá ir perfilando dichos aspectos, para conseguir así el suficiente nivel de detalle tanto en los pliegos finales como en el contrato.

Dado el nivel de madurez tecnológica identificado, la Compra Pública Precomercial (CPP) se postula como el instrumento técnico y jurídico más apropiado, que comprende la conceptualización, desarrollo precompetitivo y validación no comercial de las posibles soluciones, para pasar de los actuales niveles de madurez tecnológica de 4-7 (Investigación Industrial / Desarrollo Tecnológico) hasta niveles 7-8 (Desarrollo Tecnológico / Innovación Tecnológica) correspondientes a validación real en entorno confinado.

En general y salvo en algún caso aislado, los proponentes no plantean la exclusividad de los Derechos de Propiedad Industrial y ofrecen diversas fórmulas de compartición, compensación o acceso gratuito o en condiciones ventajosas al conocimiento protegido, sus mejoras o servicios relacionados con el mantenimiento, adaptación o actualización del producto, respetando los legítimos derechos de los desarrolladores.

En todo caso en la futura licitación la titularidad compartida de dichos derechos, y mecanismos proporcionales de reparto o compensación de éstos, así como de accesibilidad en condiciones ventajosas a la DG Movilidad de ulteriores desarrollos y mejoras deberán quedar claramente reflejados. Se prevé establecer un modelo evolutivo y colaborativo, flexible y abierto, que garantice que la utilización de la solución no quede en vía muerta, con los siguientes elementos:

- Titularidad compartida de derechos entre la DG Movilidad y el adjudicatario

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 22/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Mantenimiento de la infraestructura durante el contrato, y posiblemente tras el mismo por otro contrato complementario, por parte del adjudicatario
- Los pliegos y el contrato contemplarán una plataforma experimental de acceso generalizado (quedando pendiente concretar la forma de acceso y coste asociado) a otras investigaciones y ensayos posteriores, en condiciones razonables al mercado. Se pretende con ello facilitar su evolución y mejora con nuevas aportaciones por parte de otros proveedores y desarrolladores, creando así una comunidad colaborativa público-privada. En todo caso la DG Movilidad preservaría el derecho de acceso en condiciones preferentes a dichas mejoras y actualizaciones.
- El adjudicatario final no podrá imponer clausulas restrictivas o abusivas de acceso al conocimiento relevante obtenido o a mejoras o adaptaciones futuras necesarias para el correcto funcionamiento y uso de la solución contratada. Deberá además facilitar acceso a la DG Movilidad en condiciones razonables y ventajosas al conocimiento previo protegido.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 23/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

8. Actuaciones posteriores a la Consulta.

Todas las aportaciones y propuestas recibidas, relacionadas con el objeto del proyecto ELECTROMOVE y viables técnica y económicamente, se tendrán en cuenta en la preparación de la eventual futura licitación, en particular en lo referente a precisar en su caso rangos viables de alcance, plazo de ejecución y presupuesto base que respondan a las capacidades y desarrollos que puede ofrecer el mercado.

Más concretamente, el presente Informe permitirá seguir avanzado por parte de la DG Movilidad, entre otros, en la definición del/de la:

- Objeto, alcance, plazo y presupuesto de la futura licitación
- Tipología de contratación, procedimiento de adjudicación y fases.
- Calendario estimado de licitación y ejecución.
- Titularidad y reparto de los Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial.

con objeto de informar el eventual futuro expediente de contratación y facilitar la redacción de la documentación de la licitación (pliegos e informes preceptivos).

El presente Informe será publicado en las mismas direcciones web que el resto de documentación ya publicada sobre la Consulta, para su público y notorio conocimiento y efectos oportunos, de tal forma que quede al alcance de cualquier proveedor potencial garantizando la libre competencia, publicidad, transparencia, concurrencia, igualdad de trato y no discriminación y en el eventual proceso de licitación.

A la fecha de la firma electrónica.
El Director General de Movilidad
Fdo.: Felipe A. Arias Palma.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 24/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Anexos

- Anexo I: FAQs
- Anexo II: Listado de entidades participantes en la Consulta

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 25/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Anexo I FAQs

Alcance, objeto y procedimiento de la CPM

¿Cuál es el alcance de la CPM?

La CPM es un proceso para sondear la disponibilidad, alcance, novedad, viabilidad técnica y económica y prestaciones funcionales de posibles soluciones que den respuesta a las necesidades y retos planteados por la Administración que la realiza.

Se trata de una consulta no vinculante, que no implica necesariamente la posterior apertura de procesos de licitación ni la consideración exclusiva ni preselección de las soluciones propuestas.

No obstante, la CPM sí contribuirá al análisis de viabilidad técnica, económica y legal de las posibles licitaciones posteriores, y de los instrumentos técnicos, legales y financieros más adecuados en función del riesgo y proximidad al mercado de las posibles soluciones.

¿Qué fases y secuencia tiene la CPM?

La CPM no es un proceso selectivo sino una prospección de mercado y un mapeo para conocer lo que las posibles entidades interesadas en licitar en un futuro pueden ofrecer, y ajustar en función de ello y de cara a la futura licitación plazos, presupuestos y condiciones que sean abordables por un numero razonable de licitadores.

Una vez que cierre el plazo de presentación de propuestas, la DG MOVILIDAD designará un Comité Asesor con participación de expertos de dicha entidad y de otros Organismos de la JA y de otras entidades públicas (que no hayan participado en la Consulta ni vayan a hacerlo en la futura licitación) para revisar técnicamente las solicitudes y ver si son viables técnica y económicamente y hasta qué punto cubren las necesidades y funcionalidades que pide la DG MOVILIDAD.

En función de ello la DG MOVILIDAD determinará en qué rango de presupuesto, plazo y alcance técnico y funcional se sitúa la mayoría de las soluciones propuestas y a partir de ahí lo que se puede solicitar en la licitación en esos aspectos, que resulte realista en función de lo expresado por los posibles licitadores.

¿Qué implicaciones tiene la CPM?

El proceso de Consulta del proyecto ELECTROMOVE persigue únicamente conocer las capacidades y las posibles soluciones que puedan ofrecer los potenciales interesados de cara a una futura licitación, no es un proceso selectivo sino de recopilación de información para poder preparar dicha licitación con mejor conocimiento de lo que el mercado puede ofrecer. La ampliación de plazo obedece precisamente a la conveniencia de dar más tiempo a las entidades interesadas para que puedan participar en él.

¿Qué entidades pueden participar en la CPM?

La CPM está abierta a cualquier particular, entidad o agrupación de ellas (consorcio, UTE, AIE etc.) que considere que puede aportar soluciones, parciales o totales, a las demandas, necesidades y objetivos técnicos y funcionales expresados por la DG MOVILIDAD en la Memoria de la CPM.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 26/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En el formulario de solicitud se piden detalles y referencias sobre la persona o entidad que presenta la propuesta, y, en el caso de una agrupación, sobre quienes forman parte de ella y que relación de colaboración guardan entre sí (socios, subcontratistas, observadores etc.)

¿Es posible presentar varias propuestas?

Se pueden presentar viarias propuestas bien de forma individual o en colaboración con otras entidades.

¿Puedo presentar propuestas de soluciones sólo a una parte de las necesidades que plantea la DG MOVILIDAD en la CPM?

Sí. El objeto de la CPM es precisamente conocer las posibles soluciones que puedan resolver parcial o totalmente las necesidades expresadas por LA DG MOVILIDAD en la Memoria de la CPM. Todas ellas serán tenidas en cuenta para identificar y establecer los requisitos técnicos y funcionales mínimos que se puedan pedir en una eventual futura licitación, así como para valorar la posibilidad e idoneidad de que dicha licitación se realice por lotes.

¿Es posible desviarse del presupuesto estimativo que aparece en el texto de la CPM?

El presupuesto descrito en la CPM es meramente orientativo y en principio marca el techo de gasto. Podrá modificarse de cara a eventuales futuras licitaciones, una vez se reciba retroalimentación del mercado y se decida en su caso seguir adelante con la preparación de los correspondientes expedientes de licitación, con el objetivo de adecuar en dicho momento la cuantía al alcance de las posibles propuestas innovadoras.

Si no es posible alcanzar todos los objetivos planteados en la CPM, ¿se aceptarían soluciones parciales en la eventual futura licitación?

El objetivo de La CPM es ayudar a identificar y definir las especificaciones funcionales idóneas, viables técnica y económicamente, para las soluciones que puedan proponerse en la eventual futura licitación. Podrán para ello tenerse en cuenta soluciones parciales ya sea de manera individual o combinada para cubrir de manera óptima y hasta el máximo posible los objetivos de aquella.

¿Hay algún tipo de restricción de enfoque tecnológico?

No. el enfoque es libre siempre y cuando se sigan los requisitos establecidos en la CPM.

¿Puedo proponer una solución ya desarrollada y comercialmente disponible?

Sí, siempre y cuando responda parcial o totalmente a las demandas, necesidades y objetivos técnicos y funcionales expresados por la DG MOVILIDAD en la Memoria de la CPM. El objeto de la CPM es confirmar la existencia de soluciones viables técnica y económicamente a las necesidades planteadas por la DG MOVILIDAD, con independencia de su nivel de madurez tecnológica. Las necesidades de la DG MOVILIDAD para las que existan mayoritariamente en el mercado soluciones comerciales disponibles serán objeto de licitación convencional en lotes o expedientes diferenciados.

¿Las soluciones que se propongan deben ajustarse y cumplir la normativa vigente?

Sí, y preferiblemente superar los niveles de exigencia de la misma, justificándolo adecuadamente, si no se ha especificado ya en el propio documento de la CPM.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 27/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Querríamos saber si consideran interesante incluir en la colaboración a un servicio municipal de transportes. Podríamos intentar hablar con ellos ya que creemos que podrían aportar conocimiento

La consulta está abierta a cualquier persona física o jurídica o conjunto de éstas. De cara a la posterior licitación deberán confirmar con dicha entidad si estuviera en condiciones técnicas y legales de participar al no tratarse de un proveedor tecnológico sino de un usuario avanzado y con un ámbito territorial de actuación muy definido.

Querríamos saber si en este estado de la CPI es preciso disponer del consorcio de empresas en todos los sectores necesarios (electrónica, fabricantes de bus, infraestructura…) o prefieren que presentemos ideas para luego buscar en conjunto los mejores socios?

La Fase de Consultas está abierta a cualquier propuesta de soluciones que aborde, parcial o totalmente, las necesidades planteadas por la Dirección General de Movilidad; todas contribuirán a perfilar mejor el alcance, plazo y condiciones de la eventual futura licitación del proyecto ELECTROMOVE.

La Consulta no es en sí misma un foro de contacto ni de intercambio de ideas entre los posibles interesados, ni está concebida para ello, no obstante se pedirá autorización a los asistentes a las diversas jornadas y eventos de difusión del Consulta que se realicen, y a los que finalmente presenten propuestas, para incluir sus datos de contacto en listados de asistentes y en el Informe Final de Consulta, respectivamente, que serán públicos y accesibles con objeto de que puedan interactuar entre sí y mejorar o completar las ofertas que presenten finalmente en la posterior licitación.

Se dice que se cargará un autobús híbrido:

a. Se ha seleccionado ya el autobús?

No, es uno de los elementos a plantear por los proponentes, en términos de dimensiones, potencia, capacidad etc.

b. Si se ha seleccionado ¿Cuáles son los valores de tensión y potencia máxima de carga?

Podrán sugerirse en las propuestas presentadas, en función de las limitaciones técnicas y normativas

c. Qué limites hay para colocar la bobina de secundario?

Podrán sugerirse en las propuestas presentadas, en función de las limitaciones técnicas y normativas

El trayecto es zona urbana?

El trayecto no está aún decidido, incorporará con seguridad tramos urbanos, y posiblemente interurbanos. Los proponentes podrán sugerir en la Fase de Consulta rangos deseables de longitud y extensión para el corredor, así como frecuencia, longitud, tipología y ubicación de los tramos de recarga, tipo y distribución de singularidades (rotondas, medianas, pendientes etc.), porcentaje o longitud recomendada de tramos urbanos e interurbanos y aspectos técnicos de la operativa (frecuencia del servicio, tiempo de recarga, alimentación, balance energético, paradas de oportunidad, interoperabilidad etc.), respetando la normativa técnica y de circulación. Igualmente podrán proponer el tipo de autobús a utilizar y las prestaciones del mismo, observando la normativa que corresponda. Se espera recibir una propuesta de concepto de vehículo, sistema de recarga y recorrido tipo, con unos costes estimados de

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 28/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

desarrollo/adaptación y operación del (de los) prototipo(s) de vehículo y coste medio por kilómetro de la infraestructura desplegada en el corredor.

Si es así

a. ¿La velocidad máxima está limitada a 50 km/h?

Debe observarse la normativa de circulación

b. Si no es así, ¿Cuál es la velocidad máxima prevista?

- Debe observarse la normativa de circulación

¿Se dese interoperabilidad con otros vehículos o es uso exclusivo para autobuses?

Pueden sugerirse esquemas de interoperabilidad

¿El ramal de 1 km para estudios de pago está en el mismo recorrido o es específico para investigaciones?

Habrá posibilidad de utilización del corredor para ensayos, su longitud final, ubicación y posible uso compartido o no se dará a conocer en cuanto sea posible

¿Se desea que la energía aportada en el tramo sea igual a la energía que necesita el autobús para realizarlo?

Podrá sugerirse en las propuestas presentadas

¿Se prevé paradas de oportunidad al inicio y final de la línea?

Podrá sugerirse en las propuestas presentadas

Si es así:

a. ¿Cuál es el tiempo de parada?

Podrá sugerirse en las propuestas presentadas

b. La energía total entregada por la carga dinámica + la carga de oportunidad debe ser igual a la necesaria para realizar el recorrido?

Podrá sugerirse en las propuestas presentadas

Se prevé paradas de oportunidad también en las paradas?

Podrá sugerirse en las propuestas presentadas. El trayecto no está aún decidido

Si es así:

a. ¿Cuántas paradas hay y cuál es el tiempo medio de parada?

Podrá sugerirse en las propuestas presentadas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 29/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

b. La energía total entregada por la carga dinámica+ las cargas de oportunidad (paradas +inicio y final de línea) debe ser igual a la necesaria para realizar el recorrido?

Podrá sugerirse en las propuestas presentadas

¿Se puede modificar el plazo de la CPM?

Sí. La DG MOVILIDAD se reserva el derecho a hacer modificaciones a la CPM en alcance, plazo y condiciones informando y publicitando cumplidamente dichos cambios en los canales por los cuales se haya dado a conocer, y respetando siempre los criterios de publicidad, concurrencia, transparencia, confidencialidad, igualdad de trato y no discriminación .

Una vez finalizado el plazo de la CPM ¿cuáles son los pasos siguientes?

Una vez finalizado el plazo de la CPM se analizarán las propuestas recibidas, y si es necesario se pedirán aclaraciones. Posteriormente se realizará un Informe en el que se describirá funcionalmente las soluciones innovadoras propuestas respetando la confidencialidad de la información y derechos de propiedad que se hubieran manifestado o demostrado por los proponentes. Este informe se publicará en la web de la DG MOVILIDAD y en el perfil del contratante de la Junta de Andalucía.

¿Me responderá la DG MOVILIDAD sobre la valoración de mi propuesta?

La DG MOVILIDAD no responderá individualmente sobre el análisis de las propuestas. Solo se enviará un correo electrónico informando a los proponentes de que han sido recibidas.

¿La DG MOVILIDAD va a hacer de mediador en caso de que se presenten por dos entidades distintas soluciones complementarias?

En la línea de garantizar la transparencia en el procedimiento de CPI la DG MOVILIDAD publicará un listado de las entidades que han participado en el procedimiento de CPM, pero no actuará como mediadora.

¿Podría NO participar en la CPM pero SÍ en la previsible futura licitación?

SI, pero en caso de que no se recibieran suficientes propuestas de soluciones innovadoras en algún ámbito específico de la CPM en el que la entidad interesada pudiera realizar aportaciones de interés y dispusiera de ventajas competitivas, dicho ámbito podría no ser incluido en el previsible futuro Pliego de licitación.

¿Dónde se publicitará la información relativa a los avances en la definición de la eventual futura licitación?

La DG MOVILIDAD, con el fin de garantizar la transparencia e igualdad de oportunidades entre los participantes de los eventuales procedimientos de contratación que se puedan convocar tras la CPM, publicitará la información relativa a los avances en la definición de aquellos.

A medida que vayan madurando con el trabajo interno de la DG MOVILIDAD y apoyándose en las propuestas de soluciones innovadoras que se consideren de interés recopiladas durante la CPM, se

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 30/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

publicará nueva información en la web de la DG MOVILIDAD, que en ningún caso recogerá explícitamente dichas soluciones.

Explotación de resultados. Derechos de propiedad industrial e intelectual

¿Qué tratamiento se le va a dar en la eventual futura licitación a los resultados que se obtengan y a la nueva propiedad industrial e intelectual generada?

La fórmula de protección y reparto de derechos se recogerá en los pliegos de las eventuales futuras licitaciones y se escogerá en función del grado de madurez de las posibles soluciones, de la optimización de la explotación comercial posterior a la licitación por parte de los proponentes y de la salvaguardia de los legítimos intereses de la Administración, incluyendo la efectiva prestación a lo largo del tiempo del servicio público y/o del correspondiente ejercicio de la competencia de autoridad pública.

¿Puedo presentar una solución que esté patentada?

Las propuestas deben estar libres de patentes comerciales, copyright o cualquier otro derecho de autor o empresarial que impida su futuro libre uso por parte de la DG MOVILIDAD o de cualquier otra entidad colaboradora en el desarrollo de futuros proyectos. Podrán presentarse, eso sí, propuestas que se refieran a patentes no comercializadas, indicándolo así el proponente.

La inclusión de marcas, o productos concretos sujetos a patente en la licitación podría restringir la competencia y es por ello por lo que la resolución que rige la CPM solicita que las propuestas no las incluyan.

En cualquier caso, la definición de especificaciones técnicas por parte de la DG MOVILIDAD en futuros procesos de contratación se hará atendiendo a requisitos funcionales que no se verán limitados por la existencia de una patente, respetando en cualquier caso los principios de competencia.

¿Cómo se maneja la Propiedad Intelectual dentro de las CPM?

El uso del contenido de las propuestas se limita exclusivamente a su posible inclusión en las especificaciones funcionales o técnicas de un eventual procedimiento de contratación posterior.

Las conclusiones de la CPM se utilizarán de base para la redacción de la posterior licitación, que no podrá restringir la competencia por el hecho de haberse celebrado aquella.

Nos gustaría que nos explicasen el procedimiento a seguir, ya que las propuestas que podamos plantear son totalmente novedosas, y nos gustaría saber qué nos supone presentar estas ideas en la consulta, y qué beneficio nos puede aportar a la hora de la adjudicación del contrato. En su caso, ¿están protegidos los derechos de propiedad industrial?

En el sitio web del proyecto ELECTROMOVE se puede encontrar información aclaratoria extensa y detallada sobre las citadas cuestiones (procedimiento y derechos) y otras que le puedan surgir, en concreto en el apartado “Documentación de la Consulta Preliminar al Mercado”; en particular sugerimos que se consulte -en este orden- el Anuncio, la Memoria y el Documento de Preguntas Frecuentes (FAQs). Éste último contiene secciones especificas aclaratorias relativas precisamente, y entre otras, al objeto y alcance de la presente Consulta y a los Derechos de Propiedad Industrial.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 31/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sin perjuicio de lo anterior, podemos indicar que la Consulta Preliminar al Mercado (CPM) es un procedimiento administrativo previo a la futura licitación, y está dirigido a que LA DG MOVILIDAD conozca con antelación la gama de posibles soluciones técnica y económicamente viables que el mercado puede ofrecer a las necesidades que plantea en la Memoria de la CPM. Al tratarse de una Consulta Previa a Mercado, regulada en el artículo 115 de la Ley de Contratos de Sector Público vigente, la participación en la misma no otorga derecho preferente ni prerrogativa alguna a quien participa en ella de cara a la futura licitación, ni supone una preselección.

Toda la información declarada como confidencial será tratada por LA DG MOVILIDAD estrictamente de dicha manera y de acuerdo con los principios al respecto que rigen la Ley de Contratos del Sector Público; ningún otro proponente podrá tener acceso a dicha información ni LA DG MOVILIDAD podrá utilizarla para otros fines que no sean los de la Consulta -obtención de datos agregados sobre plazo, presupuesto y condiciones mínimas de las soluciones que el mercado pueda ofrecer-. En cuanto a los derechos de propiedad industrial e intelectual de las soluciones, estas son cuestiones que se regularán en la futura licitación. Estén éstas previamente protegidas o no en parte o en su totalidad, las condiciones de propiedad, acceso y explotación por parte de LA DG MOVILIDAD serán objeto de regulación en la futura licitación, de manera que, respetando los legítimos intereses de LA DG MOVILIDAD y de los adjudicatarios no se impongan por ninguna de las dos partes clausulas desproporcionadamente restrictivas o descompensadas.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 32/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Anexo II Entidades participantes en la Consulta

Propuesta	Proponentes
1	API MOVILIDAD PREMO SICE ISOTROL GPTECH UNIVERSIDAD DE SEVILLA
2	FUNDACIÓN CIRCE GRUPO PREMO S.A.U. MANSEL ELECTRICIDAD MONTAJE AVIA INGENIERÍA Y DISEÑO
3	ELECTREON ETRA PROBISA VÍAS Y OBRAS
4	CONSTRUCCIONES SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ SANDO S.A. FUNDACIÓN TECNALIA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA UNIVERSIDAD DE SEVILLA
5	GRUPO PREMO ACTISA, S.L. SACYR CONSTRUCCIÓN UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
6	SAP España S.A.
7	FUNDACIÓN VICOMTECH

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FELIPE ANTONIO ARIAS PALMA	20/06/2022	PÁGINA 33/33
VERIFICACIÓN	Pk2jmP6X4ERKDLEK4XLZNMU8V2XF8N	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	