

# Casos de aplicación de la compra pública innovadora al sector viario

## La Compra Pública Innovadora, una novedosa herramienta de estímulo del I+D+I, puede contribuir decididamente a hacer realidad la “carretera del futuro”

La Plataforma Tecnológica Española de la Carretera (PTC), como foro de encuentro apoyado por el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) para todos los actores que trabajan en el fomento del empleo, la promoción de la competitividad y el crecimiento de las infraestructuras viarias en España, ha definido recientemente una serie de temáticas “carreteras” a las que puede resultar aplicable la denominada Compra Pública Innovadora (CPI).

José Francisco Papí Ferrando, j.papi@ptcarretera.es  
Elena del Real Suárez, e.delreal@ptcarretera.es

Plataforma Tecnológica Española de la Carretera (PTC)

Un sistema de reducción de costes de implantación, mantenimiento y explotación asociados a los sistemas de seguridad de los túneles, un programa de detección temprana de firmes agotados, un desarrollo de mezclas bituminosas a baja temperatura, la determinación de la huella de carbono en los procesos constructivos de obras viarias, la utilización de residuos sólidos urbanos, residuos de minería y residuos plásticos de origen agrícola en la construcción de carreteras...son sólo algunos de los ejemplos propuestos por los expertos de la PTC como posibles casos de aplicación de este novedoso instrumento de estímulo del I+D+i.

### 1. Aspectos fundamentales de la compra pública innovadora

Pero, ¿qué es la CPI? En la Guía sobre CPI (MINECO, 2011) se define a la CPI como una actuación administrativa de fomento de la innovación

orientada a potenciar el desarrollo de nuevos mercados innovadores desde el lado de la demanda, a través del instrumento de la contratación pública. De hecho, en un Acuerdo de Consejo de Ministros de 8 de julio de 2011 se marcó que el objetivo del Gobierno era que en 2013 la CPI alcanzase el 3% de la inversión nueva de la Administración General del Estado.

La CPI es una política de fomento de la innovación que pretende alinear la demanda pública con la oferta tecnológica privada, y persigue la mejora de los servicios al ciudadano mediante la incorporación de bienes o servicios innovadores, el fomento de la innovación empresarial, y el apoyo a la comercialización e impulso a la internacionalización de la I+D+i empresarial empleando el mercado público como cliente de referencia.

Para ello, se han definido dos tipos de compra pública según la naturaleza de su actuación: Compra Pública Precomercial (CPP) y Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTI).

La CPP es una contratación de servicios de I+D en la que el comprador público no se reserva los resultados de la I+D para su propio uso en exclusiva sino que comparte con las empresas los riesgos y beneficios de la I+D necesaria para desarrollar soluciones innovadoras que superen a las que hay en el mercado.

La CPTI es una contratación de bienes o servicios de I+D+i en la que el comprador público se reserva los resultados de la I+D+i para su propio uso en exclusiva y el proveedor de bienes o servicios de I+D+i no puede comercializarlos en el mercado.



Figura 1 Monografía 01/2013 La Compra Pública Innovadora en el sector de la infraestructuras viarias (PTC, 2013)

## Casos de aplicación de la compra pública innovadora al sector viario



Figura 2 Ejes de análisis de la CPI (PTC, 2013)

La CPTI es una modalidad de compras comerciales que consiste en la compra pública de un bien o servicio que no existe en el momento de la compra pero que puede desarrollarse en un periodo de tiempo razonable. Dicha compra requiere el desarrollo de tecnología nueva o mejorada para cumplir con los requisitos demandados por el comprador. En suma, las soluciones generadas por la CPP son servicios propios de I+D -no son productos comercializables- mientras que los bienes generados por la CPTI son productos comercializables.

Al ser la CPI una política pública de apoyo a la innovación privada mediante la adquisición de bienes o servicios innovadores por parte de un comprador público, se ha considerado oportuno analizar su funcionamiento desde tres enfoques diferentes de carácter transversal (Jurídico, Técnico y Financiero).

### 1.1 Análisis jurídico

El marco legal de la CPI ha experimentado un paulatino proceso que ha combinado por un lado, la aprobación de normas legales reguladoras de la contratación pública, la economía y el sistema de ciencia, tecnología e innovación, y por otro lado, la aceptación de propuestas planteadas en reuniones de Consejos de Ministros.

### 1.2 Análisis técnico

El análisis e identificación de las necesidades del mercado, la evaluación de las posibles opciones, la toma de decisiones estratégicas, la preparación del Pliego de Prescripciones Técnicas

cas y Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la licitación, la puesta en marcha de mecanismos de seguimiento y de control de ejecución... son algunas de las fases que comprende la configuración del contrato por parte de las Administraciones Públicas (AAPP).

En este sentido, los instrumentos contemplados para la contratación de CPI comprenden contratos a adjudicar mediante procedimientos ordinarios, contratos de colaboración entre el sector público y el sector privado a adjudicar mediante el procedimiento de diálogo competitivo, y contratos excluidos de la Ley de Contratos del Sector Público pero sujetos a sus principios generales de publicidad, concurrencia, transparencia, confidencialidad, igualdad y no discriminación, y de elección de la oferta económica más ventajosa.

### 1.3 Análisis financiero

La Administración General del Estado ha desarrollado varios instrumentos de apoyo en la financiación de la CPI: el Programa INNODEMANDA, consistente en un programa de apoyo a la empresa, presentado por el MINECO y gestionado por el CDTI, y el Programa INNOCOMPRAS, basado en un programa de apoyo al comprador, desplegado en las Comunidades Autónomas vía Fondo Tecnológico y gestionado por la Subdirección General del Fomento de la Innovación Empresarial del MINECO.

Asimismo, en el ámbito de la Unión Europea, el Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico y el Programa Marco de Competitividad e Innovación plantean mecanismos dirigidos a la constitución de redes de compradores, identificación de buenas prácticas y realización de casos piloto.

## 2. Casos de referencia de compra pública innovadora

Si bien el despliegue de la CPI ha sido muy limitado y son pocos los casos de éxito que se pueden poner sobre la mesa, la tabla que aparece a continuación presenta una serie de experiencias en CPI que puede ser útil para analizar cómo implementar este mecanismo en los ámbitos nacional e internacional.

### 3. La compra pública innovadora y el sector viario

La PTC, con el objeto de contribuir a que España se convierta en el referente mundial en materia de tecnologías asocia-

**Tabla 1 Casos de referencia de Compra Pública Innovadora en el ámbito nacional.**

Casos de referencia de compra pública innovadora en el ámbito nacional	
Caso Autoridad Portuaria de Málaga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilitación y mejora de la dársena exterior y abrigo exterior el Puerto de San Andrés (Málaga).</li> <li>- Compra Regular.</li> </ul>
Caso Universidad de Córdoba	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluciones innovadoras biomédicas basadas en tres sistemas dedicados a la conservación celular, el diagnóstico precoz del cáncer y la cirugía robótica.</li> <li>- Compra Pública Precomercial con Programa INNOCOMPRA.</li> </ul>
Caso Plocan (Plataforma Oceánica de Canarias)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Combinación rentable de servicios como observatorio, banco de pruebas y soporte para vehículos submarinos, formación y centro de innovación.</li> <li>- Compra Pública con Programa INNODEMANDA.</li> </ul>
Caso Osakidetza (Servicio Vasco de Salud)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución metodológica y técnica para la puesta en marcha de las acciones de sensibilización, información y formación ligadas al despliegue de la estrategia de crónicos.</li> <li>- Compra Pública con Programa INNODEMANDA.</li> </ul>
Caso Industrias Avanzadas Enusa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquisición de nuevo equipo para la inspección por ultrasonidos de soldaduras en barras combustibles.</li> <li>- Compra Pública con Programa INNODEMANDA.</li> </ul>
Caso Hospital 2050 e Innovasaude	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyectos de innovación sanitaria centrados en la infraestructura hospitalaria y su gestión, y las soluciones asistenciales innovadoras.</li> <li>- Compra Pública con Programa INNOCOMPRA</li> </ul>

**Tabla 2 Casos de referencia de Compra Pública Innovadora en el ámbito internacional.**

Casos de referencia de compra pública innovadora en el ámbito internacional	
Caso SBRI (Reino Unido)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Small Business Research Initiative.</li> <li>- Compra Pública Precomercial.</li> </ul>
Caso SBIR (Países Bajos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Small Business Innovation Research.</li> <li>- Compra Pública Precomercial.</li> </ul>
Caso Wakefield (Reino Unido)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de Ciclo de Vida y mantenimiento de la red viaria.</li> <li>- Red de CPI SCI-NETWORK.</li> </ul>
Caso Closeye (UE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collaborative evaluation Of border Surveillance technologies in maritime Environment bY pre-operational validation of innovativE solutions.</li> <li>- Proyecto financiado por el 7º Programa Marco de la UE.</li> </ul>
Caso Decipher PCP (UE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distributed European Community Individual Patient Healthcare Electronic Record Pre-Commercial public Procurement.</li> <li>- Proyecto financiado por el 7º Programa Marco de la UE.</li> </ul>

## Casos de aplicación de la compra pública innovadora al sector viario



das a la carretera, elaboró en diciembre del año 2010 la primera Agenda Estratégica de Investigación de la Carretera en España 2011-2025, formada por un completo paquete de 116 prioridades de trabajo y una hoja de ruta para el periodo comprendido entre los años 2011 y 2025.

Dos años después de iniciarse la labor de vigilancia y diálogo tecnológico en el seno de los seis Foros de Trabajo de la PTC se publicó el informe Evaluación del grado de implementación de la Agenda Estratégica de Investigación de la Carretera en España 2011-2025, resultado de varias encuestas entre los expertos de la Plataforma, con el fin de analizar la puesta en marcha de las diferentes prioridades de investigación definidas en su momento en la Agenda Estratégica.

En primer lugar, las 116 medidas de investigación fueron analizadas conforme a la posible mejora en su grado de implementación – valorándose la puesta en marcha de proyectos y el grado de despliegue de la tecnología en cuestión en el mercado -, así como conforme al potencial que pueden aportar en términos de ahorro, eficiencia y/u optimización de los recursos en el actual contexto económico. Como consecuencia, se identificaron 34 prioridades de investigación incluidas la Agenda Estratégica que delimitan el ámbito preferente de actuación y marcan una hoja de ruta a medio plazo con el fin

de responder a las necesidades de los agentes públicos y privados del sector viario.

Con el objeto de allanar el proceso de definición del Mapa de Demanda Temprana de CPI que elaborará el MINECO próximamente, la PTC ha desarrollado 1) un análisis del funcionamiento de la CPI los tres enfoques de carácter transversal (jurídico, técnico y financiero) descritos anteriormente, 2) un estudio de experiencias en la implementación de este mecanismo a escala nacional e internacional, y 3) un compendio de áreas de investigación susceptibles de ser objeto de CPI en el sector viario conforme a las recomendaciones de los expertos agrupados en los seis Foros de Trabajo temáticos de la Plataforma: ITS y Movilidad, Seguridad Vial, Materiales (NMP), Energía y Sostenibilidad, Medio Ambiente y Transporte e Intermodalidad. El resultado de esta labor se ha condensado en la publicación de una completa Monografía dedicada a esta materia (ver la bibliografía al final de este artículo).

En concreto, los casos finalmente identificados son el resultado del análisis cruzado de la Agenda Estratégica de Investigación de la Carretera en España 2011-2025 (Diciembre de 2010) y el informe de Evaluación del grado de implementación de la Agenda Estratégica de Investigación de la Carretera en España 2011-2025 (Enero de 2013) con los documentos estratégicos preparados por el Ministerio de Fomento (Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda 2012-2024, 2012), y la Dirección General de Tráfico (Plan de Investigación de la DGT 2013-2016, 2012).

Así, la labor de reflexión tecnológica descrita ha resultado en la identificación de las áreas susceptibles de ser objeto de esquemas de CPI que recoge la Tabla 3.



Tabla 3 Casos de aplicación de la Compra Pública Innovadora al sector viario.

Casos de aplicación de la compra pública innovadora al sector viario	
ITS Y MOVILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema automático de conteo de pasajeros en tiempo real.</li> <li>- Sistema de navegación por rutas eco-eficientes.</li> </ul>
SEGURIDAD VIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de detección temprana de firmes agotados.</li> <li>- Sistemas de auscultación automática de las condiciones de seguridad de las infraestructuras viarias.</li> <li>- Sistema de auscultación automática de las condiciones de seguridad de los vehículos.</li> <li>- Optimización de la información de los Paneles de Mensaje Variable en tiempo real.</li> <li>- Sistema de mejora en la seguridad de los túneles.</li> <li>- Sistemas de reducción de costes de implantación, mantenimiento y explotación asociados a los sistemas de seguridad de los túneles.</li> </ul>
MATERIALES (NMP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de mezclas bituminosas a baja temperatura.</li> <li>- Sistemas de ahorro de energía en el alumbrado viario.</li> <li>- Programas de análisis de Ciclo de Vida de secciones de firme.</li> <li>- Adaptación española del método mecanicista de diseño de secciones de firme.</li> <li>- Sistema anti propagación de fisuras para firmes semirígidos y/o semiflexibles, en rehabilitación o de nueva construcción, a partir de materiales procedentes de Neumático Fuera de Uso.</li> </ul>
ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación de la huella de carbono en los procesos constructivos de obras viarias.</li> </ul>
MEDIO AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de residuos sólidos urbanos, residuos de la minería y residuos plásticos de origen agrícola en la construcción de carreteras.</li> <li>- Normalización y estandarización del uso de los residuos generados en una obra de construcción y demolición en firmes de carretera.</li> <li>- Sistemas de sonoreducción a partir de materiales procedentes de Neumático Fuera de Uso.</li> </ul>
TRANSPORTE E INTERMODALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema automático de conteo de pasajeros en tiempo real.</li> </ul>

#### 4. Conclusiones

Desde la PTC creemos que la CPI puede convertirse en una herramienta muy útil para superar las dificultades encontradas por el sector privado por razón de la escasa flexibilidad de las licitaciones de las AA.PP. en materia de innovación. En este sentido, alentamos a los agentes públicos a desplegar la utilización de esta vía como política de fomento de la innovación, alineando la demanda pública con la oferta tecnológica privada.

Asimismo, a pesar de los esfuerzos acometidos por el MINECO y por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Indus-

trial (CDTI), a día de hoy esta herramienta no ha cumplido su papel de “tender puentes” entre las AA.PP. que promueven la I+D+i en sus convocatorias de propuestas y las AA.PP. que compran la I+D+i en sus licitaciones públicas.

De todos es conocido que el formato de las licitaciones en el sector de las infraestructuras viarias es tremendamente rígido en su formulación y, en tantas ocasiones, acaba por penalizar a las empresas que tratan de aportar soluciones que todavía no han sido reguladas o estandarizadas, o que son no disponibles de un modo generalizado en el mercado.

La CPI ha dotado a los Ministerios de una herramienta que bien podría ayudar a superar la excesiva rigidez de los

## Casos de aplicación de la compra pública innovadora al sector viario

procesos de licitación pública arriba descritos. Ahora bien, el despliegue de esta herramienta ha sido muy limitado y son pocos los casos de éxito disponibles.

Desde la PTC reclamamos que la contratación pública reconozca y valore positivamente los resultados en I+D+i obtenidos por las empresas, las cuales trabajan decididamente para conseguir que la construcción y explotación de carreteras sea más eficaz, segura y sostenible. En nuestra opinión, no es aceptable que distintas soluciones innovadoras impulsadas por empresas españolas del sector viario hayan sido implantadas con mayor facilidad y antelación en mercados extranjeros.

Estamos a tiempo de cambiar esta situación y es por ello que desde la PTC le damos la bienvenida al proceso de revisión de las bases de la CPI y a la elaboración del Mapa de Demanda Temprana de CPI que ha puesto en marcha el MINECO.

- <http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=d7e6c3f020682310VgnVCM1000001d04140aRCRD>
- MINISTERIO DE FOMENTO. Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012-2024. Septiembre de 2012.

### 5. Bibliografía

- DGT. Plan de Investigación de la Dirección General de Tráfico (DGT) 2013-2016. Noviembre de 2012.
- DÍAZ, N. MINECO. Compra Pública Innovadora. Fundamentos, Instrumentos y Casos Piloto. INNOVACARRETERA 2013, 21 de mayo de 2013.
- PAPÍ, J.F. y DEL REAL, E. Monografía “La Compra Pública Innovadora en el sector de las infraestructuras viarias”. PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA CARRETERA (PTC). Noviembre de 2013.
- [http://www.ptcarretera.es/assets/files/Monografia%20PTC/ptc\\_informacion-adquisicion-monografias-de-la-ptc.pdf](http://www.ptcarretera.es/assets/files/Monografia%20PTC/ptc_informacion-adquisicion-monografias-de-la-ptc.pdf)
- PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA CARRETERA (PTC). Agenda Estratégica de Investigación de la Carretera en España 2011-2025. Diciembre de 2010. [http://www.ptcarretera.es/publicaciones\\_de\\_la\\_ptc.html](http://www.ptcarretera.es/publicaciones_de_la_ptc.html)
- PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA CARRETERA (PTC). Evaluación del grado de implementación de la Agenda Estratégica de Investigación de la Carretera en España 2011-2025. Enero de 2013.
- [http://www.ptcarretera.es/publicaciones\\_de\\_la\\_ptc.html](http://www.ptcarretera.es/publicaciones_de_la_ptc.html)
- MINECO. Guía sobre Compra Pública Innovadora. 2011.
- MINECO. Portal web dedicado a la Compra Pública Innovadora.