

Cotec es una fundación de origen empresarial que tiene como misión contribuir al desarrollo del país mediante el fomento de la innovación tecnológica en la empresa y en la sociedad españolas.



Cotec

Plaza del Marqués de
Salamanca, 11 - 2.º izqda.
28006 Madrid
Teléf.: 34 91 436 47 74
Fax: 34 91 431 12 39
<http://www.cotec.es>

Este libro de Cotec tiene como objetivo contribuir a facilitar la utilización de las compras del sector público como un instrumento que puede procurar un doble beneficio: la mejora y mayor eficiencia de los servicios públicos y el fomento de la innovación. Estos son los efectos inherentes a las “Compras Públicas de Tecnología innovadora”, cuyo análisis se detalla en este documento enfocándolo a las compras del sector TIC. Sin embargo las prácticas recomendadas en el documento, así como las conclusiones y las recomendaciones que se incluyen en él, son en su mayor parte válidas para las compras públicas a empresas de cualquier sector tecnológico productivo, por lo que el contenido y metodología de este Libro Blanco suscitará no pocas aplicaciones en otros muchos campos de nuestro tejido industrial.

ACCIONA INFRAESTRUCTURAS
ADER (LA RIOJA)
AGENCIA DE INVERSIONES Y SERVICIOS (CASTILLA Y LEÓN)
AGENCIA NAVARRA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA
ALMA CONSULTING GROUP
ALMIRALL
ALSTOM ESPAÑA
APPLUS +
ASOCIACIÓN INNOVALIA
ATOS ORIGIN ESPAÑA
AYUNTAMIENTO DE GIJÓN
AYUNTAMIENTO DE VALENCIA
BILBAO BIZKAIA KUTXA
CAJA DE AHORROS Y MONTE DE PIEDAD DE MADRID
CAJA DE AHORROS Y PENSIONES DE BARCELONA
CÁMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE MADRID
CENTRO TECNOLÓGICO DE AUTOMOCIÓN DE GALICIA
CIDEM
CLARKE, MODET & Co
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA DE CASTILLA-LA MANCHA
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA (JUNTA DE ANDALUCÍA)
CONSULTRANS
DELOITTE
DEPARTAMENTO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y UNIVERSIDAD DEL GOBIERNO DE ARAGÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE LA XUNTA DE GALICIA
EADS ASTRIUM-CRISA
ELIOP
ENDESA
ENRESA
ESTEVE
EUROCONTROL
EUROPRAXIS
EUSKALTEL
EVERIS
FREIXENET
FUNDACIÓ CATALANA PER A LA RECERCA I LA INNOVACIÓ

FUNDACIÓN BANCO BILBAO-VIZCAYA
ARGENTARIA
FUNDACIÓN BARRIÉ DE LA MAZA
FUNDACIÓN CAMPOLLANO
FUNDACIÓN FOCUS-ABENGOA
FUNDACIÓN IBIT
FUNDACIÓN LILLY
FUNDACIÓN RAMÓN ARECES
FUNDACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA
FUNDACIÓN VODAFONE
FUNDECYT (EXTREMADURA)
GRUPO ACS
GRUPO ANTOLÍN IRAUSA
GRUPO LECHE PASCUAL
GRUPO MRS
GRUPO PRISA
GRUPO SPRI
HIDROCANTÁBRICO
HISPASAT
IBERDROLA
IBM
IMADE
IMPIVA
IMPULSO
INDRA
INSTITUTO DE FOMENTO DE LA REGIÓN DE MURCIA
INSTITUTO DE DESARROLLO ECONÓMICO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
INTELLIGENT DATA
LA SEDA DE BARCELONA
MERCADONA
MERCAPITAL
MIER COMUNICACIONES
OHL
O-KYAKU
PATENTES TALGO
PROEXCA (CANARIAS)
REPSOL YPF
SADIEL
SEPES
SERCOM
SIDSA
SODERCAN (CANTABRIA)
SOLUTEX
TECNALIA
TELEFÓNICA
UNIÓN FENOSA
ZELTIA

ISBN 978-84-95336-90-4



9 788495 336804

Cotec

LA COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA INNOVADORA EN TIC. LIBRO BLANCO

INFORMES SOBRE EL SISTEMA ESPAÑOL DE INNOVACIÓN

LA COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA INNOVADORA EN TIC. LIBRO BLANCO

Cotec

LA COMPRA PÚBLICA
DE TECNOLOGÍA
INNOVADORA EN TIC.
LIBRO BLANCO

LA COMPRA PÚBLICA
DE TECNOLOGÍA
INNOVADORA EN TIC.
LIBRO BLANCO

© Copyright:
Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica

<http://www.cotec.es>

Colaboración en la edición:
Jesús Esteban Barranco

Diseño:
La Fábrica de Diseño, S.L.
Espíritu Santo, 12, 1.º int. dcha.
28004 Madrid

Maquetación, composición e impresión:
Gráficas Arias Montano, S.A.
Polígono Industrial 6 de Móstoles
C/ Puerto Neveros, 9.
28935 Móstoles (Madrid)

Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica
Plaza del Marqués de Salamanca, 11, 2.º izquierda
28006 Madrid
Teléfono: (+34) 91 436 47 74. Fax: (+34) 91 431 12 39

ISBN: 978-84-95336-80-4
Depósito Legal: M. 12.570-2008

Índice

Presentación	9
Resumen	11
1. Introducción	25
2. La Compra Pública de Tecnología innovadora, un instrumento de política de innovación	31
2.1. Exigencias	38
2.1.1. La demanda temprana	38
2.1.2. La oferta de valor (OV)	42
2.1.3. Los derechos de propiedad industrial e intelectual	42
2.1.4. La agregación de la demanda	43
2.2. Oportunidades	45
2.2.1. La colaboración con centros de conocimiento y con otras empresas	45
2.2.2. La colaboración (<i>partnership</i>) público-privada	50
2.2.3. La apertura de la demanda a las pymes innovadoras	52
3. El marco legal: historia y situación actual	55
3.1. Medidas de apoyo a la política de innovación	60
3.1.1. Régimen de contratación de los organismos públicos de investigación	60
3.1.2. Las CPTi	61
3.2. El impulso a la utilización de los medios electrónicos	63
3.2.1. Utilización de la factura electrónica en la contratación pública	63
3.2.2. La publicidad de los contratos	64
3.2.3. Las novedades en la forma de contratación	64
3.2.4. El Registro de licitadores	65
4. Las TIC como una oportunidad para la CPTi	71
4.1. Perfiles de compra pública TIC y su correspondencia con las CPTi	73

4.2. Modelos de gestión de compra TIC y su correspondencia con las CPTi	75
4.3. Metodología de la compra pública TIC. Posibles adaptaciones para el impulso de la CPTi	77
4.3.1. Metodología de la compra pública TIC. Órganos que intervienen	77
4.3.2. Posibles adaptaciones para las CPTi	79
4.4. Áreas para la potencial aplicación de la CPTi en TIC	82
5. La gestión de la CPTi en TIC	93
5.1. Prácticas específicas	96
5.1.1. Vigilancia tecnológica y de mercado	97
5.1.2. Identificación y coordinación de mercados	99
5.1.3. Diálogo técnico	101
5.1.4. Gestión de ofertas no solicitadas	103
5.1.5. Especificación funcional	103
5.1.6. Admisión de variantes	106
5.1.7. Diálogo competitivo	107
5.1.8. Procedimiento negociado	109
5.1.9. La evaluación de la oferta	111
5.1.10. Tratamiento de derechos de propiedad industrial e intelectual	114
5.1.11. Minimización del riesgo	116
5.1.12. Redacción y gestión del contrato	119
5.2. Capacitación de los compradores	131
5.2.1. Los conocimientos tecnológicos	131
5.2.2. El seguimiento de la evolución comercial y tecnológica	132
5.2.3. El conocimiento del sector español y sus agentes	133
5.2.4. La evaluación técnico-económica	135
5.2.5. Las técnicas de negociación	135
5.2.6. La integración en redes (<i>networking</i>)	136
6. La empresa frente a la CPTi en TIC	137
6.1. Prácticas específicas	139
6.1.1. Prospectiva tecnológica	139

6.1.2. <i>Marketing</i> tecnológico de necesidades futuras	140
6.1.3. Gestión de ofertas no solicitadas	142
6.1.4. Formación de consorcios	143
6.1.5. Financiación	144
6.1.6. Preparación de la OV para la CPTi	145
6.1.7. Gestión de la confidencialidad	151
6.2. Motivos de especiales exigencias en el mercado público de tecnología	153
6.2.1. La asimetría de conocimiento tecnológico y el reparto de riesgos	153
6.2.2. La evaluación imperfecta del futuro mercado	157
6.2.3. El inevitable rigor del Derecho administrativo	163
6.2.4. En qué difieren los compradores de TIC del sector público de los del sector privado	164
7. Conclusiones	167
8. Recomendaciones	173
Anexo 1. El mercado público en España. Su significación económica y administrativa	185
Anexo 2. El mercado público de TIC en España	195
Anexo 3. Bibliografía	211
Anexo 4. Expertos que han contribuido al documento	219

Cuadros

Cuadro 1: La visión de la CPTi por los analistas	34
Cuadro 2: La CPTi en la política de la UE	36
Cuadro 3: La colaboración público-privada como forma de relación para favorecer la innovación. La opinión de los analistas	50
Cuadro 4: Medidas utilizadas en otros países para favorecer la participación de las pymes en las compras públicas	52
Cuadro 5: Posibles vías para la vigilancia tecnológica orientada a la CPTi en TIC	98
Cuadro 6: El Plan Director de Sistemas de Información y Telecomunicaciones del Ministerio de Defensa. Un instrumento de coordinación de las necesidades en TIC	100
Cuadro 7: Iniciativas de «Diálogo Técnico» en España	102
Cuadro 8: Uso del procedimiento negociado en la Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa	111
Cuadro 9: La gestión del riesgo en la política de calidad del Ministerio de Defensa	118

Casos

Caso 1: El Plan de Gobernanza Tecnológico del Gobierno de Cantabria	40
Caso 2: La Red de Innovación Municipal Avanzada de Valencia	46
Caso 3: El sistema integral de contratación electrónica del Gobierno Vasco	67
Caso 4: Sistema de tramitación telemática del Centro de Información y Red de Creación de Empresas (CIRCE)	85
Caso 5: Detectores de caída de objetos a la vía en la línea Madrid-Lleida (ADIF)	90
Caso 6: El Sistema Q-RFID de Correos	126
Caso 7: Sistema Integral de Vigilancia Exterior, Ministerio del Interior, Dirección General de la Guardia Civil	159

Presentación

Este Libro Blanco de la Compra Pública de Tecnología innovadora en TIC es el resultado, por una parte, de una preocupación conjunta de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI) y de la Fundación Cotec para la innovación tecnológica; y, por otra, del esfuerzo de más de sesenta expertos que han contribuido a la elaboración del documento bajo la coordinación de Cotec.

En su labor sensibilizadora hacia el fomento de la innovación tecnológica, Cotec viene insistiendo desde hace más de diez años, como prueban varias de sus publicaciones, en el potencial de las compras públicas para promover la I+D empresarial. Este mismo mensaje se torna cada vez más reiterativo en los documentos que sustentan la política de competitividad de la Comisión Europea.

Son también frecuentes en los documentos de Cotec las referencias a la importancia de las TIC para la modernización de nuestras empresas y nuestras administraciones. Comoquiera que el mercado TIC requiere una oferta de valor, ya en el año 2000 Cotec dedicó un esfuerzo especial al análisis del estado de la innovación en el sector español de las TIC. Mucho han cambiado las cosas desde entonces y justo es reconocer que para mejor. Sin embargo, hay una apreciación cualitativa que no deja de remarcar que, aun siendo este sector de los más innovadores en España, le queda todavía mucho recorrido por cubrir para alcanzar el grado de desarrollo que sobre todo algunos de sus subsectores tienen en otros países.

La SETSI conoce la situación del sector en todos sus aspectos: sabe de sus fortalezas y debilidades y está empeñada en ayudar a las empresas a potenciar las primeras y subsanar las últimas. Para ello ha adoptado distintas políticas, entre las que destaca el Plan Avanza, que forma parte del Programa Ingenio 2010 del Gobierno, cuyos objetivos son aumentar la inversión del país en I+D, incrementando a la vez la contribución a ella del sector privado y alcanzar la media de la UE-15 en el porcentaje del PIB destinado a las TIC. En 2006 la dotación presupuestaria del Plan Avanza ascendió a 1.198 millones de euros, lo que representó un incremento de 655 millones de euros (+120%) en las políticas de I+D+i en el ámbito de la Sociedad de la Información, y en 2007 fue de 1.539 millones de euros: pues bien, la importancia de estas asignaciones presupuestarias, junto a la fijación de objetivos concretos, hacen que el sector esté especialmente sensible para aprovechar las oportunidades que le ofrece este instrumento.

Entre las medidas del Plan Avanza se incluye una específica de impulso a la planificación anticipada de la demanda TIC por parte de las administraciones públi-

cas, con el fin de permitir la programación y orientación de la actividad innovadora del sector privado a las necesidades detectadas. La demanda temprana es precisamente una de las exigencias en la utilización de la compra pública como instrumento de fomento a la innovación.

La conjunción de intereses de la SETSI y de Cotec, hasta aquí resumida, impulsó a ambas organizaciones a emprender el trabajo que culmina ahora con la edición de este Libro Blanco. El documento analiza la «Compra Pública de Tecnología innovadora» particularizándola en las compras TIC, aunque muchas de las cuestiones que se estudian y recomiendan en él son aplicables a cualquier campo de la compra pública.

Tras varios capítulos dedicados, primero, a explicar el concepto de la compra pública de tecnología innovadora como instrumento de doble finalidad —la mejora de los servicios públicos y el fomento de la innovación— y, luego, a dar unas breves referencias al marco legal y a las TIC como una oportunidad para ese tipo de compra, el documento se centra en lo que se podría calificar como guía orientativa para los responsables públicos que vayan a intervenir en esas compras, siguiendo a continuación con unas pautas aconsejadas para la aproximación diferencial de las empresas que opten por operar en este mercado. El Libro Blanco, fiel al estilo de Cotec en estos casos, finaliza con una serie de conclusiones y recomendaciones como resultado del debate entre numerosos expertos, a los que aquí queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento.

La aprobación de la nueva Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, a la que se hace amplia referencia en este Libro Blanco, y que de hecho reconoce la Compra Pública de Tecnología innovadora en su artículo 11 c), creemos que puede contribuir a hacer más fácil este tipo de compra para aquellas administraciones y entidades públicas que deseen alcanzar sus beneficios y estén dispuestas a poner el esfuerzo necesario para ello.

Si este Libro Blanco ayuda a que nuestro país se sume a los aún pocos que utilizan las compras públicas como instrumento de fomento a la innovación y se benefician de ello, nos daremos por satisfechos.

Fundación Cotec y SETSI

Resumen



La importancia económica del mercado público le convierte en un instrumento muy potente de la política económica y social de la que forma parte. Si bien la finalidad de la compra pública es dotar a las administraciones de soluciones para prestar un mejor servicio a los ciudadanos, este objetivo inmediato puede perfectamente coexistir con propósitos adicionales orientados a objetivos esenciales de la anterior política. Uno de los más importantes es con seguridad el fomento de la innovación tecnológica que ha regido como conductor de importantes compras públicas en los países con sistemas nacionales de innovación avanzados, siendo el ejemplo más paradigmático el de Estados Unidos.

En España el impulso a la innovación de las empresas por medio de la compra pública se ha visto obstaculizado por diversas razones. La primera de ellas, sin duda la fundamental, ha sido un marco legislativo, derivado en gran parte del europeo, que ha orientado sus aspectos regulatorios a la minimización del gasto público y a la preservación de los principios de transparencia, concurrencia y no discriminación en la adjudicación de contratos; pero que ha descuidado cuestiones más estratégicas como, por ejemplo, la del estímulo a la competencia y a la innovación. La falta de planificación a largo plazo de la demanda pública de alta tecnológica y su insuficiente alineamiento con la política industrial tampoco han facilitado el desarrollo tecnológico de las empresas españolas.

Dos circunstancias nuevas abren expectativas esperanzadoras a este respecto: el cambio de la legislación de la contratación pública y algunos de los objetivos e instrumentos del eje de I+D+i (Ingenio 2010) del Programa Nacional de Reformas (PNR) para la renovada Estrategia de Lisboa.

La nueva Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público mejora algo las condiciones para el posible establecimiento de una política de innovación que aproveche el incentivo del mercado público. Esta mejora se percibe a través de algunos nuevos elementos procedimentales permitidos en los procesos de compra. Un ejemplo es el reconocimiento explícito de poder definir el objeto de la compra mediante una especificación funcional, que se encuentra en la nueva legislación al mismo nivel que la definición mediante la referencia a normas y es mucho más inductora de creatividad e innovación. Otro ejemplo es la posibilidad de adjudicar contratos particularmente complejos, cuando sea muy difícil definir especificaciones y valorar las soluciones del mercado, mediante un «diálogo competitivo» con las empresas, que se precisa en la Ley.

Conviene señalar que además, a efectos de lo que interesa en este documento, la nueva Ley introduce un nuevo aspecto particularmente importante. Se trata de

la admisión de contratos de colaboración entre el sector público y el sector privado, que comprendan la fabricación de bienes y la prestación de servicios que incorporen tecnología específicamente desarrollada, con el propósito de aportar soluciones más avanzadas y económicamente más ventajosas que las existentes en el mercado (artículo 11.c).

La segunda perspectiva favorable, la abierta por el PNR, se concreta, por un lado, en las medidas actuales y posibles medidas futuras del Plan Avanza, alineadas con su objetivo de potenciar el papel de las administraciones públicas como tractoras del sistema de innovación, utilizando las compras públicas como palanca para impulsar la innovación empresarial y la industria TIC establecida en España y, por otro lado, en el compromiso de inclusión en la legislación de contratación pública de providencias que agilicen y reduzcan las trabas burocráticas en las compras de productos y servicios relacionados con la I+D+i por parte de los centros públicos de investigación. Esta inclusión ya se ha llevado a efecto en la nueva Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

La Compra Pública de Tecnología innovadora (CPTi)

Es propósito de este Libro Blanco facilitar la comprensión y utilización de la Compra Pública de Tecnología innovadora (en adelante CPTi) en Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC). Con esto se persigue una doble finalidad: aumentar las posibilidades de que el sector público pueda disponer de soluciones avanzadas que le permitan un mejor cumplimiento de su función e inducir al uso de la compra pública como instrumento de fomento de la innovación tecnológica en las empresas españolas del sector TIC.

La CPTi, que es aplicable a las compras públicas a empresas de cualquier sector y no sólo de TIC, se produce *«cuando una entidad pública aprueba un pedido de un producto o sistema que no existe en ese momento, pero que puede desarrollarse probablemente en un periodo de tiempo razonable. Requiere el desarrollo de tecnología nueva o mejorada para poder cumplir con los requisitos demandados por el comprador.»* (Edquist y Hommen, 1999).

Este concepto se asienta en tres cuestiones fundamentales: la inexistencia de productos o servicios de mercado que cumplan con los requisitos demandados por el comprador, la imperiosa necesidad de que el adjudicatario realice actividades de I+D para materializar el producto solicitado y la inevitable dilación en el tiempo antes de que el comprador pueda recibir el objeto comprado. Estas cuestiones derivan en una serie de exigencias y de oportunidades de las que se puede decir, por tanto, que son inherentes a la CPTi.

Las **exigencias** más inmediatas son:

- a) Una demanda temprana que conceda tiempo suficiente para la realización de los desarrollos necesarios.

- b) La necesidad de identificar la oferta de valor, susceptible de cubrir los requisitos demandados que no se ven satisfechos con los productos ya existentes en el mercado.
- c) Un acuerdo sobre derechos de propiedad industrial e intelectual que incentive al adjudicatario a invertir en I+D+i para la búsqueda de la mejor solución a los requisitos planteados.
- d) Una agregación de la demanda que constituya un mercado de masa crítica para compensar los riesgos inherentes a toda innovación.

Respecto a las **oportunidades** que deberían aprovecharse en la CPTi, se pueden citar como más evidentes:

- a) La colaboración (*partnership*) público-privada en el acuerdo y desarrollo del contrato, sustentada en una interacción muy estrecha entre las dos partes para la minimización de los posibles riesgos derivados del desarrollo de tecnología nueva y para la optimización de los resultados acordes con las necesidades de los potenciales usuarios.
- b) La apertura de la demanda a pymes innovadoras, eliminando las posibles barreras que podrían encontrar estas empresas para participar en las licitaciones, de forma que quede garantizado que el comprador público no desaprovecha ideas innovadoras debido a esos obstáculos.
- c) La colaboración con centros de conocimiento y empresas innovadoras, como vía para suplir las posibles carencias que pudieran tener los compradores públicos. Y ello tanto para la definición funcional del objeto de la compra, como para la identificación de la oferta de valor y para la aceptación de conformidad del producto final entregado.

El mercado público TIC como oportunidad para la CPTi

La horizontalidad en la aplicabilidad de las TIC abre oportunidades de mercado, a las empresas de ese sector, en áreas muy diversas de responsabilidad pública como, por ejemplo, la Administración Electrónica, la Seguridad, la Sanidad, la Educación, la Cultura y los Transportes. Las compras públicas de los productos y servicios disponibles en ese variado mercado suponen con ello un importante montante económico tanto en el ámbito de la Administración General del Estado como en las comunidades autónomas y en las entidades locales.

La oportunidad de la CPTi en TIC podría facilitarse, y con ello el aprovechamiento de sus beneficios, mediante la inclusión de algunas añadiduras en la metodología que se sigue actualmente para la compra pública en TIC. Posibles ejemplos son la fijación de una línea estratégica de proyectos innovadores en materia de TIC y la potenciación de líneas comunes de cooperación con las comunidades autóno-

mas y las entidades locales, con el fin de contribuir a la agregación de la demanda para la CPTi. Esta agregación de la demanda podría instrumentarse por medio del Sistema de Adquisición Centralizada de bienes y servicios que, sin perder las ventajas de su actual enfoque, aprovecharía su experiencia para aglutinar la demanda de posibles CPTi. La coordinación de posibles mercados de CPTi en TIC entre diferentes administraciones públicas podría también favorecerse por medio de las conferencias sectoriales.

Las administraciones públicas en la CPTi en TIC

La CPTi en TIC, dadas sus características, exige al comprador prácticas y procedimientos específicos a lo largo de su proceso, e incluso fuera del mismo, que difieren de los habituales en la compra de productos ya disponibles en el mercado. Tales compras requieren, además una preparación profesional determinada que generalmente no tienen por qué poseer la mayoría de los compradores públicos.

Estas prácticas, cuya necesidad deriva de las propias exigencias de la CPTi y de sus oportunidades, encuentran su cauce en algunos procedimientos incluidos en el nuevo marco legal, así como en ciertos aspectos de la praxis de la compra privada de tecnología innovadora que no entran en conflicto con el derecho administrativo de la contratación pública.

Las **prácticas recomendadas**, previas al proceso formal de licitación son:

- a) *La vigilancia tecnológica y de mercados*, para conocer soluciones previstas por la oferta, así como la evolución y los costes de tecnologías susceptibles de aportar valor.

En el caso concreto de las TIC, existen en la Administración General del Estado diversos observatorios que fundamentalmente dirigen su actividad a realimentar la estrategia pública de fomento a la I+D+i, pero que podrían extender su ámbito de aplicación a la CPTi.

Una vía adicional para esta vigilancia podría ser la cooperación con las plataformas tecnológicas españolas en TIC, entre cuyos objetivos está la colaboración con todas las administraciones públicas competentes en las actividades de prospectiva y vigilancia tecnológica.

- b) *La identificación temprana de mercados y su coordinación*, que habría de hacerse desde el contexto de mejora de «negocio», para identificar no la solución concreta, sino el mercado.

Iniciativas para una política común de compras, como la promovida por el Plan Director de Sistemas de Información y Telecomunicaciones del Ministerio de Defensa, pero orientadas especialmente a la CPTi, deberían prosperar.

- c) *El diálogo técnico*, como paso previo a la apertura del proceso formal de la compra, a fin de solicitar o recibir asesoramiento que podría ser útil para la determinación del pliego de condiciones.

Esta práctica, frecuente en el mercado privado, no tiene por qué ir en detrimento de la competencia, ya que es susceptible de revisión. Sería importante abordar el diálogo, con plena garantía de independencia de los pliegos y de cualquier interés industrial o económico, por medio, por ejemplo, de empresas públicas especializadas.

- d) La *gestión de ofertas no solicitadas*, pero capaces de sugerir soluciones y oportunidades de utilidad para el sector público.

Esta práctica no permitida en nuestro Derecho administrativo tiene la excepción del contrato de concesión de obras públicas, que sí permite plantear a los empresarios ante el órgano de contratación una solicitud para que éste tome la iniciativa de licitar. Esta posibilidad podría extenderse a la contratación pública en general, y en particular a la CPTi, para no vetar iniciativas de mejora que el comprador público tal vez identificaría por sí mismo.

Los **procedimientos** ya propios del proceso formal de compra y que se han seleccionado a partir de los incluidos como posibles en la nueva legislación son:

- e) La *especificación funcional*, la única capaz de estimular la oferta de soluciones innovadoras, al no imponer ninguna forma determinada de realización y, por tanto, la única apropiada para la CPTi.
- f) La *admisión de variantes* a la especificación, que abre oportunidades para ideas innovadoras, entre las cuales se podría encontrar alguna mejor que las que se tenían inicialmente sobre el producto o servicio demandado.
- g) Los *procedimientos de adjudicación negociados o mediante «diálogo competitivo»*.

El diálogo competitivo es un procedimiento de adjudicación regulado por la nueva legislación, reservado para contratos particularmente complejos, que, como los procedimientos negociados, permite la interacción entre proveedor y usuario desde las primeras etapas de definición del objeto, circunstancia imprescindible en cualquier proyecto innovador. Esta interacción en ningún momento tiene por qué perjudicar a la transparencia e igualdad de trato, inherentes a todo proceso de compra.

Un aspecto importante que habría que desarrollar en los reglamentos que se lleguen a establecer sobre el diálogo competitivo es cómo compensar la participación en el diálogo de los candidatos que finalmente no resulten elegidos, condición imprescindible para incitar a la participación de las empresas. En este procedimiento es esencial además que los compradores públicos garanticen a cada una de las empresas no revelar a los otros participantes sus propuestas de solución, ni los datos confidenciales que puedan aportar.

Como ejemplo de particular complejidad para la posible aplicación del diálogo competitivo, la nueva Directiva 2004/18/CE, de 31 de marzo de 2004, sobre Coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos,

menciona las redes informáticas de gran tamaño, pero sin duda en el área de TIC existen también muchos otros.

h) *La identificación de la oferta de valor (OV)*

El criterio de adjudicación de la CPTi será el que se base en lo que en la nueva legislación se denomina la oferta económicamente más ventajosa, que deberá tomar cuenta necesariamente de variados parámetros para determinar la mejor relación calidad/precio.

Es importante interpretar la calidad como la conjunción del mejor alineamiento de lo ofertado con lo especificado (aún más con la necesidad), y de la mejor percepción de la capacidad y credibilidad que ofrezca el licitante para llevar a efecto lo ofertado. Y es también esencial entender como precio el coste total de por vida (Coste Total de Propiedad), esto es, no sólo el precio de adquisición, sino además los costes de formación, implementación, mantenimiento, etc.

A fines de política industrial y de política de innovación, podrían también estimarse efectos colaterales de impacto que la compra pudiera tener para estimular la innovación del sector.

Finalmente, **otras prácticas recomendadas**, dirigidas a la etapa de contratación y desarrollo, son:

a) *El tratamiento equitativo de los derechos de propiedad industrial e intelectual (DPiI)*

La singularidad de la CPTi, frente a la compras de productos de mercado, consiste en que, por el hecho de la compra, se desencadena un proceso de desarrollo de tecnología nueva, susceptible de generar nuevos derechos de propiedad.

Es, en consecuencia, importante que el comprador público incluya, en el contrato, un acuerdo sobre DPiI que le garantice la óptima explotación y evolución del objeto adquirido. Para ello deberá fijar sus derechos sobre las nuevas tecnologías que pudieran generarse a lo largo del desarrollo del contrato; y es esencial también que acuerde con el vendedor condiciones ventajosas para las licencias de aquellas tecnologías propietarias, de éste o de terceros, que vayan a incorporarse al objeto de la compra.

Sin embargo, es igualmente importante en la CPTi que estos derechos del comprador se combinen con unos derechos para el vendedor que no mermen sus expectativas de ventas para el objeto que ha de desarrollar. El incentivo a la innovación tecnológica es muy dependiente del mercado esperado y, por tanto, si se quiere que el vendedor invierta los suficientes recursos en la etapa de I+D como mayor garantía de obtener resultados satisfactorios, es necesario preservar sus derechos a poder comercializar el producto final en otros mercados.

b) *La redacción y gestión del contrato y la minimización del riesgo inherente a toda innovación.*

Las CPTi presentan características singulares como consecuencia de las actividades de I+D que conllevan; por ello los contratos que las sustenten han de diseñarse con la mayor flexibilidad que exigen los desarrollos tecnológicos, en los cuales los tiempos, el coste e incluso los resultados están sujetos a cambios, con frecuencia propiciados para minimizar riesgos.

Partiendo pues, eso sí, de una planificación consensuada entre las dos partes, habrán de arbitrase jalones de revisión conjunta, para la posible reconducción del proyecto, e incluso precios variables «vinculados al cumplimiento de determinados objetivos de rendimiento», tal como por otra parte prevé el contrato de colaboración entre el sector público y el sector privado, del nuevo texto legal remitido a las Cortes.

El contrato que formaliza la compra debería incluir además posibles incentivos a la innovación, como por ejemplo la posibilidad de pedidos adicionales, la garantía de que el proveedor podrá comercializar el objeto de la compra en otros mercados o, también, la voluntad del comprador de apoyar el apalancamiento de financiación pública para la etapa de I+D. Para esto último podría estudiarse la conveniencia de establecer sinergias entre las CPTi y el Plan Avanza u otros programas europeos. El contrato debería contemplar asimismo provisiones para una temprana gestión del riesgo, para lo cual es imprescindible acordar entre comprador y vendedor una metodología adecuada e identificar por ambas partes gestores con la suficiente preparación técnica y el poder necesario para la toma de decisiones.

La ejecución combinada de todas estas prácticas exige forzosamente una preparación específica que tendrían que facilitar las administraciones públicas. La imprescindible formación de los compradores que vayan a intervenir en estas compras se extiende a facetas muy diversas, entre las que se identifican como más evidentes las que se enumeran a continuación:

- Amplio conocimiento y dominio tecnológico de las TIC.
- Capacidad de seguimiento de la evolución comercial y tecnológica.
- Conocimiento del sector español y de sus agentes.
- Capacidades para la realización de evaluaciones técnico-económicas.
- Conocimiento y práctica de técnicas de negociación.
- Habilidades para la integración en redes (técnicas de comunicación y de *marketing*, conocimiento de idiomas, etc.).

Sería muy conveniente diseñar medidas del Plan Avanza para estimular esta capacitación, alineada con su objetivo de potenciar el papel de las administraciones públicas como tractoras del sistema de innovación por medio de las compras públicas, ya señalado anteriormente.

Por otra parte, el Pleno del Consejo Superior de Administración Electrónica podría desempeñar un papel fundamental en el impulso de la capacitación de compradores en CPTi en TIC, realizando recomendaciones y propuestas, en colaboración

con el Ministerio de Administraciones Públicas, para planes de formación de especialistas.

Para apoyar esta formación podría aprovecharse la existencia del Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información, del Cuerpo de Gestión de Sistemas y del Cuerpo Auxiliar, en la Administración General del Estado, así como la de Cuerpos específicos de funcionarios especializados en tecnología en algunas comunidades autónomas. Las distintas administraciones públicas, en colaboración con el Ministerio de Administraciones Públicas, podrían encargar a algunos de estos cuerpos la responsabilidad de diseñar e impartir una formación apropiada para los compradores públicos de tecnología innovadora en TIC, para lo que deberían dotarles de los recursos necesarios.

Las empresas en la CPTi en TIC

Las empresas que quieran participar en las CPTi en TIC podrían adoptar algunas prácticas, en su aproximación a ese mercado y en el proceso de licitación, que presumiblemente facilitarían la consecución de contratos: son prácticas que pueden ser habituales en las ventas de tecnología innovadora en el mercado privado, pero que se practican poco en las ventas al sector público.

Las **prácticas recomendadas** son:

- a) *Prospectiva tecnológica*, orientada hacia las tecnologías que tienen más clara aplicación en áreas de competencia pública.

La relación con observatorios de prospectiva y la asistencia a foros nacionales e internacionales, orientados a las áreas de aplicación de la gestión pública y a servicios públicos electrónicos, pueden ser experiencias valiosas.

- b) *Marketing tecnológico de necesidades futuras del sector público y gestión de ofertas no solicitadas*

El *marketing* tecnológico debería dirigirse a la identificación de necesidades evidentes o encubiertas, así como al descubrimiento de oportunidades para la mejora por medio de la innovación mediante TIC. A este respecto las empresas deberían estar alertas sobre soluciones avanzadas promovidas por otras administraciones públicas que hayan conseguido altas cotas de desarrollo de la Sociedad de la Información.

También es importante que las empresas encuentren cauces en la ejecución de su *marketing* para la presentación de ofertas no solicitadas. Aunque estas ofertas deberían orientarse a la presentación de ventajas funcionales, en ocasiones podrían apoyarse en demostradores. Una buena oportunidad para el *marketing* de ofertas no solicitadas es la participación en ferias, como por ejemplo TECNIMAP, un foro de encuentro de las administraciones españolas para compartir ideas y experiencias sobre modernización y aplicación de las Tecnologías de la Información en la función pública, al que cada vez acu-

den más empresas. Por otra parte, las empresas pueden encontrar oportunidades y apoyos para el desarrollo de demostradores mediante su participación en plataformas tecnológicas así como en proyectos TIC de programas públicos.

c) *Formación de consorcios*

La diversidad de tecnologías incluidas en las TIC y la amplitud de sus aplicaciones para el sector público hacen conveniente que el suministrador de una CPTi en TIC conciba su solución con el concurso de otras organizaciones que pudieran complementar sus propias capacidades tecnológicas y contribuir a una solución final mejor. Conviene señalar los beneficios colaterales que, para la política industrial, podría tener la búsqueda de esa complementariedad mediante las oportunas subcontrataciones a pymes innovadoras, sobre las que el contratista principal podría ejercer un efecto tractor tecnológico.

Estas posibles subcontrataciones, que podrían estar fomentadas por las administraciones públicas en sus procesos de CPTi, deberían siempre garantizar la unidad de responsabilidad frente al comprador público.

d) *Financiación*

Desde el punto de vista de la financiación, lo más característico de la CPTi es que el vendedor tiene que realizar importantes inversiones en la etapa de I+D antes de la entrega del producto o servicio, por lo que no resulta apropiado el esquema de pago una vez recibido el bien, que es el habitual en la compra pública de productos y servicios de mercado.

Por ello la empresa debe intentar negociar acuerdos de financiación específicos de pagos por adelantado en este tipo de compra. Podría también buscar, para la etapa de I+D, el apoyo de los compradores para la búsqueda de cofinanciación pública.

En todo caso la estructura final de costes de la oferta y el precio resultante tendría que tener en cuenta si existe o no cofinanciación pública, circunstancia difícil de determinar a priori, por lo que el contrato de la CPTi podría concluirse con precios provisionales, tal como prevé la nueva Ley de Contratos del Sector Público (artículo 75) para las prestaciones complejas o que incluyan técnicas nuevas que no permitan determinar el precio cierto.

e) *Preparación de la oferta de valor*

Las empresas que quieran optar a una CPTi han de construir su oferta sobre la base de combinar adecuadamente la calidad con los costes para el cliente. Para ello deberían poner especial énfasis en cuestiones tales como la demostración del claro entendimiento de la demanda, la demostración de la viabilidad técnico-económica de la solución propuesta, la evidencia de la capacidad de la empresa, el compromiso con el proyecto, la planificación de este y la justificación del coste total de explotación, la profesionalidad en gestión de riesgos, un acuerdo sobre propiedad industrial e intelectual que ofrezca garantías al cliente, la entre-

ga de documentación completa para su correcta explotación, el compromiso con la aportación de valor y el compromiso de unas relaciones eficaces.

f) *Gestión de la confidencialidad*

Es obvio que la empresa debe preocuparse de proteger la información confidencial que reciba del sector público con motivo de la CPTi, como también lo es que aplique la correspondiente confidencialidad a la información de carácter sensible que proporcione.

Tomadas las anteriores precauciones, la empresa que intervenga en la CPTi debería manifestar una disposición abierta para compartir con los agentes públicos la información que pudiera ser de interés para el mejor resultado de la compra. Y ello tanto durante el proceso de la licitación, para lo cual podría negociar posibles contraprestaciones, como durante la fase de ejecución del contrato si resultara adjudicataria.

Adicionalmente a la adopción de estas prácticas, la empresa que opte a la CPTi debería prestar especial atención a algunos motivos intrínsecos a la naturaleza de ese mercado, que pueden conllevar especiales exigencias. Estas causas de atención son fundamentalmente la asimetría de conocimiento tecnológico entre la propia empresa y el comprador público, la evaluación imperfecta del futuro mercado, el inevitable rigor del derecho administrativo y las diferencias estructurales y culturales entre los compradores de TIC del sector público y los del sector privado, así como entre los proyectos TIC a que da lugar la compra de tecnología innovadora en uno y otro sector.

Es importante que el vendedor entienda que, revelando parte de su mayor conocimiento tecnológico, no sólo puede conseguir más fácilmente la venta, sino que además logrará establecer un clima de mayor confianza con el gestor público haciéndole cómplice de su conocimiento, lo que puede minimizar problemas de selección adversa o de gestión de riesgos.

Una valoración imperfecta del futuro mercado puede resultar desincentivadora para acudir a las licitaciones de la CPTi. Sin embargo, la empresa debe tener en cuenta que, si participa en ellas y resulta adjudicataria, esto la sitúa en un lugar privilegiado para posibles suministros futuros sobre ese mismo bien.

Los principios del Derecho administrativo que rigen las compras públicas se extienden también a las CPTi. Por ello la empresa que intervenga en una CPTi deberá tenerlos muy presentes desde el mismo momento de elaborar su oferta. Así por ejemplo, la empresa deberá esforzarse en demostrar su capacidad y solvencia para no quedar excluida de la licitación por aplicación del principio de concurrencia que persigue la no exclusión de empresas que pudieran reunir esos requisitos. También el principio de transparencia y no discriminación en la adjudicación obligarán a la empresa a prestar especial atención a la calidad en el cumplimiento de los criterios de selección, siendo sin duda de especial importancia en la CPTi los criterios técnicos. Finalmente el principio de eficiencia y economía del

gasto obliga a la empresa a esforzarse en poner de manifiesto las ventajas de su solución, por las mejores prestaciones que procura y los costes supuestamente razonados que implica.

Es importante que las empresas que estén acostumbradas a vender en el mercado privado analicen, al acometer el mercado público, las substanciales diferencias que existen entre los compradores y los proyectos del sector público y los del privado, con el fin de diseñar una estrategia adecuada a las características del cliente público. Algunas de las especificidades de este último radican, por ejemplo, en su sometimiento al escrutinio público y a los medios de comunicación, su cultura de mayor aversión al riesgo, la dificultad de medida de resultados por la multiplicidad de objetivos políticos, la complejidad de la coordinación y responsabilidad de los proyectos desencadenados de la compra pública o su especial énfasis en el cumplimiento del contrato formalizado.

Conclusión

De todo lo anterior, conviene en primer lugar destacar la importancia que puede tener la CPTi en TIC para la mayor eficiencia de las administraciones públicas en el desempeño de su función y, en particular, para dotarlas con soluciones más avanzadas que permitan prestar mejores servicios a los ciudadanos. Igualmente relevante es la incidencia de la CPTi en el impulso de la innovación empresarial.

Es necesario advertir que, si bien este documento centra su análisis en la CPTi de TIC, la mayor parte de las cuestiones que en él se tratan son aplicables en general a las CPTi de cualquier tecnología.

Es indudable que el nuevo marco legislativo nacional supone un avance para la realización de este tipo de compra. Sin embargo, ya se ha visto que ello no será suficiente, pues para poder desarrollar esta compra es necesaria la combinación de prácticas específicas y habilidades especiales para ejecutarlas con eficiencia, habilidades que requieren una formación adecuada, para la cual es necesario arbitrar recursos y despertar el interés de los posibles compradores que vayan a intervenir en estas compras.

Por tanto, se puede concluir que los beneficios inherentes a las CPTi sólo estarán al alcance de aquellas administraciones que tengan una clara voluntad de incorporar este instrumento a sus políticas y que, al propio tiempo, comprometan las medidas y recursos necesarios para llevarlas a efecto. El acierto con que lo hagan marcará las diferencias entre unas y otras.

Conclusiones más ampliamente desarrolladas, se incluyen en el capítulo 7 de este Libro Blanco. El capítulo 8 completa la síntesis mediante varias recomendaciones. Tanto unas como otras se han elaborado a partir del debate con numerosos expertos de las administraciones públicas y las empresas.

1

Introducción



La finalidad inmediata de cualquier política de compras públicas consiste en proporcionar servicios a los ciudadanos y disponer de productos para poder ofrecer esos servicios. Este objetivo de primer rango es compatible con un enfoque transversal (*mainstreaming*) que permite insertar en la legislación de contratos medidas específicas de otras políticas prioritarias y, en especial, de la política económica y social de la que forma parte.

En la mayoría de los países desarrollados el mercado público constituye un componente destacado e importante de la demanda. Se calcula que en 2002 la contratación pública en la UE representó el 16,30% de su PIB.¹ Según la Dirección General del Mercado Interior de la Comisión Europea, las compras públicas en España² supusieron ese mismo año un 13,02% de su PIB (frente a un 18,42% del Reino Unido, un 16,62% de Francia o un 17,03% de Alemania).

La importancia económica del mercado público convierte potencialmente a la compra pública en un potente instrumento político para establecer sinergias con otros objetivos de responsabilidad pública.

En el pasado, las compras públicas han servido en diversos países a múltiples objetivos de políticas públicas como, por ejemplo, el impulso de la actividad económica y de la creación de empleo, el proteccionismo a empresas nacionales, la disminución de las disparidades regionales y el aumento de la competitividad de las empresas nacionales mediante el estímulo a los *National Champions* para la realización de actividades de I+D.

El caso particular al que se dedica este Libro Blanco lo constituye la Compra Pública de Tecnología innovadora en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), como vía para dotar a las administraciones de mejores soluciones (objetivo inmediato) y como instrumento de política de fomento a la innovación de las empresas de ese sector (enfoque transversal de igual relevancia).

Conviene precisar que en este documento se considera extendido el ámbito subjetivo de la compra pública de tecnología innovadora a todo el sector de la contratación pública (en adelante SCP) en España, según se define en el artículo 3 de la nueva Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (en adelante nueva Ley):

¹ COM (2003) 226 final/2 «Invertir en investigación: un plan de acción para Europa».

² La importante fuerza de demanda de estas compras en España y el volumen de contratos se analizan en el anexo 1 titulado «El mercado público en España. Su significación económica y administrativa».

«Artículo 3. Ámbito subjetivo

1. *A los efectos de esta Ley, se considera que forman parte del sector público los siguientes entes, organismos y entidades:*
 - a) *La Administración General del Estado, las Administraciones de las Comunidades Autónomas y las Entidades que integran la Administración Local.*
 - b) *Las entidades gestoras y los servicios comunes de la Seguridad Social.*
 - c) *Los organismos autónomos, las entidades públicas empresariales, las Universidades Públicas, las Agencias Estatales y cualesquiera entidades de derecho público con personalidad jurídica propia vinculadas a un sujeto que pertenezca al sector público o dependientes del mismo, incluyendo aquellas que, con independencia funcional o con una especial autonomía reconocida por la Ley, tengan atribuidas funciones de regulación o control de carácter externo sobre un determinado sector o actividad.*
 - d) *Las sociedades mercantiles en cuyo capital social la participación, directa o indirecta, de entidades de las mencionadas en las letras a) a f) del presente apartado sea superior al 50 por 100.*
 - e) *Los consorcios dotados de personalidad jurídica propia a los que se refieren el artículo 6.5 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y la legislación de régimen local.*
 - f) *Las fundaciones que se constituyan con una aportación mayoritaria, directa o indirecta, de una entidad integrada en el sector público, o cuyo patrimonio fundacional, con un carácter de permanencia, esté formado en más de un 50 por 100 por bienes o derechos aportados o cedidos por las referidas entidades.*
 - g) *Las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social.*
 - h) *Cualesquiera otros entes, organismos o entidades con personalidad jurídica propia, que hayan sido creados específicamente para satisfacer necesidades de interés general que no tengan carácter industrial o mercantil, siempre que uno o varios sujetos pertenecientes al sector público financien mayoritariamente su actividad, controlen su gestión, o nombren a más de la mitad de los miembros de su órgano de administración, dirección o vigilancia.*
 - i) *Las asociaciones constituidas por los entes, organismos y entidades mencionados en las letras anteriores».*

La ampliación del ámbito subjetivo de la aplicación de la norma a todo el sector público, de forma acorde no sólo con los planteamientos de la Directiva 2004/18/CE de 31 de marzo de 2004, sobre Coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos de obras, de suministro y de servicios (en adelante nueva Directiva), sino con la exigencia de dar respuesta a la tenden-

cia de los últimos años de desarrollar diversos tipos de entidades instrumentales cuyo fin sea de interés general, fue considerada como muy positiva en el dictamen del Consejo Económico y Social, en consonancia con el informe del Ministerio de Economía y Hacienda.

Este Libro Blanco se estructura en ocho capítulos, siendo el primero de ellos esta introducción, y se completa con tres anexos.

En el capítulo que sigue se define el concepto de compra pública de tecnología innovadora y se comenta su aplicación como instrumento de política de innovación: contiene dos grandes apartados para tratar sobre las exigencias y oportunidades que presenta este tipo de compra, con lo que se pretende ayudar a comprender mejor sus peculiaridades. El tercer capítulo analiza brevemente el marco legal que regula las compras públicas, en especial algunos de sus aspectos que interesan para la compra pública de tecnología innovadora en TIC. El capítulo cuarto examina el mercado público TIC en España como oportunidad para la compra pública de tecnología innovadora, deteniéndose en algunos aspectos relacionados con la gestión de la compra.

Los capítulos quinto y sexto sustentan un objetivo importante, ya que se pueden considerar como dos manuales, uno para el comprador y otro para el vendedor, que pueden facilitar la participación eficiente en las compras públicas de tecnología innovadora en TIC: en ellos se seleccionan y analizan algunas prácticas apropiadas para este tipo de compra y se insiste en algunas áreas de preparación necesaria.

Los capítulos séptimo y octavo recogen una serie de conclusiones y recomendaciones como resultado de los diversos debates sobre el Libro Verde en los que han participado numerosos expertos que conocen bien los procesos de compra pública en TIC y la innovación tecnológica.

A lo largo del desarrollo de los distintos capítulos, se incluyen algunos casos que sirven de ejemplo o ponen de manifiesto aspectos importantes y también se insertan algunos cuadros para complementar la información del texto.

Los dos primeros anexos aportan información cuantitativa sobre las compras públicas en España. El primero se refiere al mercado público en general y aporta datos sobre los contratos públicos adjudicados en el año 2004, que fueron comunicados al Registro Público de Contratos de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa, dependiente del Ministerio de Economía y Hacienda. El segundo anexo resume los indicadores más significativos del gasto TIC en las administraciones públicas.

En el tercero se incluye la relación de expertos que han colaborado en la preparación de este libro.

2

La Compra Pública de Tecnología innovadora, un instrumento de política de innovación



El concepto de lo que en este Libro Blanco se denomina Compra Pública de Tecnología innovadora (CPTi) coincide con el que Edquist y Hommen daban en 1999 a lo que entonces llamaban compra pública de tecnología, expresión que Cotec ha adoptado en algunos de sus documentos. Según dichos autores, ese tipo de compra se produce *«cuando una entidad pública aprueba un pedido de un producto o sistema que no existe en ese momento, pero que puede desarrollarse probablemente en un periodo de tiempo razonable. Requiere el desarrollo de tecnología nueva o mejorada para poder cumplir con los requisitos demandados por el comprador»*.

Por entidad pública se entiende, en este contexto, cualquier organismo, ente o entidad incluidos en la definición del SCP realizada en la introducción de este documento. Con ello quedan incluidas en el SPC las sociedades estatales, como por ejemplo la Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre (SEITT). También quedan incluidas las entidades públicas empresariales, algunas de las cuales, como por ejemplo el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) o Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA), disponen de un importante poder de compra como incentivo para el desarrollo tecnológico inherente a la CPTi. A efectos de simplificar, cuando en este documento se cite a las administraciones públicas, se considerará que la mayoría de las veces el contenido de tal expresión puede incluir a todas estas entidades, aun cuando desde un punto de vista más purista y a los efectos de la Ley algunas de ellas no tengan esa consideración.

Las CPTi se diferencian totalmente de las compras públicas habituales, que los mismos autores llaman compras públicas regulares y que se producen cuando las entidades públicas compran productos de mercado listos para ser fabricados. Sólo el precio y la calidad del producto existente son tomados en consideración a la hora de seleccionar al suministrador de estas últimas. Las compras públicas regulares pueden ser tanto de productos no tecnológicos (por ejemplo, plumas o papel), como de productos tecnológicos disponibles en el mercado (por ejemplo, aparatos de medida o instrumentación médica de precisión).

En el área de las TIC, la compra de ordenadores, por ejemplo, sería una compra regular, mientras que la compra de un sistema de gestión para una red o un servicio de comunicaciones, que integrara equipos o sistemas de distintos fabricantes, podría ser una compra de tecnología innovadora, al no existir una solución ya

disponible en el mercado. Otro posible ejemplo de CPTi, en el ámbito de las TIC, sería un sistema avanzado de subasta electrónica multiatributo, con las prestaciones necesarias y la calidad deseable para atender a los múltiples requerimientos derivados del Derecho Público asociado. Este último ha sido precisamente el ejemplo del que se ha servido Cotec en uno de sus estudios (Cotec, 2004b) para ilustrar lo que es la Compra Pública de Tecnología innovadora.

Cuadro 1.
La visión de la CPTi
por los analistas

En el ámbito internacional existe amplia literatura sobre la CPTi. Así, por ejemplo, los ya citados Edquist y Hommen sostienen que, en los países cuya economía está basada en el libre mercado, «el punto de partida para la aplicación de la Compra Pública de Tecnología debe ser la satisfacción de necesidades sociales genuinas (necesidades específicas de la Sociedad, que el mercado no cubre). Los productos y sistemas que se desarrollen como consecuencia de la Compra Pública de Tecnología, así como el cambio tecnológico que permite su provisión, deben orientarse, por tanto, a dar solución a problemas específicos».

Sostienen estos estudiosos que los gobiernos pueden animar a los suministradores a innovar y, haciendo uso de su posición privilegiada, inducirlos a desarrollar nuevos productos. Señalan que la capacidad de los compradores para conseguir que los suministradores satisfagan sus requerimientos depende mucho de su poder de compra. Ciertos factores, como por ejemplo la concentración de la demanda y los grandes pedidos, han desempeñado un papel importante para el desarrollo de algunas industrias. En este sentido los mercados públicos pueden contribuir al desarrollo tecnológico cuando actúan como primer comprador de un producto nuevo o mejorado, incidiendo directamente sobre los resultados de las actividades de I+D y reduciendo considerablemente el riesgo que asume la empresa. La compra pública puede llegar a constituir la masa crítica necesaria para la innovación de la empresa en las etapas tempranas del proceso de innovación. Asimismo, las compras públicas pueden aumentar la eficiencia de las actividades de I+D de la empresa al contribuir al aprendizaje y la formación de sus trabajadores, a la reducción de costes y al aumento de la capacidad de absorción de nuevos conocimientos y tecnologías.

Otros autores argumentan que las compras públicas por sí mismas puede que no sean efectivas como instrumento de promoción de la innovación. Geroski (1990) alerta contra las prácticas proteccionistas y el favoritismo que pueden conducir a la creación de monopolios de oferta que vayan en detrimento tanto de la innovación como de la eficiencia. La competencia entre los productores por la obtención de los contratos públicos es necesaria para que las empresas mejoren sus capacidades tecnológicas (Mowery, 1995).

Según Rosenberg (1982), la aplicación de tecnologías nuevas en el mercado público puede aportar información sobre el producto y ayudar a su difusión en el mercado privado. Las compras públicas pueden actuar como una señal para el mercado y mejorar la percepción sobre la calidad de los productos o servicios.

El potencial de la CPTi para el fomento de la innovación ha llevado a algunos autores como Hommen y también Rolfstam (Rolfstam, 2005) a establecer tipologías para su análisis. Estos autores elaboran la tipología de lo que llaman compra pública innovadora mediante una matriz de dos dimensiones: las necesidades sociales que la justifiquen y su incidencia en el mercado. Distinguen en cada dimensión tres posibles condiciones y obtienen así nueve tipos diferentes.

Tipología de la compra pública de tecnología innovadora según Hommen y Rolfstam (Rolfstam, 2005)				
		Función en relación con el mercado		
		Introducción (Desarrollo)	Crecimiento (Adaptación)	Madurez (Estandarización)
Tipo de necesidad social	Compra directa <i>Basada en necesidades intrínsecas a la organización compradora</i>			
	Compra cooperativa <i>Basada en necesidades compartidas inherentes al sector público y al privado</i>			
	Compra catalizadora <i>Basada en necesidades de otros usuarios finales, extrínsecas a la organización compradora</i>			

Existen casos de utilización de las CPTi para impulsar la innovación en distintos países y no sólo en el campo de las TIC, sino también en otros, como por ejemplo en Biomedicina, en Transporte o en Defensa. Quizás el ejemplo paradigmático de utilización de las compras públicas como instrumento de desarrollo de ciertas industrias sea el de Estados Unidos que, mediante sus programas de Defensa y otros programas civiles interesados en una mayor atención a los administrados, ha propiciado la aparición de novedades tecnológicas que se han ido incorporando a productos de mercado. Así, tanto la NASA (National Aeronautics and Space Administration) como DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) son organizaciones norteamericanas pioneras en esta cuestión.

A diferencia de Estados Unidos, en Europa las compras públicas no han sido utilizadas como mecanismo de estímulo a la innovación, salvo contadas excepciones, como el caso del proyecto Galileo.³ La política europea del mercado único ha puesto especial énfasis en la eliminación de barreras para la creación de un marco común de actividad económica, cuidando sobre todo los aspectos regulatorios y olvidando hasta hace poco algunos otros aspectos de carácter más estratégico, como pudiera ser el de la CPTi. Además, en el contexto de una competencia global creciente, la fragmentación de los objetivos y de las diferentes políticas nacionales de compras públicas, así como la debilidad de este instrumento en sí mismo, no han favorecido su utilización en Europa.

³ El proyecto Galileo, desarrollado por la Unión Europea y la Agencia Espacial Europea (ESA), está destinado a crear el primer Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS).

El fomento de la CPTi requiere una clara voluntad política: es necesario que los gobiernos entiendan el valor de la compra pública como instrumento de política tecnológica y actúen como «compradores inteligentes». En esta línea, el Reino Unido ha reflejado recientemente, en diversos documentos de carácter estratégico, el objetivo político de integración de la demanda pública y de la innovación.

En España, la falta de planificación de la demanda pública de alta tecnología a largo plazo y su insuficiente alineamiento con las políticas de desarrollo industrial y tecnológico han dificultado probablemente que, en muchos casos, las empresas españolas hayan podido orientar sus estrategias y contar con el tiempo necesario para poder competir con proveedores extranjeros. La estricta regulación que ha actuado sobre las compras públicas en España y en Europa tampoco ha favorecido la CPTi.

Cotec viene insistiendo, desde hace años, en demostrar que las compras públicas pueden ser un buen instrumento para fomentar la I+D empresarial. Tres de sus estudios (Cotec 1998, 2004a, 2004b) están dedicados específicamente a este tema; son varias las recomendaciones u observaciones incluidas en otras de sus publicaciones de mayor difusión, como el Libro Blanco del sistema español de innovación (Cotec, 2004c) o el Informe sobre las relaciones para la innovación de las empresas con las administraciones (Cotec, 2000), y también son frecuentes las alusiones en sus discursos públicos al papel relevante que puede tener la CPTi para aumentar la investigación de las empresas.

A estos efectos conviene subrayar la contribución que puede tener la CPTi para el logro de algunos de los objetivos del Programa Ingenio,⁴ en particular, para el que persigue alcanzar el 2% del PIB destinado a la I+D en 2010, con una participación del sector privado del 55% de la inversión.

La política europea de competitividad, desde hace unos años, recoge el interés por aprovechar el tirón de la demanda pública para que las empresas inviertan más en I+D.

Cuadro 2. **La CPTi en la política** **actual de la UE**

Uno de los primeros documentos de la Comisión Europea que revela esta preocupación es una Comunicación (Comisión Europea, 2003a) que plantea una mayor inversión en investigación y destaca el potencial del poder de actuación de las administraciones públicas como clientes impulsores de tecnologías innovadoras capaces de aportar mejores soluciones a sus necesidades, especialmente en sectores donde a menudo son los primeros clientes.

Conviene también hacer referencia a la evolución del marco legal que rige las compras públicas en Europa. Se percibe en la nueva Directiva que ha inspirado nuestra nueva Ley un sesgo favorable a aspectos relativos a necesidades dinámicas e intensivas en tecnología. Sin embargo, esta Directiva no es una ley para instrumentar una política de innovación, aunque mejore las condiciones para el establecimiento de esta política. Si

⁴ El Programa Ingenio es una acción gubernamental que en sentido amplio aspira a incrementar la capacidad investigadora e innovadora de España. Para ello ha diseñado tres instrumentos fundamentales: CENIT, CONSOLIDER y AVANZA.

bien el centro de atención de la legislación se fija más en el procedimiento de compras que en la compra en sí, la Directiva ofrece algunos elementos nuevos que incrementan las posibilidades para la adquisición de bienes, obras o servicios futuros tecnológicamente nuevos o mejorados, lo que proporciona una oportunidad a las administraciones públicas para incluir en su política de innovación sinergias con las compras públicas.

En la Comunicación *Más investigación e innovación - Invertir en el crecimiento y el empleo: Un enfoque común* (Comisión Europea, 2005a), la Comisión alienta a los diseñadores y ejecutores de políticas públicas a considerar los beneficios que pueden derivarse de reorientar las compras públicas hacia el estímulo de la investigación y la innovación. Al propio tiempo anima a explorar las posibilidades que algunos aspectos introducidos en esta nueva legislación ofrecen y, asimismo, advierte de la necesidad de crear instrumentos nuevos para soportar los cambios.

En septiembre de 2005 la Comisión Europea publicó un informe elaborado por un grupo de expertos, conocido como *Informe Wilkinson* (Comisión Europea, 2005b), que recomienda posibles acciones y buenas prácticas en el contexto de este nuevo marco legal, para estimular, mediante la compra pública, el desarrollo de productos y servicios intensivos en tecnología nueva.

En una Comunicación (Comisión Europea, 2006c) sobre la estrategia europea de innovación, la Comisión destaca la escasa explotación que, en general, se hace de las TIC en Europa, particularmente en el sector público. Asimismo hace notar que esta deficiencia incide negativamente en el desarrollo de los servicios públicos (por ejemplo, en la Sanidad). Defiende que una mayor utilización podría no sólo contribuir a aumentar la productividad del sector público, sino que, además, abriría un mayor mercado para productos y servicios innovadores en TIC. De forma más general, advierte que la mejora en las prácticas de contratación del sector público puede ayudar a fomentar la innovación. Para ello insiste en la necesidad de que el comprador público se convierta en un «comprador inteligente» que planifique lo que va a comprar, cómo lo va a comprar y quien lo comprará.

Más recientemente la Comisión ha producido un documento indicativo (Comisión Europea, 2007) en el que propone una guía para incluir soluciones innovadoras en la compra pública.

2.1. Exigencias

La CPTi implica unas exigencias particulares derivadas de su propia naturaleza y que no rigen habitualmente en el caso de las compras públicas regulares. Entre otros posibles, son ejemplos de estas exigencias la necesidad de una demanda temprana, la identificación de la oferta de valor, el especial tratamiento de los derechos de propiedad generados a partir de la compra y los beneficios de la agregación de la demanda.

2.1.1. La demanda temprana

En cualquier tipo de compra de productos y servicios, la demanda temprana de los clientes a las empresas suministradoras supone un gran beneficio para ellas, al permitirles una planificación de su producción más ajustada al mercado real, con las ventajas que ello conlleva no sólo para las empresas, sino también para los clientes, que podrán disponer con mayor probabilidad de sus pedidos en el tiempo previsto, así como de repuestos y mantenimiento.

Desde el punto de vista de las empresas suministradoras, las ventajas son claras y se traducen fundamentalmente en una reducción del riesgo, al conocer con certeza y antelación el mercado, lo que les permite una mejor planificación de las inversiones que se vayan a realizar en personas, tecnología y otros medios, como por ejemplo almacenes y materiales.

La demanda temprana es, en este sentido, un incentivo a la inversión empresarial, que puede apalancar crecimiento económico y creación de empleo. Por esta razón muchas administraciones públicas promueven la demanda temprana de productos y servicios como parte de su política industrial.

En España, el Plan Avanza⁵ de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información contempla entre sus objetivos potenciar el papel de las administraciones públicas como tractoras del sistema de innovación empresarial y la industria TIC establecida en España. El Plan Avanza incluye una medida para la planificación anticipada de la demanda en TIC de las administraciones públicas, cuyo objetivo es impulsar la identificación temprana de la demanda en TIC de la Administración y de las grandes empresas motoras de la innovación tecnológica, para permitir la planificación y orientación de la actividad innovadora del sector privado a las necesidades detectadas.

La demanda temprana en cualquier compra pública es por tanto reconocida como un instrumento importante de la política industrial. En el caso particular de

⁵ El Plan Avanza 2006-2010 para el Desarrollo de la Sociedad de la Información y de Convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas es uno de los tres instrumentos del Programa Ingenio 2010, iniciativa gubernamental que pretende progresar en el desarrollo de la innovación y la investigación en España. El conjunto de los objetivos que contempla Avanza se pueden resumir en uno: conseguir que el volumen de la actividad económica relacionada con las TIC se acerque al 7% del PIB en el año 2010 (<http://www.planavanza.es/>).

las CPTi no sólo es algo importante, sino que se convierte en una exigencia inherente a la esencia de la propia compra.

En efecto, la compra de tecnología innovadora exige siempre una demanda temprana, ya que no se trata de la adquisición de algo existente que el vendedor pueda entregar inmediatamente, como ocurre en las compras regulares, sino que la entrega del bien objeto de esa compra habrá de dilatarse necesariamente en el tiempo, hasta que pueda estar disponible, una vez concluidos los desarrollos tecnológicos imprescindibles para su materialización.

Así pues, la entidad pública que desee beneficiarse de las ventajas de una compra de tecnología innovadora, tendrá que realizar necesariamente una demanda temprana, lo que le obligará a:

- Planificar sus necesidades con suficiente antelación.
- Conocer la oferta relacionada con ese tipo de necesidades en cuanto a:
 - tipo de soluciones no sólo actuales sino también previstas, ya que las necesidades no están cubiertas en el mercado.
 - empresas involucradas.
- Conocer las tecnologías susceptibles de aportar valor y su posible evolución y coste.

La demanda temprana de tecnología permite al comprador contratar la compra de soluciones tecnológicas avanzadas, adaptadas a aquellas de sus necesidades, presentes o previsibles, que no encuentran respuesta satisfactoria en la oferta de mercado. De esta manera, el comprador público provoca un adelanto de la aplicación de la tecnología y puede conseguir anticipadamente las prestaciones que de ella se derivan y que sin esa demanda temprana hubieran tardado, previsiblemente, más tiempo en llegar al mercado.

Caso 1. El Plan de Gobernanza Tecnológico del Gobierno de Cantabria

Los proyectos piloto tecnológicos del Plan de Gobernanza Tecnológico de Cantabria promueven el desarrollo de tecnología para adelantar la disponibilidad de soluciones innovadoras en las áreas de Gobernanza

El Plan de Gobernanza Tecnológico nace como una iniciativa de colaboración público-privada para el desarrollo tecnológico de la Administración, que trata de aunar los esfuerzos de dos planes estratégicos para la región: el Plan de Gobernanza (www.plandegobernanza.com) y el Plan Regional de I+D+i (www.idican.es).

El Plan de Gobernanza Tecnológico está orientado a la ejecución de proyectos piloto tecnológicos que sirvan de antesala a la compra pública de tecnología innovadora en cada uno de los 12 ejes estratégicos de actuación del Plan de Gobernanza para la modernización de Cantabria:

GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA
DISEÑO INDUSTRIAL Y EMPRESARIAL
ACCESO A LA VIVIENDA
SALUD PÚBLICA Y ATENCIÓN SANITARIA
SISTEMA EDUCATIVO DE REFERENCIA
DESARROLLO RURAL Y GESTIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO
TURISMO DE EXCELENCIA
INFRAESTRUCTURAS Y TRANSPORTES
VERTEBRACIÓN SOCIAL E IGUALDAD
MEJORA DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN AL CIUDADANO
UN NUEVO SECTOR PÚBLICO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA
COMILLAS-UNIVERSIDAD DEL CASTELLANO

El Gobierno de Cantabria quiere ser el primero en dar ejemplo en la apuesta que en sus diferentes actuaciones hace por la innovación, experimentando la aplicación de las nuevas tecnologías a la solución de los problemas estructurales de la región.

Se desarrollan e integran, como prototipos, proyectos de tecnología hasta ahora no aplicada y se realizan pruebas piloto que sirven como elemento de evaluación de la misma, para luego poder incorporar las funcionalidades y especificaciones tecnológicas en los proyectos definitivos que se liciten posteriormente. Los órganos gestores de la Administración regional responsables de cada eje se implican en la realización de las pruebas piloto tanto a nivel de especificaciones como de prueba y evaluación de la idoneidad de las mismas.

El primer paso que se ha emprendido ha sido el concurso de selección de los proyectos piloto tecnológicos, para lo que desde el Gobierno se especificaron los objetivos y funcionalidades que se pretendían en cada eje-proyecto, respondiendo las empresas con más de cuarenta propuestas de nuevos desarrollos tecnológicos.

Se han seleccionado 17 propuestas, que ya están trabajando en el desarrollo de sus proyectos en estrecha colaboración con cada Dirección General implicada de la Administración regional.

El paso final consiste en el apoyo mediante financiación de capital riesgo a aquellos proyectos piloto que hayan demostrado su idoneidad, facilitando la puesta en marcha de nuevas iniciativas empresariales y la implantación global de las soluciones innovadoras encontradas.

Se pretende en definitiva traducir en actividad empresarial de alto valor añadido las necesidades de la Administración regional, impulsando un efecto tractor en el desarrollo de las actividades de I+D+i y fomentando la creación y consolidación de pymes tecnológicas.

El importe destinado en 2006 por el Plan Regional de I+D+i al desarrollo del Plan de Gobernanza Tecnológico asciende a 1.275.210 euros. De las 44 propuestas presentadas, fueron aprobados 17 proyectos piloto (4 de la Universidad de Cantabria y 13 de pymes de Cantabria), que suman una inversión global de 2.336.254 euros.

2.1.2. La oferta de valor (OV)

La OV se distingue por un conjunto de cualidades, como son, entre otras, las ventajas funcionales, la fiabilidad de la tecnología que las soporta, el ritmo de su evolución, el compromiso de calidad, el aporte de documentación de apoyo, la garantía de suministro y de transferencia de *know-how*, la preparación de la empresa oferente para llevar a buen fin los desarrollos necesarios, su capacidad de mantenimiento y actualización y su solvencia económica.

La identificación de la OV es una necesidad para conseguir mayor eficiencia en la compra en general y, en particular, en la compra de tecnología innovadora. El valor intrínseco de una oferta reside en las ventajas que ofrece en características, prestaciones y coste a lo largo de toda la vida del producto, servicio u obra y no sólo en el momento de la adquisición.

En el momento de evaluar el coste de la oferta, el comprador deberá tener en cuenta no sólo el precio, sino además el coste de todo el ciclo de vida del objeto de la compra: los posibles costes de formación para la explotación, los costes de instalación, los de mantenimiento, etc.

2.1.3. Los derechos de propiedad industrial e intelectual

Es necesario que el comprador público disponga de amplios derechos sobre las tecnologías desarrolladas (*foreground*) para la materialización del objeto de la compra pública, así como sobre las tecnologías propietarias incorporadas al mismo (*background*). Estos derechos deben garantizar al comprador las mejores condiciones para la plena utilización del objeto por él mismo y por quien él determine, así como la posibilidad de realizar modificaciones, por sí mismo o por terceros, y la de diversificar suministros futuros, si así conviniera.

Pero a la vez es igualmente necesario que el vendedor no vea mermadas sus posibilidades de mercado y con ello su incentivo para la innovación. Por ello, el acuerdo sobre propiedad industrial e intelectual entre comprador y vendedor debe reconocer los derechos del vendedor para explotar libremente en otros mercados la tecnología generada y para modificarla también con la misma libertad.

La adjudicación de todos los derechos de propiedad al comprador sólo se justifica en CPTi especialmente sensibles, ligadas por ejemplo a algunos aspectos muy particulares de la defensa nacional y, aun en estos casos, siempre debería existir una limitación temporal a la posible restricción de explotación en otros mercados.

Lógicamente la distribución de derechos de propiedad entre el comprador y el vendedor está vinculada al precio de compra, que será más alto si el comprador exige la exclusividad sobre los derechos.

2.1.4. La agregación de la demanda

Uno de los mayores incentivos que tienen las empresas para innovar es el tamaño del mercado para sus productos o servicios nuevos o mejorados. Una componente importante del riesgo inherente al desarrollo de un producto o servicio nuevo es precisamente la incertidumbre de mercado o la previsión de un mercado muy limitado.

La agregación de una demanda pública de tecnología innovadora de variados compradores que, aunque puedan estar dispersos en distintas organizaciones, tengan perfiles de mercado semejantes, es una necesidad para conseguir mayores ventajas en prestaciones avanzadas y precios. Además la unión de recursos y de experiencias de distintos compradores permite reducir el riesgo que asumen al comprar tecnologías aún no probadas en el mercado, hasta un nivel que pueda ser aceptable compartir entre todos los compradores.

Otra ventaja de la agregación de la demanda, que en algunos casos es además imperativa, es la mayor facilidad que ofrece una solución común para interactuar y para intercambiar experiencias de utilización, formación, mantenimiento y actualización.

Estas ventajas de la agregación de la demanda deberían impulsar el análisis de posibles medidas para potenciarla. Una de ellas podría ser, por ejemplo, el consenso de líneas directrices comunes para los planes estratégicos en materia TIC de los distintos departamentos de la Administración General del Estado, así como su coordinación con los planes de las administraciones autonómicas.

Sin embargo, en la legislación vigente, el contrato público aparece configurado como una relación que se entabla entre un único órgano administrativo (el órgano de contratación) y la empresa contratista, sin que esté admitida la posibilidad de que otros órganos o entes administrativos interesados en el contrato puedan adherirse al contrato ya celebrado para asumir también la condición de órgano de contratación (como co-contratantes).

Esta configuración del contrato administrativo como una relación bilateral exclusiva entre el órgano de contratación y su contratista puede no ser plenamente satisfactoria para el propósito de fomentar las CPTi. La razón de ello está en que el resultado obtenido mediante una compra pública en innovación puede interesar no sólo al órgano administrativo que concertó inicialmente el contrato, sino también a otros órganos administrativos.

Por ello, cabría plantearse la modificación de las normas vigentes para permitir que estos otros órganos públicos:

- contratasen conjuntamente la prestación, asumiendo la condición de co-contratantes (y no sólo con el limitado alcance que, para el caso de contratos que interesan a varios departamentos ministeriales, establece el artículo 12.5 de la vigente Ley de Contratos de las Administraciones Públicas;
- se incorporasen como partes a un contrato vigente.

Lo que se podría conseguir con todo ello es que la suma de las capacidades (y las necesidades) de varios órganos administrativos facilitara la aportación de recursos económicos al contrato y dotara a éste de un alto grado de estabilidad; requisitos especialmente necesarios cuando se trata de compras públicas, en las que se exige al contratista que desarrolle una actividad inventiva que, por los riesgos que le son inherentes, debe contar con una financiación adecuada y con una garantía de que el producto final será demandado por la Administración.

2.2. Oportunidades

La CPTi ofrece algunas oportunidades muy específicas. Entre ellas se encuentran, por ejemplo, la apertura de la demanda a pymes innovadoras, la colaboración con centros de conocimiento y empresas innovadoras y la colaboración (*partnership*) público-privada.

2.2.1. La colaboración con centros de conocimiento y con otras empresas

Los compradores públicos han de apreciar la colaboración externa como una oportunidad para complementar sus conocimientos en aras de conseguir una compra de mayor valor, siguiendo las teorías de *Value for money*. La CPTi obliga a disponer de unos conocimientos técnicos y de mercado de los que difícilmente está dotado un comprador aislado.

La colaboración puede aplicarse ya en las etapas de preparación, previas al propio proceso de licitación, en procesos abiertos y transparentes. Así, es habitual en algunos países y sectores el mantenimiento de diálogos técnicos de organizaciones del SCP con la industria para contrastar la visión de potenciales necesidades con la de soluciones y oportunidades tecnológicas de futuro.

La colaboración con centros de conocimiento, como universidades y centros de I+D, puede resultar también útil durante esta etapa previa, si bien esta colaboración tiene mucho interés en el proceso de evaluación de las ofertas, como fuente de información técnica por parte de expertos independientes.

Los distintos compradores del sector público deben beneficiarse de redes de conocimiento adecuado a su ámbito de competencia y, también, de redes de conocimiento de tecnologías, como las energéticas, medioambientales o TIC, por su capacidad para aportar valor en campos de aplicación muy diferentes.

Caso 2. La Red de Innovación Municipal Avanzada de Valencia

Una red que potencia la colaboración tecnológica entre los servicios del Ayuntamiento de Valencia y los agentes del sistema de innovación

La estrategia de desarrollo de tecnologías de innovación urbana según la Fundación para la Innovación Urbana y Economía del Conocimiento (FIVEC)

La estrategia de desarrollo de las tecnologías de innovación urbana, debe basarse en metodologías e instrumentos de cooperación que faciliten, lo más eficientemente posible, implementar en la gestión municipal los nuevos conocimientos y avances tecnológicos orientados a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Este objetivo se concreta en una planificación en la que las principales fases son:

- Conocer las capacidades del propio ayuntamiento, de la ciudad, y de agentes tecnológicos externos, basándose en la identificación de áreas tecnológicas, detección de oportunidades y vigilancia tecnológica.
- Aplicar la innovación, a partir de la capacidad de la definición de prioridades y planificación de acciones, y más concretamente en iniciativas piloto demostradoras, proyectos innovadores y transferencia de tecnología.
- Validar los resultados parciales en las sucesivas fases de actuación, siendo capaces de valorar el impacto y el alcance de las iniciativas innovadoras y por lo tanto la valoración y justificación de su despliegue y puesta en marcha. A través de sistemas de medición de impacto, encuestas, etc. se valorará el grado de satisfacción en el ciudadano, empresas y agentes locales.

Para conocer las capacidades es necesario el compromiso y colaboración de todas y cada una de las áreas municipales y de los agentes vinculados al proceso de desarrollo en la ciudad.

Las acciones que se deben poner en marcha se pueden estructurar como sigue:

1. Conocer la capacidad interna a través de la definición del mapa de conocimiento tecnológico municipal, consistente en la identificación y definición de áreas de competencia y capacidades tecnológicas aplicadas al ámbito del ayuntamiento, así como de los gestores involucrados en los procesos de dichas áreas. Se trata de procesos de gestión administrativa y de áreas técnicas, tales que cartografía, logística o medioambiente, entre otras.
2. Conocer la capacidad del entorno a partir de estudios de aplicabilidad en innovación urbanas en los agentes tecnológicos, siendo objeto del pro-

yecto identificar y definir la aplicabilidad de las líneas de trabajo e investigación y desarrollo, relacionada con la innovación urbana (urbanismo, logística, medioambiente, etc.), que se lleva a cabo en los distintos departamentos de los centros tecnológicos, empresas y diferentes institutos universitarios.

3. Dinamizar la innovación urbana a través de sistemas de gestión del conocimiento de innovación tecnológica urbana, como base de la colaboración y gestión en red con agentes externos e internos en las iniciativas de innovación con aplicabilidad urbana que se lleven a cabo (ver, p. ej., www.rimav.com).

Con objeto de consolidar el impacto estas actuaciones en el desarrollo de la ciudad, es conveniente lanzar iniciativas de dinamización y seguimiento que aseguren el funcionamiento y el fomento de la participación de agentes internos y externos:

- Seguimiento de proyectos tecnológicos, cuyo objetivo sea realizar el seguimiento individual y comparado con otras ciudades, en función de la evolución de indicadores (*benchmarking*).
- Actividades de promoción y dinamización, cuyo objetivo sea la actualización permanente de propuestas e información tecnológica, así como el fomento de la participación de los agentes socioeconómicos y tecnológicos clave en la predicción y análisis de tendencias tecnológicas y su impacto en el desarrollo de las ciudades.
- Sincronización permanente con la estrategia de la ciudad, permitiendo la continua adaptación y desarrollo de los proyectos estructurantes a los avances tecnológicos.
- Redes de cooperación, estableciendo vínculos y estructurando un sistema relacional ágil y flexible entre actores socioeconómicos que actúan en el entorno urbano, con capacidad para identificar, definir e implementar proyectos tecnológicos.

La Red de Innovación Municipal Avanzada de Valencia (RIMAV)

RIMAV es una iniciativa del Ayuntamiento de Valencia y la Fundación para la Innovación Urbana y Economía del Conocimiento (FIVEC) que dinamiza la innovación urbana a través de un sistema de gestión del conocimiento tecnológico, que potencia la colaboración y la gestión en red de las iniciativas desarrolladas por los agentes de la I+D+i en la ciudad.

RIMAV pone en contacto la oferta de los proveedores tecnológicos formada por empresas, institutos tecnológicos y universidades con los demandantes de soluciones tecnológicas para la ciudad donde el ayuntamiento juega un papel clave.

El diálogo entre los proveedores y demandantes de tecnología permite que la vigilancia tecnológica se realice de forma fluida y natural. También facilita el acceso a expertos con los que se puedan consultar diferentes soluciones ya que en la actualidad es imposible que una entidad disponga de un «gurú» en cada tecnología.

Gracias a la gestión del conocimiento es posible realizar la clasificación del conocimiento por tecnología y fomentar el diálogo entre científicos y técnicos en un área específica evitando información no relacionada con su área de conocimiento.

RIMAV no forma parte del proceso de licitación, pero es un instrumento importante para la gestión del conocimiento y la generación de proyectos aprovechando las fortalezas y facilita la creación de sinergias gracias al diálogo entre los agentes de la I+D+i y el Ayuntamiento de Valencia.

Objetivos de RIMAV

- Potenciar la innovación urbana de Valencia:
 - Generar proyectos con aplicación en la ciudad.
 - Mejorar los servicios municipales.
 - Potenciar el trabajo en red de los agentes de I+D+i.
 - Facilitar un canal de oferta y demanda tecnológica de la ciudad.
 - Mejorar la calidad de vida del ciudadano gracias a la incorporación de los últimos desarrollos tecnológicos.
- Posicionar Valencia como ciudad innovadora:
 - Difundir las prácticas innovadoras de aplicación urbana desarrolladas en la ciudad.

Potenciales beneficios de RIMAV

- Para los técnicos municipales:
 - Conocer las capacidades tecnológicas de los agentes del sistema regional de innovación.
 - Posibilidad de consultar a expertos de I+D+i reconocidos y solicitar información sobre productos, servicios, normativas...
 - Actualización permanente sobre los últimos desarrollos tecnológicos.
 - Un canal para acceder a la información según sus áreas de interés.
 - Oportunidades para participar en proyectos innovadores.
- Para las empresas:
 - Conocer las necesidades tecnológicas del ayuntamiento.

- Oportunidad para participar en proyectos innovadores.
- Acceso directo de sus productos y servicios a un público con el mismo perfil tecnológico.
- Para los centros tecnológicos y la universidad:
 - Oportunidad para participar en proyectos innovadores.
 - Conocer las necesidades tecnológicas de empresas vinculadas al mercado público.
 - Dar a conocer sus resultados de investigación, productos y servicios.

2.2.2. La colaboración (*partnership*) público-privada

La colaboración público-privada es una forma de relación extendida en el tiempo entre agentes del sector público y empresas, que permite, en un clima de confianza mutua, compartir visiones, riesgos y beneficios. Tales características hacen que esta modalidad de relación pueda ser un buen soporte para sustentar la CPTi.

Los contratos de CPTi son muy particulares, al igual que cualquier tipo de acuerdo de tecnología, tanto en el sector público como en el privado. Exigen una interacción muy estrecha entre las dos partes y una mayor flexibilidad que los contratos de compras regulares. Conviene recordar la importancia creciente que desempeñan los usuarios, y más aún los primeros usuarios, en cualquier innovación.

En la CPTi, el comprador y el usuario han de contribuir directa o indirectamente en los procesos de innovación, que deben ser flexibles para lograr una mayor eficiencia en el producto final. Ambas partes deben comprometerse a que su organización mantenga una actitud colaboradora en cualquier etapa del proceso de compra. De esta manera se logrará además una minimización de riesgos para el vendedor y una mayor adaptación a las necesidades del usuario público.

Estas características unidas a la dilación en el tiempo, que conlleva la CPTi por la realización de las actividades de I+D necesarias, ponen de manifiesto la utilidad que para este tipo de compra puede tener la colaboración (*partnership*) público-privada como marco de contratación prolongado en el tiempo y dotado de mayor flexibilidad que las prácticas regulares de compras del sector público.

Cuadro 3. La colaboración público-privada como forma de relación para favorecer la innovación. La opinión de los analistas

Granstrand (1984) y Lundvall (1985) argumentan, desde perspectivas diferentes, por qué una estrecha colaboración público-privada constituye una forma de relación que favorece la innovación.

Granstrand (1984) razona teóricamente esta relación haciendo uso del concepto de costes de transacción.⁶ Este autor describe las compras de tecnología como una forma especial de interacción entre comprador y vendedor. Distingue dos casos extremos en los que comprador y vendedor se pueden relacionar: las dos partes están integradas o las dos partes actúan de forma independiente (situación de mercado). Entre estas dos situaciones enmarca la estrecha colaboración público-privada en la CPTi.

Granstrand alude al atractivo que tiene la estrecha colaboración público-privada por su potencial de reducir el riesgo que soporta el vendedor, esencialmente por trasladar a través de la compra parte del riesgo al comprador, quien participará tanto en la incertidumbre del proyecto como en el reparto de los flujos de caja que genere el proceso de innovación.

⁶ Coase (1937) define los costes de transacción como los costes necesarios para que las instituciones puedan crear y operar obedeciendo reglas. Este autor justificó la existencia de las empresas como un intento de minimizar los costes de transacción, al interiorizar intercambios, que en el exterior serían más costosos.

La situación de mercado es demasiado arriesgada para el vendedor, pero la CPTi reduce la incertidumbre de mercado y la tecnológica: el comprador garantiza la demanda e introduce realismo en las especificaciones técnicas del producto.

Aunque pudiera pensarse que la incertidumbre que asume el comprador aumenta, la estrecha colaboración público-privada reduce la incertidumbre agregada (la incertidumbre total asumida por el comprador público y el vendedor), debido a la disminución en los costes de transacción y, por tanto, el comprador público se beneficia de este descenso.

El seguimiento de la anterior línea argumental conduce a la integración total entre comprador y vendedor. No obstante, además de que en la CPTi la integración no tiene sentido salvo en casos especiales, se estaría incurriendo en las desventajas propias de las grandes organizaciones: en sentido amplio, pérdida de incentivos a ser eficientes (sesgos hacia compras internas, pérdida de incentivos en el emprendimiento, reducción de la flexibilidad necesaria en las últimas etapas del proceso innovador son algunos de los inconvenientes que resaltan distintos trabajos empíricos: Granstrand (1984) & Phillips (1980).

Desde una perspectiva diferente a la de los costes de transacción, Lundvall defiende la ventaja de la CPTi sobre la integración como mecanismo de relación entre vendedor y comprador en la promoción de la innovación. Para este autor la innovación es un proceso sistémico y enfatiza en los aspectos del aprendizaje interactivo entre todos los elementos del sistema como *input* básico en la innovación. Las incertidumbres en la innovación y la importancia del aprendizaje implican la necesidad de una comunicación compleja entre todos los elementos del sistema; por tanto, es necesaria una relación usuario-productor sólida en el proceso innovador. En este contexto, el autor sostiene que los mercados perfectamente competitivos no son idóneos para la innovación. En los mercados perfectos toda la información tiene un reflejo directo en el precio y, por eso, teóricamente no es posible que los productores adquieran información sobre necesidades nuevas que aún no han sido servidas por el mercado ni valoradas por los consumidores. Esta teoría asocia la innovación a la existencia de mercados imperfectos e introduce la necesidad de información acerca de los nuevos usos-valores y de las nuevas necesidades de los consumidores.

De nuevo, proseguir con la anterior línea argumental conduce a la integración total entre comprador y vendedor; siguiendo este cliché, se produce la relación más estrecha posible entre usuario-productor. No obstante, aparecen de nuevo los problemas mencionados anteriormente: la escasa presencia de la integración en la Administración pública y los problemas asociados a las grandes organizaciones. Los sesgos hacia las compras internas reducen la comunicación entre todos los usuarios-productores que conforman el sistema y, por tanto, se reduce la información acerca de los nuevos usos-valores y de las nuevas necesidades de los consumidores. Desde esta perspectiva, la colaboración público-privada emerge de nuevo como la relación que más favorece la innovación.

2.2.3. La apertura de la demanda a las pymes innovadoras

La participación de las pymes en las CPTi se enfrenta a obstáculos específicos, como son, por ejemplo, la dificultad de estas empresas para estar informadas de posibles oportunidades de mercado en el sector público, la gran dimensión de muchos de los contratos públicos, algunas barreras procedimentales para poder concursar, las garantías demandadas y la carga administrativa que se deriva de la participación en las licitaciones. También se podría mencionar la inexistencia de mecanismos en la compra pública para promover la cooperación entre empresas, en especial entre grandes empresas y pymes, para configurar una oferta competitiva.

Según el avance de resultados de la última encuesta del INE sobre innovación tecnológica, las empresas innovadoras en el período 2004-2006 en España fueron 49.415 y de ellas 47.407 eran pymes (empresas de menos de 250 empleados). Es muy importante por tanto que estas empresas no queden al margen de las CPTi por razones como las anteriormente citadas. La oportunidad para el sector público de contar con la capacidad tecnológica de las pymes innovadoras no debe obviarse y justifica la búsqueda de soluciones para minimizar los obstáculos.

En especial es preciso encontrar soluciones para que no se desaprovechen ideas innovadoras por no poder desarrollarse por dificultades de financiación en la etapa de I+D. Sería conveniente poder aprovechar sinergias con algunos instrumentos públicos de financiación a la I+D empresarial. En el caso particular de las pymes, se podría, por ejemplo, explorar el aprovechamiento para la CPTi de fondos del nuevo instrumento de la política comunitaria JEREMIE,⁷ si es que España puede acceder a ellos, o en todo caso de algunos otros fondos ligados a la nueva política de cohesión, así como a ayudas del Plan Avanza.

Cuadro 4. Medidas utilizadas en otros países para favorecer la participación de las pymes en las compras públicas

Entre las medidas utilizadas en algunos países para acercar a las pymes a la compra pública están los portales especializados en Internet, la invitación a las pymes para participar en foros de demanda pública, el incentivo en los procesos de licitación a la cooperación y subcontratación con las pymes, la desagregación de grandes demandas en distintos paquetes, el establecimiento de acuerdos marco con las pymes y la participación de éstas en contratos de colaboración público-privada.

En Estados Unidos existen incluso regulaciones que garantizan una cuota del mercado público para empresas con menos de quinientos empleados. Esta política impulsa el crecimiento de muchas empresas de base tecnológica y permite a los compradores públicos ventajas económicas que no le ofrecen empresas más consolidadas. Existen diversas posiciones a favor y en contra, para adoptar medidas similares en la Unión Europea.

⁷ JEREMIE (Joint European Resources for Micro and Medium Entreprises) facilita garantías para créditos y capital riesgo a las pymes de las regiones menos desarrolladas.

En Suecia, la Agencia de Gestión Pública (Swedish Agency for Public Management Statskontoret) suscribe acuerdos marco para la contratación de productos y servicios TIC y adopta estrategias para facilitar la participación de las pymes en los procedimientos de compra pública. Esta estrategia consiste en dividir los acuerdos marco en contratos de menor tamaño y cuantía, pudiendo las empresas presentarse a una o varias partes. Un mecanismo concreto que se emplea es el de dividir a los proveedores en dos tipos: A y B. Los proveedores tipo A son típicamente grandes empresas con capacidad para atender contratos de gran cuantía y que suponen el suministro de un amplio rango de productos y servicios. Los proveedores tipo B son empresas de menor tamaño, que no pueden acceder al contrato en su conjunto; sin embargo, son especialistas en alguna de las áreas incluidas en la licitación. La idea que subyace en esta estrategia es la de generar dos concursos independientes: las empresas grandes (A) competirían entre sí en uno de los concursos y las pequeñas (B) en el otro. Gracias a esta división, las pymes tienen acceso al contrato. No obstante, si dos empresas A y B presentan su propuesta para proveer un mismo servicio, éstas competirán en igualdad de condiciones.

En el contexto de la estrategia de la Comisión Europea para fomentar mercados dinamizadores (Pilot Projects on «lead markets») en 2007, la patronal europea de las pymes (UEAPME)⁸ ha advertido contra las prácticas proteccionistas y el favoritismo, para incentivar la creación de National Champions que puedan derivarse de este proyecto. Estas prácticas van en detrimento tanto de la innovación como de la eficiencia, al disminuir la competencia y generar obstáculos en las oportunidades de acceso de la pyme innovadora al mercado público.

3

El marco legal: historia y situación actual



La legislación que regula los contratos del sector público se orienta a asegurar la concurrencia en los procesos de adquisición, como medio para obtener bienes y servicios en las condiciones económicamente más ventajosas.

Desde principios del siglo pasado las compras públicas en España han sido objeto de un escrutinio pormenorizado, sobre el que se han ido construyendo las leyes. Durante mucho tiempo la preocupación fundamental de los gestores se centró en un fuerte control sobre el gasto, en gran parte motivado por el estricto anclaje presupuestario. Desde 1965, el Texto Articulado de la Ley de Contratos del Estado tomó como principios fundamentales la transparencia, la publicidad y la concurrencia.

La entrada de España en el Mercado Común Europeo marcó la necesidad de adaptación del derecho interno a las directivas comunitarias, lo que se hizo mediante la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas de 18 de mayo de 1995, que fue modificada por la Ley de 53/ 1999 y, finalmente, por el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio (en adelante LCAP).

La LCAP ha permitido un desarrollo de las compras públicas eficiente desde el punto de vista de minimización del gasto público y de respeto a los principios de transparencia, concurrencia y no discriminación en la adjudicación de contratos. Sin embargo, al igual que otras muchas leyes de países de la Unión Europea, ha descuidado aspectos más estratégicos, como el estímulo a la competencia y a la innovación, que sí han estado presentes en las compras públicas de EEUU.

El estudio de Cotec (Cotec 2004a), *Compras Públicas de Tecnología. Necesidad de un marco jurídico en España* (en adelante «Estudio» o «Estudio 24»), identificó una serie de rigideces en la vigente legislación reguladora de los contratos públicos que dificultan la adquisición de tecnología innovadora por las entidades del sector público sujetas a sus previsiones o que impiden utilizar determinadas configuraciones jurídico-contractuales para canalizar estas adquisiciones.

Estas rigideces derivan, en última instancia y según este análisis, en la necesidad de que, desde el mismo inicio de la relación contractual o incluso como presupuesto para su válido establecimiento, las prestaciones de las partes se encuentren definidas con precisión y que, asimismo, el contrato conlleve una «garantía del buen fin» de la prestación comprometida por el contratista, excluyendo cualquier elemento que comporte la inserción de un «aleas» en el esquema contractual.⁹

⁹ El artículo 13 de la LCAP exige que el objeto de los contratos sea determinado y el artículo 14 que tenga un precio cierto.

La realización, en el marco de la LCAP, de CPTi en el área de las TIC ha sido especialmente difícil. Algunas cláusulas, como la de impedir que acudieran a las licitaciones las empresas que hubieran participado en la elaboración de las especificaciones técnicas (artículo 52), han podido, en ocasiones, desincentivar la colaboración de las empresas más innovadoras con la Administración en la fase preliminar de elaboración de especificaciones técnicas, ante el riesgo de verse posteriormente incapacitadas para concurrir a la licitación del contrato. De igual forma, el límite de no poder incrementar el precio de las actualizaciones de *software* (artículo 193) en más del 20% del precio inicial de adjudicación, ha podido ser también restrictivo para la innovación de productos y servicios informáticos y de telecomunicaciones. A priori, si la actualización del *software* es de interés público, la legislación no debería poner ninguna limitación.

Lo cierto es que muchas leyes europeas de contratación pública, entre ellas la LCAP, han podido inducir a los poderes públicos a posponer la decisión de comprar tecnología innovadora hasta que el sector privado, sometido al derecho civil,¹⁰ u otras administraciones, con regulaciones más flexibles, la hubieran desarrollado, perdiendo así la oportunidad de actuar como locomotora de la innovación y dilatando la incorporación de nuevas soluciones tecnológicas que pudieran haber sido útiles al bien común, según se advierte en el Estudio 24.

Desde la fecha del referido Estudio, la legislación española de contratos ha sido modificada en varias ocasiones.¹¹ Sin embargo, hasta la aprobación de la nueva Ley, ninguna de estas reformas, necesarias para solventar otros problemas de nuestra legislación contractual, ha incidido significativamente sobre el marco normativo de las compras de tecnología, de tal forma que el análisis efectuado en el Estudio 24 ha mantenido una vigencia plena. Las CPTi, entendidas según se han definido en el primer apartado de este documento, han encontrado serios obstáculos en la Ley. Sólo los gestores más hábiles, preocupados por dotarse de las soluciones más avanzadas que proporciona la tecnología nueva, han sabido encontrar vías comprometidas para alcanzar dichas soluciones.

En la nueva Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, impulsada por la necesidad de adaptación del derecho interno a la nueva Directiva comunitaria, puede apreciarse un punto de inflexión en la legislación de contratos en lo que se refiere a la consideración por ésta de algunos de los problemas específicos que plantean las adquisiciones de tecnología innovadora por el sector público.

Partiendo de esta base, el presente apartado analizará en qué medida la nueva regulación permitirá salvar los obstáculos e impedimentos que, con arreglo a la LCAP, lastran las CPTi. Sin embargo, este análisis ha de situarse forzosamente en el contexto más amplio definido por la especial consideración que merece en la

¹⁰ En el Derecho civil llevar a la práctica una compra de tecnología innovadora sobre la que no exista previamente certeza y a la que se supeditaría el pago del precio no presenta ninguna dificultad.

¹¹ La LCAP ha sido objeto desde entonces de algunas modificaciones, como, por ejemplo, las introducidas por la Ley 13/2003 reguladora del contrato de concesión de obras públicas (BOE, número 124) y las que incorporó el Real Decreto-Ley 5/2005, de reformas urgentes para el impulso de la productividad y para la mejora de la contratación pública (BOE, número 62).

Ley la política de I+D+i y la preocupación por conseguir que la disciplina de los contratos públicos no suponga un freno indebido a su desenvolvimiento o que incluso, coadyuve activamente al logro sus objetivos. Adicionalmente, y por su evidente relación con el tema, puesto de relieve en otro estudio de Cotec (Cotec, 2004b), ha de hacerse una mínima referencia al tratamiento de la contratación electrónica en la Ley.

3.1. Medidas de apoyo a la política de innovación

Como se ha mencionado anteriormente, la finalidad primordial de la Ley de Contratos del Sector Público (finalidad compartida con todas las normas que se han ocupado de los contratos públicos) es la de regular un sistema eficiente para la adquisición de bienes y servicios por las entidades del sector público, basado en la promoción de la concurrencia y la disminución de costes de transacción y la aplicación de diversas técnicas inspiradas en el criterio de obtener el máximo valor por el precio pagado (*Value for money*). No obstante, ya se ha comentado también que este objetivo principal es compatible con un enfoque transversal (*mainstreaming*), que posibilita la inserción en la Ley de medidas específicas orientadas a potenciar otras políticas consideradas prioritarias (empleo, igualdad de género, medioambiente, protección de personas con discapacidad, o —lo que resulta más relevante a efectos de este documento— I+D+i, entre otras).

En particular, la I+D+i recibe en la nueva Ley de Contratos del Sector Público un tratamiento acorde con la importancia que las estrategias, tanto del Gobierno como de la Unión Europea, otorgan a las políticas para su impulso, a partir de los planteamientos contenidos en la nueva Directiva y en el Programa Ingenio 2010.

El Programa Ingenio 2010 postula una modificación de la Ley de Contratos Públicos que reduzca las trabas burocráticas para las compras de los centros públicos de investigación. En particular, contempla varias líneas de acción: la adopción de medidas normativas para eliminar barreras de uso de las TIC, el papel de las administraciones públicas como tractoras del sistema de innovación y el uso de canales telemáticos para dotar de mayor transparencia la actuación y el análisis de políticas públicas.

Con estos presupuestos la nueva Ley contiene medidas relativas a los ámbitos que se comentan a continuación.

3.1.1. Régimen de contratación de los organismos públicos de investigación

Se reconoce a los organismos públicos de investigación (OPI), atendiendo a su carácter institucional, una posición especial en su contratación con las administraciones públicas (disposición adicional décima), eximiéndoles de la necesidad de estar clasificados para concurrir a las licitaciones, así como de la necesidad de constituir garantías —provisionales o definitivas— en los casos en que sean exigibles.

Por otra parte, se introducen normas para simplificar la celebración de determinados contratos de especial importancia para los OPI, por estar conectados con aspectos estratégicos de su actuación, eliminando trabas burocráticas. En esta lí-

nea, se excluyen de la Ley —estableciendo que en primera instancia se someterán a sus normas especiales— los contratos que celebren los OPI para adquirir prestaciones o productos necesarios para desarrollar ciertos proyectos de investigación (artículo 4.1.q). Se flexibiliza el régimen aplicable a los contratos ligados a la realización de programas de investigación que se celebren en el extranjero y deban ejecutarse total o parcialmente en España (disposición adicional primera, apartado 5), permitiendo su adjudicación por procedimiento negociado sin publicidad y ampliando el margen de libertad para fijar su contenido, si la intervención del contratista extranjero es absolutamente indispensable para el buen fin del programa. También se califican de contratos privados los de suscripción a revistas y publicaciones periódicas y los de acceso a bases de datos (artículo 20.1), que se someten a normas especiales de preparación y adjudicación simplificadas (disposición adicional duodécima) que los asimilan a los contratos menores —a no ser que por su cuantía tengan que estar sujetos a las disposiciones del derecho comunitario—. La calificación como contratos privados los alivia de la rigidez que supone tener que incardinarlos en las normas de ejecución propias del contrato administrativo; se permite así que se concluyan con sujeción a las condiciones generales que apliquen los proveedores, lo cual tiene una especial relevancia en lo que respecta a la posibilidad de aceptar las fórmulas de pago usuales en el tráfico, que en estos contratos y frente a lo que es regla habitual en el contrato administrativo, suelen construirse sobre la base del anticipo del precio.

3.1.2. Las CPTi

Como se ha dicho anteriormente, la nueva Ley de Contratos del Sector Público es un texto inspirado, en gran medida, por la nueva Directiva comunitaria y, al igual que ésta, en lo referente a las adquisiciones de tecnología, elimina determinadas rigideces que dificultaban estos negocios e incluso supera al texto comunitario en algunos aspectos.

Se regula, como nueva figura típica, el contrato de colaboración entre el sector público y el sector privado, que se adjudicará por el procedimiento de diálogo competitivo. Se trata de una figura pensada para canalizar la adquisición de prestaciones tecnológicamente complejas, que pueden incluso requerir una definición y desarrollo previos, y que permite insertar en el esquema contractual fórmulas de reparto de riesgo entre la Administración y el empresario, basadas en la financiación inicial de la prestación por el sector privado y en el pago del precio a lo largo de la duración del contrato, en función de la obtención de determinados objetivos de rendimiento (artículos 11, 118 a 120, 289 y 290).

Dentro del contrato de colaboración público privado, la nueva Ley permite contratos que comprendan *«la fabricación de bienes y la prestación de servicios que incorporen tecnología específicamente desarrollada con el propósito de aportar soluciones más avanzadas y económicamente más ventajosas que las existentes en*

el mercado» (artículo 11c), aspecto no destacado en la nueva Directiva y que es de relevancia fundamental para la CPTi.

Se regula como procedimiento novedoso «el diálogo competitivo», con el objeto de permitir la colaboración de los particulares en la fase de definición del contrato (definición o articulación jurídica y técnica de un esquema de negocio apto para dar respuesta a determinadas necesidades públicas), más allá de las posibilidades que ofrece actualmente la formulación de ofertas con variantes o mejoras (que presuponen, en todo caso, un contrato completamente perfilado sobre el que se introducen modalizaciones). El diálogo competitivo está orientado a la adjudicación de contratos complejos y está previsto para ser utilizado en la adjudicación de contratos revestidos de una complejidad especial, en los que el órgano de contratación no puede objetivamente definir con anterioridad los medios técnicos aptos para satisfacer sus necesidades o alcanzar sus objetivos, o definir con exactitud la arquitectura jurídica o financiera de un proyecto. En estos casos se prevé que el esquema contractual vaya precisándose a través de un intercambio de información (diálogo) desarrollado entre el órgano de contratación y los empresarios interesados, que debe producir, como precipitado final del proceso, una o varias soluciones completamente articuladas y acabadas que serán las que en definitiva se sometan a licitación entre los participantes en el diálogo (artículos 163 a 167).

El nuevo texto legal, introduce las figuras de exigencia funcional (artículo 101 b) y de admisión de variantes (artículo 131). La exigencia funcional permite presentar, en igualdad de acceso a todos los oferentes, ofertas que reflejen la diversidad de soluciones técnicas. La admisión de variantes fija unos requerimientos mínimos.

En el criterio de admisión de oferentes, la Ley abre un espacio para evaluar la capacidad técnica (artículo 67) en el desarrollo del objeto del contrato y, en cuanto al criterio de adjudicación, aparece la figura de la oferta económica más ventajosa según múltiples criterios (artículo 134), que ofrece posibilidades para la innovación no recogidas en la que atiende al único criterio del precio más bajo. Asimismo, se podrán rechazar ofertas anormalmente bajas (artículo 136).

Por otra parte, en lo que se refiere a la configuración concreta del contenido contractual, se incorporan diversas soluciones que, operando sobre la contraprestación que debe pagar el órgano de contratación, permiten superar los problemas que plantea la exigencia incondicionada de fijación de un precio cierto y cuantificado o establecer fórmulas de interesamiento en el resultado del contrato.

Se permite la celebración de contratos con precios provisionales cuando la necesidad de utilizar técnicas nuevas o la complejidad de las prestaciones no permitan determinar *ex ante* un precio cierto (artículo 75). La provisionalidad del precio no equivale a su indeterminación, puesto que el contrato ha de fijar el procedimiento y las bases para su concreción (tomando en cuenta los costes en que haya incurrido el contratista y un margen razonable de beneficio empresarial) económica más ventajosa.

3.2. El impulso a la utilización de los medios electrónicos

La iniciativa en la Unión europea de introducir medios electrónicos en el proceso de contratación pública no es nueva, ya en el año 1996, el Libro Verde titulado *La contratación pública en la Unión Europea: reflexiones para el futuro*, recogía el deseo de mejorar el acceso a los contratos públicos y la transparencia en el proceso a partir del desarrollo de procedimientos electrónicos en la contratación pública.

Los sistemas de licitación y contratación electrónica permiten establecer un escenario compatible con el «mercado único europeo». Por ello, en la Directiva 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo, se destaca el impulso al desarrollo de procesos electrónicos. Como es de prever, la Ley se hace eco de este punto promoviendo la utilización de medios electrónicos en la contratación pública en España, cuestión que ya había sido planteada en el proyecto «Sílice» (Sistemas de Información para la Licitación y Contratación Electrónica) en 1994, en el marco del cual se pretendió la implantación de diversas medidas en este sentido, por lo que ha de ser calificado como el primer intento general de utilización de nuevas tecnologías en el ámbito de la contratación pública.¹²

Sin embargo, el empleo de medios tecnológicos en la contratación administrativa no ha hallado hasta la fecha un respaldo legal enteramente satisfactorio.

Las novedades más relevantes de la nueva Ley en cuanto al empleo de medios electrónicos en el ámbito de la contratación pública, pueden resumirse en las siguientes.

3.2.1. Utilización de la factura electrónica en la contratación pública

Haciendo asumir a la Administración una posición tractora en la incorporación de nuevas prácticas y técnicas, y en conexión con otro de los objetivos del Plan Avanza (la implantación generalizada de la factura electrónica), la nueva Ley establece un procedimiento y un calendario para hacer obligatorio el uso de la factura electrónica en la contratación del sector público estatal (disposición final novena).¹³

¹² Cfr. J. F. Mestre Delgado, *La subasta electrónica: consideraciones sobre el empleo de medios telemáticos en la contratación pública*, en *Revista General de Derecho Administrativo*, n.º 2 (2003).

¹³ Ya la Orden PRE/2971/2007 de 5 de octubre, estableció los estándares y condiciones técnicas uniformes en la emisión y remisión de facturas que afecten a la Administración General del Estado y a los organismos públicos vinculados o dependientes de ella, así como la regulación de la forma de prestar el consentimiento.

La reciente Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información, también establece en su artículo 1 la obligatoriedad de la facturación electrónica en el marco de la contratación con el sector público.

3.2.2. La publicidad de los contratos

Se crea la «Plataforma de Contratación del Estado», como mecanismo centralizado de publicidad, que operará mediante medios electrónicos (artículo 309). La Plataforma recogerá los «perfiles de contratante» de los órganos de contratación del sector estatal, está abierta a otras administraciones y prestará otros servicios complementarios para facilitar la e-contratación.

El denominado «perfil de contratante» (artículo 41), que se difundirá a través de Internet, es un mecanismo de publicidad que sirve para ofrecer a los operadores privados una imagen global —lo más completa posible—, de la actividad de contratación desarrollada por un poder adjudicador determinado, convirtiéndose en el punto preferente de relación entre los órganos de contratación y los operadores económicos.

El empleo de este medio para el anuncio de las licitaciones y para poner a disposición de los interesados la documentación contractual permitirá acortar los plazos de tramitación y, en algún caso, sustituir la publicidad en diarios oficiales.

3.2.3. Las novedades en la forma de contratación

En lo que concierne a medios instrumentales, la nueva Ley realiza una apuesta decidida por la contratación electrónica, como medio para incrementar la eficiencia y transparencia del sistema de contratación.

Con esta finalidad se apuran al máximo las posibilidades que ofrece la nueva Directiva para estimular el desarrollo de la contratación electrónica, regulándose detalladamente la forma en que podrán utilizarse los sistemas electrónicos, informáticos y telemáticos como herramientas para la tramitación de los procedimientos y como medios de publicidad.

En cuanto al primer aspecto, la inserción de medios electrónicos en los procedimientos de adjudicación de contratos resulta clara en algunos de los nuevos trámites y sistemas de contratación regulados en la nueva Ley, incorporando la regulación de la nueva Directiva, que han de articularse necesariamente a través de medios informáticos.

■ La **subasta electrónica** constituye un trámite que puede emplearse en los procedimientos abiertos, en los restringidos y en alguno de los supuestos de procedimiento negociado con publicidad. La subasta se desarrolla enteramen-

te por medios telemáticos y permite la mejora permanente y en tiempo real de las proposiciones presentadas por los licitadores.

- El **sistema dinámico** es un mecanismo para la racionalización de la contratación que permite la presentación permanente de ofertas indicativas por empresarios interesados, de cara a su participación en futuras licitaciones.
- El **diálogo competitivo** permite poder evaluar una o varias soluciones susceptibles de abordar casos de contratos particularmente complejos, o en los casos de tecnologías recientes dónde la colaboración entre el sector público y el sector privado puede ser enriquecedora (cómo las relacionadas con la firma electrónica, servicios innovadores, archivo electrónico, etc.).

Además, la nueva Ley da cobertura legal a la desmaterialización de procedimientos, permitiendo que estos se desvinculen del soporte papel, por ejemplo:

- Las **notificaciones telemáticas**, a los candidatos y licitadores, de la adjudicación definitiva o cualquier otra que podrá hacerse por medio telemáticos. En sintonía con otro de los objetivos del Plan Avanza (la implantación generalizada del sistema de notificación telemática segura) y el RD 209/2003 habilita a la Administración Central, para utilizar el actual sistema de Notificaciones telemáticas seguras.
- El **registro de contratos**: se establece que tanto las comunicaciones de datos de contratos como la consulta al Registro de Contratos del Sector Público se efectuarán por medios electrónicos, informáticos o telemáticos, en la forma que determine el Ministro de Economía y Hacienda de conformidad con las comunidades autónomas. Disponiendo además de la comunicación entre registros de contratos de otras administraciones.

Se impulsa el uso de los procedimientos electrónicos reduciendo el plazo para la presentación de solicitudes cuando se hayan seguido determinados trámites por estos procedimientos (143.1, 151.1 y 250.4).

Las disposiciones adicionales decimoctava y decimonovena regulan el empleo de medios electrónicos, informáticos y telemáticos en los procedimientos regulados en la Ley, estableciendo los requerimientos mínimos que deben reunir las aplicaciones y formatos documentales empleados, con el fin de garantizar su accesibilidad, disponibilidad, y compatibilidad. Además establecen normas sobre los medios de comunicación utilizables para los intercambios de información entre los órganos de contratación y los empresarios. También, definen la equivalencia entre los documentos escritos y los electrónicos.

3.2.4. El Registro de licitadores

Se constituye el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Estado que dependerá del Ministerio de Economía y Hacienda, y su llevanza corresponderá a los órganos de apoyo técnico de la Junta Consultiva de Contratación

Administrativa del Estado. Hasta ahora cada órgano de contratación podía tener su registro voluntario de licitadores.

Además se permite que la aportación de determinados documentos —como la documentación justificativa de hallarse al corriente en el pago de las obligaciones de la Seguridad Social, prueba de la constitución de garantía, etc.— que el licitador debe presentar, se haga mediante medios electrónicos (artículos 72.2, 84.2 y 135.4).

Asimismo establece que el certificado del Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas podrá ser expedido electrónicamente (artículo 308) y que la incorporación de dicho certificado al procedimiento podrá efectuarse de oficio.

Esto, unido a lo dispuesto en el RD 209/2003 sobre la utilización de medios telemáticos para la sustitución de la aportación de certificados en formato papel, permite que el licitador presente el documento en formato electrónico (artículo 14) o que ni siquiera tenga que presentarlo, dando su consentimiento a la Administración para intercambiar los datos (artículo 15). A tal efecto, incluido en el Plan Avanza, se dispone ya de un sistema de intercambio de información (SCSP) que contempla entre otros, la sustitución del certificado hallarse al corriente en el pago de las obligaciones tributarias y de la de la Seguridad Social, y por tanto la posibilidad de incluir estos datos automáticamente en la tramitación tanto del registro como de la gestión de los contratos.

Por otro lado la prueba del Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas podrá ser obtenida, mediante el SCSP, desde cualquier otro registro o aplicación que lo requiera por medios telemáticos y de forma automatizada.

Caso 3. El sistema integral de contratación electrónica del Gobierno Vasco

Una compra pionera que se adelantó a la regulación

La UE ha establecido que este proyecto es referencia puntera de implantación de procedimientos de contratación electrónica en Europa y le ha otorgado el reconocimiento de «ePractice.eu Good Practice». Adicionalmente el Banco Mundial de Desarrollo lo ha introducido en su catálogo de mejores prácticas. Ha recibido también otros premios, como el Tecnimap 2004 en la categoría de Servicios Electrónicos para empresas y organizaciones.

La Administración de la Comunidad Autónoma Vasca ha sido la primera que ha puesto en marcha la Contratación Electrónica en el Estado, ya en el año 2005, ascendiendo las licitaciones electrónicas hasta finales de 2007 a más de 67,5 millones de euros.

Con fecha 7 de abril de 2004, la Comisión Delegada para Asuntos Económicos aprobó las líneas básicas del Proyecto de Contratación Electrónica y estableció las líneas maestras del Plan Director de Implantación del mismo.

El modelo desarrolla una contratación electrónica integral, dado que todo el procedimiento se realiza por medios telemáticos, cubriendo el ciclo global de la contratación: acceso a los concursos, presentación de ofertas, apertura de la documentación, adjudicación, firma del contrato, así como todas las notificaciones del proceso.

Los objetivos del Sistema Integral de Contratación Electrónica del Gobierno Vasco son:

- Incrementar la eficacia y reducir costes de gestión.
- Ofrecer un mejor servicio a las empresas.
- Alcanzar una mayor homogeneidad de criterios en los procesos de contratación.
- Fomentar la competencia, a través de una comunicación abierta y efectiva.
- Facilitar que todas las empresas puedan conocer y beneficiarse de las oportunidades de negocio de la Administración Vasca.
- Impulsar la compra electrónica y la Firma Electrónica Reconocida.

Todas las aplicaciones que forman parte del sistema de contratación electrónica se soportan en el conjunto de los servicios de la Plataforma Tecnológica para la e-Administración-PLATEA impulsada en el contexto del Plan Estratégico de Administración y Gobierno electrónico.

La dirección técnica del proyecto ha sido realizada por EJIE S.A., Empresa de Servicios Informáticos del Gobierno Vasco, quien ha realizado con sus

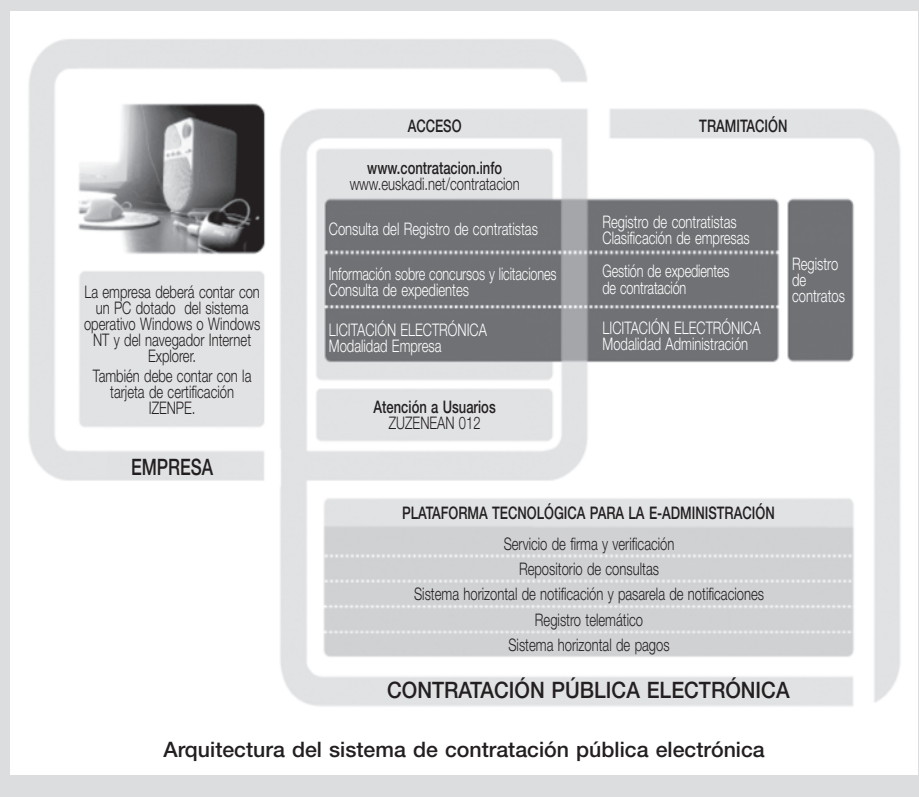
propios medios algunas de las aplicaciones. Han intervenido en el proyecto diversos proveedores. La aplicación del gestor de expedientes de contratación la ha desarrollado Araldi. Las aplicaciones informáticas y telemáticas del Sistema de Licitación Electrónica han corrido a cargo de una UTE, compuesta por Altia y Bilbomática. La aplicación de repositorio de expedientes ha sido elaborada por otra UTE, formada por Ibermática e Informática El Corte Inglés.

Arquitectura del sistema

El Modelo de Contratación Pública Electrónica comprende o afecta, al menos a quince servicios, aplicaciones y sistemas que aportan al mismo, además de funcionalidad, un mayor valor añadido para el usuario.

De todos estos servicios se pueden destacar los que tienen una implicación directa con el usuario y con los procesos de Contratación Pública Electrónica:

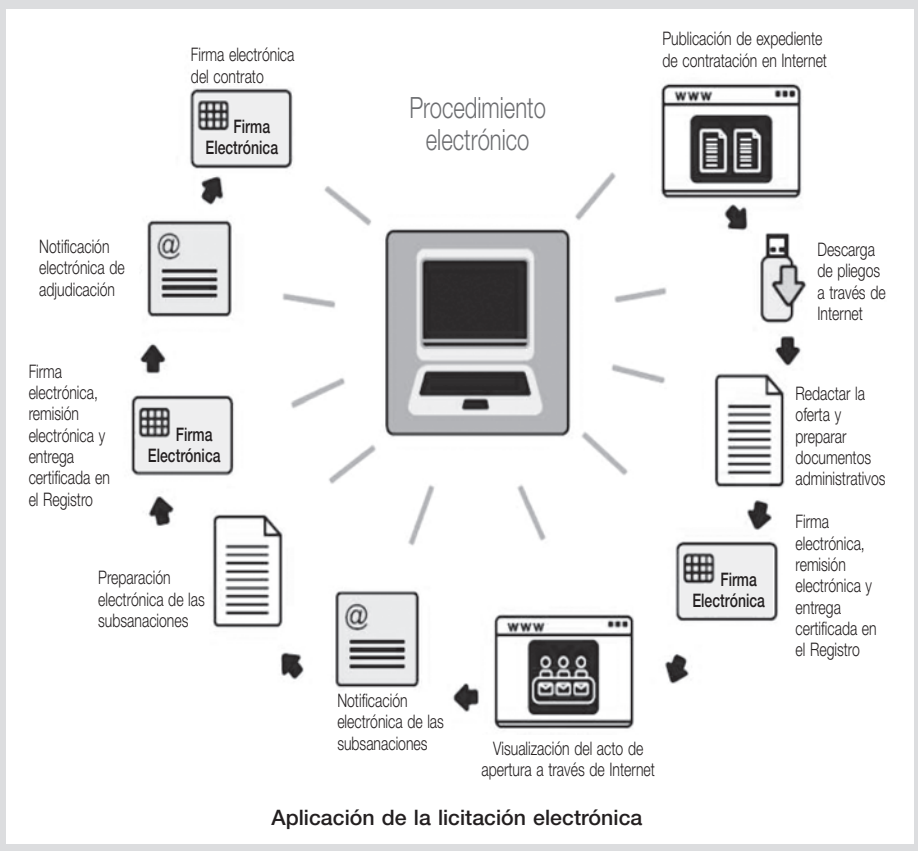
- Registro de Contratistas.
- Clasificación de Empresas.
- Servicio de Firma y Verificación.
- Repositorio de Consultas.
- Sistema horizontal de Notificación y Pasarela de Notificaciones.
- Sistema horizontal de Pagos.



Características más notables de la aplicación de licitación electrónica

Desde el punto de vista tecnológico, la aplicación de la licitación electrónica es uno de los elementos más sobresalientes de la arquitectura técnica. Todo el procedimiento se realiza por medios telemáticos, tanto los actos de la Administración Vasca como los de las empresas, siendo los más representativos los siguientes:

- Activación de un concurso: alta de licitación y formalización de la mesa de contratación electrónica.
- Autenticación, verificación y firma de los licitadores.
- Presentación de ofertas.
- Simulaciones o licitaciones de prueba, que permite el desarrollo de licitaciones de prueba, incorporando el uso de la certificación digital Izenpe.
- Apertura de la documentación.
- Acto de apertura de plicas.
- Modalidad de asistencia virtual al acto de apertura de plicas.
- Adjudicación, publicación, notificación.
- Firma del contrato.



Beneficios generados para las empresas:

- Nuevo canal de comunicación único, sencillo y cómodo para acceder al conjunto de las posibilidades de negocio con la Administración General de la Comunidad Autónoma de Euskadi.
- Reducción de barreras de acceso de las pymes a la hora de aproximarse a la Administración Pública.
- Visibilidad y tratamiento digital del ciclo completo de contratación.
- Oportunidad para la experimentación y la familiarización con un mecanismo que la Administración Pública adoptará en el futuro como único método de acceso a la contratación.

Además, licitar electrónicamente permite a las empresas:

- Ahorrar tiempo al preparar ofertas.
- Reducir los períodos de procesamiento.
- Mejorar en el conocimiento del mercado.
- Eliminar costes de correo.
- Prescindir de desplazamientos.
- Suprimir procesos repetitivos.

Garantías para las empresas:

- Acceso a los datos e informaciones restringidos a las personas autorizadas.
- Confidencialidad de los licitantes.
- Protección de los procesos informáticos frente a manipulaciones no autorizadas.
- Total confidencialidad de las ofertas.
- Seguridad y garantía de recepción de las ofertas.
- Acceso a las ofertas económicas y técnicas únicamente el día y hora previsto para la apertura pública de las proposiciones.
- Acceso virtual a dichos actos de apertura pública por los interesados en el procedimiento.

4

Las TIC como una oportunidad para la CPTi



La CPTi en TIC constituye un caso particular de gran importancia de compra pública como vía para dotar a las administraciones de mejores soluciones y como instrumento de política de fomento a la innovación de las empresas de ese sector.

La CPTi en TIC es especialmente relevante por la significación económica de este mercado en todas las administraciones públicas, tanto en términos absolutos como relativos, así como por su importancia creciente en los últimos años. La rapidez con que se producen los cambios tecnológicos en el sector TIC sitúa a la CPTi en un lugar preeminente y, por tanto, se hace imprescindible que las administraciones, y en general cualquier organización del SCP, realicen una buena gestión de compra si quieren proporcionar productos y servicios innovadores.

El anexo 2 de este documento ofrece cifras de la importancia económica y administrativa del mercado público TIC. Se incluyen en él los últimos datos disponibles desglosados para las distintas administraciones. No se dispone de información de qué porcentaje de la contratación TIC es de CPTi, aunque es evidente que en su inmensa mayoría los contratos son de compras públicas regulares. En cualquier caso, estas cifras son bastante representativas de la relevancia del mercado público TIC y del enorme potencial que pueden tener o llegar a tener en él las CPTi.

En los apartados de este capítulo se revisan los distintos perfiles y modelos de gestión de la compra pública en TIC y su correspondencia con la CPTi, se analizan la metodología de la compra pública TIC y las posibles adaptaciones para el impulso de la CPTi, y se examinan algunas áreas de responsabilidad pública que pueden presentar oportunidades para las CPTi en TIC.

4.1. Perfiles de compra pública TIC y su correspondencia con las CPTi

Si se observan con detalle los expedientes de gasto de las diferentes administraciones, se perciben distintos perfiles de compra como manifestación del nivel de maduración del uso de las TIC, que se pueden resumir en los siguientes:

1. *Automatización de procesos de usuario*: adquisición de equipamiento ofimático, para la automatización de las labores administrativas de los empleados públicos, utilizando paquetes ofimáticos y soluciones comerciales de correo electrónico y compartición de recursos (servidores de red).

2. *Automatización de procedimientos administrativos*: adquisición de equipamiento ofimático y sistemas de información centralizados, con los que se automatiza el flujo de tareas que componen los procedimientos administrativos.
3. *Administración electrónica*: la adquisición de equipamiento ofimático pierde peso a favor de una mayor inversión en la consolidación de los sistemas de información centrales y la prestación de servicios públicos en línea (administración electrónica).

La tendencia actual es evolucionar hacia el nivel 3, por lo que cabe esperar un estancamiento en las adquisiciones de equipamiento informático para el puesto de trabajo (ordenadores personales e impresoras, *software* ofimático), y un incremento del gasto en grandes sistemas, *software* de base y aplicaciones centralizadas, así como en la prestación de servicios públicos en línea, que permitan la interacción directa de ciudadanos y empresas con los sistemas de información utilizados para la gestión administrativa.

El impulso del proceso de maduración en el uso de las TIC por parte de las administraciones públicas, además del beneficio directo en términos de prestación de mejores servicios con menos recursos, favorece la innovación en el sector empresarial nacional.

El perfil de compra 1 se corresponde con compras regulares de equipos y de *software* comerciales.

El perfil de compra 2 también, casi en su totalidad, aunque alguna compra de automatización de procesos administrativos cabría gestionarla como una CPTi, si las soluciones de mercado no cumplen todas las funcionalidades requeridas.

El perfil de compra 3 puede requerir con mayor frecuencia la participación activa de profesionales TIC, para desarrollar soluciones tecnológicamente innovadoras, adaptadas a necesidades específicas que no encuentran solución en la oferta de mercado. Sirva como ejemplo el impulso que desde el Ministerio de Administraciones Públicas se está dando al desarrollo de plataformas de firma electrónica (@firma) y de servicios de registro y notificación telemática, adaptados a la normativa española. Hay que reconocer, sin embargo, que muchas de las compras realizadas bajo el perfil 3 son también compras regulares y son relativamente pocas las que, por requerir la generación de tecnología nueva o mejorada, podrían clasificarse como CPTi. Según datos del Grupo Gartner¹⁴ de septiembre de 2003, el 65% del gasto en administración electrónica estaba dedicado normalmente a mantener la infraestructura de TI instalada, y un 30% adicional se empleaba en mejoras de estándares existentes, correspondiendo únicamente el 5% del gasto en administración electrónica a proyectos tecnológicamente innovadores¹⁵ (es decir, a CPTi).

¹⁴ Consultora privada (<http://www.gartner.com/>) de ámbito mundial que investiga, analiza e interpreta la industria TIC.

¹⁵ Extracto del informe «egovernment Research Advisory Workshop - 8 de diciembre de 2003, Bruselas».

4.2. Modelos de gestión de compra TIC y su correspondencia con las CPTi

Los modelos organizativos y de gestión que adoptan las diferentes administraciones para acercarse al paradigma de administración electrónica tienen una repercusión importante en el fomento de la innovación. Simplificando, se distinguen cuatro modelos de gestión de las TIC en la Administración:

1. *Externalización de servicios.* Las TIC se consideran un elemento puramente instrumental, imprescindible como el suministro de luz o de agua, pero que no figura entre los objetivos estratégicos. Las aplicaciones, incluso aquellas que son críticas, son gestionadas por empresas especializadas que facilitan un servicio integral, basado en acuerdos de nivel de servicio. Este modelo ha permitido la proliferación de sedes web de la Administración, que facilitan información general con equipos alojados en centros de servicios de Internet. Las empresas prestatarias, por lo general, no asumen riesgos y optan por soluciones basadas en la utilización de licencias de productos comerciales de propósito general, bases de datos, gestores de contenido, servidores http, servidores de aplicaciones Java o .net.
2. *Contratación de asistencia técnica bajo demanda.* Las aplicaciones que dan soporte a la gestión de los procedimientos administrativos se alojan en un centro de proceso de datos de la Administración. Por lo general se dispone de escaso personal TIC, por lo que se contrata asistencia técnica externa para desarrollo de aplicaciones, administración y operación de los sistemas de información, pero reservándose la dirección y planificación de las actuaciones.
3. *Desarrollos propios.* Este modelo es propio de organismos en los que la unidad TIC tiene un peso importante dentro de la organización. La abundancia de medios facilita que se busquen soluciones desarrolladas a medida que, en muchos casos, requieren desarrollos innovadores. No obstante, en ocasiones, tampoco se facilita la innovación de las empresas, que se limitan a facilitar profesionales especializados que se integran en los equipos de desarrollo del organismo.
4. *Desarrollos a partir de acuerdos de colaboración.* La Administración es consciente de que no cuenta con el personal ni el modelo organizativo necesario para buscar soluciones adaptadas a sus necesidades, mediante el uso de tecnologías innovadoras que o bien no han alcanzado el nivel de madurez para facilitar su uso generalizado, o la dimensión del mercado no fomenta la inversión empresarial para el desarrollo de productos comerciales. En estos casos, se puede favorecer el desarrollo de soluciones tecnológicamente innovadoras que cubren las necesidades de la Administración, facilitando la creación de un mercado. Por ejemplo, el desarrollo de sistemas de gestión de tráfico, que integran dispositivos de señalización, vigilancia, control y recogida de datos, por parte

de empresas españolas se ha visto favorecido por la inversión realizada por la Dirección General de Tráfico y los grandes ayuntamientos en los últimos años, situando a las empresas españolas en una muy buena posición para competir en mercados internacionales.

El modelo de gestión 4, que requiere una colaboración tecnológica con el proveedor y crea un mercado, es el que se corresponde con la CPTi. El modelo de gestión 3, aunque promueve en ocasiones desarrollos innovadores, no se apoya propiamente en una compra, sino que recurre a la contratación de expertos para crear un producto nuevo que no alcanza al mercado. Los otros dos tipos de gestión de compras se corresponden con compras regulares, que no comportan carácter innovador.

4.3. Metodología de la compra pública TIC. Posibles adaptaciones para el impulso de la CPTi

Antes de iniciar una reflexión sobre posibles líneas de actuación de los órganos que intervienen en las compras públicas relacionadas con TIC, para impulsar las CPTi en ese ámbito, conviene revisar primero cuáles son las funciones de estos órganos.

4.3.1. Metodología de la compra pública TIC. Órganos que intervienen

Las administraciones públicas tienen varios órganos colegiados que permiten realizar una labor de puesta en común de las políticas internas relacionadas con las TIC.

El mercado TIC es quizás el de evolución más rápida dentro de los posibles escenarios de compra en los que se mueve el gestor público. En el caso español, las compras relacionadas con las TIC se realizan en un porcentaje muy significativo a través del Sistema de Adquisición Centralizada de bienes y servicios de utilización común, conocido como Catálogo centralizado de la Dirección General de Patrimonio.

Las competencias en TIC de la Administración General del Estado están diseminadas en varios ministerios, sobre todo en el de Administraciones Públicas, que tiene competencias sobre la administración electrónica, y en el de Industria, Turismo y Comercio, que las tiene sobre la promoción de la Sociedad de la Información. Sin embargo, en la mayoría de los ministerios, las TIC se encuentran a nivel de subdirección general, en un cuarto nivel del organigrama y sin participación en los consejos de dirección de los diversos departamentos ministeriales.

El Ministerio de Administraciones Públicas mantiene varios grupos de trabajo con las comunidades autónomas, que convoca trimestralmente y estaba previsto crear una Conferencia Sectorial sobre administración electrónica.

La Administración General del Estado se ha dotado de varios consejos asesores en el campo de las TIC. En concreto, existen en la actualidad tres órganos asesores en relación con las Tecnologías de la Información: dos de ellos de asesoría directa a los ministros de Industria, Turismo y Comercio (Comisión Asesora sobre Sociedad de la Información) y de Administraciones Públicas (Consejo Asesor de Administración Electrónica); y un tercero, el Consejo Asesor de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (CATSI), donde tienen cabida las empresas y asociaciones empresariales.

Pero entre los órganos colegiados de la Administración General del Estado con competencias en Tecnologías de la Información y su implantación en las adminis-

traciones, conviene destacar el papel relevante del Consejo Superior de Administración Electrónica.

El Consejo Superior de Administración Electrónica, regulado por Real Decreto 589/2005, de 20 de mayo, es el órgano encargado de la preparación, la elaboración, el desarrollo y la aplicación de la política y estrategia del Gobierno en materia de tecnologías de la información, así como del impulso e implantación de la administración electrónica en la Administración General del Estado.

Actuará en Pleno y en Comisión Permanente.

El Pleno del Consejo Superior de Administración Electrónica es presidido por el Ministro de Administraciones Públicas y entre sus vocales se encuentran todos los subsecretarios de los ministerios.

Entre las funciones del Pleno destacan:

- La fijación de las líneas estratégicas en materia de Tecnologías de la Información.
- El establecimiento de las directrices generales para la elaboración de los planes estratégicos departamentales.
- La declaración de proyecto de interés prioritario.
- La organización de conferencias y otras actividades para el intercambio de experiencias y proyectos en estas materias (TECNIMAP).
- El impulso de la colaboración y cooperación con las comunidades autónomas y las entidades locales para la puesta en marcha de servicios públicos interadministrativos.
- El impulso de las actividades de cooperación con la Unión Europea, las organizaciones internacionales e Iberoamérica en materia de tecnologías de la información y administración electrónica, en colaboración con el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.
- La colaboración con los órganos competentes del Ministerio de Administraciones Públicas en la elaboración de recomendaciones y propuestas en materia de recursos humanos y de organización, en la medida en que incidan en el ámbito de las tecnologías de la información.
- La actuación como Observatorio de la administración electrónica.
- La colaboración con el Centro Criptológico Nacional del Centro Nacional de Inteligencia en la elaboración de medidas de seguridad.

La Comisión Permanente de Administración Electrónica del Consejo Superior de Administración Electrónica de la Administración General del Estado se constituye en el órgano de apoyo técnico al Pleno del Consejo Superior de Administración Electrónica. A su vez, esta Comisión Permanente recibe asistencia de la Subdirección General de Coordinación de Recursos Tecnológicos de la Administración General del Estado, dependiente de la Dirección General de Modernización Administrativa.

Las funciones de la Comisión Permanente de Administración Electrónica se pueden resumir en las siguientes:

- Realización de análisis y trabajos técnicos preparatorios para la toma de decisiones del Pleno.
- Propuesta al Pleno de iniciativas en materia de administración electrónica.
- Elaboración del informe de los planes estratégicos departamentales para su elevación al Pleno.
- Propuesta a la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del rediseño de los procedimientos de contratación de bienes y servicios informáticos y de telecomunicaciones, con el uso intensivo de las tecnologías de la información, en el ámbito de la Administración General del Estado.
- La ejecución y desarrollo de los acuerdos adoptados por el Pleno del Consejo Superior de Administración Electrónica.
- El informe técnico preceptivo de la memoria y los pliegos de prescripciones técnicas de las contrataciones de bienes y servicios informáticos cuyo presupuesto exceda de un millón de euros, Impuesto sobre el Valor Añadido incluido (las entidades públicas empresariales están exentas del control de la comisión).
- Seguimiento de los proyectos de interés prioritario, así como informe al Pleno sobre los factores que puedan incidir en su ejecución.
- Apoyo al Pleno en su condición de Observatorio de la administración electrónica mediante recogida de información que se integrará con la proporcionada por las comunidades autónomas en el ámbito de la Conferencia Sectorial de Administraciones Públicas.

4.3.2. Posibles adaptaciones para las CPTi

Muchas de las estructuras creadas, mencionadas en el apartado anterior, podrían ser útiles en la gestión las CPTi, pero para ello tendrían necesariamente que evolucionar orientando algunas de sus actuaciones a facilitar la adquisición de las soluciones avanzadas que se basan en nuevos desarrollos de la tecnología.

En los últimos años, se han realizado diversas mejoras para permitir que las compras de productos y servicios TIC sean más fáciles y sobre todo rápidas. Destaca sobre todo la centralización de la contratación de servicios que tengan por objeto la creación, puesta en marcha de sistemas de información y de gestión administrativa o su adaptación a los esquemas y directrices establecidos en relación con la implantación de la administración electrónica, hasta un límite de un millón de euros, por parte de la Dirección General de Patrimonio del Ministerio de Economía y Hacienda. De esta manera se ha agilizado mucho la contratación de servicios informáticos. Dicha centralización además ha sido completada muy recientemente por la Orden EHA/2593/2006 de 28 de julio (BOE, número 188), permitiendo además la contratación centralizada de los trabajos de planificación, análisis, diseño, construc-

ción, implantación y mantenimiento de sistemas de información de servicios públicos de administración electrónica. Aparte de la iniciativa comentada, se han estudiado muchas otras que no han llegado a ponerse en marcha debido a la necesidad de realizar cambios que afectaban al conjunto de las administraciones públicas.

A pesar de estas dificultades, se propone el estudio de las siguientes medidas para facilitar la CPTi en materia TIC, teniendo en cuenta los potenciales beneficios que pueden aportar:

- a) De forma particular conviene señalar el papel relevante que podría desempeñar el Consejo Superior de Administración Electrónica en las CPTi relacionadas con TIC, tanto en su actuación en Pleno como en Comisión Permanente. Posibles ejemplos de su actuación en Pleno podrían ser:
 - Fijación de una línea estratégica de proyectos innovadores en materia de TIC y establecimiento de directrices generales para su inclusión en los planes estratégicos departamentales.
 - Potenciación de líneas comunes en las anteriores directrices generales, con el fin de contribuir a la agregación de la demanda para la CPTi.
 - Declaración de proyecto de interés innovador. La Secretaría General de Administración Pública, en coordinación con la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, podría tener una dotación presupuestaria para contribuir a financiar los proyectos que el Consejo considerara innovadores y, al igual que en el caso de los proyectos de interés prioritario, especialmente aquellos que tuvieran como objetivo la colaboración y cooperación con comunidades autónomas y entes de las administraciones locales, así como la integración de las administraciones públicas en la Unión Europea. También como en el caso de los proyectos de interés prioritario, la declaración de proyecto de interés innovador se trasladaría al Ministerio de Hacienda y a la Comisión de Políticas de Gasto para que, en su caso, fuera tenida en cuenta en la elaboración de los Presupuestos Generales del Estado. En algún borrador previo de funcionamiento del Consejo Superior de Administración Electrónica se intentó incluir esta forma de actuar, pero dificultades a la hora de articularla impidieron la adopción de este sistema, que vemos muy beneficioso para dotar presupuestariamente a proyectos puntuales.
 - Impulso de la colaboración y cooperación con las comunidades autónomas y las entidades locales, para CPTi en TIC.
 - Creación en TECNIMAP del taller de Innovación tecnológica y de intercambio de experiencias y de oportunidades para CPTi en TIC.
 - Recomendaciones y propuestas, en colaboración con el Ministerio de Administraciones Públicas, para planes de formación de especialistas en CPTi en TIC.
 - Jornadas de Innovación en los Servicios de administración electrónica, organizadas anualmente en colaboración con el INAP (Instituto Nacional de

Administración Pública) y con el objetivo de ser centro de difusión de innovación.

La Comisión Permanente podría aportar soporte técnico para todas estas iniciativas y, muy especialmente, en el seguimiento de los proyectos de interés innovador e informar al Pleno sobre factores que pudieran influir en su ejecución, y en la capacitación de los funcionarios que intervinieran en las compras públicas a las que dieran origen esos proyectos. La Comisión Permanente podría asimismo realizar otras actuaciones como, por ejemplo, proponer al Pleno iniciativas en materia de CPTi en TIC e incluir en su informe sobre los planes estratégicos departamentales un análisis específico de los proyectos con alto potencial innovador.

- b) La agregación de la demanda que se instrumenta por medio del Sistema de Adquisición Centralizada de bienes y servicios de utilización común y que consigue con ello reducciones en los plazos de contratación y normalización, no consigue los objetivos en cuanto a flexibilidad de ofertas, ni ventajas en precios frente a la fluctuación del mercado y no tiene entre sus objetivos el fomento de la innovación.

Sin perder las ventajas de su actual enfoque, ese órgano podría aprovechar su experiencia y actuar también para aglutinar la demanda de posibles CPTi. El Sistema de Adquisición Centralizada, junto con el Consejo Superior de Administración Electrónica, en sus concursos de determinación de tipos, tendría que estar al tanto de las novedades tecnológicas que puedan resultar de interés para la Administración. Para todo ello, sin duda, tendría que dotarse de recursos específicos.

- c) La coordinación de posibles mercados de CPTi en TIC entre diferentes administraciones públicas podría asimismo favorecerse por medio de las Conferencias Sectoriales.
- d) Preocupa también la inexistencia, en la Administración General del Estado, de un órgano único coordinador de la política relacionada con el uso de las TIC, que afortunadamente sí existe en algunas administraciones públicas autonómicas. Para paliar el problema, una posibilidad sería la creación de una agencia cuyas características ya fueron pergeñadas por la ponencia del Consejo Asesor de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2005).
- e) Otra cuestión trascendental es que, en opinión de los expertos, el funcionamiento de los consejos asesores adolece de varios defectos como, por ejemplo, excesivo formalismo, reuniones muy esporádicas y demasiados miembros para hacerlos operativos. Tampoco se observa una coordinación entre ellos. Estos consejos podrían ser excelentes cauces para informar sobre oportunidades tecnológicas para las CPTi en TIC.

4.4. Áreas para la potencial aplicación de la CPTi en TIC

Se pueden distinguir como áreas con probables oportunidades para las CPTi en TIC, entre otras posibles, la Administración Electrónica, la Seguridad, la Sanidad, la Educación, la Cultura y los Transportes. A continuación se exploran algunas de estas oportunidades en cada una de las áreas.

Una consideración previa que conviene hacer es destacar el papel decisivo que pueden tener las administraciones autonómicas para, por medio de sus políticas de fomento a la innovación en TIC, conseguir aumentar la capacidad tecnológica de las empresas de su territorio y, con ello, facilitar su participación en los procesos de licitación de CPTi que pudieran convocar, y elevar su probabilidad de poder beneficiarse de las ventajas de resultar adjudicatarias. El estímulo a la creación de viveros de empresas innovadoras en TIC puede ser también un buen instrumento de las políticas de las administraciones locales para este mismo propósito.

a) La Administración Electrónica

Las oportunidades en esta área abarcan muchos frentes tanto en la vertiente de la Administración General del Estado (ministerios, Agencia Tributaria, organismos autónomos) como en la vertiente de las comunidades autónomas en la que se produce cierta competencia entre ellas a la hora de ofertar sus servicios con herramientas innovadoras ante la opinión pública y el Estado, y en la vertiente de las administraciones locales (ayuntamientos y diputaciones), donde a pesar de la evidente menor entidad económica de muchas de sus demandas, algunas de sus compras pueden tener un plus de motivación para la innovación, uniendo los pedidos de grandes grupos de ayuntamientos o diputaciones de ámbito similar (tamaño, idioma, servicios prestados, etc.) para la solución de retos comunes (urbanismo, seguridad, colaboración vecinal, limpieza, deportes, etc.).

Y otra vertiente adicional, seguramente la más interesante para el fomento de la innovación mediante la CPTi en TIC, está constituida por los servicios cruzados entre cada unas de las tres primeras vertientes: trámites de una única naturaleza que implican a varias administraciones y/o organismos (impuestos cogestionados, extranjería, tráfico, cambios de domicilio, ayudas de determinado tipo, concursos públicos de infraestructuras, desarrollo local, etc.) e incluso a empresas (con pagos a bancos, con participación privada de colaboración con la Administración Pública como gabinetes médicos de reconocimiento, autoescuelas, colegios profesionales, etc.).

Esta última vertiente puede ser la que más oportunidades ofrezca a la CPTi en TIC, por la elevada complejidad de las alternativas y por el gran avance en simplicidad y reducción de plazos que pueden aportar a todos los participantes en dichos procesos, las soluciones basadas en tecnología nueva.

La complejidad de la Administración Pública española (que además de la Administración General del Estado reúne a las administraciones de diecinueve comunidades o ciudades autónomas y a las administraciones locales de más de ocho mil municipios), a la que se puede añadir la de la Unión Europea, es lo que da un factor añadido de oportunidad a las CPTi. Muchos países de nuestro entorno europeo tienen estructuras administrativas mucho más sencillas.

A continuación se da una serie de ejemplos más concretos con objeto de ilustrar algunas oportunidades, entre otras muchas posibles, para la CPTi en TIC en el área de la Administración Electrónica.

■ *La modernización tecnológica e interoperatividad de procesos administrativos complejos y atomizados*

Desarrollos relacionados con los flujos de trabajo de procesos complejos que se encuentran tradicionalmente atomizados, con múltiples entornos heterogéneos (soporte papel, correo postal, correo electrónico, procesos de escaneo, registro en papel, grabación reiterada de datos, etc.), y que siguen separando claramente a los diversos organismos intervinientes ante el ciudadano o la empresa.

■ *Posibles nuevas aplicaciones relacionadas con el DNI electrónico*

El lanzamiento en 2006 del largamente esperado DNI electrónico hace por fin posible que las herramientas y desarrollos puedan tener garantías de continuidad. Hay que destacar la ausencia, prácticamente en todo el mundo, de elementos de innovación TIC con validez administrativa disponibles para toda la población de un país, como es el nuevo DNle. Esta oportunidad es casi exclusiva de España, al menos durante un tiempo, por lo que el desarrollo de empresas que innoven apoyándose en la Administración Pública y puedan posicionarse como líderes de ámbito mundial debería ser un objetivo especialmente deseado.

■ *Oportunidades derivadas de la exigencia legal de aplicación de medios electrónicos en la contratación pública*

Se pueden presentar oportunidades de CPTi en TIC para, por ejemplo, las siguientes aplicaciones ya comentadas al analizar, en el capítulo tercero sobre el marco legal, el impulso a la contratación electrónica incluido en la nueva Ley de Contratos del Sector Público:

- Registro electrónico de licitadores y empresas clasificadas.
- Institucionalización de la Plataforma de Contratación del Estado, como punto de información de contratación y de publicidad con efectos legales.
- Planteamiento de Plataforma de licitación y subasta electrónica, como sistema normalizado de especificación o desarrollo para todos los órganos de contratación con efectos legales.
- Evolución del Sistema de Adquisición Centralizada de bienes y servicios de utilización común a un Sistema dinámico de contratación.

- Institucionalización del perfil del contratante (información en internet, con efectos legales sobre contratos futuros y en marcha).
- Planteamiento de sistema de gestión interna de los contratos, como sistema normalizado de especificación o desarrollo para todos los órganos de contratación con efectos legales.
- Intercambio de información entre registros, sistemas involucrados, etc.
- Soluciones sobre la protección de datos y la conservación de la firma electrónica en los procesos electrónicos.

Caso 4. Sistema de tramitación telemática del Centro de Información y Red de Creación de Empresas (CIRCE)

La colaboración entre distintas unidades administrativas facilita la concepción de servicios públicos innovadores

Con esta iniciativa, pionera en la prestación de servicios públicos interadministrativos en los ámbitos nacional y europeo, la Administración ha sabido aprovechar las posibilidades ofrecidas por las tecnologías de la información y las comunicaciones para mejorar el servicio al ciudadano y la eficiencia de las propias administraciones públicas

La iniciativa del Sistema de tramitación telemática (STT) del Centro de Información y Red de Creación de Empresas (CIRCE) surgió dentro del proyecto Nueva Empresa de la Dirección General de Política de la pyme, cuyos objetivos fundamentales son fomentar y facilitar la creación de empresas mediante la simplificación administrativa y el asesoramiento integral al nuevo empresario.

El desarrollo normativo condicionaba la solución tecnológica, por lo que el avance del proyecto se fue realizando en ambos frentes simultáneamente y coordinadamente. Por lo que respecta al desarrollo informático, se concibió un primer esbozo de lo que sería el STT en junio de 2000. Este esquema inicial se fue perfilando con los diferentes actores/organismos participantes durante 2001 y parte de 2002, y se formalizó en el Pliego de Prescripciones Técnicas del concurso público para la realización del sistema, que fue publicado el 29 de julio de 2002.

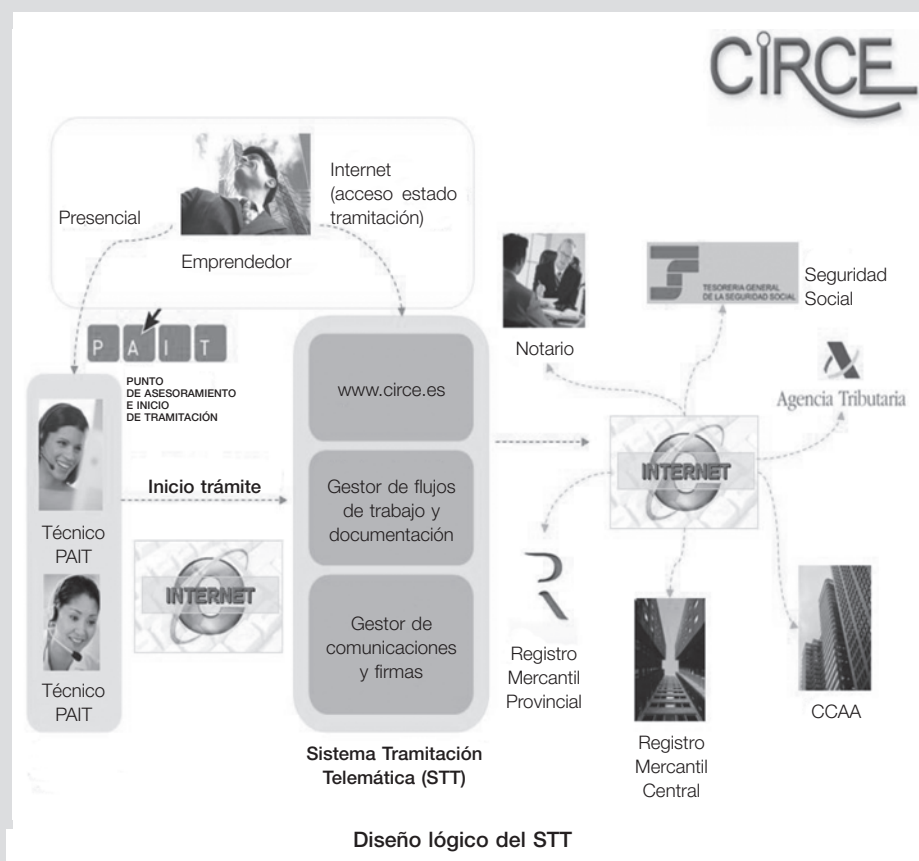
El 11 de octubre de ese mismo año se adjudicó el correspondiente contrato de servicio a DMR Consulting (en la actualidad everis) por un importe de 2.018.020 euros. Inmediatamente comenzaron los trabajos del desarrollo que tuvo su hito más significativo el 14 de julio de 2003 con la entrada en funcionamiento del sistema en las tres comunidades autónomas participantes en la fase piloto: Madrid, Murcia y Valencia. El sistema dedicado en un principio a gestionar los trámites para la creación de Sociedades Limitadas Nueva Empresa, ha sido después adaptado para extender su aplicación al resto de sociedades limitadas.

El STT sirve de plataforma de integración e intercambio de documentación electrónica entre las distintas instituciones participantes en el trámite de creación de las empresas: Registro Mercantil Central, Notarios, Registro Mercantil Provincial, Comunidades Autónomas, la Administración Tributaria y la Tesorería General de la Seguridad Social, de forma totalmente telemática haciendo uso de técnicas de firma digital avanzada. Sus objetivos básicos son la racionaliza-

ción de la recogida de datos, la simplificación de los trámites, la reducción de costes y tiempos y la agilidad mediante la integración del proceso.

Apoyándose en un Documento Único Electrónico (DUE), que reemplaza los más de quince formularios necesarios para la constitución y puesta en marcha de una sociedad limitada por el método tradicional (liquidación del impuesto de transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados, inscripción de la Sociedad en el Registro Mercantil; trámites ante Hacienda y Seguridad Social, etc.), la herramienta lleva a cabo el intercambio de la documentación necesaria para la creación de empresas. De esta forma, el emprendedor ve drásticamente disminuidos la complejidad y el plazo de creación de su empresa.

En la figura se muestra el diseño lógico del sistema



La comunicación de los datos se realiza a través de Internet de manera automática. Cada actor recibe los datos enviados por el STT-CIRCE y, a su vez, éste recibe los datos de salida de cada actor. El STT-CIRCE marca los tiempos y el orden en que deben hacerse los distintos trámites.

Todos los mensajes y documentos están firmados electrónicamente con la firma electrónica reconocida de cada uno de los actores y las comunicaciones

se realizan mediante conexiones seguras, dando de esta manera validez y seguridad jurídica a todo el proceso.

Actualmente el CIRCE se encuentra implantado en 13 Comunidades Autónomas, en las que están funcionando más de doscientos Puntos de Asesoramiento e Inicio de la Tramitación (PAIT). Hasta primeros de noviembre de 2007, se han constituido por el procedimiento íntegramente telemático, utilizando el STT del CIRCE, 3.465 empresas.

El proyecto, gracias a su planteamiento global, que incluye la visión normativa, legislativa, organizativa, tecnológica y procedimental es un claro referente para el desarrollo de la Administración Electrónica en nuestro país. Ha recibido numerosos reconocimientos nacionales e internacionales. Quizás el más significativo es haber sido recientemente reconocido como *Good Practice* por el consorcio «2007 European eGovernment Awards». Otro ejemplo de su calidad es su calificación con la máxima puntuación en el informe realizado por Cap Gemini para la Comisión Europea sobre la disponibilidad y sofisticación de los servicios públicos en Internet.

Logros y beneficios del proyecto

Se pueden destacar como más significativos, los siguientes logros y beneficios:

- Simplificación administrativa de los trámites de constitución de la empresa:
 - Visitas a organismos y administraciones: de al menos 9 desplazamientos presenciales de media a sólo dos para la constitución y puesta en marcha de una sociedad limitada (PAIT y notario).
 - Reducción significativa de los plazos de constitución de sociedades: de más de 25 días a sólo 9 en el caso de una SLNE (72 horas como tiempo mínimo) y de 12 en el caso de una SRL para llevar a cabo los trámites de ámbito estatal.
- Se consigue una importante coordinación entre los servicios públicos. Integración de 10 organismos de la Administración General del Estado y 13 CCAA implicados en el proyecto y entre los que existe una colaboración permanente, lo que permite la continua evolución del sistema.

b) La Seguridad

Las oportunidades en Seguridad pueden estar relacionadas con problemas importantes de la Administración Pública española en ese campo, como son la inmigración, el control de fronteras por tierra y mar, los sistemas de control de mercancías (vehículos, alimentos, etc.) en aduanas y puestos fronterizos (no sólo de España, sino de la Unión Europea), el control de las infraestructuras básicas de abastecimiento civil ante amenazas terroristas, etc.

c) La preservación del Medio Ambiente

Por su especial interés en España, existen oportunidades de CPTi en TIC en relación con:

- *La prevención, control y rápida extinción de incendios, e inundaciones* («gotas frías», huracanes en aumento con el efecto de «El Niño» similares a los americanos, etc.).
- *El control de acuíferos, reservas hidrológicas* (cantidad, contaminación, utilización, etc.) y riegos (extensivos vs. por goteo), mediante control visual, por satélites, por sondas, etc.
- *El control del territorio en zonas despobladas*. En España hay una extensión geográfica muy numerosa de zonas rurales despobladas, donde el control mediante presencia humana es mucho más complicado que en el resto de muchos países europeos. En estas zonas el control del territorio mediante tecnología puede incrementar la información disponible y permanentemente actualizada de forma masiva y barata (tráfico vial, clima, contaminación, caza, etc.).

d) La Sanidad

En cuanto a Sanidad, y por la elevada dispersión de población en algunas regiones de España, muy alejadas de grandes centros hospitalarios, se pueden citar como oportunidades de CPTi en TIC, entre otras posibles, la mejora potencial de la medicina local con videoconsulta a especialistas en hospitales remotos asistida por el médico local, pruebas diagnósticas a distancia y apoyo remoto especializado a los médicos locales generales. Y esto como forma de ayudar a incrementar la calidad de vida para fijar la población al medio rural, algo de especial interés en la Unión Europea y en España en particular.

e) La Educación

En el área de Educación, y de nuevo por motivos de dispersión rural, pueden señalarse oportunidades de especial interés en la educación a distancia (e-learning), tanto de disciplinas generales (por ejemplo, especialidades del bachillerato no dis-

ponibles en el centro) como de lenguas (cooficiales y extranjeras), con sus nuevas ayudas para tutorías a distancia, clases interactivas, distribución de material, realización de pruebas, etc.

f) La Cultura

La especial riqueza del país en cuanto a historia, arqueología, gastronomía, turismo rural, museos, música, lenguas, etc., hacen muy atractivas las experiencias de innovación tecnológica en actividad cultural. Pueden ser desde portales web creativos, innovadores, generales y atractivos (GPS, fotos satélite, distancias, monitores para consultas por correo, etc.) para fomentar y fijar el turismo en las zonas que se consideren objetivo prioritario, hasta portales web con difusión de los diversos aspectos de diversidad cultural citados, detallados en profundidad para incrementar la difusión e interés por estos asuntos «de base» sobre nuestro país, difíciles de conseguir fuera de él sin estas herramientas de innovación, y que tanto impacto tienen en los que luego son visitantes (por ejemplo, flamenco en Almería, bable, salmorejo, descenso del Sella, pelota mano, playas de Almería, vinos de Alicante, encaje de bolillos, museos en Sevilla en agosto, la pesca de almadraba en el Estrecho, dulces de monasterios, submarinismo en Girona, etc., incluyendo todo ello en idiomas como chino, japonés, inglés, francés, alemán, etc.).

g) El Transporte

El campo de los transportes es uno de los más proclives a las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías y también a la colaboración público-privada. El Ministerio de Fomento ha creado la Sociedad Estatal de Infraestructuras de Transporte Terrestre (SEITT) con los objetivos de incentivar acuerdos de colaboración público-privada en las carreteras y las líneas de ferrocarril.

Se pueden enumerar múltiples facetas a las que la innovación por medio de las TIC puede aportar gran valor, como por ejemplo el control de los vehículos de transportes de mercancías o personas que circulen sin autorización; la realización de trámites en línea para la adquisición o renovación de licencias; el tacógrafo digital y su control. Destaca entre ellas la posible creación de una plataforma de interconexión entre todos los agentes implicados en las carreteras, que podría ofrecer información en tiempo real a los vehículos, fuerzas de seguridad, mantenedores de las infraestructuras, etc.

La investigación en el campo de los transportes se debería centrar además en la seguridad global a todos los niveles: desde los sistemas integrados dentro de los propios vehículos que ofrecieran información en tiempo real del estado de la vía, condiciones atmosféricas, etc., hasta sistemas automáticos de aviso a los servicios de emergencia en caso de incidencia. Otros ejemplos podrían ser airbags que al activarse avisaran automáticamente a emergencias, con posibles indicaciones de límite de velocidad personalizadas, en función del estado de la vía y de las condiciones particulares de cada vehículo.

Caso 5. Detectores de caída de objetos a la vía en la línea Madrid-Lleida (ADIF)

La CPTi requiere en ocasiones rectificaciones sobre la idea original

Los detectores finalmente elegidos por ADIF están basados en mallas de fibra óptica situadas en todos los pasos superiores y bocas de túneles. Permiten una rápida instalación y sin necesidad de interrumpir el tráfico. Son más fáciles de mantener que los de la opción anterior y tienen un menor coste.

Instalación inicial (año 2002)

Estos sistemas actúan directamente sobre la señalización cuando detectan la presencia de objetos en la vía, que hayan caído desde pasos superiores o desde las bocas de los túneles, siendo por tanto un elemento de seguridad imprescindible para que los trenes puedan circular a altas velocidades.

En junio de 2002, el ente público GIF (Gestor de Infraestructuras Ferroviarias) adjudicó el suministro e instalación de un sistema de detectores de caída de objetos a la vía en la línea de alta velocidad Madrid-Lleida. El sistema seleccionado se basaba en tecnología óptica de rayos infrarrojos.

En las pruebas llevadas a cabo desde junio de 2004, este sistema demostró una baja fiabilidad cuyas causas eran:

- Afección con condiciones meteorológicas severas (nieve, lluvia intensa, niebla densa), con aumento de alarma de objeto en vía.
- Problemas por el bloqueo de equipos por arranques en frío, retardando la puesta en servicio del sistema.
- Alta detección de falsos objetos (trenes detenidos, vuelos de hojas, paso de pequeños animales, etc.).

Al llevarse a cabo la auditoría encargada por el Ministerio de Fomento en el mes de octubre, los técnicos reflejaron en sus conclusiones la necesidad de continuar con las pruebas de fiabilidad del sistema, siendo esta una de las condiciones necesarias para la elevación de la velocidad de los trenes. Las pruebas que se realizaron con posterioridad pusieron de relieve su ineficacia y la inviabilidad de poder circular a velocidades superiores a los 200 kilómetros por hora.

Búsqueda de alternativas

Una vez comprobada la no viabilidad de este sistema, la entidad pública empresarial Adif (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias) procedió a la búsqueda en el actual mercado tecnológico de sistemas alternativos que pueden ser de dos tipos: de tecnología óptica o de mallas.

a) Sistema LADAR (escáner, láser e infrarrojos)

En noviembre de 2004 se instalaron prototipos en 3 pasos superiores y 4 bocas de túnel y se inició el período de pruebas que se extendió hasta febrero de 2005. Las pruebas pusieron de manifiesto los siguientes problemas:

- Múltiples alarmas de objetos falsos al tener mayor área de detección.
- Averías del detector y comunicaciones.
- Aumento de alarmas por condiciones meteorológicas severas.

b) Sistema de mallas de cobre

Este sistema está implantado en la línea Madrid-Sevilla con fiabilidad probada. Sin embargo, la instalación con explotación comercial que debía llevarse a cabo en la banda de mantenimiento se descartó, debido a que el tiempo de instalación en la línea Madrid-Lleida sería en torno a los 24 meses, además de conllevar mayores costes de instalación y mantenimiento.

c) Sistema de mallas sensorizadas de fibra óptica

Se instalaron prototipos en febrero de 2005 y se realizaron pruebas que demostraron una alta fiabilidad. La instalación es rápida y se hace sin necesidad de interrumpir el tráfico ferroviario. Además, es un sistema más fácil de mantener y a un menor coste.

Solución final: Detección mediante mallas sensorizadas de fibra óptica

Este sistema, que fue finalmente el seleccionado por ADIF, cuenta con una malla de fibra óptica situada en todos los pasos superiores y bocas de túneles. Su funcionamiento se basa en que la caída de un objeto provoca un corte en la fibra óptica y, por tanto, la generación de la alarma. La ventaja de este sistema sobre cualquier otro radica en su fiabilidad y viabilidad para ser instalado en una línea en explotación en un corto plazo de tiempo.

La valoración tecnológica del sistema de mallas sensorizadas de fibra óptica se basa en los siguientes aspectos:

- No tiene electrónica en la vía.
- No requiere energía, sólo fibra óptica.
- Personalización por paso o túnel.
- Sin *software* de evaluación.
- Posibilidad de conexión al ENCE (Central de Control de Tráfico Centralizado).

- Gestión centralizada CRC (Centro de Regulación y Control).
- Monitorización remota de incidencias.
- Función test para el mantenimiento predictivo.
- Medidas remotas de los niveles de transmisión y recepción de cada una de las fibras de los pasos.

La tecnología de este sistema corresponde a la empresa Logitel, que se presentó en UTE con la empresa Cobra que actúa como instalador. La oferta y el contrato de este sistema se realizaron con el concepto de obra completa o llave en mano, contrato a éxito. La empresa instaladora respondió del registro, homologación y patente del sistema. Se realizó la instalación bajo el acuerdo marco y cediendo la propiedad tecnológica a ADIF.

5

La gestión de la CPTi en TIC



El desarrollo tecnológico conduce, en todos los sectores productivos, a innovaciones que incorporan prestaciones más eficientes y ventajosas que los productos y servicios ya consolidados en el mercado. Y esto es aún más evidente en aquellos sectores, como el de las TIC, en los que el cambio tecnológico actúa con gran rapidez.

Por esta razón las organizaciones que buscan una mayor eficiencia en el desempeño de su función cuidan, de forma especial, aquellas prácticas que les permiten liderar su mercado mediante la renovación de sus productos y servicios cuyas nuevas prestaciones se basan en tecnología nueva, creada por medio de actividades de investigación y desarrollo tecnológico. Estas organizaciones suelen disponer en su estructura de personas con una formación tecnológica muy actualizada y amplios conocimientos de los mercados de tecnología, de forma que sacan el mayor partido de su diálogo e interacción con los suministradores de soluciones tecnológicamente avanzadas.

En el mercado privado español de TIC son muchas las empresas que actúan de esta forma, lo que les permite disponer de una oferta diferenciada de la competencia y ser líderes en algunos mercados internacionales. Estas empresas se preocupan además de que la gestión de este tipo de compras sea singular, por su carácter estratégico, y esté dotada de mecanismos más flexibles que los de adquisiciones de productos disponibles en el mercado.

En el mercado público, las compras de productos inexistentes en el mercado y para cuya materialización es necesaria la realización de actividades de I+D, es decir, la CPTi, resultaba prácticamente imposible debido al marco legislativo de contratos públicos. Ahora se abren nuevas oportunidades para la CPTi con la nueva Ley que recoge los nuevos procedimientos de la nueva Directiva, elimina algunas rigideces y supera al texto comunitario en algunos aspectos, según ya se ha comentado en el capítulo 3 de este Libro Blanco dedicado al marco legal. El grado de aprovechamiento de estas oportunidades marcará las diferencias entre las administraciones de los países, regiones y ciudades europeas. Las más «inteligentes» serán capaces de encontrar vías para dotar a sus ciudadanos de las soluciones más eficientes que se derivan de la I+D y con ello, a la vez, se convertirán en tractoras del desarrollo tecnológico del tejido productivo.

Estas vías habrán de asentarse, sin duda, en la identificación, adopción y combinación adecuada de aquellos procedimientos permitidos por la nueva legislación, o no prohibidos por ella, que son más apropiados para la compra de productos y servicios tecnológicamente nuevos o mejorados. Y, lo que resultará al mismo tiempo determinante será el esfuerzo que esas administraciones estén dispuestas

a realizar para dotar a sus compradores con las capacidades específicas que requiere este tipo de compras.

A todo ello, que implica un importante cambio cultural, se dedica este capítulo. En él, primero se seleccionan y analizan algunas prácticas concretas, permitidas por los nuevos cauces abiertos en la legislación, que pueden resultar especialmente idóneas para la gestión de la CPTi en TIC, aunque no tienen por qué ser privativas de esta compra. Después se incide en la responsabilidad de las administraciones para capacitar a algunos compradores para la CPTi y para incentivar a esa capacitación a los más idóneos. Los propios compradores deberían contemplar ese tipo de formación como una oportunidad para su desarrollo profesional.

5.1. Prácticas específicas

Seguidamente se describe lo que puede considerarse como una guía de buenas prácticas que resume lo que el comprador público de tecnología innovadora en TIC debería llegar a saber. Es necesario que las administraciones públicas faciliten la adopción gradual de estas prácticas instrumentando los medios y la formación necesarios, para lograr que las CPTi en TIC se puedan desarrollar en condiciones que garanticen su eficiencia.

Obviamente es importante que los agentes del sector público interesados en la CPTi en TIC intercambien sus experiencias con el fin de incorporar a esta posible guía, las mejoras derivadas de su uso.

Las prácticas escogidas se extienden a todo el proceso formal de la compra, algunas incluso a una fase anterior, y se basan a la vez tanto en las exigencias y oportunidades de la CPTi, ya descritas en el capítulo 2 de este documento, como en algunas novedades introducidas en la nueva legislación que, inteligentemente aprovechadas y combinadas, pueden resultar útiles para la CPTi en TIC, fortaleciendo su eficiencia.

Así, se explican en esta guía las siguientes prácticas:

a) Previas a la apertura del proceso de licitación:

- La vigilancia tecnológica y de mercados.
- La identificación y coordinación de mercados.
- El diálogo técnico.
- La gestión de ofertas no solicitadas.

La primera de estas prácticas, así como también la identificación de mercados, son necesarias para la identificación de la demanda temprana, una de las exigencias de la CPTi. La coordinación de mercados persigue otra de las exigencias, la agregación de la demanda. El diálogo técnico está estrechamente vinculado a la oportunidad de colaboración con centros de conocimiento avanzado en TIC y con empre-

sas innovadoras de ese sector. La gestión de ofertas no solicitadas tiene por objeto permitir a las empresas que tomen la iniciativa de ofertar a las administraciones productos o servicios no demandados por éstas que pueden incluso no conocer.

b) Prácticas que forman parte del proceso de apertura a la licitación:

- La especificación funcional.
- La admisión de variantes.

Estas dos prácticas se orientan a permitir la creación de valor por medio de la creatividad, la diferenciación y la innovación.

c) Prácticas que intervienen en la evaluación de ofertas y en la adjudicación:

- Diálogo competitivo.
- Procedimiento negociado.
- Evaluación de la oferta mediante la búsqueda de aquella que aporte más valor y mayor credibilidad.

Estas prácticas de evaluación y adjudicación se corresponden con el objetivo de identificar la solución que dé mayor valor. Para ello es además imprescindible considerar cualquier aportación que puedan hacer las pymes innovadoras, dada su creatividad, en todo o en parte del proyecto innovador inherente a la compra. La participación de las pymes en las CPTi es también importante desde el punto de vista de política industrial, ya que estas compras pueden ser tractoras del mayor compromiso de estas empresas con la innovación.

d) Prácticas propias de la etapa de contratación y desarrollo:

- Tratamiento de derechos de propiedad industrial e intelectual.
- La minimización del riesgo.
- Redacción y gestión del contrato.

El tratamiento equilibrado de los derechos de propiedad es exigencia de la CPTi. Las otras dos prácticas incluidas en esta etapa de contratación y desarrollo se corresponden con el marco de una colaboración público-privada estrecha que busca compartir beneficios y riesgos para alcanzar los mejores resultados para ambas partes.

5.1.1. Vigilancia tecnológica y de mercado

La CPTi exige del comprador público un exhaustivo conocimiento del mercado, en cuanto a oferta de soluciones actuales y previstas y a empresas involucradas en ellas, así como también de las tecnologías susceptibles de aportar valor en el terreno de su competencia y de su posible evolución y coste.

Sin embargo, el entorno actual está marcado por la rápida evolución de los mercados y el continuo desarrollo de nuevas tecnologías, una situación que

impone al comprador público serias dificultades a la hora de identificar una potencial solución tecnológica e invertir en ella. Por esta razón, le es necesario dotarse de técnicas de captura y análisis de información del mercado y de la tecnología.

La vigilancia, entendida como el esfuerzo sistemático y organizado de observación, captura, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre los hechos relevantes del entorno económico, tecnológico, social o comercial, se convierte, así, en una práctica esencial en la gestión de la CPTi. La vigilancia filtra, interpreta y da valor a la información para permitir a sus usuarios decidir y actuar más eficazmente.

La vigilancia tecnológica se centra en el seguimiento de los avances de la tecnología y de las oportunidades que genera; mientras que la vigilancia del mercado supone el seguimiento y análisis de competidores, proveedores y clientes.

Son varias las técnicas y herramientas existentes que pueden utilizarse para la vigilancia. A continuación se identifican algunas de ellas:

- *Análisis de patentes*: es un mecanismo que ayuda a conocer lo que está sucediendo en el ámbito tecnológico y quién lo está haciendo. Son técnicas basadas en investigar documentación sobre patentes y bases de datos que han sido diseñadas para identificar quién es activo en qué áreas.
- *Prospectiva tecnológica*: existen diversas técnicas para explorar las tecnologías futuras, desde la sencilla extrapolación de parámetros de rendimiento e índices de desarrollo, hasta las más complejas técnicas no lineales. Alguna, como los paneles y escenarios Delphi son similares a las técnicas de prospección de mercado, mientras otras están más estrechamente relacionadas con modelos de desarrollo tecnológico.
- *Análisis de mercado*: consiste en analizar todos los aspectos del mercado, lo que puede aportar información muy valiosa, por ejemplo, para identificar y evaluar las especificaciones de nuevos productos, y quién los ha desarrollado.
- *Benchmarking*: es una herramienta que ayuda a identificar mejores prácticas que llevan a resultados superiores a aquellos que las utilizan.

Cuadro 5.
Posibles vías para la
vigilancia
tecnológica
orientada a la CPTi
en TIC

Una buena práctica, que realizan administraciones públicas de otros países, y que en el caso de la Administración General del Estado sólo tiene un pálido reflejo en los representantes que el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) tiene en el extranjero, sería el dotar a nuestras embajadas de consejeros de tecnología con una doble función: identificar las oportunidades de negocio que para las empresas españolas pudieran presentarse en el ámbito tecnológico y realizar la función de vigilancia de las novedades que puedan surgir, informando a las administraciones públicas y a las asociaciones o empresas interesadas de los avances que se pudieran producir en este ámbito. Este trabajo actualmente no se realiza y, por tanto, cuando un organismo público tiene necesidad de conocer el estado del arte sobre desarrollos tecnológicos que son de interés para su esfera de actuación, tiene que recurrir a terceros.

En el caso concreto de las TIC, existen en la Administración General del Estado algunas iniciativas de vigilancia tecnológica que, aunque dirigidas fundamentalmente a realimentar la estrategia de I+D, podrían extender su aplicación a la CPTi.

Una de ellas es la de la Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa, responsable, entre otros cometidos, de la gestión de los programas de I+D de ese ministerio. En esta Dirección General, se creó en el año 2003 el Sistema de Observación y Prospectiva Tecnológica de la Defensa con dos misiones fundamentales: asesorar en la planificación de las actividades de I+D y en el proceso de obtención de sistemas con alto contenido tecnológico. El sistema se compone de una red de observatorios, entre los que se encuentra el de Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Simulación, que desempeñan funciones de vigilancia tecnológica, prospectiva tecnológica, apoyo a la priorización de tecnologías, planeamiento de actividades de I+D, y apoyo a la incorporación de nuevas tecnologías, entre otros.

Otro ejemplo es el Observatorio de la Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, adscrito a la entidad pública empresarial Red.es, con el objetivo de realizar seguimiento y análisis del sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Las funciones encomendadas a este observatorio son realizar estudios sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España, en los ámbitos residenciales, empresas, y sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; desarrollar indicadores sobre Sociedad de la Información estructurados por áreas, por fuentes de información, así como un apartado específico de indicadores eEurope; informar sobre actualidad nacional y europea sobre Sociedad de la Información; asesorar a las administraciones públicas en materia de Sociedad de la Información y apoyar la elaboración, seguimiento y evaluación de políticas públicas relacionadas con la implantación de la Sociedad de la Información en España.

Una posible vía adicional para la vigilancia tecnológica es la cooperación con las plataformas tecnológicas españolas¹⁶ en TIC. Entre los objetivos de estas plataformas se encuentra la colaboración con todas las administraciones públicas competentes en las actividades de prospectiva y vigilancia tecnológica previstas en el Plan Nacional de I+D+I dentro de la Comisión de Seguimiento y Evaluación del área temática de Tecnologías de la Sociedad de la Información.

5.1.2. Identificación y coordinación de mercados

La identificación temprana de mercados y su coordinación son acciones imprescindibles para los organismos del SCP interesados en conseguir las ventajas derivadas de la CPTi, que fundamentalmente se materializarán en dar un mejor servicio a los ciudadanos apoyándose en soluciones innovadoras.

¹⁶ Las plataformas tecnológicas españolas nacen promovidas por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, el Ministerio de Educación y Ciencia y el CDTI, como el equivalente nacional de las plataformas tecnológicas europeas, instrumento de cooperación público-privada identificado por el Consejo de la Unión Europea como necesario para promover un mayor crecimiento y empleo basado en la innovación, además de contar con gran influencia sobre las prioridades temáticas correspondientes y que ejecutará una gran parte del presupuesto disponible para el Séptimo Programa Marco.

La identificación temprana del mercado es un ejercicio estratégico para conseguir una definición funcional y de contexto de una necesidad o de una oportunidad de futuro. Esta identificación ha de hacerse desde la perspectiva de mejora de «negocio», de forma que lo que realmente se identifique no sea la solución, sino el mercado.

Una vez que un comprador de la Administración identifica su nicho de mercado para una CPTi en TIC, es importante que tenga la oportunidad de compartir con otros compradores públicos, con perfiles semejantes de demanda, su visión de este mercado a fin de mejorar la identificación, añadiendo aspectos quizás no descubiertos y al propio tiempo dar lugar a una posible ampliación de la fuerza de demanda, lo que producirá efectos beneficiosos para todos los compradores.

Estos contactos para la creación de mercado no deberían limitarse a compradores del mismo departamento administrativo, sino que habrían de alcanzar a otros departamentos e incluso a otras administraciones autonómicas y locales. La práctica podría extenderse al intercambio de información con administraciones de otros países, si mediante la vigilancia de mercados se hubieran identificado mercados públicos internacionales pioneros en enfrentarse a parecidas problemáticas.

No existen actualmente mecanismos para anticipar lo que van a demandar los mercados públicos en relación con las TIC, sólo oportunidades informales de agregación de demanda o poco regladas como pueden ser las comisiones ministeriales de administración electrónica o la Comisión Permanente del Consejo Superior de Administración Electrónica en el caso de la Administración General del Estado, o las conferencias sectoriales en el caso de las comunidades autónomas.

Cuadro 6.
El Plan Director de
Sistemas de
Información y
Telecomunicaciones
del Ministerio de
Defensa. Un
instrumento de
coordinación de las
necesidades en TIC

En el Ministerio de Defensa se ha creado la Inspección General CIS, que está desarrollando el Plan Director de Sistemas de Información y Telecomunicaciones del Ministerio de Defensa, que, aunque no se orienta específicamente a innovación en TIC, ha establecido una política única y común para los sistemas TIC en todos los organismos del departamento, integrando las distintas iniciativas dispersas existentes, y normalizando la compra de TIC bajo una dirección única, con un especial énfasis en los aspectos de seguridad, tan importantes en el ámbito de Defensa.

Actúa como un buen instrumento para garantizar la interoperatividad mediante la coordinación de las necesidades en TIC de los tres ejércitos y del Órgano Central, y supone por sí mismo una innovación como mecanismo de agregación de demanda a nivel de departamento, operando bajo las siguientes directrices:

- Eliminación de barreras entre:
 - Telecomunicaciones.
 - Informática.

- Sistemas de información.
- Eliminación de barreras entre:
 - Sistemas de información operativos.
 - Sistemas de información de gestión.
- Dirección única de la política CIS en el Ministerio de Defensa.
- Uso de productos comerciales frente a desarrollos a medida.

5.1.3. Diálogo técnico

A la hora de preparar los pliegos de sus licitaciones públicas, las entidades del SCP recurren con frecuencia a entrevistas con terceros para conocer el estado de la tecnología en determinados ámbitos.

El diálogo técnico no debe de ser confundido con el diálogo competitivo. A diferencia del diálogo competitivo, el diálogo técnico no es un nuevo procedimiento de adjudicación, sino una herramienta que permite adquirir información sobre la tecnología como paso previo al proceso de compra. Es importante que las pymes innovadoras no queden al margen de estos foros de intercambio de información técnica entre empresas y organizaciones del SCP.

La nueva Directiva contempla el dialogo técnico en su considerando inicial, recogiendo de la siguiente manera:

«Antes del lanzamiento de un procedimiento de adjudicación de un contrato, los poderes adjudicadores pueden mediante un dialogo técnico solicitar o aceptar asesoramiento que podrá utilizarse para determinar el pliego de condiciones, siempre que dicho asesoramiento no tenga como efecto impedir la competencia.»

De acuerdo con la jurisprudencia del Tribunal de Justicia Europeo, todo asesoramiento derivado del diálogo técnico y utilizado en el pliego de condiciones es susceptible de ser revisado. Esta consecuencia legal limita la hipotética discrecionalidad en la confección de pliegos que pueda favorecer los intereses de quienes hayan participado en el diálogo técnico.

Algunos países, como el Reino Unido, ya recomiendan la realización de este diálogo técnico y aconsejan a sus compradores públicos que los suministradores estén involucrados en el proceso de la compra pública desde el principio, en el diseño de lo que se quiere y antes de confeccionar los pliegos. El reciente informe *Transforming Government Procurement* del HM Treasury (Ministerio de Economía y Hacienda) de enero 2007 subraya el papel primordial que ha de desempeñar la innovación en la oferta de servicios públicos de alta calidad con buena relación calidad precio (*at good value for money*). En él se reconoce la necesidad de que

el Gobierno trabaje conjuntamente con los suministradores para encontrar las mejores soluciones a las necesidades públicas aún cuando todavía no hayan sido probadas.

Cuadro 7.
Iniciativas de
«Diálogo Técnico» en
España

En España existen algunas iniciativas en la Administración Pública, que permiten abordar el dialogo técnico con terceros, con plena garantía de independencia de los pliegos, de cualquier interés industrial o económico, por medio de la utilización de empresas públicas especializadas.

Así, es práctica habitual intentar conocer el estado del arte de las tecnologías que se quieran utilizar o previamente investigar qué proyectos se han realizado de los que puedan aprovecharse experiencias. Por ejemplo, antes de la puesta en marcha del portal de promoción del Turismo español (www.spain.info), el mayor del mundo de información turística, se realizó una ronda de conversaciones con todos los actores implicados: las empresas tecnológicas, el sector turístico y las diversas administraciones públicas. En el aspecto puramente técnico se analizaron las herramientas de gestión de contenidos, de creación de los mismos, el estado de las herramientas de localización y los diversos sistemas de puesta en marcha y mantenimiento de portales web.

Otro ejemplo que merece la pena señalar es, en el ámbito del Ministerio de Defensa, el de la empresa Isdefe (Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España, S.A.). Isdefe es una empresa cien por cien pública, independiente de cualquier interés, creada en el año 1985 con objeto de proporcionar apoyo técnico de ingeniería y servicios de consultoría en tecnologías avanzadas, a la que de modo habitual el Ministerio de Defensa encomienda, entre otros muchos trabajos, el desarrollo del dialogo técnico en TIC.

La actividad de dialogo técnico que aborda la empresa Isdefe es un proceso continuo de recogida de datos acerca de las características de los productos, de las capacidades comerciales de los suministradores de tales productos y de las prácticas comerciales del sector de las TIC, además del análisis de aquellos datos precisos para la toma de decisiones en relación con un programa concreto de adquisición.

Este proceso supone la recolección y análisis de información del mercado, que subsecuentemente puede ser empleada para determinar:

- Si la necesidad de adquisición puede ser satisfecha por productos o servicios disponibles en el mercado comercial/industria.
- Si se hallan disponibles prácticas comerciales relativas a la adecuación y modificación de productos o a la prestación de servicios personalizados que permitan satisfacer los requisitos específicos del programa de adquisición.
- Cuáles son los términos y condiciones habituales, incluyendo las garantías, y financiaciones aplicadas a las ventas comerciales de los productos o servicios.
- Si las capacidades de distribución y apoyo logísticos de los posibles suministradores son suficientes para satisfacer las necesidades del programa de adquisición.

La información obtenida a través de este dialogo técnico que desarrolla Isdefe es usada por el Ministerio de Defensa para:

- Conformar la estrategia de adquisición.
- Determinar el tipo y contenido de la descripción de producto a incluir en el pliego de prescripciones.
- Desarrollar la estrategia de apoyo tras la adquisición, los términos y condiciones a incluir en el contrato, y los factores de evaluación empleados para la selección de suministradores.

5.1.4. Gestión de ofertas no solicitadas

En la nueva Ley, la decisión de convocar una licitación es una potestad administrativa reservada en exclusiva al órgano de contratación (artículo 93.1). Además, la nueva Ley, al igual que la LCAP, sólo excepcionalmente permite a los empresarios plantear ante el órgano de contratación una solicitud para que éste tome la iniciativa de licitar (únicamente para el contrato de concesión de obras públicas, artículo 112.5).

Sin embargo, no parece que haya obstáculos jurídicos para, mediante la oportuna reforma legal (y con las necesarias adaptaciones en cuanto a la técnica jurídica con que aparece regulada la institución), extender esta figura a la contratación pública en general. El objetivo sería permitir que las empresas tomen la iniciativa para ofertar al SCP productos o servicios no solicitados y que, por su carácter innovador, puede incluso no conocer.

Así se hace en otros países como por ejemplo el Reino Unido, donde el anterior Departamento de Comercio e Industria (DTI) incluyó la creación de un portal piloto de nuevas ideas para recoger propuestas innovadoras no solicitadas, en el programa de utilización de la compra pública para fomentar la innovación que forma parte de su Plan Quinquenal *Creating wealth from knowledge*, publicado en noviembre de 2004.

Adicionalmente, también en el Reino Unido, la OGC (Oficina de Comercio del Gobierno ha desarrollado con la Asociación de empresas TIC Intellect un Servicio denominado *Concept Viability*. Intellect ofrece este servicio a las empresas TIC para ayudarlas a explorar las potenciales demandas tempranas y probar la viabilidad de sus ideas.

5.1.5. Especificación funcional

La nueva Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público exige la definición previa de «*las necesidades a satisfacer*» con el contrato (artículo 1). Sin embargo, cuando se trata de realizar una política de compras públicas orientada al fomento de

la innovación, parece que el objeto del contrato no puede limitarse a cubrir las necesidades existentes, sino que sería exigible una perspectiva más amplia: que el contrato permita, mediante la obtención de nuevos productos, mejorar el modo en que pueden atenderse tales necesidades.

La especificación juega un papel fundamental en la compra pública, ya que, en la fase previa a la compra, es el documento que define las características exigibles al producto o al servicio que se va a adquirir, y en la recepción del producto o servicio, es el que sirve de referencia para determinar si se han cumplido adecuadamente las condiciones estipuladas.

El requisito básico a la especificación para que la compra pública sirva efectivamente como estimulador de la innovación, es que dicha especificación deberá ser funcional y no imponer una tecnología determinada. Una especificación funcional es aquella que define las prestaciones mínimas exigibles al producto o servicio de que se trate, sin imponer una forma o tecnología concretas de realización. Por ejemplo, para especificar un enlace de datos deberían indicarse características funcionales y económicas, como flujo mínimo de datos, seguridad, consumo, fiabilidad, precio, etc.; pero no si el canal físico de transmisión debería ser fibra óptica o radio, o si debería utilizarse una determinada ventana espectral o banda de frecuencias, ya que esta forma de especificar elimina automáticamente cualquier otra opción innovadora que pudiese resultar más ventajosa que la solución estándar.

En el aún vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) se contiene una exención de referencias a prescripciones técnicas comunes en los pliegos de prescripciones técnicas, basada en el carácter innovador de la propuesta.

Sin embargo en línea con la nueva Directiva, en la nueva Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público la definición de las prescripciones técnicas en términos de exigencias funcionales es una opción que se sitúa en igualdad con la definición mediante especificaciones técnicas contenidas en normas, y ya no se contempla por tanto como una exención (artículo 101.3).

Artículo 101. Reglas para el establecimiento de prescripciones técnicas.

[...]

3. Sin perjuicio de las instrucciones y reglamentos técnicos nacionales que sean obligatorios, siempre y cuando sean compatibles con el derecho comunitario, las prescripciones técnicas podrán definirse de alguna de las siguientes formas:

a) Haciendo referencia, de acuerdo con el siguiente orden de prelación, a especificaciones técnicas contenidas en normas nacionales que incorporen normas europeas, a documentos de idoneidad técnica europeos, a especificaciones técnicas comunes, a normas internacionales, a otros sistemas de referencias técnicas elaborados por los organismos europeos de normalización o, en su defecto, a normas nacionales, a documentos de idoneidad técnica nacionales o a especificaciones técnicas nacionales

en materia de proyecto, cálculo y realización de obras y de puesta en funcionamiento de productos, acompañando cada referencia de la mención «o equivalente».

- b) En términos de rendimiento o de **exigencias funcionales**, incorporando a éstas últimas, cuando el objeto del contrato afecte o pueda afectar al medio ambiente, la contemplación de características medioambientales. Los parámetros empleados deben ser suficientemente precisos como para permitir la determinación del objeto del contrato por los licitadores y la adjudicación del mismo a los órganos de contratación.*
- c) En términos de rendimiento o de exigencias funcionales, conforme a lo indicado en la letra b), haciendo referencia, como medio de presunción de conformidad con los mismos, a las especificaciones citadas en la letra a).*
- d) Haciendo referencia a las especificaciones técnicas mencionadas en la letra a), para ciertas características, y al rendimiento o a las exigencias funcionales mencionados en la letra b), para otras.*

La situación en España, que seguramente no difiere mucho de la de cualquier otro país donde la compra pública no es considerada instrumento de política de innovación, es que la especificación de los productos o servicios TIC que se quieran adquirir consiste en la descripción de productos o servicios que, o bien ya existen, o bien pueden implementarse mediante combinación, yuxtaposición o realización de ligeras variantes sobre productos y servicios ya existentes. Muy a menudo, la especificación publicada por el comprador público se parece mucho a la que algún fabricante o proveedor concretos ha publicado previamente para describir el producto o servicio en cuestión, lo que pone de manifiesto que se trata de una compra prácticamente decidida, pero cuyo proceso administrativo debe pasar a través de una licitación pública, en la que fabricantes o proveedores distintos de los (pre)seleccionados tendrán muy pocas oportunidades de éxito.

El resultado es que el comprador público tiene una garantía casi plena de que recibirá un producto o servicio totalmente en línea con sus expectativas, tanto en prestaciones como en precio y plazos. Desde luego, si de lo que se trata es exclusivamente de blindar esta garantía, el procedimiento usado hasta ahora es el más eficaz posible; pero también es evidente que esta forma de proceder no estimula en absoluto el desarrollo de productos o servicios innovadores, al recurrir exclusivamente a los que ya existen. Y en un país como España, otro resultado es que, en muchos casos, los fabricantes nacionales tienen pocas posibilidades de concurrir, ya que la especificación del comprador público refleja las de proveedores extranjeros que son los que, en consecuencia, están en condiciones de suministrar, de forma prácticamente inmediata, el producto o servicio en cuestión.

Como se ha visto, la nueva Ley sigue admitiendo las especificaciones que, sin nombrarlos, definan, de forma prácticamente inequívoca, productos o servicios ya existentes (es obvio que el efecto que tenga la mención «o equivalente», que es obligatorio incluir, puede modularse en márgenes muy amplios desde el real al meramente formal, según se concrete y detalle la especificación).

Pero la novedad que introduce esta Ley es que no se excluyen las especificaciones más abiertas, «en términos de rendimiento o exigencias funcionales, siempre que las especificaciones sean suficientemente precisas para permitir a los licitadores determinar el objeto del contrato y a los poderes adjudicadores adjudicar el contrato». Esta forma de especificar deja ahora margen suficiente para definir productos o servicios innovadores.

Por otra parte, el recurso que permite la nueva Ley a las normas nacionales, europeas o internacionales, a los documentos de idoneidad técnica, a especificaciones técnicas comunes y a sistemas de referencias técnicas abre un campo de trabajo interesante en el que los responsables de política de innovación españoles deberán trabajar conjuntamente con los del resto de la Unión para que estos documentos sean también una herramienta de estímulo a la innovación en toda Europa.

5.1.6. Admisión de variantes

El uso de especificaciones funcionales en las compras públicas permite a los licitadores presentar variantes, o sea, propuestas de soluciones alternativas para cumplir los requisitos estipulados.

Además de ello, habitualmente los procesos de licitación incluyen entre sus cláusulas la posibilidad de que el licitador proponga lo que se conoce con el nombre de «mejoras», permitiendo de este modo que la oferta contemple innovaciones de producto o servicios, siempre dentro del marco del cumplimiento de las especificaciones funcionales mínimas establecidas en los correspondientes pliegos de prescripciones técnicas, pero permitiendo que el licitador pueda ir en su oferta un poco más allá de los requisitos estipulados.

La admisión de estas variantes es una excelente vía para el estímulo de la innovación, al abrir el abanico de posibilidades a la visión y capacidad innovadora de todos y cada uno de los licitadores. Esto puede redundar en la aparición de soluciones inesperadas, que podrían ser mejores que las previstas inicialmente por el comprador público.

La legislación sobre contratos públicos exige que los contratos tengan un objeto «determinado» (artículo 13 de la LCAP y 74 de la nueva Ley), lo que por una parte obliga a la Administración a definir con toda precisión la prestación que desea contratar y, por otra, obliga a los licitadores a ofertar el producto concretamente solicitado por la Administración. No obstante tanto la legislación vigente como la nueva Ley permiten la presentación de variantes, quedando regulada en la nueva Ley, en el artículo 131.

Artículo 131. Admisibilidad de variantes o mejoras.

1. Cuando en la adjudicación hayan de tenerse en cuenta criterios distintos del precio, el órgano de contratación podrá tomar en consideración las variantes

o mejoras que ofrezcan los licitadores, siempre que el pliego de cláusulas administrativas particulares haya previsto expresamente tal posibilidad.

- 2. La posibilidad de que los licitadores ofrezcan variantes o mejoras se indicará en el anuncio de licitación del contrato precisando sobre qué elementos y en qué condiciones queda autorizada su presentación.*
- 3. En los procedimientos de adjudicación de contratos de suministro o de servicios, los órganos de contratación que hayan autorizado la presentación de variantes o mejoras no podrán rechazar una de ellas por el único motivo de que, de ser elegida, daría lugar a un contrato de servicios en vez de a un contrato de suministro o a un contrato de suministro en vez de a un contrato de servicios.*

Para el comprador público, la principal ventaja de la admisión de variantes es la apertura a todo tipo de ideas innovadoras, entre las cuales sería posible encontrar alguna mejor que las que se tenían inicialmente sobre el producto o servicio demandado. A cambio, se complica el proceso de evaluación, ya que puede resultar difícil comparar formas de realización, que podrán ser muy dispares, con los distintos criterios objetivos. De hecho el artículo 134 de la nueva Ley obliga a la valoración multicriterio para la adjudicación de contratos cuando se haya admitido en las correspondientes ofertas la presentación de variantes.

La admisión de variantes puede además redundar en mejores precios para el comprador. En efecto, la posibilidad de ofrecer variantes abre oportunidades a los licitadores para diseñarlas de tal forma que dejen abierta la posibilidad de ofertar futuros productos o servicios, no contemplados en la licitación actual. Y estas perspectivas de negocio futuro podrían incluso justificar una reducción de los márgenes comerciales para poder optar más ventajosamente a la adjudicación.

5.1.7. Diálogo competitivo

El diálogo competitivo es un procedimiento adoptado en los procesos de compras de las administraciones de algunos países, desde antes incluso de su regulación por la nueva Directiva comunitaria de compras públicas que entró en vigor en abril de 2004. Así por ejemplo, en Francia se aplica desde enero de 2004 a contratos públicos relacionados con estrechas colaboraciones público-privadas, con exclusión de las concesiones.

En Alemania, el diálogo competitivo ha sido introducido en la nueva legislación, de octubre de 2005, para acelerar la utilización de las colaboraciones público-privadas. Existen ejemplos de su aplicación en otros países, como Dinamarca, Malta y Holanda. Asimismo, es de resaltar que el diálogo competitivo ha sido utilizado en el proyecto europeo Galileo.

En España, la nueva Ley, siguiendo las directrices de la nueva Directiva Comunitaria, incorpora el diálogo competitivo como un nuevo procedimiento de adjudicación de los contratos, *«pensado para contratos de gran complejidad en los que la*

definición final de su objeto sólo puede obtenerse a través de la interacción entre el órgano de contratación y los licitadores» (Exposición de motivos IV.3). En el artículo 163 se caracteriza el diálogo competitivo:

Artículo 163. Caracterización.

- 1. En el diálogo competitivo, el órgano de contratación dirige un diálogo con los candidatos seleccionados, previa solicitud de los mismos, a fin de desarrollar una o varias soluciones susceptibles de satisfacer sus necesidades y que servirán de base para que los candidatos elegidos presenten una oferta.*

Su utilización como procedimiento de adjudicación de contratos públicos se reserva a los casos *«particularmente complejos»*. Entre ellos, la nueva Ley incluye los posibles casos en que el poder adjudicador no se encuentre objetivamente capacitado para definir los medios técnicos, en términos de rendimiento o de exigencias funcionales o por referencia a normas, aptos para satisfacer sus necesidades u objetivos. Es evidente que en las CPTi en TIC, esta circunstancia será un caso muy frecuente. La propia nueva Directiva reconoce por ejemplo en su considerando (31) que esta complejidad *«puede presentarse, en particular, en la ejecución de importantes infraestructuras de transporte integrado, de redes informáticas de gran tamaño o de proyectos que requieran financiación compleja y estructurada, cuyo montaje financiero y jurídico no es posible definir con antelación»*, ámbitos todos ellos de potencial aplicación para las CPTi.

Precisamente atendiendo a la complejidad de los contratos que se adjudiquen por Diálogo Competitivo, la nueva Ley prevé la constitución de una mesa especial para asistir al órgano de contratación en estos procesos, a la que se incorporarán personas especialmente cualificadas en la materia sobre la que verse el diálogo (artículo 296). La selección de esas personas por el órgano de contratación será determinante para el éxito de toda CPTi en TIC (y en general para cualquier CPTi) que se decida mediante Diálogo Competitivo.

La nueva Ley también indica que el diálogo competitivo será el procedimiento de adjudicación para los contratos de colaboración entre el sector público y el sector privado (artículo 164.3), entre los que se encuentra el contrato para la fabricación de bienes y la prestación de servicios que incorporan tecnología desarrollada para aportar mejores soluciones que las existentes en el mercado (véase apartado 3.1.2 de este Libro Blanco).

El diálogo competitivo, como el procedimiento negociado, resulta apropiado para adjudicar los contratos de CPTi por posibilitar la interacción entre proveedor y usuario desde las primeras etapas de definición del objeto, circunstancia imprescindible en cualquier proyecto innovador. Esta interacción en ningún momento debe perjudicar a la transparencia e igualdad de trato, inherentes a todo proceso de compra.

El desarrollo del procedimiento del diálogo competitivo tiene las siguientes fases:

1. Publicación de un anuncio de licitación en el que los poderes adjudicadores darán a conocer sus necesidades y requisitos.
2. Diálogo de los poderes adjudicadores con los candidatos seleccionados para determinar los medios adecuados para satisfacer lo mejor posible sus necesidades.
3. Invitación a presentación de ofertas finales basadas en las soluciones presentadas y especificadas durante la fase de diálogo.
4. Evaluación y selección de la «oferta económicamente más ventajosa» para el poder adjudicador, en términos de calidad/precio referidos a criterios económicos y cualitativos.

En este procedimiento, es esencial que los poderes públicos garanticen a cada una de las empresas no revelar a los otros participantes sus propuestas de solución, ni los datos confidenciales que puedan aportar.

La cierta dificultad del procedimiento para compaginar adecuadamente los requisitos derivados del rigor administrativo de la compra pública y la preservación de aspectos fundamentales para la competitividad de las empresas que acuden a la licitación, y al mismo tiempo posibilitar el mayor valor para la compra pública está llevando a la elaboración de guías para facilitar su aplicación (véase, como ejemplo *Office of Government Commerce*, 2006). La propia Comisión Europea ha elaborado una nota explicativa (Comisión Europea, 2005c) sobre el diálogo competitivo.

Un aspecto importante que hay que desarrollar en los reglamentos que pudieran hacerse sobre este procedimiento de adjudicación es cómo compensar la participación en el diálogo de los candidatos no elegidos, condición imprescindible para incitar a la participación de las empresas. La posibilidad de compensación se encuentra recogida en la nueva Ley.

Artículo 163

[...]

2. *Los órganos de contratación podrán establecer primas o compensaciones para los participantes en el diálogo.*

5.1.8. Procedimiento negociado

El procedimiento negociado es una de las posibles formas de adjudicación de contratos públicos, admitidas por la legislación. En la nueva Ley, se caracteriza el procedimiento negociado como aquel en el que *«la adjudicación recaerá en el licitador justificadamente elegido por el órgano de contratación, tras efectuar consultas con diversos candidatos y negociar las condiciones del contrato con uno o varios de ellos»*.

Esta negociación sobre todos los aspectos del contrato es imprescindible en las CPTi para garantizar su eficiencia y hace, por tanto, que el procedimiento nego-

ciado se acomode perfectamente como forma de adjudicación para ese tipo de compras.

Para la mayor eficiencia de las CPTi en TIC, es imprescindible la negociación entre los potenciales suministradores y el comprador, con la intervención a ser posible de los futuros usuarios, de muy variados aspectos contractuales. Entre ellos se pueden destacar las condiciones sobre las licencias de las tecnologías aportadas, el reparto de derechos de propiedad industrial e intelectual sobre los equipos y el *software* generado con ocasión de la compra, el propio precio de los productos que necesariamente estará ligado a ese reparto, las condiciones de mantenimiento, las posibles actualizaciones del *software*, etc.

Conviene resaltar algunos aspectos del articulado que regula, en la nueva Ley, el uso del procedimiento negociado para probar que, si bien el propósito general de este procedimiento es atender a diversos casos particulares de compras públicas y, por tanto, dista de ser un procedimiento expresamente ideado para la adjudicación de CPTi, la norma sí da cabida a su aplicación para este propósito.

La nueva Ley contempla dos tipos de procedimiento negociado, uno con publicación previa de un anuncio de licitación y otro sin ésta. Entre los casos descritos en el artículo 154 que justifican el recurso al primero de los tipos, con anuncio de licitación, se incluye en el apartado b) *«en casos excepcionales, cuando se trate de contratos en los que, por razón de sus características o de los riesgos que entrañen, no pueda determinarse previamente el precio global»*.

Un aspecto que puede también resultar interesante para la gestión de la CPTi es la posibilidad que permite la nueva Ley de que este procedimiento negociado se desarrolle en fases sucesivas, en las que se vayan reduciendo el número de ofertas a negociar, siempre que el uso de esta facultad sea anunciada en el anuncio de licitación. Esta práctica puede ser un procedimiento de aproximación gradual hacia las proposiciones que potencialmente puedan ofrecer mayor valor al comprador público.

El procedimiento negociado, sin anuncio de licitación, también podría aplicarse a las CPTi, ya que la nueva Ley permite esta forma de adjudicación *«cuando por razones técnicas o artísticas o por cualquier otra razón relacionada con la protección de derechos de exclusividad, el contrato sólo pueda encomendarse a un operador económico determinado»*. En cualquier caso, esta forma de adjudicación parte de una situación monopolística, de hecho o de derecho, de la oferta que no es aconsejable en ningún caso y por tanto, tampoco para las CPTi. Sin embargo, cuando las funcionalidades especificadas en la CPTi encuentren ventajas en la implementación de una tecnología cuyo desarrollo esté dominado por una sola empresa, ésta sería la única vía de adjudicación. No obstante, para acudir a ella, la anterior circunstancia habría de ser muy evidente, ya que la innovación se fortalece mediante la competencia.

En el informe sobre *Estudio y diagnóstico de la Contratación Pública* (Ministerio de Hacienda, 2004) ya se hablaba de la facilitación del procedimiento restringido,

«pero no indiscriminadamente ni tampoco discriminatoriamente». En el citado informe se decía que los supuestos en que se podría acceder al mismo deberían tener un desarrollo legal y citaba «por complejidad técnica o artística de la obra, empleo de tecnología especialmente avanzada, dificultad de su mantenimiento...». Por tanto, parece claro que innovación tecnológica si estaba presente en la mente del grupo de expertos al poder utilizar los procedimientos negociados.

Aunque en la legislación de contratación pública, el procedimiento negociado tiene un carácter de excepción frente a los procedimientos abierto y restringido, en determinados órganos de la Administración Pública, y muy en especial en el Ministerio de Defensa y en su Dirección General de Armamento y Material se han utilizado con asiduidad, dado que en los contratos que allí se celebran se dan con gran frecuencia los requisitos para la aplicación del procedimiento negociado, y muy en particular en los programas de I+D.

Es pues habitual que en la Dirección General de Armamento y Material se den alguno de los siguientes supuestos, de los previstos en la legislación.

- Los productos se fabrican para fines de experimentación, estudio o desarrollo.
- Contratos del Ministerio de Defensa con empresas extranjeras, al no existir nacionales capacitadas, al amparo del artículo 296 del Tratado de la Comunidad Europea.
- Contratos declarados secretos o reservados.
- En casos excepcionales cuando no se pueda determinar previamente el precio global.
- No hay licitadores en procedimiento abierto o restringido.

Esta utilización frecuente del procedimiento negociado se liga sin duda a la falta de adaptación de la LCAP a los trabajos objeto de los contratos de I+D y, tanto si la modalidad es con o sin publicidad, el proceso de contratación pasa por las siguientes fases:

1. Se solicita oferta de empresas capacitadas, al menos en número de tres, siempre que sea posible. En el pliego de cláusulas administrativas particulares se deben determinar los aspectos a negociar, tanto económicos como técnicos.
2. Se procede a la negociación de los aspectos técnicos.
3. Una vez seleccionada la empresa que oferta mayor valor, se negocia con ella el precio del contrato.

Cuadro 8.
Uso del
procedimiento
negociado en la
Dirección General de
Armamento y
Material del
Ministerio de
Defensa

5.1.9. La evaluación de la oferta

El proceso de evaluación de las ofertas para seleccionar la más ventajosa tiene una importancia fundamental para cualquier comprador, más aún para el comprador público, quien, además de asegurarse de que recibe el mayor valor posible

por el dinero que paga, debe mantener y demostrar una imparcialidad y transparencia absolutas. Para ello, los criterios que se van a utilizar para medir la bondad de cada uno de los aspectos de la oferta, y su ponderación a la hora de tomar la decisión de compra, deben ser públicos y conocidos de antemano por todas las partes interesadas.

El problema de la determinación de este conjunto de criterios objetivos y transparentes es tanto más sencillo cuanto más rígida es la especificación y menos margen deja para las variaciones, ya que, si se lograra que todos los licitadores ofertaran productos o servicios idénticos, el criterio obvio de selección sería, única y simplemente, el precio.

El asunto se complica cuando el producto o servicio que se va a comprar se define mediante especificaciones funcionales, dejando margen para la innovación y las variantes, como debe ser el caso de la CPTi. Entonces, el criterio de selección entre las ofertas que superen los mínimos funcionales especificados, pasa de ser un proceso de escalamiento de precios a ser un vector de muchas dimensiones, entre las cuales el precio es sólo una más, y no necesariamente la más importante.

La nueva Directiva distingue dos posibles criterios de adjudicación de los contratos: el del precio más bajo y el de la oferta económicamente más ventajosa. Sin embargo, en la nueva Ley, tal como se indica en la exposición de motivos, el concepto legal de «oferta económicamente más ventajosa» es más amplio, englobando tanto la noción estricta presente en la norma comunitaria —que presupone la utilización de una multiplicidad de parámetros de valoración—, como el criterio del «precio más bajo», que dicha disposición distingue formalmente de la anterior. Así se refleja en el artículo 134:

Artículo 134. Criterios de valoración de las ofertas.

1. *Para la valoración de las proposiciones y la determinación de la oferta económicamente más ventajosa deberá atenderse a criterios directamente vinculados al objeto del contrato, tales como la calidad, el precio, la fórmula utilizable para revisar las retribuciones ligadas a la utilización de la obra o a la prestación del servicio, el plazo de ejecución o entrega de la prestación, el coste de utilización, las características medioambientales o vinculadas con la satisfacción de exigencias sociales que respondan a necesidades, definidas en las especificaciones del contrato, propias de las categorías de población especialmente desfavorecidas a las que pertenezcan los usuarios o beneficiarios de las prestaciones a contratar, la rentabilidad, el valor técnico, las características estéticas o funcionales, la disponibilidad y coste de los repuestos, el mantenimiento, la asistencia técnica, el servicio postventa u otros semejantes.*

Cuando sólo se utilice un criterio de adjudicación, éste ha de ser, necesariamente, el del precio más bajo.

Para la CPTi la única forma conveniente de adjudicación es la basada en una multiplicidad de parámetros, como de hecho se reconoce en el punto 3 del mismo artículo 134 que incluye entre los contratos que procede valorar según más de un

criterio «la de aquellos que requieran el empleo de tecnología especialmente avanzada o cuya ejecución sea particularmente compleja».

De cualquier forma el comprador deberá intentar identificar en los procesos de evaluación correspondientes a CPTi la oferta que presenta la mejor relación calidad precio. Esta búsqueda exige la definición previa de los criterios cualitativos y económicos.

La nueva Ley impone que los criterios elegidos y su ponderación se indiquen en el anuncio de licitación, en caso de que deba publicarse, pero asume que cuando, por razones debidamente justificadas, esta ponderación no sea posible, bastaría con indicar los criterios en orden de importancia decreciente. En cuanto al modo de determinación de estos criterios, la nueva Directiva dice: «La determinación de esos criterios dependerá del objeto del contrato, de modo que los mismos permitan evaluar el nivel de rendimiento de cada oferta respecto del objeto del contrato tal como se define en las especificaciones técnicas, así como evaluar la relación calidad/precio de cada oferta».

Cuando se trata de adquisiciones en las que existe un alto componente innovador, como es el caso de las CPTi, en la medida en que no se conoce de manera cierta el producto final, no siempre será posible establecer de antemano unos criterios de valoración vinculados al objeto del contrato.

Una solución a este problema podría consistir en permitir que se utilice «la innovación» como criterio de valoración para las compras públicas, de manera que pueda asignarse una puntuación a aquellas proposiciones que ofertan un producto todavía no definible en cuanto a su presentación final (puesto que no existe en el mercado), pero que, respecto de los productos existentes y en el caso de que llegara a obtenerse, proporcione ventajas relevantes de interés para la administración contratante.

El empleo de este criterio de adjudicación permitiría además contrarrestar la desventaja que para los productos innovadores supone el hecho de que, como regla general, no son los que pueden obtener una mejor puntuación en el criterio que pondera únicamente el precio más bajo.

Podría ser importante además incluir criterios relacionados con aspectos cuantitativos y cualitativos sobre la capacidad tecnológica del oferente en relación con las tecnologías clave para el objeto de la compra, así como también criterios probatorios de la credibilidad sobre cumplimiento de compromisos tecnológicos del oferente que podrían basarse en información provista por algunos clientes.

En el aspecto económico la selección de la propuesta más ventajosa debe hacerse, como se hace en las empresas cuando adquieren productos o servicios, calculando su coste total de propiedad (*Total Ownership Cost*, TOC).

Uno de los conceptos que contribuyen a este coste es, por supuesto, el precio, y también es inmediato determinar, entre las licitaciones cuyas especificaciones cumplen los mínimos, aquella que ofrece el precio más bajo. Pero éste sería sólo uno de las componentes que hay que considerar. El resto de los componentes del

TOC se extienden a lo largo de toda la vida del producto o de la prestación del servicio, e incluyen, por ejemplo y entre otros posibles, costes energéticos o medioambientales, costes de mantenimiento, de formación, etc., en proporciones que dependerán tanto del tipo de bien de que se trate como de la opción de ejecución que propongan los licitadores. Todos estos elementos de coste deberán valorarse y sumarse en la parte del debe de la propuesta.

En la parte del haber habría que cuantificar y sumar los beneficios económicos que rendirían a lo largo de su vida el producto o servicio en cuestión. Es aquí donde entrarían en consideración las prestaciones que cada propuesta ofrece por encima de los mínimos, ya que este superávit de prestaciones podría traducirse, transcurrido un tiempo de uso razonable, en resultados económicos que compensasen un coste inicial (precio) o unos costes recurrentes mayores.

Finalmente podrían cuantificarse, o al menos estimarse, efectos colaterales sobre el impacto económico que cada proyecto podría tener como consecuencia de su estímulo a la capacidad innovadora del sector que se pretende potenciar con la compra pública. Aquí, desde luego, la imprecisión y la incertidumbre serán forzosamente mucho mayores, pero sí deberían ser aplicables las mismas técnicas de análisis de mercados y competencia que se usan en una empresa para evaluar el retorno de cualquier inversión en un desarrollo innovador.

La evaluación de «oferta económicamente más ventajosa» basada en criterios múltiples y dependientes del objeto del contrato ofrece un amplio abanico de posibilidades.

La nueva Ley ya sugiere algunos conceptos, como el «valor técnico» o la «rentabilidad», cuya interpretación adecuada permitiría valorar mejor las ofertas más interesantes desde el punto de vista de la innovación tecnológica. Sin llegar, obviamente, a incluir de forma explícita entre los criterios de evaluación aspectos externos al propio producto o servicio objeto del contrato (*spillover*), no debería ser difícil definir esos dos conceptos citados de modo que se primaran aquellas propuestas que pudiesen inducir la innovación no sólo en la empresa adjudicataria, sino también en un entorno lo más amplio posible.

5.1.10. Tratamiento de derechos de propiedad industrial e intelectual

Es muy importante que el reparto entre el potencial proveedor y el comprador público de los derechos de propiedad a los que pudiera dar lugar la CPTi sea objeto de análisis y negociación, de forma que se alcance una distribución equitativa para el beneficio de las dos partes.

El comprador público debe velar por disponer de todos los derechos necesarios para la explotación del objeto de la compra no sólo en el momento de la entrega, sino también que quede garantizado el suministro y la explotación en el futuro. Es-

tos derechos deben ajustarse a ese fin y no extenderse a ámbitos más amplios, por lo general innecesarios y que además podrían tener una repercusión al alza en el precio del objeto de la compra.

El comprador, en cualquier caso, debe exigir una relación detallada de todas las tecnologías de *hardware* o *software* propietarias que van a integrarse en el equipo, sistema o servicio objeto de la compra y, asimismo, debe garantizarse licencias de uso sobre ellas en las mejores condiciones de mercado. Es conveniente que el comprador pacte también las circunstancias en que esas licencias podrían ser extendidas a terceros para garantía de suministro o de evolución en las mejores condiciones.

Asimismo el comprador público, y siempre en la línea de garantizarse la explotación y el mantenimiento y evolución en las mejores condiciones, debe disponer de licencia de uso para sí mismo y para las entidades públicas que crea conveniente sobre todas las tecnología generadas en el proyecto, así como de licencias de posible fabricación o evolución por terceros en condiciones extraordinarias que deberán ser definidas y pactadas con el proveedor de la CPTi.

Las anteriores precauciones sobre la propiedad industrial e intelectual llevan asociada la disponibilidad de la documentación e información necesarias para llevarlas a la práctica. Así, por ejemplo, en el caso de licencias de *software* puede que sea necesario exigir la entrega del código fuente para hacer efectiva la licencia de modificación, siempre que se den las condiciones extraordinarias que hayan sido pactadas.

Tan importante como lo anterior es que el comprador público reconozca los derechos del posible proveedor para poder comercializar el objeto de la compra en otros mercados, lo que, en general, no sólo no le supondrá a él ningún perjuicio, sino que más bien le beneficiará en tres sentidos:

1. El proveedor tendrá un incentivo mayor para innovar al tener una perspectiva de mayor mercado y consecuentemente el objeto de la compra podrá incorporar mejores prestaciones.
2. El precio del objeto podrá ser menor al ampliarse las perspectivas de mercado
3. Las perspectivas de mantenimiento y de evolución del producto o servicio estarán más fácilmente garantizadas.

Es práctica habitual que los aspectos de propiedad intelectual e industrial derivadas de los contratos públicos se regulen en los pliegos administrativos y que en ellos se establezca que toda la propiedad industrial e intelectual corresponda a las entidades públicas que realizan la compra, independientemente de cómo se haya generado y del uso que el comprador vaya a hacer de ella. La nueva Ley no contiene una regulación general sobre ellos.

En el antes mencionado informe sobre *Contratación Pública* (Ministerio de Hacienda, 2004) ya se advertía de los perjuicios de este requerimiento: «la exigencia de los pliegos de que el órgano de contratación adquiera todos los derechos de pro-

iedad intelectual, pueda estar ocasionando un coste adicional para el contratista, con su consecuente reflejo en el precio del contrato, además de poder ser un obstáculo a la capacidad de innovación del contratista que se basa en conocimientos adquiridos previamente».

5.1.11. Minimización del riesgo

El objetivo básico y la razón de ser de la compra pública es la puesta a disposición de la Administración o de la sociedad en general de productos o servicios que satisfagan determinadas necesidades. Y como se trata de gestionar dinero público, los preceptos fundamentales que se han de observar, además de la imparcialidad, no pueden ser otros que la eficiencia, para obtener los máximos resultados con el mínimo coste, y la seguridad, para contar con las máximas garantías de que se van a obtener y mantener las prestaciones estipuladas. Esto implica, obviamente, un control riguroso del riesgo, más exhaustivo si cabe que el que debe aplicarse en la gestión de dinero privado.

Pero es obvio, también, que el uso de la CPTi como instrumento de política de innovación y, por lo tanto, demandante de productos o servicios que no existen todavía, conlleva necesariamente una elevación de los márgenes de riesgo con respecto a los que implicaría la mera compra de productos o servicios ya existentes.

En la contratación administrativa es norma general que *«la ejecución del contrato se realizará a riesgo y ventura del contratista»* (artículo 199 de la nueva Ley).

Antes de proseguir con los aspectos claves en un plan de gestión de riesgos, puede que sea conveniente hacer unas precisiones conceptuales de los términos riesgo e incertidumbre. Para Keynes (1937) el riesgo es cuantificable y se mide en términos de probabilidad. Mientras que a la incertidumbre se refiere como a *«...temas sobre los que no disponemos de base científica para poder hacer ningún cálculo de probabilidades. Simplemente, no sabemos»*. En esta misma línea, Dosi (1988) afirma que la incertidumbre asociada a la innovación es mucho mayor que la tratada por los modelos económicos tradicionales. El proceso de innovación implica no sólo falta de conocimiento sobre costes y resultados de las distintas alternativas, sino que con frecuencia implica también desconocimiento sobre dichas alternativas. Siguiendo este razonamiento, distingue entre la noción de incertidumbre tradicional e incertidumbre fuerte para aludir al riesgo. La primera la define en términos de información imperfecta sobre la ocurrencia de una lista conocida de sucesos y la segunda la define en términos de desconocimiento sobre cuales son los sucesos posibles.

En este entorno de riesgo e incertidumbre, el comprador público debe ser consciente de que la empresa, si no cuenta con información completa sobre un proyecto, no dispondrá de las bases para maximizar beneficios y en sus decisiones habrá juicios de valor inevitables. Asimismo, la Administración debe conocer que

aunque la empresa dispone de técnicas de decisión que gestionan riesgos no las tiene para tratar con la incertidumbre.

Por tanto, en este contexto se hace mucho más valiosa y compleja la gestión del riesgo ya que, como se ha visto, sobre la incertidumbre de los proyectos de desarrollo no se va a poder actuar. El comprador público deberá, evidentemente, contar con buenos gestores, cuya tarea y habilidad es elegir la opción más acertada y reducir al mínimo los factores que crean el riesgo. Asimismo, para mantener el riesgo en niveles razonables, bastaría con aplicar, como también es práctica habitual en la gestión empresarial, técnicas de gestión del riesgo que detecten y eliminen el riesgo innecesario, que minimicen el riesgo inevitable y que calculen las relaciones riesgo/recompensa.

Cuando se trata de CPTi, el riesgo asumido por el contratista es especialmente intenso (el inherente a toda actividad inventiva, que puede incluso no alcanzar el objetivo propuesto) y, en consecuencia, la atribución completa del riesgo al contratista puede desincentivar a las empresas a licitar en este tipo de compras públicas.

Debe tenerse en cuenta que la ejecución del contrato a riesgo y ventura del contratista tiene excepciones, algunas de ellas reconocidas expresamente en la Ley. Por ejemplo, se indemnizan al contratista de obras los daños sufridos por éste a consecuencia de la fuerza mayor durante la fase de ejecución del contrato. Por ello, parece que la singularidad que presentan en este aspecto del riesgo las compras públicas podría justificar una modificación normativa que introdujera una nueva excepción para permitir que la Administración contratante, en determinadas circunstancias, compensase el riesgo asumido por las empresas que conciertan este tipo de contratos.

La nueva Ley ofrece también una solución a este problema. El artículo 120,b), indica el deber de incluir en los casos de contratos de colaboración entre el sector público y el sector privado cláusulas sobre reparto de riesgos entre la Administración y el contratista. Paralelamente el artículo 199 indica que la ejecución del contrato a riesgo y ventura del contratista se hará *«sin perjuicio de lo pactado en las cláusulas de reparto de riesgo que se incluyan en los contratos de colaboración entre el sector público y el sector privado»*.

El informe Wilkinson (Comisión Europea 2005b) sobre prácticas de compras, favorables a la I+D y a la innovación, propone como aspectos clave en un plan de gestión de estos riesgos, los siguientes:

- Identificación del riesgo, determinando qué riesgos pueden afectar al proyecto a lo largo de su vida y documentando sus características.
- Análisis de riesgos, en el que se evalúan los riesgos y sus interacciones para estimar los resultados a esperar en cada caso, con el propósito de asignar prioridades e identificar respuestas adecuadas.
- Reducción de riesgos y planes alternativos, asignando responsabilidades en las actividades arriesgadas, en el desarrollo de planes para su reducción o pla-

nes alternativos, si fuese posible, y el desarrollo de medidas y planes de actuación para responder a los riesgos.

- Asignación de riesgos, determinando cuáles son los agentes en mejores condiciones de soportar y reducir los riesgos, y asignando responsabilidades en consecuencia.

Estas acciones deberán realizarse en la fase de adquisición, y mantenerse a lo largo del desarrollo del proyecto seleccionado.

Las compras públicas regulares, al no contemplar el desarrollo de productos o servicios que no existen en el momento de la petición, no hacen necesario prever más situaciones de riesgo que las que puedan derivarse de problemas financieros o de fabricación por parte del proveedor seleccionado. Es evidente que, para poder gestionar adecuadamente los nuevos riesgos que plantea el uso de la CPTi, será necesaria la adquisición de habilidades especiales por parte del comprador público.

Para garantizar que el vendedor va a ser capaz de desarrollar el proyecto, el comprador público deberá ser capaz de valorar no sólo su solvencia financiera, requisito que ya es exigible en la compra regular, sino también deberá ser capaz de evaluar su solvencia técnica, lo que requerirá un conocimiento detallado del «estado del arte».

Cuadro 9.
La gestión del riesgo
en la política de
calidad del Ministerio
de Defensa

En el SCP se puede encontrar un ejemplo de esta práctica en el ámbito del Ministerio de Defensa. Este Ministerio tiene muy consolidada una doctrina de calidad, basada en la existente en la OTAN, correspondiendo a la Dirección General de Armamento y Material la intervención como órgano técnico en el aseguramiento de la calidad y, consecuentemente, en la gestión de los riesgos en las adquisiciones.

En la adquisición de sistemas complejos, como es el caso de las TIC, el Ministerio de Defensa parte de la máxima de que los productos que contrata son en general críticos en cuanto a sus prestaciones, de elevado coste, confidenciales, y no pueden fallar en el momento de su utilización, por lo que necesitan, una inspección técnica muy cualificada.

En este escenario, la política de calidad del Ministerio de Defensa parte de que la calidad de los sistemas debe asegurarse antes de su entrega por los contratistas. Los pilares sobre los que se desarrolla esta política son básicamente los siguientes:

- La exigencia contractual del cumplimiento de los requisitos recogidos en la Publicación Española de Calidad (PECAL) correspondiente.
- El enfoque al ciclo de vida.
- La realización de análisis de riesgos contrato a contrato.
- La evaluación del sistema de gestión de calidad de los potenciales contratistas.
- El uso de los estándares internacionales.

La inclusión en un contrato de los requisitos de calidad PECAL obliga a utilizar la norma correspondiente para evaluar a los contratistas, y a realizar el preceptivo análisis de riesgos del contrato, abarcando:

- La naturaleza y complejidad del producto: riesgo del producto
- La confianza en el sistema de calidad del contratista: riesgo del proceso y riesgo de la organización.

Las actividades de la Inspección Técnica que realiza la Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa, como elemento básico para la limitación del riesgo en una adquisición son:

- Revisar la documentación del contrato.
- Fijar los criterios generales de inspección.
- Analizar los riesgos del contratista y del producto.
- Analizar y aceptar el plan de calidad del contratista.
- Evaluación del sistema de gestión de calidad.
- Establecer el plan de aseguramiento oficial de la calidad.
- Informar de modificaciones.
- Otorgar el certificado de conformidad.

El aseguramiento de la calidad en Defensa es más exigente que en otros ámbitos, tanto civiles como de las administraciones, y el Ministerio de Defensa minimiza el riesgo intrínseco que supone la adquisición de sistemas complejos, en particular la adquisición de TIC, exigiendo sistemáticamente a sus contratistas el cumplimiento de los requisitos recogidos en las normas PECAL, que son esencialmente las ISO, suplementadas por unos requisitos específicos dictados por la política de calidad de la OTAN.

Desde el punto de minimización de riesgo, esta política de calidad aplicada por el Ministerio de Defensa se presume idónea y puede servir como referente para otros ámbitos de la Administración Pública.

5.1.12. Redacción y gestión del contrato

El principio *pacta sunt servanda*, que obliga a cumplir lo estrictamente pactado, tiene un alcance especial en la contratación pública, en tanto es también garantía de los principios de publicidad, concurrencia e igualdad (la prestación que ejecuta el contratista debe ser la misma que la que fue objeto de licitación).

En definitiva, en la contratación administrativa, una vez perfeccionado el contrato mediante la adjudicación, sólo pueden alterarse las obligaciones asumidas por las partes con carácter excepcional (*«por razones de interés público y para atender a causas imprevistas, justificando debidamente su necesidad en el expediente»*: artículo 202 de la nueva Ley).

No obstante, los contratos que tienen por objeto las CPTi pueden requerir un tratamiento singular en este aspecto: en la fase de ejecución, el contratista se compromete a innovar, lo que normalmente se concretará en el desarrollo de diferentes etapas destinadas a conseguir ese nuevo producto. Cada una de esas etapas de la labor inventiva exigirá valorar los logros obtenidos y, eventualmente, redefinir el precio y el objeto pactados al tiempo de la perfección del contrato.

Es decir, no parece compatible con las CPTi una exigencia de correspondencia rigurosamente exacta entre lo pactado y lo ejecutado. A solucionar este problema puede contribuir una interpretación del artículo 202 de la nueva Ley, según la cual se admitan como «razones de interés público» las derivadas de las ventajas que puede proporcionar la actividad innovadora inherente a estos contratos.

Además, en el contrato administrativo, la regla general es la invariabilidad en el precio que paga la Administración. Sin embargo, para el fomento de la innovación mediante las compras públicas, parece más eficaz (y también más equitativo) establecer un precio variable en función de resultados: retribuir mejor a quien mejor ejecuta el contrato y consigue el producto innovador.

En el punto cuatro del artículo 11 de la nueva Ley se ofrece una solución a este problema, permitiendo que, en los contratos de colaboración entre el sector público y el sector privado, se pacte un precio variable «*vinculado al cumplimiento de determinados objetivos de rendimiento*». Con todo, cabría plantearse si, tratándose de CPTi y como mecanismo de compensación de riesgos, sería incluso viable garantizar un rendimiento mínimo aunque no se alcanzara plenamente el resultado innovador.

También responde a ese propósito el artículo 75.5 al permitir celebrar «contratos con precios provisionales» cuando «*se ponga de manifiesto que la ejecución del contrato debe comenzar antes de que la determinación del precio sea posible por la complejidad de las prestaciones o la necesidad de utilizar una técnica nueva, o que no existe información sobre los costes de prestaciones análogas y sobre los elementos técnicos o contables que permitan negociar con precisión un precio cierto*». No obstante, debe tenerse en cuenta que esta modalidad de contrato sólo está prevista en la nueva ley excepcionalmente y como continuación de un procedimiento negociado o de un diálogo competitivo.

Por lo demás, quizá podría ser un instrumento útil para el fomento de la innovación a través de las compras públicas el establecimiento de un «pago adicional» ligado al propio contrato: si se obtienen resultados patentables por el contratista, se le financia por la Administración el desarrollo de la patente.

Por otra parte, en la contratación administrativa, la regla general es la fijación de un plazo de duración o de un plazo de ejecución para el contrato.

Las reglas que limitan la prórroga del plazo de duración pretenden evitar que determinados contratistas consoliden una posición de dominio como «proveedores oficiales y exclusivos» de determinados productos o servicios para la Administración. De ahí que, en garantía del principio de concurrencia, se obligue a ésta a li-

citar periódicamente el producto o servicio para que las empresas vuelvan a presentar nuevas ofertas.

Las normas que someten a determinados requisitos la ampliación del plazo de ejecución pretenden evitar que la terminación de los contratos se retrase en perjuicio del interés público (e incluso con vulneración del principio de igualdad entre licitadores, en el caso de que el contratista hubiera sido adjudicatario gracias a haber ofertado la ejecución del contrato en un plazo más corto que los restantes, sin que después cumpla dicho plazo).

Sin embargo, las CPTi presentan características singulares como consecuencia de la indeterminación inicial del objeto y la dificultad de señalar un plazo cierto para obtener el resultado. La solución a este problema pasa por flexibilizar las reglas en cuanto al plazo de ejecución o por ligar el plazo de duración al tiempo de amortización de las inversiones, como se sugiere en la nueva Ley.

Una cuestión adicional en relación con el contrato es la denominada «cláusula de progreso» regulada en el artículo 230.4 de la nueva Ley: *«El concesionario deberá mantener la obra pública de conformidad con lo que, en cada momento y según el progreso de la ciencia, disponga la normativa técnica, medioambiental, de accesibilidad y eliminación de barreras y de seguridad de los usuarios que resulte de aplicación»*.

Como se observará, se trata de una norma aplicable sólo a las concesiones de obras públicas. Al haber sido introducida por primera vez por la Ley 13/2003, no existe mucha experiencia hasta el momento sobre su aplicación práctica y la redacción del precepto plantea una serie de dudas jurídicas no resueltas (especialmente, qué parte corre con los gastos ocasionados por la necesidad de introducir las mejoras técnicas).

No obstante, cabría plantearse en qué medida podría extenderse esa posibilidad al resto de los contratos públicos de ejecución prolongada en el tiempo. Incluso cabría profundizar sobre el modo para permitir que terceras empresas pudieran ofertar esas mejoras técnicas a la Administración, a fin de que ésta obligue a su contratista a introducirlas, e incluso la posibilidad de «rescatar» el contrato en el caso de que el contratista no estuviera dispuesto a ello.

En garantía de la adecuada asignación de los fondos públicos, el contrato administrativo termina con *«un acto formal y positivo de recepción o conformidad»* (artículo 205.2 de la nueva Ley), destinado a comprobar que la prestación ejecutada por el contratista se corresponde estrictamente con la que le fue encargada.

Esta regla puede resultar excesivamente rígida cuando se trata de CPTi, en las que la prestación final puede irse definiendo durante la ejecución del contrato, sin que pueda descartarse incluso que, pese a haberse desarrollado una actividad inventiva por el contratista, ésta no produzca los resultados esperados.

Por tanto, el derecho administrativo va a condicionar totalmente la redacción y gestión del contrato.

Conviene precisar que los contratos de CPTi deben recoger además en su clausulado aspectos de importancia derivados de la naturaleza del suministro ligada a la realización de actividades de I+D. La nueva Ley admite en su artículo 102 que *«los órganos de contratación podrán establecer condiciones especiales en relación con la ejecución del contrato, siempre que éstas sean compatibles con el Derecho comunitario y se indiquen en el anuncio de licitación y en el pliego de condiciones o en el contrato»*.

Entre otros posibles aspectos contractuales importantes para las CPTi se pueden enunciar, por ejemplo: posibles incentivos para la innovación, el tratamiento de la confidencialidad, la planificación y gestión del proyecto de I+D, y la gestión del riesgo.

a) Posibles incentivos para la innovación

El contrato debería incluir en su clausulado, aspectos que pudieran tener un impacto positivo en la motivación del proveedor para innovar, tales como, por ejemplo:

1. La garantía para el proveedor de que podrá comercializar el objeto de la compra en otros mercados.
2. Los Posibles precios provisionales, que pudieran acordarse en función de la necesidad de utilizar técnicas nuevas o de la complejidad de las prestaciones, y la fijación del procedimiento y las bases para su concreción, tomando en cuenta los costes en que haya incurrido el contratista y un margen razonable de beneficio empresarial.
3. La disponibilidad del comprador a analizar sugerencias de mejoras para su inclusión en el proyecto, siempre que estén en línea con las necesidades expresadas en los pliegos de definición.
4. La posibilidad de pedidos importantes o posibles agregaciones a la demanda de otros compradores públicos.
5. La voluntad del comprador de apoyar el apalancamiento de financiación pública para la etapa de I+D del proyecto o para efectuar pagos anticipados para cubrir los gastos de esa etapa.
6. El compromiso de hacer referencia al proveedor en cualquier presentación que pudiera hacerse de los productos o sistemas adquiridos tanto en el interior, como en el exterior del país.

Seguidamente se analiza por su importancia el primero de los aspectos señalados, en particular el apoyo del comprador público a la empresa adjudicataria de una CPTi en la consecución de financiación para la etapa de I+D.

¹⁷ CERSA es una sociedad instrumental de la Dirección General de Política de la pyme dependiente del Ministerio de Industria, cuya actividad se basa en el reafianzamiento o cobertura parcial del riesgo asumido por las Sociedades de Garantía Recíproca con las pequeñas y medianas empresas que precisan de garantías adicionales para resolver su problemática financiera, priorizando la financiación de inversiones y proyectos innovadores, así como las microempresas y las de nueva o reciente creación.

Este apoyo podría materializarse, por ejemplo, por medio de avales de alguna organización de carácter público, como pudiera ser CERSA¹⁷ o cualquier otra, a la hora de solicitar la empresa financiación del sector privado. Pero el apoyo debería dirigirse muy especialmente a la consecución de financiación pública.

A este efecto, las políticas de ayudas públicas a proyectos de I+D del área de TIC y Sociedad de la Información podrían establecer sinergias con posibles políticas de fomento a la innovación del sector por medio de las compras públicas. Una manera viable de hacerlo sería premiar en la ponderación de criterios de selección de las convocatorias de ayuda el hecho de ser adjudicatario de una CPTi.

Un instrumento de ayudas públicas importante a este propósito podría ser el Plan Avanza. En él, el Estado actúa conjuntamente con las administraciones de las comunidades autónomas y esta característica facilita su aplicación a la complementariedad con posibles CPTi de ámbito autonómico. Esta aplicación debería ser objeto de estudio. El Plan Avanza contempla, de forma específica, entre los objetivos de sus posibles acciones en el área de actuación de competitividad e innovación: «Potenciar el papel de las administraciones públicas como tractoras del sistema de innovación, utilizando las compras públicas como palanca para impulsar la innovación empresarial y la industria TIC establecida en España». La combinación de este propósito con posibles medidas pertenecientes a otras áreas de actuación del Plan, como la de Servicios Digitales, orientada a mejorar los servicios prestados por las administraciones públicas, o como la de Educación en la Era Digital, que persigue una educación orientada y cimentada en la Sociedad de la Información, y la de Nuevo Contexto Digital, como catalizador imprescindible para el desarrollo de la Sociedad de la Información, convierte a Avanza en un instrumento con privilegiado diseño para dotar de apoyo financiero a la CPTi en TIC. La estrategia diseñada para la ejecución del Plan, basada en la cooperación con las comunidades autónomas y las entidades locales, debería facilitar esta aplicación.

También podrían ser de ayuda para la financiación de la I+D inherente a la CPTi en TIC algunos programas europeos, como por ejemplo IDABC, cuyo objetivo es la identificación, promoción y desarrollo de servicios paneuropeos de administración electrónica, así como de las infraestructuras necesarias para su despliegue. Es importante tener en cuenta que algunos de estos programas europeos como eTEN, que financia proyectos en áreas de eAdministración, eSalud y eInclusión de clara competencia pública, obligan a los beneficiarios de sus ayudas a implementar los resultados de los proyectos por lo menos en dos países de la UE. Este compromiso no representa necesariamente una barrera para la sinergia de la subvención con una compra pública de una determinada entidad pública, siempre que la empresa negocie esta circunstancia con ella, ya que las expectativas de mayor mercado para la empresa pueden resultar en un precio menor para los compradores.

Una posibilidad adicional de financiación que se puede explorar para las CPTi de las administraciones autonómicas y locales es el empleo de fondos estructurales, aprovechando su nueva orientación a partir de 2006 a la investigación e innovación como eje fundamental de actuación.

b) Tratamiento de la confidencialidad

Las garantías de confidencialidad deben regularse de forma equilibrada, extendiéndose únicamente a la información sensible que debe ser cuidadosamente identificada por ambas partes. También deberá indicarse el período de tiempo al que se extiende dicha confidencialidad.

Según se indica en el estudio sobre la situación de la Contratación Pública (Ministerio de Hacienda, 2004) las cláusulas administrativas de muchos contratos *«obligan al adjudicatario a garantizar la absoluta confidencialidad respecto de la totalidad de los documentos que le sean confiados o que sean elaborados en el desarrollo del proyecto, así como respecto de cualquier otro dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del contrato»*.

Como también se indica en el estudio, estos compromisos innecesarios por excesivos pueden influir negativamente en el coste de los contratos.

El comprador público debe garantizar a su vez que la información revelada por la empresa adjudicataria bajo acuerdo de confidencialidad será estrechamente controlada para que no caiga en conocimiento de posibles competidores.

c) Planificación y gestión del proyecto de I+D

El contrato debería recoger la planificación detallada del proyecto de I+D con descripción de tareas, asignación de recursos y jalones de revisión.

Es conveniente que el proyecto pueda beneficiarse de cualquier conocimiento en TIC que pudiera redundar en una mejora de los resultados, por ello se deberían introducir cláusulas en el contrato que permitieran al contratista la subcontratación de algunas partes del proyecto a terceros con mayor dominio en la materia, como pudieran ser centros públicos de I+D, universidades u otras empresas, en particular pymes innovadoras. Esta autorización para la subcontratación debería condicionarse al mantenimiento de la responsabilidad unificada en la empresa adjudicataria de la compra pública.

d) Gestión del riesgo

El contrato debería incluir provisiones que permitieran gestionar a tiempo los riesgos que son inherentes a cualquier proyecto innovador y tomar las decisiones adecuadas para mitigarlos. Por ejemplo:

- Disposiciones relativas a reparto de riesgos entre la Administración y el contratista, en las condiciones permitidas por la nueva Ley.
- Establecimiento de revisiones periódicas del desempeño del contrato para toma de decisiones sobre el desarrollo del proyecto.

- Posibles compensaciones al proveedor por el cierre anticipado del proyecto.
- Flexibilidad para modificar el calendario establecido o para incluir variantes, en línea con las condiciones de los pliegos, como consecuencia de problemas surgidos en la etapa de I+D y siempre que ambas partes estén de acuerdo.
- Posibilidad de admitir precios provisionales ligados a la incertidumbre de la etapa de I+D sujetos a revisiones a medida que avanzara el proyecto.

Algunas de estas provisiones podrían establecerse apoyándose en la regulación de los contratos de colaboración entre el sector público y el sector privado, que hace la nueva Ley reconociendo la necesidad de fijar condiciones en que puede procederse a la modificación de determinados aspectos del contrato en supuestos de innovaciones tecnológicas (artículo 120.i)

Es necesario remarcar que la especificidad de los contratos que sustentan las CPTi influye no sólo en su contenido, hasta aquí comentado en los anteriores aspectos tratados, sino también en su modo de gestión que resulta mucho más complejo que el de los contratos de compras regulares.

Por ello es muy conveniente acordar entre comprador y proveedor una metodología de gestión apropiada a las características particulares del contrato de CPTi en TIC. Dicha metodología debería identificar responsables de la gestión en ambas partes, con suficientes conocimientos tecnológicos en el área TIC objeto de la compra y con poder para tomar decisiones. Estas prácticas de gestión, habituales en las relaciones contractuales empresariales, serán más difíciles de llevar a la práctica por el comprador público, que debería identificar unos gestores con suficiente preparación técnica para poder tomar las decisiones oportunas a lo largo de la relación contractual.

Los órganos de contratación del SCP deberían contar con grupos especiales de asistencia para la celebración y gestión de los contratos de CPTi. Estos grupos deberían integrar expertos en los distintos campos de las TIC, conocedores de la evolución tecnológica que se está produciendo en ellos y de las tendencias, así como de los costes asociados a estas tecnologías y de las oportunidades y riesgos inherentes a su desarrollo. A la par, estos grupos formales deberían establecer redes relacionales virtuales de apoyo.

Caso 6. El Sistema Q-RFID de Correos

El riesgo controlado en la CPTi: la importancia de realizar pruebas piloto con la tecnología nueva y de establecer relaciones de confianza con el suministrador

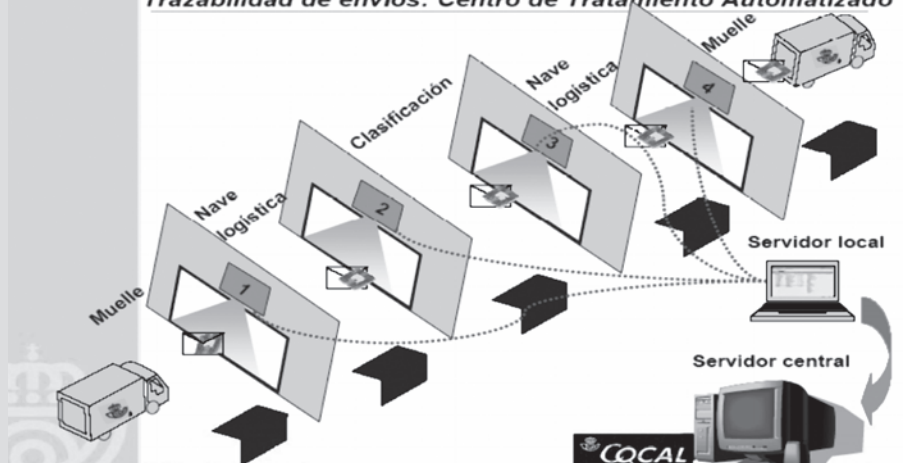
Correos ha logrado poner en marcha el mayor proyecto RFID de Europa. Con la implantación y el uso de esta tecnología en su red de Centros de tratamiento Automatizado (CTA) se adelanta al despliegue masivo de la tecnología RFID. Se convierte así en el operador postal pionero y precursor de una herramienta que es uno de los pilares estratégicos de su proyecto de modernización.

El programa Q-RFID de Correos consiste en la aplicación de las últimas tecnologías de control por radiofrecuencia para permitir la trazabilidad de la correspondencia a lo largo de todo el proceso postal, lo que posibilita optimizar la gestión logística y establecer medidas correctivas cuando se detectan desviaciones. Su principal utilidad es la medición del plazo de expedición de los envíos en tramos intermedios de la cadena logística, utilizando para ello las cartas test que son la base del sistema SPEX de control de la calidad en plazo de la correspondencia.

La identificación por radiofrecuencia (RFID) en Correos se vincula a su Sistema de Panelistas Externos (SPEX) con el que se pretende medir, en distintos tramos de la cadena logística, el tiempo del tratamiento de un envío, desde que se deposita hasta que se entrega. Los llamados panelistas son los encargados de introducir las cartas test con etiquetas electrónicas (*tags*) RFID con destino a otro panelista, las cuales van almacenando sus pasos a través de la cadena postal para obtener los tiempos y procesos que han realizado. Los puntos de paso en el centro de tratamiento automatizado (CTA) son el muelle, la nave logística, la clasificación y otra vez, pero al inverso, la nave logística y muelle. Todos estos puntos se encuentran conectados en servidores locales que gestionan y almacenan la información y que a la vez están conectados al servidor central. Estos datos registrados se contrastan con los que tienen los panelistas.

Q – RFID

Trazabilidad de envíos: Centro de Tratamiento Automatizado



En el año 2005, Correos inició un ambicioso proyecto para aplicar la tecnología de identificación por radiofrecuencia (RFID) en los tramos intermedios de la cadena postal, conforme a los estándares internacionales. Su objetivo era mejorar la calidad de todos los servicios, optimizar la trazabilidad de los productos con mayor valor añadido, y reforzar y complementar los demás sistemas de medición.

Para Correos la tecnología RFID no era nueva, pues ya la llevaba utilizando desde hacía algunos años en cuatro de sus CTA. Cuando se planteó expandir la experiencia a más centros, comenzaron las dudas sobre la infraestructura montada. Esta utilizaba *tags* semiactivos que costaban 30-40 euros cada uno y eran muy grandes; además trabajaba con frecuencias UHF en torno a 433 MHz que no eran estándar, por lo que implicaba estar sujeto a las limitaciones de un único proveedor.

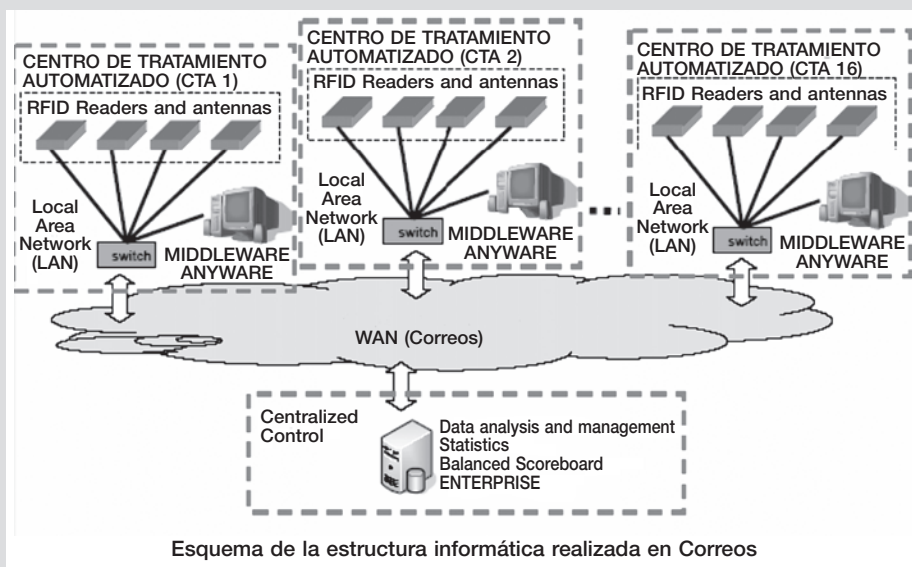
Correos se replanteó lo que quería hacer y qué cambios necesitaba. Tuvo que decidir entre varias alternativas y finalmente optó por la RFID pasiva en UHF Gen2 por su estandarización y flexibilidad. Esta decisión se tomó con un **riesgo controlado** porque, antes de decidir, se lanzó un concurso público abierto a nuevas tecnologías para realizar pruebas piloto.

Tras las pruebas que satisfactoriamente se realizaron en el centro de Sant Cugat, se convocó un nuevo concurso para el proyecto. La empresa Aida Centre fue la ganadora de ambos concursos. Los responsables del proyecto en Correos han manifestado que lo que hicieron fue aprender mientras implantaban lo que querían acompañados de su socio tecnológico Aida Centre, en el que depositaron su confianza.

El proyecto fue desarrollado en cuatro fases: en la primera se eligió el *hardware* que había que instalar y se realizaron diferentes pruebas en el Centro de

Barcelona con distintas marcas de antenas y lectores, hasta la decisión final; en la segunda se procedió a la instalación del *hardware* en los CTA; en la tercera y cuarta se decidió y se estableció el *middleware* que habría que utilizar, tras probar el de varias empresas.

El programa Q-RDIF, que sigue los nuevos estándares europeos, está ya implantado en 16 CTA distribuidos por todo el territorio y en un Centro de Tratamiento Postal.



Correos ha invertido en adquirir la tecnología necesaria más de un millón de euros. Ésta incluye el *software* específico y su integración en los sistemas informáticos de Correos, la adquisición de 5.000 etiquetas electrónicas pasivas para envíos y otras 12.000 destinadas a los 40.000 carros transportadores que circulan por toda la red, y la instalación de más de 1.900 antenas fijas y más de 330 lectores para esos CTA.

Al pasar la carta con *tag* por una de las más de 1.900 antenas instaladas en los 15 CTA, el lector envía los datos de fecha, hora y número de identificador a un ordenador local. Éste reenvía la información y el punto donde se ha localizado el objeto a un servidor central, incorporándose al sistema de control de la calidad de la empresa postal. Las mediciones intermedias indican la situación y el tiempo de tránsito de una carta en cada una de las etapas del proceso logístico, lo que permite orientar la gestión logística y adoptar las medidas correctoras cuando se detecta una desviación en el sistema.

Correos también ha adquirido cuatro sistemas de antenas móviles, que se instalarán en lugares estratégicos a lo largo de todo el territorio nacional, para realizar controles temporales en otras unidades de admisión, tratamiento, distribución o entrega de envíos.

En el proyecto se ha implantado el *middleware* Sybase que funciona como servidor central (*enterprise*) y como local (*edge*). Este último filtra todos los datos que se recopilan en la ubicación local (cada uno de los CTA de Correos) y sólo envía al servidor central los que interesan. Este servidor central está conectado a la aplicación QCal de Correos para traspasarle los datos necesarios cuando realiza una petición de información o informes de calidad. Además el *middleware* gestiona el estado de los dispositivos, verificando si hay errores, es decir, monitoriza la red RFID.

Desde septiembre de 2007, unos 40.000 envíos llevan una etiqueta electrónica o *tag*, que facilita información puntual de su recorrido por los Centros de Tratamiento.

Beneficios del proyecto

Como principales beneficios del proyecto, cabe identificar, entre otros, los siguientes:

- Ventajas proporcionadas por la nueva tecnología para cumplir con los requisitos de calidad, como por ejemplo posibilidad de realizar lecturas múltiples en menos de un segundo (mayor rapidez del sistema).
- Sistema más barato. Menores costes unitarios de los tags pasivos frente a los anteriores activos. (Los *tags* pasivos salen por unos 0,30 euros y los activos para calidad por unos 45 euros.)
- Mayor idoneidad del nuevo sistema para ser utilizado para otro de los objetivos de Correos, como son el control de jaulas, carros, bandejas, vehículos, valijas y recogida de buzones o la trazabilidad de paquetes, por ejemplo.
- Disponer de un sistema estandarizado que permitiría cambiar de proveedor en el momento que se juzgara oportuno.

Dificultades en la ejecución del proyecto y lecciones aprendidas

Según los responsables del proyecto en Correos, probar es la única garantía para dar con la solución que se busca. Este es el criterio que se aplicó al sistema Q-RDIF en esta implantación, que continúa mejorando día a día.

Para Correos había un parámetro que determinaría la ejecución del proyecto, consistente en obtener un ratio de lecturas superior al 95%. En las pruebas descubrieron que la posición del *tag* afecta a los resultados, ya que según como caen las cartas (esto no se puede controlar) puede implicar reducciones elevadas en los ratios de lectura. Además haciendo pruebas con distintos dispositivos de transporte (carritos, jaulas, bandejas), se comprobó que a mayor número de *tags* menos tasa de lectura; que como el papel contiene agua, un *tag* en una bandeja al 50% de su capacidad se lee mejor que al 100%;

que hay problemas de lectura si una persona se interpone entre la antena y los *tags*, ya que el 75% de cuerpo humano es agua; y que el metal de los carritos no influye en la lectura pero sí lo hace si el *tag* va pegado directamente al metal.

Otro problema detectado en las pruebas fue el de las lecturas múltiples, ya que cada vez que pasaban carros con cartas RFID en dos o más muelles colindantes se leían *tags* que no correspondían. Para reducir, no eliminar, este inconveniente se introdujeron sensores de movimiento que activaran los lectores y las antenas sólo cuando fuera necesario.

Quizás la problemática más general del proyecto fue el ambiente hostil que se percibía en muchas partes de la organización en relación con la RF y con cualquier cambio de procesos. Por este motivo, hubo que proteger todos los elementos RFID, pero con la condición de que se adaptaran a la arquitectura existente.

5.2. Capacitación de los compradores

Las prácticas analizadas en el anterior apartado no son fáciles de ejecutar por los compradores públicos acostumbrados a la gestión de las compras regulares, que suelen basar su eficiencia en la experiencia derivada de la participación en procesos muy repetitivos. La realización de CPTi requiere una capacitación específica que permita desarrollar las prácticas descritas con la profesionalidad necesaria.

La capacitación del comprador «inteligente», adjetivo ya usual en la terminología empresarial, cuando se trata de compra de productos o servicios complejos, es una obligación de las administraciones públicas para asegurar la eficiencia de las CPTi. Sólo aquellas administraciones que se preocupen de lograr esta capacitación y dediquen los recursos necesarios para ello, podrán obtener las máximas prestaciones de los productos o servicios adquiridos y, al mismo tiempo, aprovechar la compra pública como instrumento de estímulo a la innovación. Para ello deberán incorporar, a los distintos procesos que intervienen en las compras, expertos con formación adecuada a la función que desempeñen, y especializada según el objeto de la compra.

A continuación se explican algunos dominios en los que resulta muy conveniente que los compradores que puedan participar en CPTi en TIC, adquieran capacitación y se aportan asimismo algunas posibles pautas para facilitarla. Se analizan particularmente: los conocimientos tecnológicos, el seguimiento de la evolución comercial y tecnológica, el conocimiento del sector español y sus agentes, la integración en redes y las técnicas de negociación.

5.2.1. Los conocimientos tecnológicos

El fuerte componente tecnológico de los bienes que se pretende adquirir en las CPTi exige del comprador un buen nivel de conocimientos sobre la tecnología de que se trate, suficiente para generar las especificaciones funcionales, aunque sea a través de consultores, teniendo en cuenta que estarán vinculadas a un proyecto de desarrollo tecnológico que debe tener un equilibrio adecuado entre ambición y realismo, y donde primen la factibilidad técnico-económica y la rentabilidad para el conjunto de las partes implicadas.

Para la conducción de procedimientos negociados o de diálogo competitivo, que son los apropiados a las CPTi, al igual que para la participación en posibles diálogos técnicos que puedan producirse de forma transparente, previamente a la apertura del proceso formal de CPTi, es necesario poseer conocimientos de las tecnologías relacionadas con las soluciones propuestas por los posibles proveedores.

Es especialmente importante que el comprador posea estos conocimientos tecnológicos no sólo para especificar y para adjudicar el contrato, sino además para

hacer un seguimiento proactivo del proyecto de desarrollo y contribuir, junto al proveedor, a acotar las incertidumbres y minimizar los riesgos inherentes a cualquier proceso de generación de tecnología nueva, tomando conjuntamente las decisiones adecuadas.

Para todos los aspectos descritos es clave la formación tecnológica específica de al menos algunos de los funcionarios que puedan estar implicados en las CPTi en TIC. Esta formación tendrá en cuenta las relaciones cada vez más numerosas y complejas que presentan las diferentes tecnologías unitarias de este campo, aprendiendo a valorarlas según su grado de madurez o de estado emergente. Por otro lado, la capacitación incorporará también enfoques de sistemas tecnológicos de otras áreas, que justifiquen y expliquen el valor añadido que proporcionan las TIC al conjunto del sistema en el que se enmarcan.

A estos efectos conviene señalar que existe en la Administración General del Estado, desde el año 1991, un Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información, así como un Cuerpo de Gestión de Sistemas y un Cuerpo Auxiliar. Igualmente, otras comunidades autónomas han creado cuerpos específicos de funcionarios especializados en tecnología. Las correspondientes administraciones, en colaboración con el Ministerio de Administraciones Públicas, podrían encargar a estos cuerpos la responsabilidad de diseñar e impartir una formación apropiada para los compradores públicos de tecnología en TIC, y para ello deberían dotarles de los recursos necesarios.

Por otra parte, el Instituto Nacional de Administración Pública desarrolló en su día un programa anual relacionado con la formación en tecnología para todos los empleados públicos de los tres niveles de Administración, que ha incluido durante los últimos quince años programas específicos relacionados con las compras públicas. Este tipo de iniciativas debería extenderse a la formación tecnológica para las CPTi.

En todo caso, los distintos programas de formación deberían cubrir tanto las tecnologías de aplicación general, fundamentalmente las de gestión y las de comunicaciones, como aquellas otras más específicas. Los programas de formación específica podrían elaborarse tomando como base una tipificación de las áreas de responsabilidad pública (Sanidad, Medio Ambiente, Transporte, etc.) y la identificación de posibles tecnologías del campo de las TIC (tecnologías para tratamiento de imágenes, para proceso de señal, para detección y control, etc.) aplicables a la innovación en esas áreas. Dada la rapidez de evolución de las TIC, debería garantizarse la formación continua.

5.2.2. El seguimiento de la evolución comercial y tecnológica

Para la detección temprana de necesidades y oportunidades que pudieran derivar en una CPTi en TIC, es importante, aunque difícil, conocer tanto la potencialidad

de evolución de las tecnologías relacionadas con el objeto de la compra como la mejora en prestaciones y funcionalidad que ello podría suponer en relación con los productos, sistemas y servicios ya existentes. Resulta por tanto imprescindible que el comprador público pueda realizar un seguimiento de la evolución de las tecnologías clave para la mejora de las funciones públicas que tiene asignadas.

Además resulta muy conveniente que el comprador pueda efectuar un seguimiento de la evolución comercial, permaneciendo alerta sobre las compras de soluciones innovadoras que otras administraciones en España, y sobre todo en otros países con mayor cultura innovadora, pudieran estar generando o preparando.

Una oportunidad para el seguimiento de la evolución comercial y tecnológica es TECNIMAP, un evento bianual que se viene celebrando desde 1989. Su principal propósito es ser un foro de encuentro de las administraciones españolas para compartir ideas y experiencias sobre modernización y aplicación de las Tecnologías de la Información en la función pública. La última edición tuvo lugar los días 27 a 30 de noviembre de 2007 en el Palacio de Congresos de Sevilla. A estas jornadas acuden expertos tanto del sector público como de empresas que exponen sus productos y proponen soluciones para la Administración. Sería interesante promover la celebración anual de este foro, habida cuenta de la rapidez del cambio tecnológico en el área de las TIC.

La aplicación dual de tecnologías ha sido demostrada con frecuencia en el caso de tecnologías generadas en un principio para Defensa y luego aplicadas en el sector civil. Mucho más fácil resulta la traslación o adaptación de innovaciones tecnológicas ideadas para el ámbito privado, para su uso por las administraciones públicas. Por ello, el seguimiento que el comprador público de tecnologías TIC haga de la evolución comercial ha de cubrir también el mercado privado.

Considerando el rápido avance de la tecnología y el dinamismo de los mercados, sus seguimientos requieren sin duda un esfuerzo intenso y continuado y una formación sólida para la asimilación de la información captada. Las administraciones deben procurar a los compradores formación y medios para poder realizarlos.

El necesario desarrollo de las capacidades internas podría complementarse con la dotación de fondos para la contratación de análisis específicos de evolución tecnológica o de mercados.

5.2.3. El conocimiento del sector español y sus agentes

La eficiencia de las CPTi en TIC depende en gran parte de la participación en las licitaciones de empresas innovadoras, capaces de aportar mayor valor en la materialización del objeto de la compra. Por eso es importante que no queden fuera del proceso empresas con experiencia probada en desarrollos tecnológicos, afines a los de la compra.

En este tipo de compras resulta imprescindible que el comprador conozca el sector productivo de las TIC y, de modo particular, la especialización tecnológica y la capacidad de innovación de las empresas TIC de su entorno y del conjunto del país, así como de las empresas europeas que pudieran actuar de tractoras de ese tejido. En cualquier caso, salvaguardando siempre los principios de transparencia y equidad, en aras de la eficiencia de la compra.

Conocer quiénes son los principales agentes en cada sector, tanto en el ámbito español como en el comunitario, medidos en términos de cifra de negocio, no requiere más que la consulta de los anuarios que publican entidades especializadas. Más difícil es conocer su capacidad tecnológica, y su capacidad de relación y complementariedad con otros agentes.

El Observatorio Industrial de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones, recientemente creado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, puede ser un buen vehículo de información sobre el sector en España, ya que constituye un foro de encuentro permanente entre sus distintos agentes. Desde su creación este observatorio ha promovido diversos estudios, siendo quizás el más significativo a los efectos del conocimiento de las capacidades tecnológicas, el «Análisis del sistema de I+D+i en el sector TIC», realizado por la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España (AETIC).

Esta asociación es una fuente esencial para este conocimiento, por lo que puede resultar muy útil para los compradores públicos consultar sus documentos y memorias, y mantener relaciones periódicas de carácter informativo y neutral. AETIC también podría proveer información sobre el liderazgo tecnológico de empresas de otros países europeos que podría complementar los datos que se pudieran obtener por otros cauces. Por ejemplo, a partir del observatorio EITO (*European Information Technology Observatory*) o del Servicio de Información Comunitario sobre Investigación y Desarrollo (CORDIS), que proporciona información sobre actividades de I+D en el ámbito europeo.

También puede ser útil el análisis de la relación entre empresas y organizaciones de soporte a la innovación como son, los parques tecnológicos y científicos, los centros tecnológicos, las oficinas de transferencia de tecnología (las OTRI), o los centros de enlace para la innovación (CEEI).

Asimismo otra valiosa fuente de información sobre las empresas más innovadoras en TIC podría ser la relación de participantes en los diferentes programas del Plan Nacional de I+D+i o de los planes regionales relacionados con estas tecnologías. Esta información debería ser provista a los compradores por las distintas administraciones, debidamente filtrada en función del área de interés de sus compras. De igual forma la Oficina de Patentes y Marcas y el Registro de la Propiedad Intelectual podrían proporcionar información elaborada sobre las empresas con más registros en las áreas de interés del comprador.

El conocimiento de otros agentes del sistema nacional de innovación y de los sistemas regionales, en particular de investigadores públicos en TIC, puede re-

sultar también útil para una mayor eficiencia de las CPTi, por el apoyo técnico neutral que pueden proporcionar en las fases de especificación y de selección, o en los diálogos o negociaciones con las empresas para sugerir posibles sub-contrataciones. Fuentes apropiadas para facilitar este conocimiento son las consejerías de educación de las administraciones autonómicas. Por citar un ejemplo el portal *madri+d* ofrece un directorio de grupos de investigación de la Comunidad de Madrid.

5.2.4. La evaluación técnico-económica

Como ya se indicó en un capítulo anterior, la adjudicación de los contratos de CPTi ha de hacerse a la oferta económicamente más ventajosa según una multiplicidad de parámetros. Determinar cuál es esta oferta requiere definir y ponderar una serie de elementos de la misma, desde las prestaciones y condiciones económicas hasta la capacidad tecnológica y financiera de los licitadores.

Los compradores públicos deben disponer de capacidades para la evaluación técnico-económica de las ofertas y para poder distinguir, entre todas ellas, aquella que tenga una relación calidad-precio más satisfactoria. Para ello es imprescindible poseer conocimientos sobre los costes inherentes a las distintas tecnologías que pueden conducir a una misma solución funcional, tanto los iniciales como los recurrentes. Un ejemplo en el área de las TIC es el de los costes relacionados con tecnologías muy diferentes, pero todas ellas capaces de proporcionar servicios de banda ancha.

Las administraciones públicas deben facilitar, a los que tengan responsabilidad en este tipo de evaluaciones, formación en técnicas de evaluación y en estructura de los costes asociados al uso de las diferentes tecnologías del campo de las TIC.

Para el primer aspecto existen en el mercado cursos generales que tratan de esta materia y que podrían complementarse con la búsqueda o el diseño de cursos especiales de aplicación de técnicas de *value for money* más desarrolladas en otros países. Estas técnicas persiguen la identificación del mejor rendimiento de los fondos invertidos, que en la CPTi habría que ligar a la mejor relación calidad precio (entendido como Coste Total de Propiedad según se explica en el apartado 5.1.9 de este documento).

Para el segundo de los aspectos, la formación podría apoyarse en documentación existente, especializada, sobre los costes inherentes a las distintas tecnologías así como en estudios comparativos.

5.2.5. Las técnicas de negociación

En las CPTi es esencial la negociación entre el comprador y el proveedor, fundamentalmente en los procedimientos específicos de adjudicación, como son el pro-

cedimiento negociado y el de diálogo competitivo, y también en la preparación y el desarrollo del contrato.

Una vez seleccionada una oferta, el comprador público deberá elaborar y gestionar un contrato que satisfaga las necesidades de las distintas partes involucradas, pudiendo incluso mediar para facilitar las relaciones entre los miembros de un consorcio. Debe tenerse en cuenta que el contrato deberá ser, como ya se ha comentado en el apartado (5.1) sobre prácticas específicas de las CPTi, lo suficientemente flexible como para permitir las retroalimentaciones y planes alternativos necesarios en los proyectos de I+D. Por tanto, un aspecto clave en la negociación será el establecimiento de hitos de revisión conjunta de objetivos en el seguimiento del proyecto y la definición de criterios de decisión «go-no go».

La formación en técnicas de negociación resulta, por tanto, obligada para los compradores que intervienen en las CPTi. Esta formación debe ser fundamentalmente práctica y es importante que sea conjunta y no individual y que los participantes en los cursos interpreten papeles alternativos de vendedor-comprador para un mejor aprendizaje.

5.2.6. La integración en redes (*networking*)

La integración de los compradores públicos en redes de conocimiento y de mercado resulta particularmente beneficiosa para el propósito de las CPTi en TIC, tanto a efectos de prospectiva como de apoyo técnico y de agregación de la demanda para conseguir mayores ventajas.

La integración en estas redes puede realizarse virtualmente o mediante foros presenciales o grandes ferias que pueden ser convocados por las propias administraciones públicas, como por ejemplo TECNIMAP, a la que ya se ha hecho referencia, o por revistas, fundaciones o empresas que tengan interés en reunir a personas del mundo público o privado para intercambiar impresiones sobre temas relacionados con las compras y las tecnologías.

En cualquier caso, una integración eficiente requiere habilidades especiales, pues a veces las relaciones son difíciles y sólo aportan valor si existe confianza. Esas habilidades no están al alcance de cualquiera que no posea una formación específica al respecto.

Es importante la capacitación de los compradores en técnicas de comunicación y de *marketing* que faciliten su operación en red y su relación eficiente con los otros componentes de la red. El conocimiento de idiomas, en especial del inglés, resulta muy conveniente para acceder a colaboradores de otros países, que puedan aportar mayor excelencia para el propósito buscado.

6

La empresa frente a la CPTi en TIC



Las empresas innovadoras que quieran optar al mercado de CPTi relacionada con las TIC deberían reflexionar sobre cómo la adopción de algunas prácticas específicas puede ayudarlas a conseguir contratos. Al mismo tiempo, es muy conveniente que estas empresas aumenten su conocimiento sobre algunos motivos de especiales exigencias del mercado público de tecnología. A todo ello se dedica este capítulo del documento que puede considerarse como una posible guía del buen licitador TIC a las CPTi.

6.1. Prácticas específicas

A continuación se describen algunas prácticas útiles para las empresas que contemplen su participación en mercados de CPTi. Estas prácticas versan sobre la prospectiva tecnológica, el *marketing* tecnológico de necesidades futuras, la gestión de ofertas no solicitadas, la formación de consorcios, la financiación, la preparación de la oferta de valor (OV) y la gestión de la confidencialidad.

6.1.1. Prospectiva tecnológica

La empresa innovadora que tenga entre sus objetivos estratégicos el mercado público debe dedicar recursos a la prospectiva de tecnologías de aplicación a soluciones avanzadas para el SCP. Por ello es conveniente que establezca redes para estar informada sobre tecnologías que estén desarrollando a ese respecto las empresas TIC con capacidad de I+D, en los países en los que es más pujante la Sociedad de la Información en el sector público, así como sobre las nuevas aplicaciones TIC que se están incorporando en los servicios públicos más innovadores.

De forma más genérica, es importante que la empresa oriente la prospectiva tecnológica hacia las tecnologías que tienen clara aplicación en áreas de competencia pública. Una referencia importante a este respecto es el informe preparado por el grupo de trabajo de directores generales de la Sociedad de la Información de las administraciones públicas de países de la UE (Comisión Europea, 2006b), en cuyo anexo se identifican posibles nuevas tecnologías llevando a cabo prospecciones en tantas aplicaciones, como pueden ser las referentes a la Salud, la Administración Electrónica, la Inclusión, la Seguridad y el Transporte, todas ellas con responsabilidades públicas en su gestión. Pero existen además otras áreas de

aplicación de las TIC de competencia pública como la Educación y la Justicia, por ejemplo, en las que la empresa cuya estrategia de ventas incluya el mercado público tendría también que hacer prospectiva tecnológica.

Esta identificación de posibles desarrollos de TIC para la mejora de la gestión de áreas de responsabilidad pública podría completarse con la identificación de posibles aplicaciones al ámbito público de familias de tecnologías (tecnologías de red, tecnologías inalámbricas, tecnologías de interoperatividad, tecnologías de localización, tecnologías multimedia, tecnologías de *workflow*, tecnologías de identificación, tecnologías de seguridad, *software* avanzado, tecnologías del habla, etcétera).

La relación con observatorios internacionales de prospectiva tecnológica con actividad en TIC, como por ejemplo el IPTS (The Institute for Prospective Technological Studies) de Sevilla, y el seguimiento de las iniciativas y resultados de foros de prospectiva TIC nacionales son cuestiones relevantes para estas empresas.

La asistencia a foros internacionales orientados a las áreas de aplicación de gestión pública y servicios públicos electrónicos puede ser también un instrumento valioso para la prospectiva tecnológica.

6.1.2. *Marketing* tecnológico de necesidades futuras

El *marketing* tecnológico de necesidades futuras del sector público se basa en una identificación temprana de las aplicaciones susceptibles de aumentar la futura eficiencia de las administraciones públicas en el cumplimiento de su función pública y, a la vez, en analizar y poner de manifiesto cómo la tecnología, desarrollada a este propósito, puede contribuir a lograr dicho objetivo.

En el caso de las TIC, la identificación de las necesidades ha de extenderse a todos los campos de aplicación de estas tecnologías en las administraciones públicas, es decir, tanto a los procesos internos de gestión como a los productos y procesos de interacción con el ciudadano y a los servicios e infraestructuras de responsabilidad pública.

El *marketing* de TIC para procesos de gestión pública requiere un conocimiento de cómo se desarrollan estos procesos en la actualidad para poder detectar oportunidades de mejora. Este tipo de *marketing* exige también un buen conocimiento de la evolución del marco legislativo para identificar las oportunidades de aplicaciones avanzadas TIC a los nuevos procesos consecuencia de la nueva normativa o del progreso hacia la administración electrónica.

Por lo que respecta a la CPTi para servicios públicos avanzados y más eficientes, las empresas podrán encontrar múltiples oportunidades de *marketing* tecnológico

TIC en muy diferentes áreas de aplicación, como son claramente las ya comentadas de Sanidad, Transporte, Turismo, Seguridad y Educación.

Es importante que las empresas del sector TIC que quieran ser proactivas en *marketing* tecnológico para el sector público, estén informadas de las posibles soluciones más avanzadas que están promoviendo otras administraciones públicas que hayan conseguido altas cotas de desarrollo de la Sociedad de la Información.

El análisis es un ejercicio de prospectiva que puede orientar la planificación estratégica de las empresas, pero el *marketing* ha de completarse buscando el aumento de la demanda mediante la labor de demostración al cliente público de cómo puede la CPTi mejorar la eficiencia de la función que éste tiene encomendada desarrollar. Las empresas deberán esforzarse en demostrar a los potenciales compradores públicos las ventajas que pueden conseguir mediante soluciones basadas en las tecnologías más avanzadas. Las empresas pueden encontrar oportunidades para el diseño de esos demostradores, por medio de la participación en plataformas tecnológicas, así como en proyectos TIC de programas públicos de I+D.

Finalmente conviene señalar que una buena plataforma para el *marketing* tecnológico de necesidades futuras es la celebración de encuentros empresariales con compradores del SCP que tengan un mismo perfil de necesidades TIC, organizados bien por una única empresa o por un grupo de empresas o una asociación.

Algunas asociaciones empresariales del sector TIC, como por ejemplo Intellect en el Reino Unido, tienen entre sus principales objetivos el apoyo a sus empresas, en su relación con el mercado público.

En España, una buena oportunidad de *marketing* que aprovechan algunas empresas del sector TIC es TECNIMAP. Sería interesante estudiar cómo se podrían incluir en el próximo TECNIMAP talleres o sesiones específicamente orientados al fomento de la CPTi en línea con la política de Sociedad de la Información en el ámbito de las administraciones públicas y con la política de estímulo a la I+D empresarial en TIC.

Son muchos los posibles ejemplos de áreas a las que las empresas podrían dirigir el *marketing* TIC de procesos administrativos. Algunos de ellos, con incuestionable lugar para mejoras funcionales por medio de la innovación tecnológica, han sido ya comentados:

- La subasta electrónica y el sistema dinámico de contratación.
- El registro electrónico de licitadores y empresas clasificadas.
- La Plataforma de Contratación del Estado, como punto de información de contratación y de publicidad con efectos legales.

En el área de procesos de interrelación de las administraciones públicas y los ciudadanos también se podrían dar variados ejemplos de posibles acciones empresariales de *marketing* tecnológico. Uno de los más evidentes podría ser el de las

múltiples aplicaciones que pueden derivarse del nuevo DNI electrónico. Pero hay muchos otros aspectos recogidos en la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.

6.1.3. Gestión de ofertas no solicitadas

Las regulaciones que conforman la fuente primaria de autoridad para regular el proceso de compras gubernamentales en Estados Unidos (*Federal Acquisitions Regulations, FAR*) preparadas, promulgadas y mantenidas bajo los auspicios de la Secretaría de la Defensa, definen a la oferta no solicitada como «*una propuesta escrita de una idea nueva o innovadora que se presenta a una agencia a iniciativa del oferente con el fin de conseguir un contrato con el Gobierno, y que no responde a una invitación a licitar... o a cualquier otra solicitud o programa promovido por el Gobierno*» (General Assembly of the Commonwealth of Pennsylvania, 2006).

Este tipo de iniciativas, habituales en el mercado privado, no son fáciles de canalizar en el mercado público. Sin embargo, su innegable valor para la provisión de soluciones innovadoras está conduciendo a algunas administraciones, fundamentalmente del ámbito anglosajón y en especial de Estados Unidos, a admitirlas estableciendo una regulación para su presentación y una guía de buenas prácticas para su tratamiento por el sector público, ligada a la preservación de los principios que rigen la compra pública.

En el contexto europeo regido por la nueva Directiva, y por tanto también en el español, las empresas deberían poder encontrar cauces para la presentación de sus propuestas con ocasión de los diálogos técnicos previos a los procesos formales de licitación, o de foros como TECNIMAP. Y ello con el fin de advertir a los compradores de la oportunidad que supone su propuesta, dado el valor potencial que puede aportar.

Seguramente, tras el análisis de ese potencial valor, los compradores públicos interesados podrían convocar a una licitación de CPTi, utilizando para la adjudicación el procedimiento negociado o el diálogo competitivo.

Es importante que la empresa que realice esta práctica, base su oferta en una definición de prestaciones funcionales y que no comience el proceso con la presentación de una solución propietaria que podría ir en contra del principio de equidad para dar acceso a la compra a todo proveedor cualificado. Sería en el proceso formal de la compra cuando la empresa debería evidenciar el mayor valor de su solución en relación con otras posibles.

La flexibilidad para encontrar cauces legales para este procedimiento podría ser una oportunidad para poder contar con las soluciones de pymes innovadoras, que por lo general tienen dificultades ligadas a la escasez de sus recursos para acudir de forma regular a las convocatorias de licitación.

La presentación de ofertas no solicitadas por parte de pymes innovadoras podría también dar lugar a subcontrataciones en proyectos ya en curso, mejorando con ello los resultados.

6.1.4. Formación de consorcios

El potencial de aplicación de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones a productos, sistemas y servicios innovadores para las administraciones públicas es muy amplio y cubre aspectos muy diferentes que demandan tecnologías muy variadas. Aun en el caso de aplicaciones concretas es necesaria, con frecuencia, la conjunción de conocimiento en tecnologías muy dispersas. Por ello es bastante improbable que, incluso tratándose de una determinada aplicación, la capacidad de I+D en las tecnologías claves para su desarrollo esté al alcance de una única empresa, salvo que su dimensión sea muy grande y le permita el dominio de áreas tecnológicas muy variadas. Pero, incluso en este caso, es probable que existan otras empresas pequeñas con un alto grado de especialización y amplia experiencia en aspectos de la tecnología que la gran empresa quizás sólo conoce de forma genérica. Es importante por otra parte considerar el efecto tecnológico tractor que pueden ejercer algunas empresas mediante subcontrataciones a pymes innovadoras, contribuyendo así además a la mejora de la solución ofrecida.

Resulta por tanto esencial que el suministrador de la compra TIC de tecnología conciba su solución contando con el concurso de otras organizaciones que pudieran complementar sus capacidades tecnológicas, especialmente en la etapa de I+D. Estas organizaciones podrían ser otras empresas, grupos públicos de investigación o centros tecnológicos. Una buena oportunidad de encontrar socios apropiados puede ser la participación en las plataformas tecnológicas de las áreas TIC relacionadas con el proyecto de I+D necesario para materializar el objeto de la compra.

Las plataformas tecnológicas, ya comentadas en el apartado 5.1.1 sobre vigilancia tecnológica, se han ido diseñando en la Unión Europea como colaboraciones público-privadas para la realización de investigación claramente orientada a lograr soluciones de mercado innovadoras, capaces de aportar beneficios económicos y sociales. Son pues instrumentos que persiguen la solución de problemas y, por ello, los participantes clave son aquellos capaces de liderar la conducción de la tecnología al mercado, aun cuando es importante que exista en ellas una representación variada de todos los posibles intereses.

Las primeras plataformas europeas se crearon entre los años 2002 y 2003, según el informe sobre su desarrollo de la Comisión Europea (véase Comisión Europea, 2006a), y existen hasta el momento veintinueve, de las cuales ocho están relacionadas con las TIC. En varios países, entre ellos España, las administraciones públicas han adoptado este mismo instrumento en su ámbito nacional. Así, existen

actualmente numerosas plataformas tecnológicas españolas, de las que seis están relacionadas con las TIC.

Conviene finalmente señalar que la necesidad que tiene la empresa que acude a una licitación pública exigente en el desarrollo de tecnología nueva, de buscar socios para complementar sus conocimientos y capacidades propias, puede extenderse a otras actividades del proyecto menos ligadas a la tecnología. El consorcio que respalde la oferta puede incluir empresas subcontratadas de muy variado perfil, aunque será siempre la empresa que desempeñe el papel de contratista principal la que asumirá, frente al comprador público, la responsabilidad sobre el contenido de la oferta, el desarrollo del proyecto y la entrega de resultados.

6.1.5. Financiación

Es habitual en las compras de bienes de mercado, tanto del sector público como del sector privado, que el pago se efectúe una vez realizada la entrega, e incluso con frecuencia, que éste se posponga durante un período de tiempo, justificado, entre otras razones, para poder comprobar la calidad de lo entregado.

En el sector privado, la compra de tecnología innovadora, entendida como la compra demandante en desarrollo tecnológico, suele ser objeto de acuerdos o alianzas estratégicas entre la empresa compradora y la vendedora, y el precio y la forma de financiación suele ser importante objeto de negociación, ligado al no menos importante de la distribución de los derechos de propiedad.

En el caso del sector público, la compra de tecnología innovadora podría sustentarse en un acuerdo marco o en la figura de la colaboración público-privada, buscando acuerdos de financiación específicos de pagos por adelantado en este tipo de compra. Desde el punto de vista de la financiación, lo más característico de esta compra es que la empresa adjudicataria se enfrenta a gastos que pueden ser cuantiosos antes de la entrega, y en particular a los de I+D necesarios para materializar el objeto de la compra.

De cualquier forma, es importante que la empresa consiga fondos externos para cofinanciar la etapa de I+D, fondos que a la parte compradora le sería difícil adelantar habida cuenta de las características regulatorias del mercado público. Tal dificultad no se da en el mercado privado que está sustentado por distintas normas y sujeto mayormente al acuerdo entre las partes. En consecuencia, la CPTi obliga a la empresa adjudicataria a buscar financiación para la I+D inherente a la compra, pero en esta búsqueda la empresa debería de alguna manera estar apoyada por la Administración.

Lo cierto es que la disponibilidad o no por la empresa adjudicataria de una CPTi de financiación pública para la etapa de I+D condicionará la estructura de costes y el montante del precio de su oferta. Sin duda, la posibilidad incluida en la nueva

Ley de Contratos del Sector Público (artículo 75), de concluir contratos con precios provisionales, cuando la necesidad de utilizar técnicas nuevas o la complejidad de las prestaciones no permitan determinar el precio cierto, podría ser de gran ayuda a la hora de gestionar estos ajustes.

6.1.6. Preparación de la OV para la CPTi

Existe la creencia entre muchos suministradores del mercado público que las proposiciones que resultan ganadoras en las licitaciones son exclusivamente las que ofrecen un menor precio. Ello es motivo de que, con mucha frecuencia, las empresas trabajen para minimizar el precio, a costa de disminuir la calidad o de aumentar los costes del ciclo de vida del producto, obra o servicio.

Lejos de esta práctica, la OV para la CPTi debe combinar adecuadamente la calidad con los costes para el cliente, dando por sentado que se valora más la calidad apreciada que la ofrecida y que los costes son todos los gastos en los que deberá incurrir el cliente para la explotación apropiada del objeto de la compra y no únicamente el precio ofertado.

La OV del suministrador TIC para una CPTi deberá recoger los siguientes aspectos, entre otros posibles:

a) Demostración del perfecto entendimiento de la demanda concreta

La oferta deberá incluir una exposición de cómo la empresa entiende tanto las funcionalidades descritas en la especificación del sistema o proyecto objeto de la CPTi, como el interés de su aplicación.

Es importante que la empresa explique su visión de cómo comprende que el comprador público pretende, mediante esta compra, desarrollar de forma más eficiente en un futuro su función pública.

b) Demostración de la viabilidad de la solución propuesta

La CPTi exige la incorporación de tecnología aún no disponible, por lo que es fundamental que la empresa oferente sea capaz de demostrar, de alguna manera, que su oferta de solución no es técnicamente temeraria. Para ello deberá explicar cómo esta solución se corresponde con una evolución tecnológica razonable y susceptible de poderse lograr con los recursos que se proponen en la oferta.

Es asimismo necesario demostrar la viabilidad técnico-económica de la propuesta. Será necesario distinguir entre las tecnologías TIC ya existentes en el merca-

do, que se van a incorporar al proyecto, y aquellas otras que van a ser objeto de nuevos desarrollos, y demostrar un conocimiento profundo de los costes que implican unas y otras.

c) Evidencia de la capacidad de la empresa

La viabilidad de la oferta y su credibilidad dependen fuertemente de la capacidad tecnológica y de la trayectoria ética de la empresa. Estas cualidades deberán quedar demostradas en la oferta y para ello la empresa deberá aportar, por un lado datos comprobables sobre su experiencia en I+D relacionada con TIC y sobre sus productos y servicios innovadores y, por otro, pruebas de la satisfacción de sus clientes por el cumplimiento de expectativas y compromisos asumidos.

d) Compromiso con el proyecto

La empresa deberá incluir específicamente en la OV los siguientes compromisos, como garantía de éxito del proyecto resultante de la adjudicación de la CPTi.

■ Compromiso de prioridad

La empresa deberá comprometerse en la oferta a otorgar al proyecto resultante de la compra la máxima prioridad y garantizar que éste, en ningún caso, podrá verse perjudicado por desatención o problemas internos.

■ Compromiso de profesionalidad en la ejecución

La empresa deberá comprometerse a dirigir el proyecto y a ejecutarlo con profesionalidad. Para ello garantizará que sólo incorporará al equipo de trabajo a expertos que dispongan del conocimiento, las capacidades y la experiencia necesarios, así como del tiempo de dedicación para el desarrollo de las tareas asignadas en el proyecto. Además la empresa se preocupará de orientar todas las acciones de las personas que intervengan en el proyecto a la satisfacción del cliente y al éxito del proyecto, arbitrando una política de reconocimiento de estos objetivos; asimismo mostrará también en la oferta su disposición a consensuar con el gestor público del proyecto un marco común para roles específicos y capacidades asociadas.

La OV deberá igualmente recoger el compromiso de la empresa de declarar todos los supuestos relevantes que pudiera hacer a lo largo del desarrollo del proyecto, dejando claras sus implicaciones, en particular, aquellas que tengan que ver con la información proporcionada por el cliente público. También, reflejará la disposición de la empresa a ofrecer propuestas constructivas cuando crea que puedan ser útiles para optimizar los resultados del programa, con el fin de obtener una solución mejor.

■ Compromiso de profesionalidad y transparencia en la gestión

La profesionalidad deberá garantizarse no sólo en la ejecución, sino también en la gestión del proyecto.

Deberá quedar claro en la oferta el compromiso de la empresa para gestionar todos los aspectos del proyecto combinando el rigor con la flexibilidad, usando una metodología consensuada y con una clara orientación a la mejora de los resultados.

La empresa se comprometerá a proporcionar la suficiente transparencia en la gestión para que el cliente público disponga de la mayor visibilidad del desarrollo del proyecto en todas sus etapas. Esta transparencia alcanzará también a las funciones que pudieran ser objeto de subcontrataciones con otras empresas para facilitar la visión completa de la cadena de valor.

Es igualmente importante que la empresa se comprometa a identificar quiénes serán por su parte los interlocutores con el gestor público del proyecto.

e) Planificación y objetivos intermedios

La oferta incluirá una planificación pormenorizada del proyecto, que detallará las diferentes tareas que se pretende acometer, con cuántas personas se cuenta para llevarlo adelante, cuáles son los medios técnicos necesarios, los objetivos intermedios perseguidos y el calendario temporal; describirá el perfil de los profesionales que desempeñarán las diferentes tareas técnicas y de gestión.

Es importante que se incluyan en la planificación puntos de revisión conjunta con el cliente público, sobre todo en la etapa de I+D, para minimizar riesgos y optimizar la solución.

f) Justificación detallada del precio y de los costes totales de explotación

La oferta deberá incluir el precio del objeto de la compra y su argumentación, especialmente importante si el contrato llega a suscribirse con precios provisionales, así como todos los costes para el comprador asociados a la correcta incorporación de dicho objeto a la explotación, como puedan ser, por ejemplo, los costes de pruebas piloto, de formación para su operación, de instalación, de mantenimiento e incluso de posibles actualizaciones.

g) Gestión de riesgos

La empresa se comprometerá a identificar, analizar y gestionar los riesgos con rigor, procurando llegar con el cliente público a acuerdos que ofrezcan la mejor combinación estratégica de mitigación de riesgos y beneficios para ambas partes.

h) Acuerdo sobre propiedad industrial

El acuerdo sobre propiedad industrial tendrá que ser necesariamente satisfactorio para ambas partes y deberá quedar establecido antes de iniciarse el proyecto.

La empresa deberá hacer comprender en su oferta que la distribución de derechos de propiedad habrá de permitirle la exclusividad de explotación del objeto de la compra en otros mercados, siempre que, por alguna razón, esto no vaya en perjuicio de los intereses del comprador público, todo ello en beneficio de las dos partes, ya que de esta forma la empresa no tendrá que repercutir en el precio todos los costes del desarrollo y el precio del objeto de la compra podrá ser menor.

Por otra parte, es imprescindible que la empresa garantice al comprador público todos los derechos de propiedad industrial e intelectual necesarios para que éste pueda explotar el objeto de la compra de la forma más eficiente posible. En particular la oferta deberá reconocer:

1. Garantías de uso y derecho a conocer todo el *know-how* tecnológico integrado en el objeto de la CPTi.
2. Garantías de suministro y de mantenimiento en las mejores condiciones técnicas y económicas.
3. Derecho a hacer evolucionar el objeto de la compra.

Antes de abordar la descripción de todas estas posibles garantías, conviene recordar dos conceptos muy habituales en los contratos de desarrollo en colaboración y que también son aplicables a la CPTi por incluir desarrollos de tecnología nueva. Estos conceptos son el de tecnología aportada y el de tecnología desarrollada.

El primero de ellos, la tecnología aportada (en inglés *background technology*) se refiere a las tecnologías propietarias que van a ser incorporadas en los resultados del proyecto, en este caso del objeto de la compra. Para conseguir los nuevos productos, obras o servicios objeto de la compra pública, la empresa contratada podría eventualmente utilizar tecnología de su exclusiva propiedad e incorporarla a ellos. También podría utilizar tecnología propiedad de terceros sobre la que dispusiera de derechos.

El segundo de los conceptos es el de la tecnología desarrollada (en inglés *foreground technology*). Se trata de la nueva tecnología que se va generar como resultado de la I+D asociada a la CPTi.

El acuerdo sobre propiedad industrial e intelectual que la empresa proponga, caso de no estar fijado en la convocatoria de licitación o de que pueda ser objeto de negociación, recogerá los intereses de las dos partes. Se podrán ofrecer distintas modalidades en el acuerdo, que lógicamente tendrán distinta repercusión en el precio. Éste aumentará en la medida en que la empresa merme su control sobre el producto.

La OV de la CPTi en TIC deberá en todo caso garantizar al sector público la explotación del sistema en todo su ciclo de vida y en las mejores condiciones del mercado. Para ello la empresa deberá estar abierta a las siguientes posibilidades en cuanto a los tres derechos definidos anteriormente y atendiendo a lo que convenga al sector público, reservándose, según ya se ha comentado, los derechos de comercialización en otros mercados e incluso los de evolución para terceros.

1) Garantías de uso y derecho a conocer el *know-how* tecnológico

La explotación exige disponer de licencias de uso sobre las tecnologías aportadas, además de sobre las desarrolladas. Para evitar que la inclusión en el objeto de la compra de tecnologías propietarias condicione los derechos que los poderes públicos pudieran tener sobre los nuevos bienes, es necesaria la previa declaración por parte de la empresa de las tecnologías de su propiedad que piensa utilizar para la obtención de estos bienes y de las condiciones en las que cederá a la Administración Pública sus derechos de uso y modificación para ella misma o para terceros contratados por ella.

Igualmente la empresa deberá declarar las licencias sobre tecnologías ajenas de las que va a hacer uso. Si esas licencias son en exclusiva o en condiciones favorables, esos derechos deberían extenderse a la Administración o a la empresa en quien ella delegue.

Para la óptima explotación del objeto de la compra, el comprador público podría tener interés además en la ausencia de «cajas negras». Una posible razón para disponer de todo el *know how* tecnológico integrado en el objeto de la CPTi podría ser el deseo de mayor garantía frente a posibles problemas que pudieran surgir durante la explotación.

En lo que se refiere a las compras TIC, será en todo caso imprescindible aportar toda la información sobre las interfaces de funcionamiento, con el fin de garantizar la interoperatividad del producto, sistema o servicio adquirido con otros elementos existentes o de futura implementación. Los poderes públicos también podrían exigir una relación detallada de las tecnologías aportadas al proyecto e información sobre ellas.

La empresa suministradora deberá proveer además de la formación TIC necesaria para que el usuario público pueda asimilar todo el *know how* tecnológico que requiera en relación con el objeto de la compra. Y ello tanto en relación con las tecnologías aportadas como con las tecnologías generadas.

2) Garantía de futuros posibles suministros y de mantenimiento en las mejores condiciones técnicas y de mercado

La condición de primer comprador que tiene el comprador público de tecnología podría llevarle a exigir el derecho a disfrutar en futuros suministros, así como en el mantenimiento, de los mejores precios que la empresa pudiera ofrecer en sus futuros mercados y de una atención técnica preferente.

La empresa deberá además garantizar que, al menos en caso de imposibilidad de suministro por su parte, o tal vez por otras posibles razones que pudiera presentar el comprador público, éste podrá transferir el *know how* y los derechos a otras empresas para la fabricación y suministro.

Para asegurarse un mantenimiento técnico eficiente, el comprador público también podrá exigir disponer del derecho a subcontratar a terceros el mantenimiento cuando se den ciertas condiciones.

3) Derecho a hacer evolucionar el objeto de la compra

El comprador público podrá exigir disponer de todos los derechos para hacer evolucionar el objeto de la compra por la empresa que lo ha desarrollado o por otra empresa, si así conviniera y estuviera justificado. Ello implica en el caso de cualquier tecnología *software* la entrega del código fuente.

La empresa deberá también garantizar al comprador público el derecho a estar informado sobre la evolución del producto promovida por la empresa suministradora o por sus posibles clientes.

En resumen, manteniendo los derechos de exclusividad de la fabricación, suministro y evolución para terceros del objeto de la compra, la empresa deberá estar abierta a negociar con el comprador público diversas alternativas como las que siguen, entre otras posibles, y ajustar el valor económico de la oferta en consecuencia. El comprador público podría exigir que sus derechos fueran extendidos a todos los agentes de la Administración Pública en la que opera o a otras administraciones públicas u organizaciones del SCP.

■ En relación con las tecnologías aportadas:

- Declaración de las tecnologías propietarias que la empresa va a aportar a los nuevos desarrollos.
- Declaración de las licencias de tecnologías de terceros de las que va a hacer uso en los nuevos desarrollos.
- Concesión al comprador público en condiciones razonables, de derechos de uso y de modificación de las tecnologías propietarias aportadas.
- Compromiso de concesión de derechos de uso y de modificación de las tecnologías propietarias aportadas, a otras empresas designadas por la Administración para cubrir su suministro en circunstancias especiales.
- Voluntad de colaboración de la empresa para conseguir la extensión a la Administración de las licencias de uso adquiridas a terceros, en condiciones similares a las que disfruta la propia empresa.
- Voluntad de colaboración de la empresa para conseguir, en circunstancias especiales, la extensión de las licencias de uso adquiridas a terceros, a otras empresas designadas por la Administración para cubrir su suministro.

- En relación con las tecnologías desarrolladas:
 - Concesión de derechos de uso sobre los nuevos bienes y tecnologías desarrolladas en las mejores condiciones.
 - Concesión de derechos de modificación, si así conviniera, sobre los nuevos bienes y tecnologías desarrolladas en las mejores condiciones.
 - Revisión de las condiciones pactadas para los puntos anteriores a los términos más favorables concedidos a otros clientes.
 - En circunstancias especiales extensión de los derechos de uso y de modificación a otras empresas, en las mismas condiciones.

i) Entrega de documentación

La empresa debe comprometerse a entregar a la finalización del proyecto toda la documentación de soporte para garantizar el uso del equipo, sistema o servicio y en particular, el manual de funcionamiento, el del usuario y el de mantenimiento.

j) Compromiso con la aportación de valor

Una garantía del compromiso de la empresa con la aportación de valor es la declaración de su disposición a proponer las variantes en el curso del proyecto contratado, desde su misma definición hasta su implementación final, pasando por todas las etapas intermedias, siempre que la empresa crea que estas variantes pueden ser de interés para el comprador por conducir a una solución mejor para la aplicación prevista. Si estas propuestas supusieran una variación positiva o negativa en los costes, la empresa deberá justificar rigurosamente la desviación con el fin de aportar a su cliente todos los elementos necesarios para su aceptación o su rechazo.

k) Compromiso de relaciones eficaces

La empresa deberá comprometerse en su oferta a mantener una relación eficaz con el cliente asentada en la confianza mutua y la franqueza, con un entendimiento claro de los objetivos e intereses de cada parte.

6.1.7. Gestión de la confidencialidad

La gestión de la confidencialidad que debe hacer la empresa TIC innovadora que opera en el mercado público tiene que extenderse a toda la información sensible que comparte con el comprador. Por información sensible se entiende aquella que

la parte que la genera quiere preservar del dominio público y que sólo ofrece a la otra parte para su exclusivo conocimiento y posible actuación en beneficio de la relación mutua establecida.

La empresa tiene que preocuparse de que la información confidencial que recibe de los interlocutores públicos en cualquier interacción con éstos, y a lo largo de todo el proceso de la CPTi, no se difunda fuera de la empresa; y que, incluso en este ámbito, alcance únicamente al personal necesitado de su conocimiento, que siempre estará bajo un estricto control que garantice la confidencialidad.

Por otra parte, la empresa debe vencer la prevención a compartir con los agentes públicos información de su exclusivo conocimiento, o de difícil acceso, que pudiera ser de interés para mejorar la percepción de estos sobre tecnologías y mercados relacionados con su necesidad. Una buena protección de la confidencialidad podrá beneficiar la transparencia en la relación establecida, fortalecer la confianza mutua y al propio tiempo preservar la información de posibles competidores.

Es importante que la empresa designe como confidencial la información sensible aportada en el curso de cualquier posible diálogo técnico que pudiera producirse antes de abrirse el propio proceso de la compra, así como cualquier otra que pudiera aportar durante el proceso de la licitación, como, por ejemplo, en la etapa de diálogo competitivo, las cuales podrían dar lugar al acuerdo de posibles contraprestaciones. También es esencial que denote como confidenciales algunos datos o aspectos que pudiera incluir en su propia oferta, o desvelar durante la ejecución del contrato, por ejemplo con ocasión de posibles inspecciones del comprador para verificar su capacidad tecnológica o para comprobar el estado del desarrollo inherente a la CPTi. La empresa deberá proteger toda la información que haya designado como confidencial con el correspondiente acuerdo de confidencialidad que deberá ser firmado por su interlocutor público, haciéndole ver los beneficios mutuos derivados de esta forma de proceder.

6.2. Motivos de especiales exigencias en el mercado público de tecnología

Seguidamente se revisan algunos motivos que implican especiales exigencias a las empresas que operan en el mercado de las CPTi. Es importante que las empresas menos familiarizadas con el mercado público conozcan estas exigencias para poder afrontar con mayores probabilidades de éxito su relación contractual con la Administración.

En primer lugar, se examinan las exigencias para la empresa, derivadas de que sea ella la que posee, por lo general, un mayor conocimiento tecnológico que el comprador público. Esta asimetría puede producir una serie de problemas que se analizan mediante argumentos económicos para ver cómo se pueden minimizar.

Después se realiza un análisis económico de las consecuencias que se derivan de la dificultad de la empresa para evaluar el posible futuro mercado subsiguiente a la CPTi y cómo conviene que la empresa se enfrente a este problema.

En tercer lugar se analiza cómo de los principios que rigen el derecho administrativo se derivan ciertas exigencias para las empresas, cuyo conocimiento permite una mejor gestión de su oferta.

Finalmente se exponen las notables diferencias existentes entre las particularidades de los compradores TIC públicos y de los privados, así como entre las características de sus proyectos.

6.2.1. La asimetría de conocimiento tecnológico y el reparto de riesgos

Cuando se compra un bien estandarizado, es probable que la información relevante del bien sea de común conocimiento entre comprador y vendedor y el riesgo mínimo. En cambio, en la compra de tecnología innovadora la información relevante sobre el bien es incompleta y asimétrica, los costes son inciertos e inobservables por parte del comprador. Por tanto, la compra es fruto de la complicada conjunción de problemas de selección adversa, riesgo moral y reparto de riesgos.¹⁸

En los párrafos siguientes, la descripción de los problemas de selección adversa, riesgo moral y reparto de riesgos ayudarán a comprender las dificultades a las que las compras de tecnología se enfrentan y se verá cómo la asignación de los

¹⁸ Los problemas de selección adversa, riesgo moral y reparto de riesgos han sido objeto de numerosos estudios que describen los contratos óptimos o equilibrios de mercado. Baiman (1983), Mac Donald (1984), Rees (1984) y Hart & Holmström (1986) ofrecen revisiones de esta literatura

recursos no puede resolverse por los mecanismos clásicos de mercado. En particular, se analiza cómo estos problemas afectan a los vendedores y se sugieren algunas posibles prácticas, tanto en sus ofertas de venta como en la redacción de sus contratos, en un intento de superarlos.

a) Selección adversa

En la literatura económica, las situaciones en la que el vendedor puede tener incentivos en esconder información relevante al comprador son conocidas como problemas de selección adversa.¹⁹ Existe esta asimetría cuando los oferentes potenciales, al tener más información acerca del bien (sobre conocimiento tecnológico, coste o calidad) que el comprador, tienen incentivos en esconder esta información relevante para obtener rentas informacionales.²⁰

En el caso de la compra de tecnología innovadora, es esperable que el oferente del producto nuevo o mejorado tenga más conocimiento tecnológico sobre el mismo que el comprador público y que intente, por tanto, aprovecharse de esta ventaja. Ese déficit de conocimiento por parte de muchos compradores del SCP resulta más acusado cuando, como ocurre en el ámbito de las nuevas tecnologías, se trata de mercados con un alto grado de tecnificación y sujetos a una continua renovación.

El déficit de conocimiento tecnológico de la Administración puede conducir a problemas de selección adversa que lleven no sólo a pérdidas de eficiencia, sino, en algunos casos, a que la compra no se materialice. Hay situaciones en que no existe forma en la que los vendedores hagan saber a la Administración Pública la calidad y el coste del bien que están vendiendo, por lo que no sólo aparece una ineficiencia importante, sino que el desconocimiento tecnológico hace que el mercado desaparezca. A pesar de que el desconocimiento tecnológico supone un coste para la Administración, en ocasiones el vendedor puede diseñar una oferta que revele de un modo creíble a la Administración su conocimiento tecnológico y sus costes, y que permita que la compra de tecnología innovadora se materialice.

El vendedor más eficiente, al que por sus características propias le es más fácil realizar una oferta más atractiva, deberá presentar una oferta que no sea tan alta como para que un vendedor menos eficiente, al que le resulta más costoso realizar una oferta interesante, pueda ganar la licitación. En este sentido, la oferta del vendedor más eficiente tiene que ser lo suficientemente moderada como para inhibir

¹⁹ El concepto de selección adversa fue utilizado por primera vez por Akerlof (1970) aludiendo al problema que presentaba el mercado de coches de segunda mano. El desconocimiento del comprador sobre la calidad de los coches llevaba a que este, por lo general, estuviera dispuesto a pagar, como media, una suma inferior al precio de venta de los de mejor calidad, lo que provocaba que estos coches salieran del mercado, que permanecieran los de peor calidad y que las cantidades que estaban dispuestos a pagar los compradores, como media, decrecieran aún más. Había en este sentido un problema de selección adversa que podía incluso hacer desaparecer el mercado.

²⁰ En un contexto de libre competencia, son los ingresos por encima de los costes de producción que la empresa más eficiente obtiene por su información privada.

que oferentes menos eficientes ganen la licitación. No obstante, el licitador más eficiente siempre podrá ofertar por encima de su ratio coste/calidad hasta acercarse, sin rebasarlo, al del siguiente licitador más eficiente (rentas informacionales).

Por tanto, el vendedor más eficiente deberá justificar su superioridad tecnológica revelando un ratio coste/calidad menor que sus rivales: deberá demostrar ante la Administración la viabilidad técnico-económica de su propuesta e incluir una justificación detallada del precio y de los costes totales de explotación. La Administración Pública necesita ser partícipe de parte de este conocimiento tecnológico para otorgar la licitación al vendedor más eficiente. El vendedor, revelando parte de su conocimiento tecnológico, consigue no solamente la venta de la tecnología, sino que además logra tanto la minimización de sus riesgos como un clima de mayor confianza con la Administración; de esta forma cualquier contingencia negativa durante el desarrollo tecnológico será más comprensible para ella, al mismo tiempo que la reputación generada le será útil en sus futuras ventas, ya se trate de la propia tecnología en el mercado regular o bien de futuros desarrollos tecnológicos.

b) Riesgo moral

Otro problema ocasionado por la asimetría de información es el conocido en la literatura como riesgo moral, el cual alude a situaciones en las que el esfuerzo del vendedor en el desarrollo del producto no es verificable por el comprador, pero afecta a su resultado. Con un contrato basado en un pago fijo, el comportamiento del vendedor será el de elegir el esfuerzo mínimo, por lo que el comprador debe decidir el contrato que ofrece al vendedor, sabiendo que, si éste acepta la relación, elegirá el grado de esfuerzo más conveniente para el contrato que ha firmado. Dado que cuanto mayor sea el esfuerzo más probable es que se obtenga un mejor resultado del desarrollo tecnológico, el comprador tendría que pagar al vendedor en función del resultado, ya que éste será el único medio de influir sobre su esfuerzo. No obstante, ello incorporará riesgo para el vendedor, porque el esfuerzo incrementa la probabilidad de éxito pero no lo garantiza. Así pues, el contrato óptimo sería aquel que arbitrara entre dos objetivos en conflicto: el reparto de riesgos y los incentivos a realizar el esfuerzo óptimo.

En el caso de la compra de tecnología innovadora, se adquieren productos o servicios que no están totalmente desarrollados y, por tanto, no existen en el mercado cuando se adjudica el contrato. La empresa adjudicataria tiene cierta discrecionalidad en el desarrollo del producto y, cuanto más se esfuerce, probablemente mejor será el resultado. En estas condiciones, el contrato debe admitir precios provisionales que se podrían concretar en los resultados. No obstante, si el vendedor no quiere asumir los riesgos que le supondría un pago contingente, deberá diseñar una oferta que intente emitir señales creíbles²¹ del esfuerzo que va a in-

²¹ Una señal es creíble cuando es suficientemente costosa como para que un vendedor que no haya hecho el esfuerzo pueda emitirla, y lo suficientemente barata como para que el vendedor que lo ha hecho pueda emitirla y derivar de ella un beneficio mayor que su coste.

corporar en la relación y que posteriormente sean incluidas en la redacción del contrato. Los éxitos tecnológicos pasados de una empresa, su reputación, pueden ser una señal del esfuerzo incorporado en las relaciones. El comprador público deberá valorar estas señales como un criterio positivo para la adjudicación. En cualquier caso, todo contrato de estas características debería recoger la planificación detallada del proyecto de I+D, con descripción de tareas, asignación de recursos e hitos de revisión, en un intento de mitigar la discrecionalidad del vendedor en la ejecución del proyecto.

Los problemas de riesgo moral cobran más importancia, si cabe, con la nueva Directiva que potencia la especificación funcional y la admisión de variantes como vías de estímulo a la innovación, aunque abre también la puerta a una mayor discrecionalidad del vendedor.

c) Reparto de riesgos

En un sentido amplio, el reparto óptimo de los riesgos entre los participantes de un contrato dependerá de sus actitudes respectivas ante el riesgo. Si el comprador es neutral²² y el vendedor es averso²³ al riesgo, la eficiencia exige que el vendedor reciba un pago fijo por su participación en la relación. Si el esfuerzo es observable, este pago será independiente del resultado obtenido. Lógicamente, todo el riesgo lo asume el comprador para quien, al ser neutral ante él, no le resulta costoso.

En caso de que ambos participantes sean aversos al riesgo, el contrato establecerá el reparto óptimo del riesgo en función de sus grados de aversión.

En la CPTi juega un papel fundamental el reparto óptimo de riesgo. Desde un punto de vista teórico, el Estado, que por su tamaño agrega los riesgos de muchos proyectos de diferente índole, puede considerarse neutral al riesgo y, en este sentido, está capacitado para asumirlos sin coste alguno. No obstante, el comprador público, individualmente considerado, es averso al riesgo y evita ser responsable de compras públicas arriesgadas: su cartera de proyectos es mucho más reducida que la del Estado y, por tanto, al no poder diversificar suficientemente sus riesgos, actúa como un agente averso. En este sentido, se hace necesario contar con prácticas que incentiven compras públicas más arriesgadas y que confieran al comprador público la neutralidad que la eficiencia exigiría.

Se debe valorar positivamente a un vendedor que presente una oferta que incorpore una buena propuesta de gestión de riesgo, ya que, dada la tendencia a la aversión al riesgo del comprador público y la especificidad de los contratos que

²² Un individuo es neutral al riesgo cuando es indiferente a la hora de escoger entre cualquier lotería y la ganancia esperada de la misma.

²³ Un individuo es averso al riesgo cuando prefiere la ganancia esperada de la lotería a esta misma ; por tanto, estaría dispuesto a pagar una prima por no jugarla.

sustentan las CPTi, la gestión resulta mucho más valiosa y más compleja que la de los contratos de compras regulares.

6.2.2. La evaluación imperfecta del futuro mercado

En muchas ocasiones, el comprador público tiene más conocimiento sobre la evolución del mercado que los vendedores potenciales, siendo, además, quien mejor conoce las posibilidades de agregación de las demandas del SCP. No obstante, éste debe proporcionar información de sus previsiones sobre la demanda futura en el mercado regular, si el desarrollo tecnológico prosperase por medio de informes técnicos creíbles, ya que esta práctica podría redundar en menores precios en la compra de tecnología innovadora.

En este sentido, los oferentes pueden tener incentivos para presentar ofertas que no cubran los costes presentes en aras de ganancias futuras: estas CPTi sitúan a la empresa adjudicataria en una situación muy favorable ante la Administración en las posteriores ventas regulares cuando la tecnología se haya materializado, además ayudan a su difusión en el mercado privado y en otros mercados públicos. Los oferentes más eficientes tendrán un margen mayor sobre los demás para realizar esta práctica de pérdidas.

Esta práctica de ofertar por debajo de costes puede mitigarse con un buen tratamiento de los derechos de propiedad industrial e intelectual. Para evitar posteriores abusos de poder de mercado en las compras regulares, la Administración debe velar por disponer de todos los derechos necesarios para la explotación del objeto de la compra no sólo en el momento de la entrega, sino también en el futuro. No obstante, al comprador público le supondrá, en general, una externalidad positiva la difusión del desarrollo tecnológico en el mercado privado, ya que consigue un precio menor sin riesgo a posteriores abusos en el mercado regular.

El reparto de los derechos de propiedad industrial e intelectual a los que pudiera dar lugar la CPTi entre el potencial proveedor y el comprador público debe ser objeto de un riguroso análisis y negociación, de forma que quede clara la duración del contrato y los compromisos adquiridos por ambas partes (véanse las secciones 5.1.10 y 6.1.6 h, de este documento). Los incentivos a posibles renegociaciones por alguna de las partes en el futuro deben evitarse. La Administración debe reservarse el derecho a la compra regular de la innovación a un precio razonable. Por una parte, la empresa vendedora dispone de una posición de poder de mercado que le ha conferido la compra previa, es decir, es la única empresa que dispone de la tecnología. Por otra, el comprador público dispone de la información revelada por la empresa adjudicataria que podría ser facilitada a los competidores. También es remarcable que el ejercicio de poder de mercado es de más difícil verificación que el de la revelación de la información. Por tanto, el contrato óptimo debe arbitrar entre el hipotético poder de mercado futuro y la confidencialidad.

El poder de la Administración proviene del conocimiento tecnológico conferido por el vendedor; por tanto, el vendedor debe negociar con extrema cautela la confidencialidad de este conocimiento tecnológico. Asimismo, debe contrastar las previsiones sobre demanda futura en el mercado regular, ya que la Administración podría tener incentivos en facilitar unas previsiones futuras excesivamente optimistas para garantizarse un contrato de tecnología más favorable. Por otra parte, en cuanto a la gestión de los derechos de propiedad, el vendedor debe estudiar las posibilidades que ofrece la admisión de variantes en la nueva Directiva, ya que deja abierta la posibilidad de ofertar en el futuro productos o servicios no contemplados en el contrato actual.

En cualquier caso, tanto vendedores como compradores deben ser conscientes que comportamientos oportunistas (ejercicio de poder de mercado, revelación de secretos tecnológicos y previsiones de demanda excesivamente optimistas) inhiben la celebración de contratos. A largo plazo, estos comportamientos quiebran la confianza y provocan que ventas futuras no se realicen.

Caso 7. Sistema Integral de Vigilancia Exterior, Ministerio del Interior, Dirección General de la Guardia Civil

El SIVE incorpora una tecnología punta con un plazo de cinco a siete años de adelanto sobre otros países

La tecnología española desarrollada por Amper para la Guardia Civil ha ganado dos de los tres concursos de protección de fronteras financiados por la Unión Europea.

La Guardia Civil ha creado un sistema de vigilancia integral de nuestra frontera marítima que es el más avanzado tecnológicamente y operativamente de la Unión Europea.

Se puede definir el Sistema Integrado de Vigilancia Exterior (SIVE) como «dispositivo operativo que, sobre un soporte técnico, facilita la vigilancia de la franja de mar territorial y su entorno, aportando, en tiempo real, la información obtenida a Centros de Mando y Control, desde los que se dan las órdenes precisas para la interceptación de cualquier elemento susceptible de entrar ilegalmente en el territorio de la Unión Europea».

El SIVE tiene por objeto fundamental luchar contra la inmigración ilegal, las redes mafiosas y el narcotráfico en la frontera sur de la Unión Europea mediante tecnología avanzada. El Sistema permite la vigilancia del litoral de la costa española y posibilita transmitir órdenes necesarias para la detección, identificación e interceptación de cualquier embarcación susceptible de entrar ilegalmente en el territorio español, así como prestar ayuda humanitaria a los ocupantes de las embarcaciones detectadas.

El Programa SIVE

En la programación plurianual de los Presupuestos Generales del Estado, las partidas asignadas para el programa SIVE desde el año 2000 a 2008 suman un total de 232,16 M€.

Para la implantación del Programa SIVE, dada su complejidad, se establecieron tres fases:

■ Estudios preliminares (1998-2000)

Durante esta fase la Guardia Civil llevó a cabo diversas actuaciones encaminadas a identificar las necesidades operativas del Sistema y a analizar las soluciones disponibles en el mercado que pudieran satisfacer estas necesidades.

Como resultado de la vigilancia de mercados, la GC supo que en 1998 el grupo español Amper había comenzado el desarrollo de un Sistema de

Mando y Control Computación y Comunicaciones gracias al impulso conseguido por una subvención de 1,3 millones de euros del Ministerio de Industria a través de los programas PROFIT.

■ *Fase de implantación del Centro prototipo (2000-2002)*

La experiencia de Amper fue validada por la Dirección General de la Guardia Civil en diciembre de 2000, año en el que contrató a Amper Sistemas el desarrollo y la implantación del Sistema Piloto del SIVE (Sistema Integrado de Vigilancia Exterior), por un importe de 1.520 millones de pesetas. Los técnicos de la Guardia Civil, en estrecha colaboración con ingenieros de Amper, fueron definiendo las funcionalidades y especificaciones del futuro sistema.

El Sistema Piloto del SIVE se instaló en la Zona del Estrecho de Gibraltar en los primeros meses de 2002 y fue recibido por la Guardia Civil en agosto de ese mismo año dentro del plazo previsto en el contrato.

■ *Implantación global del sistema (2003-2008)*

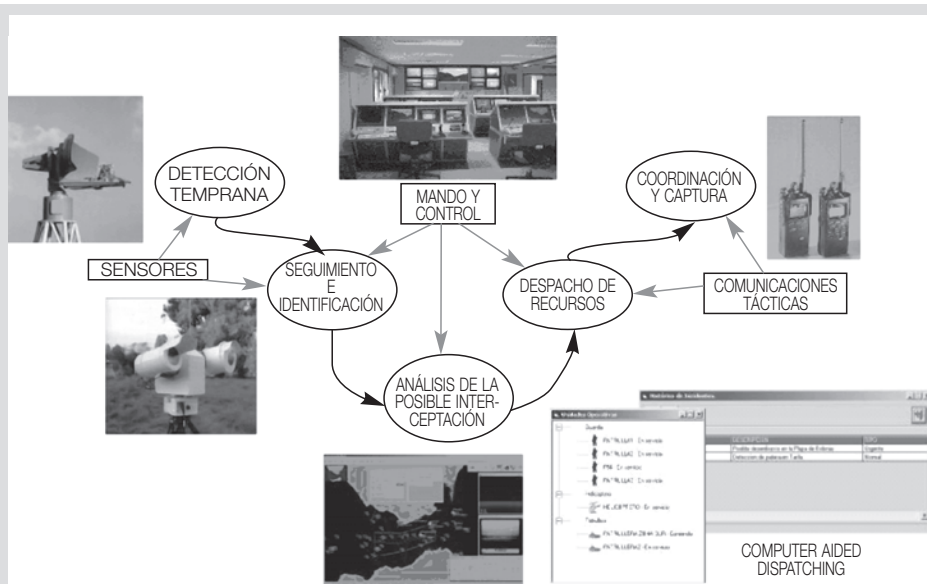
En la actualidad el SIVE se encuentra en funcionamiento en Algeciras, Málaga, Fuerteventura, Cádiz, Granada, Ceuta y Almería. Adicionalmente se han adjudicado los contratos para el despliegue en Huelva, Gran Canaria, Murcia, Alicante, Valencia e Ibiza con las correspondientes inversiones para los próximos años.

La tecnología desarrollada por Amper

Una vez desarrollado el concepto operativo en función de los requisitos de la Guardia Civil, se trataba de poner en funcionamiento la tecnología adecuada para satisfacer este concepto.

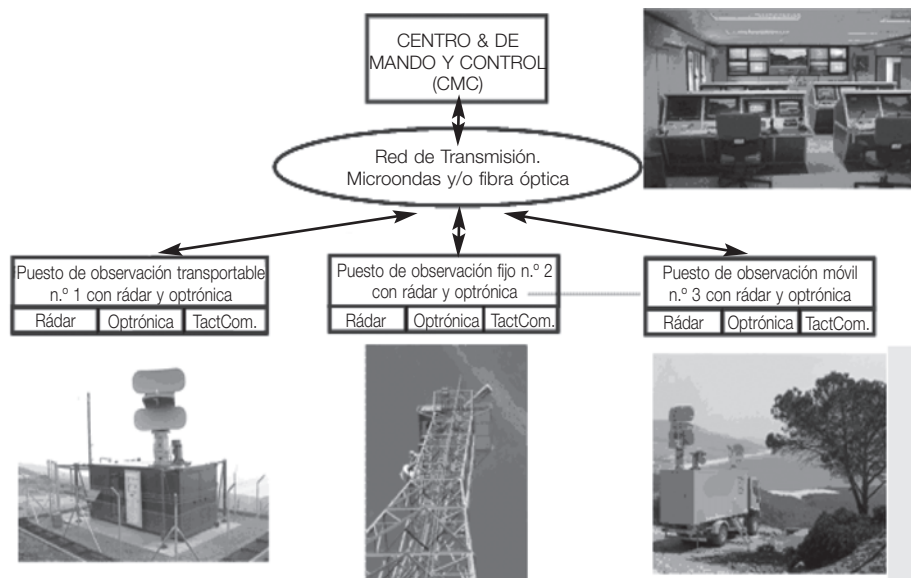
Uno de los problemas al que se enfrentaban los ingenieros de Amper era el de detectar pateras, es decir, barcos de madera que no levantan 20 cm del agua y que viajan muy despacio, o pequeñas lanchas neumáticas de narcotraficantes con suficiente antelación para organizar su captura o salvamento. Durante cuatro años probaron radares de diversos fabricantes y modificaron sus extractores de señal. Hoy se logra detectar una superficie de 0,5 m² a 21 km de distancia. La señal de los radares y otros sensores se fusiona con las imágenes captadas por las cámaras de visión nocturna y diurna para identificar la amenaza.

Junto a los sensores hay un potente sistema informático y de geoposicionamiento GIS, así como una depurada interfaz hombre, máquina y herramientas para uso y control del sistema. Además se han integrado en el sistema las comunicaciones tácticas usadas por la Guardia Civil.



Tecnologías implicadas en el SIVE

La arquitectura del sistema es modular y ampliable, formada por Centros de Mando y Control nacionales, regionales y estaciones sensoras unidas por redes de comunicación de banda ancha.



Arquitectura SIVE

El conocimiento adquirido con el desarrollo de esta tecnología le ha permitido a Amper tener un importante protagonismo en un consorcio europeo, con

fuerte presencia española, que ha presentado una propuesta al VII Programa Marco de la UE y ha sido seleccionado. El proyecto denominado GLOBE tiene por objeto la definición de la Hoja de Ruta para el Proyecto de Demostración del Sistema Integral de Gestión de Fronteras para toda la UE. Amper Sistemas lidera el paquete de trabajo relativo a «Fronteras no reguladas».

Del mercado nacional a la exportación

Amper se encuentra con una tecnología desarrollada y probada antes que la de la competencia, en un momento en que el mercado de la Seguridad ha aumentado notoriamente tras los ataques terroristas en el mundo occidental. Las cifras del mercado de Seguridad superan ya a las de Defensa.

A esto se añaden las ingentes cantidades de dinero que la UE va a dedicar a reforzar sus fronteras. Tras los concursos financiados por fondos de la UE en Estonia y Serbia-Montenegro, ganados ambos por Amper, se unen al menos cinco nuevos concursos en países europeos.

Hay concursos u ofertas presentadas en Hong Kong, Arabia Saudita, Omán, Indonesia, Malasia, Turquía, Argelia, Túnez, Qatar, Líbano, Libia, Rumanía...

El sistema puede también ser utilizado como protección de zonas de recursos pesqueros contra pesca ilegal. Hay muchos países que desean esta modalidad de aplicación, pero no disponen de financiación para acceder a él.

6.2.3. El inevitable rigor del Derecho administrativo

Cuando la Administración contrata, debe sujetarse a una serie de normas que regulan la preparación, el nacimiento, el cumplimiento y la terminación del propio contrato. En la mayoría de los casos, se trata de preceptos de carácter imperativo: se aplican necesariamente, sin posibilidad legal de que, incluso existiendo acuerdo entre la Administración y el contratista, pueda pactarse otro régimen. El carácter imperativo de tales normas se justifica por la necesidad de satisfacer principios como los de concurrencia, transparencia y no discriminación en la adjudicación de contratos, y eficiencia y economía en el gasto público.

Estos principios son propios de la contratación pública y, por tanto, también rigen las CPTi, pero no son imperativos en los contratos de compras privados, por lo cual, conviene que las empresas que acudan a las licitaciones de CPTi, especialmente aquellas de entre ellas menos familiarizadas con el mercado público, presten especial atención al elaborar sus ofertas a lo que estos principios significan. Si bien es cierto que las ventas en este mercado imponen también otras especificidades, como por ejemplo la obligatoriedad para los licitantes de presentar garantías en metálico o valores mediante aval o contrato de seguro de caución, no se hace en este documento un análisis de ellas por no representar particularidades especiales para las CPTi, sino que tienen incidencia idéntica que en las compras públicas regulares.

a) El principio de concurrencia y sus consecuencias para las empresas oferentes en una CPTi.

Este principio persigue que no quede excluida de las licitaciones públicas cualquier empresa que pudiera reunir los requisitos de capacidad y solvencia.

Las empresas innovadoras que quieran optar a las CPTi en TIC deben, por tanto, permanecer alerta sobre las posibles vías de información de las licitaciones públicas y esforzarse en demostrar su capacidad jurídica y su solvencia.

Aparte de la solvencia económica, también demandada en las compras regulares, en las CPTi es especialmente importante la demostración de la solvencia técnica y profesional.

La empresa deberá apoyar la demostración de su solvencia técnica y profesional en relación con el objeto de la compra, mediante datos objetivos y comprobables. Entre ellos, por ejemplo, la empresa podría aportar como muestra de su experiencia su participación en proyectos de investigación subvencionados con fondos públicos nacionales o europeos o sus colaboraciones con universidades y OPI en áreas TIC de aplicación a la compra. Así mismo, como prueba de su capacidad, podría aportar datos sobre las calificaciones profesionales de sus expertos y sobre los medios técnicos con que cuenta.

- b) El principio de transparencia y no discriminación en la adjudicación de contratos y sus consecuencias para las empresas oferentes en una CPTi.

El principio de transparencia rige todo el proceso de la compra y el de no discriminación actúa fundamentalmente en el proceso de adjudicación. En las CPTi, estos principios intervendrán en gran medida mediante la fijación previa de los criterios para la selección, debidamente ponderados. Es obligado para la empresa que acuda a la licitación prestar gran atención a tales criterios, orientando su oferta a demostrar su sobrado cumplimiento. La calidad de esa demostración será la que le permita hacerse con la adjudicación del contrato, independientemente de otros cauces que pueda utilizar sobre disponibilidad a aclarar dudas o a ampliar información. Estas últimas prácticas, muy útiles en los contratos privados, quedan, en el derecho que rige la contratación pública, totalmente subordinadas a la demostración del cumplimiento de los criterios exigidos.

- c) El principio de eficiencia y economía del gasto y sus consecuencias para las empresas oferentes en las CPTi.

La eficiencia y la economía del gasto en las CPTi se puede traducir en el cumplimiento de la teoría del *Best Value for Money*, también aplicable en las compras públicas regulares. Esta teoría se traduce en las CPTi en la relación óptima entre calidad y coste, mientras que en las compras regulares, al ser la calidad un estándar, se refleja exclusivamente en el coste y, más concretamente en la mayoría de los casos, en el precio.

Así pues, las empresas que acudan a las licitaciones de CPTi han de esforzarse en demostrar que su oferta es la de mayor valor por su relación calidad/coste. Han de huir, por tanto, de la presentación de ofertas temerariamente bajas, así como de otras ofertas que pretendieran justificar la excelencia tecnológica de su solución por medio de su elevado coste.

El esfuerzo de estas empresas debe ir dirigido a poner de manifiesto las ventajas de su solución por las mejores prestaciones que procura y los costes supuestamente razonados que implica. Nada mejor para ello que aportar toda la información tecnológica que sea necesaria, de forma transparente, aunque protegiendo aquella de carácter sensible mediante cláusulas de confidencialidad. Asimismo, las empresas deberán aportar información sobre los análisis de costes que les hayan permitido construir su oferta.

6.2.4. En qué difieren los compradores de TIC del sector público de los del sector privado

Existen diferencias notables, de carácter estructural y también cultural, entre los compradores de TIC empresariales y los del SCP. Sobre ellas conviene que reparen las empresas cuya operación se dirija habitualmente al mercado privado y que quieran optar a participar en el mercado de las CPTi en TIC, a fin de adecuar su

estrategia de ventas a las características diferenciales de los compradores públicos (veánse Dalpe, R., 1994 y, también, Intellect). A continuación se resumen algunas de estas diferencias:

- a) En muchas empresas, las TIC son parte esencial del negocio y, por tanto, todas las decisiones que se toman en relación con ellas, incluidas las compras, son asimismo con frecuencia decisiones de negocio. Es habitual, sobre todo en las empresas más innovadoras, que las unidades o departamentos de Tecnologías de la Información se encuentren jerárquicamente muy ligados a aquellos que son responsables de operar el negocio. Lo uno y lo otro facilitan la orientación de los proyectos de compras TIC al éxito del negocio.

En las administraciones, por el contrario, las TIC se consideran en gran medida de forma independiente a los negocios y los responsables de estas tecnologías no suelen influir en su operación. Ya se ha comentado con anterioridad en este documento que, por ejemplo, en los departamentos ministeriales de la Administración General del Estado, el máximo responsable de TIC ocupa una Subdirección General, en un cuarto nivel del organigrama y sin participación en los consejos de dirección de los ministerios. De esta forma es más difícil para el vendedor concebir una solución de contexto, capaz de aportar mayor valor que las soluciones de aplicación general.

- b) Los proyectos TIC de las administraciones públicas están organizados de forma que la responsabilidad, la autoridad y la contabilidad están con frecuencia distribuidas entre diferentes grupos o individuos, lo que dificulta sin duda su liderazgo. Este reparto tan estricto genera una cultura que persigue no necesariamente hacer bien las cosas, sino evitar ser culpable si salen mal y eludir riesgos. En cualquier caso la coordinación entre los responsables de la política de compras es compleja. Las compras públicas son a la vez procesos políticos y administrativos. Teniendo en cuenta los distintos objetivos de los diferentes agentes, es fácil que surjan conflictos entre los gestores, impactando en una menor atención a la búsqueda de mejores prestaciones.

Por otra parte, en el sector privado, los usuarios finales de los resultados de compras de tecnología innovadora en TIC suelen tener un gran protagonismo en todo el proceso, desde la propia especificación del producto o servicio hasta su aceptación final, y su estrecha interacción con el vendedor suele orientar la innovación de todo el proyecto. En el sector público, los usuarios son, con frecuencia, meros receptores de los resultados de la compra, y no es habitual su interlocución con el vendedor, al menos en las compras regulares.

- c) La cultura de orientación al éxito promueve la búsqueda de complicidad entre comprador y vendedor, mientras que la cultura de no ser culpado suscita distanciamiento de intereses. Esta última dificulta la gestión de los proyectos inherentes a la CPTi en TIC y la minimización de los riesgos, así como demanda al vendedor un mayor esfuerzo para la generación de confianza y para evitar caer en la ocultación de posibles problemas que deberían ser abordados conjuntamente a tiempo.

- d) Los líderes empresariales de los proyectos TIC ligados a la compra suelen disponer de experiencia y de conocimientos tecnológicos en los campos afines a ésta. Su preocupación es la de conseguir resultados satisfactorios, más que la de gestionar el proyecto. En el sector público, la vigilancia sobre el cumplimiento del contrato formalizado es esencial. Por ello los vendedores deben procurar que en el diseño del contrato de CPTi, con el que tienen que estar de acuerdo, se incluyan cláusulas que permitan una cierta flexibilidad, necesaria para el buen fin de todo contrato de desarrollo tecnológico.

Las diferencias entre los compradores TIC públicos y privados tienen un paralelismo en los rasgos de los correspondientes proyectos, que también son muy distintos. Este hecho es reconocido en toda Europa. Así, por ejemplo, en el Reino Unido, la asociación de empresas de alta tecnología, Intellect, establece la siguiente comparación entre las características de ambos proyectos.

Características de los proyectos privados TIC:

- Se orientan a resultados económicos medibles y de servicio.
- Están movidos por la competencia en el mercado.
- No están sometidos al escrutinio público ni de los grupos de interés.
- Están menos restringidos por la legislación.
- Están más abiertos a asumir riesgos para alcanzar sus objetivos.
- Están diseñados para acotar daños cuando están en dificultades.

Características de los proyectos TIC del sector público:

- Se orientan a resultados difíciles de medir por su multiplicidad de objetivos.
- No entran en competencia con otros proyectos.
- Normalmente interactúan con otros departamentos.
- Están sometidos al escrutinio público y de los medios de comunicación.
- Tienen escasa flexibilidad para cambios.
- Están muy restringidos por la legislación.
- Culturalmente son aversos al riesgo.

Según se pone de manifiesto con esta comparación, los proyectos públicos se desarrollan en medio de unos condicionantes muy específicos, que el vendedor de la CPTi debe conocer bien para adaptar consecuentemente su gestión y conseguir mayor eficiencia.

7

Conclusiones



C 1. Por su importancia económica, el mercado público de todos los niveles de la Administración es un instrumento muy potente de la política económica y social de la que forma parte.

- Según datos de la Dirección General de Mercado Interior de la Comisión Europea, en la UE-15 las compras públicas supusieron 1.500 miles de millones de euros en el año 2002, un 16,3% de su PIB, y en España representaron un 13,02% del PIB.
- En el año 2005 el importe total de contratos públicos comunicados al Registro Público de Contratos de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa ascendió a 61.719 millones de euros. El 28,6% de ese importe correspondió a contratos de la Administración General del Estado, mientras que el 34,52% y el 24,81% correspondieron, respectivamente, a contratos de las Administraciones de las Comunidades Autónomas y a contratos de las entidades que integran la Administración Local y el 12,07% a sectores especiales.
- La significativa magnitud del mercado público en TIC le convierte en un importante incentivo para la CPTi, y la oportunidad se percibe aún mayor si se tiene en cuenta el dinamismo de cambio de estas tecnologías facilitadoras de muchas innovaciones. Según datos del Observatorio Europeo de Tecnologías de la Información (EITO) para 2002, el gasto público en TIC (excluidos Sanidad, Educación, Defensa y Transporte) de la UE-15 fue 29.306 millones de euros, y el de España fue 1.934 millones de euros.

C 2. Las administraciones públicas tienen en la Compra Pública de Tecnología innovadora de TIC una vía para conseguir soluciones más avanzadas que faciliten la prestación de mejores servicios a los ciudadanos.

- Estas mejoras pueden alcanzar a todas las áreas de gestión en las que participa el sector público, como son por ejemplo la Seguridad, la preservación de Medio Ambiente, la Sanidad, la Educación, la Cultura, el Transporte y la propia modernización de las administraciones públicas.
- Algunos ejemplos de beneficios aportados por compras innovadoras en TIC en esas áreas son:

- La mayor seguridad de las fronteras marítimas que procura por el Sistema Integral de Vigilancia Exterior (SIVE) adquirido por la Dirección General de la Guardia Civil.
- La mayor eficiencia (mejores prestaciones y menor coste) del Sistema de Identificación por Radiofrecuencia basado en *tags* pasivos adquirido por Correos para mejorar la calidad de los tramos intermedios de la cadena postal.
- La protección de las vías férreas de alta velocidad por medio de detectores mediante mallas sensorizadas de fibra óptica adquirido por ADIF.
- La reducción importante de plazos y la simplificación de los trámites en la constitución de sociedades a través del Sistema de Tramitación Telemática del Centro de Información y Red de Creación de Empresas (CIRCE) de la Dirección General de Política de la pyme.

C 3. El impulso de la innovación empresarial tiene un importante instrumento en la Compra Pública de Tecnología innovadora.

- Quizás el ejemplo paradigmático de utilización de las compras públicas como instrumento de desarrollo de ciertas industrias sea el de Estados Unidos, que, mediante sus programas de Defensa, Energía, Salud, y otros programas civiles interesados en una mayor atención a los administrados, ha propiciado la aparición de novedades tecnológicas que se han ido incorporando a productos de mercado.
- A diferencia de Estados Unidos, en Europa las compras públicas no han sido utilizadas como mecanismo de estímulo a la innovación, salvo contadas excepciones como el caso de algunos proyectos de la Agencia Espacial Europea.
- En España el marco legislativo de compras públicas, derivado en gran parte del europeo, ha hecho difícil hasta ahora las compras de productos innovadores no existentes en el mercado. La nueva Ley 30/2007, de 30 de octubre, de contratos del Sector Público abre posibles cauces para la CPTi, y la oportunidad se percibe aún mayor si se tiene en cuenta el dinamismo de cambio de estas tecnologías facilitadoras de muchas innovaciones.

C 4. La situación en España, que seguramente no difiere mucho de la de cualquier otro país donde la compra pública no es considerada instrumento de política de innovación, es que la especificación de los productos o servicios TIC que se piensan adquirir consiste en la descripción de productos o servicios que, o bien ya existen, o bien pueden implementarse mediante combinación, yuxtaposición o realización de ligeras variantes sobre productos y servicios ya existentes.

- Según datos del Grupo Gartner de septiembre de 2003, el 65% del gasto en administración electrónica en la UE estaba dedicado normalmente a mantener la infraestructura de TI instalada, y un 30% adicional se empleaba en mejoras de estándares existentes, correspondiendo únicamente el 5% del gasto en administración electrónica a proyectos tecnológicamente innovadores (es decir a CPTi).
- Hay, sin embargo, algunos casos muy pioneros que han sabido sortear los obstáculos con éxito por medio de una cooperación estrecha entre el suministrador y la entidad pública compradora desde las primeras etapas de la compra, salvaguardando a la vez los principios que rigen el Derecho administrativo. Un posible ejemplo es el Sistema de Gestión de Tráfico contratado por AENA.

C 5. En España la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público incorpora a nuestro ordenamiento la Directiva 2004/18/CE, que mejora las condiciones para el posible establecimiento en Europa de una política de innovación que aproveche el incentivo del mercado público.

Pero la nueva Ley no se constriñe a trasponer la directiva comunitaria, sino que, como se reconoce en la propia exposición de motivos, introduce modificaciones en diversos ámbitos, en respuesta a las peticiones formuladas desde múltiples instancias, siendo la más significativa a efectos del fomento de la innovación una nueva modalidad de contrato público privado que se corresponde con la Compra Pública de Tecnología innovadora.

- La nueva Ley incluye por ejemplo un nuevo procedimiento de adjudicación, llamado «Diálogo Competitivo» para contratos complejos que puede resultar muy apropiado para algunas CPTi. También flexibiliza la utilización de la especificación funcional que es la única forma de definición que puede corresponder a una CPTi. Permite asimismo que puedan celebrarse precios provisionales en los casos en que la ejecución del contrato deba comenzar antes de que la determinación del precio sea posible por la complejidad de las prestaciones o la necesidad de utilizar una técnica nueva.
- El artículo 11 de la nueva Ley distingue en los contratos de colaboración entre el sector público y el sector privado los que comprendan *«la fabricación de bienes y la prestación de servicios que incorporen tecnología específicamente desarrollada con el propósito de aportar soluciones más avanzadas y económicamente más ventajosas que las existentes en el mercado»* (apartado c).

C 6. Para que la nueva reglamentación sea eficaz son necesarios mecanismos para anticipar las soluciones TIC que van a demandar los mercados públicos, para lo que sólo hay oportunidades informales de agregación de demanda, en general poco regladas.

- Algunos ejemplos son las comisiones ministeriales de Administración Electrónica o la Comisión Permanente del Consejo Superior de Administración Electrónica en el caso de la Administración General del Estado, o las conferencias sectoriales en el caso de las comunidades autónomas.
- En el caso particular de Defensa, la Dirección General de Armamento sí utiliza algunos mecanismos de anticipación de la demanda.
- La política presupuestaria anual del sector público impone además una gestión financiera de la demanda temprana.

C 7. Se reconoce que la participación de las pymes en la compra pública y, en particular, en la Compra Pública de Tecnología innovadora se enfrenta a obstáculos específicos.

- Son ejemplos de estas dificultades:
 - El tamaño de los contratos públicos.
 - La burocracia asociada.
 - La garantías demandadas.
 - La antigüedad exigida (cuentas de resultados).
 - El problema de avales.
 - La falta de un prestigio reconocido.

8

Recomendaciones



Recomendaciones generales

R 1. Es necesario que los gobiernos entiendan el valor de la compra pública como instrumento de política tecnológica.

- El punto de partida para la aplicación de la CPTi debe ser la satisfacción de necesidades específicas, que el mercado no cubre.
- También las administraciones autonómicas y las locales pueden incluir la CPTi en su política de innovación.
- Lo que más influye en la decisión de las empresas de incrementar su gasto en I+D es la demanda del mercado de nuevos productos o servicios, según los resultados de una encuesta de la Comisión Europea, realizada a las 500 empresas del *Industrial R&D Investment Scoreboard* de 2004, que más invirtieron en I+D.

R 2. Es necesario facilitar la Compra Pública de Tecnología innovadora en TIC para que las administraciones públicas obtengan los máximos beneficios de la versatilidad inherente a estas tecnologías.

- La oportunidad de la CPTi en TIC podría facilitarse mediante algunas incorporaciones en la metodología que se sigue actualmente para la compra pública en TIC, como por ejemplo:
 - La fijación de una línea estratégica de proyectos innovadores en materia de TIC dentro de los proyectos prioritarios y establecimiento de directrices generales para su inclusión en los planes estratégicos departamentales.
 - La potenciación de líneas comunes en las anteriores directrices generales, con el fin de contribuir a la agregación de la demanda para la CPTi.
 - La dotación presupuestaria de compras específica para proyectos declarados de interés innovador.
 - Posibles recomendaciones y propuestas del Consejo Superior de Administración Electrónica, en colaboración con el Ministerio de administraciones públicas, para planes de formación de especialistas en CPTi en TIC.

- El impulso de la colaboración con las comunidades autónomas y las entidades locales para la CPTi en TIC.
- La creación en TECNIMAP del taller de innovación tecnológica y de intercambio de experiencias y de oportunidades para CPTi en TIC.
- Jornadas de innovación en los servicios de Administración Electrónica, organizadas anualmente en colaboración con el INAP y con el objetivo de ser centro de difusión de innovación.
- Se podría aprovechar la experiencia del Sistema de Adquisición Centralizada para que, sin perder las ventajas de su actual enfoque, actuara también para aglutinar la demanda de posibles CPTi.
- Asimismo se podría favorecer la coordinación de posibles mercados de CPTi en TIC por medio de las Conferencias Sectoriales.

R 3. Las administraciones públicas deben introducir prácticas específicas para la Compra Pública de Tecnología innovadora, que habrán de adaptarse a las características de la innovación y a las exigencias de la gestión pública y comprometer en ello recursos materiales y humanos.

- Algunas de estas prácticas son habituales en el proceso de compra privado y son anteriores a la apertura formal de la contratación pública, por lo que no son origen de conflicto con el derecho administrativo.
- Otras, sin embargo, forman parte del proceso formal de contratación y por esto deben seleccionarse entre las permitidas por la legislación.
- Requieren, además, una preparación profesional determinada que no tienen por qué poseer la mayoría de los compradores públicos.

R 4. La oportunidad para el sector público de contar con la capacidad tecnológica de las pymes innovadoras no debe obviarse y justifica la búsqueda de soluciones para minimizar los obstáculos financieros y burocráticos que dificultan la participación de estas empresas en la Compra Pública de Tecnología innovadora.

- En particular es importante la eliminación de obstáculos a la participación de las pymes en el contrato principal y no sólo como subcontratadas, así como en el proceso de configuración de las UTE.
- En Estados Unidos existen incluso regulaciones que garantizan una cuota del mercado público para empresas con menos de 500 empleados. Esta política

impulsa el crecimiento de muchas empresas de base tecnológica y permite a los compradores públicos ventajas económicas que no le ofrecen empresas más consolidadas.

- En Suecia, la Agencia de Gestión Pública (Swedish Agency for public management Statskontoret) suscribe acuerdos marco para la contratación de productos y servicios TIC y adopta estrategias para facilitar la participación de las pymes en los procedimientos de compra pública.

Prácticas necesarias para la Compra Pública de Tecnología innovadora

R 5. La administración pública que desee beneficiarse de las ventajas de la Compra Pública de Tecnología innovadora deberá diseñar procesos de *demanda temprana*.

- Para ello deberá:
 - Planificar sus necesidades con suficiente antelación ligándolas a programas de inversión.
 - Conocer la oferta relacionada con ellas.
 - Conocer las tecnologías prometedoras.
 - Buscar y adoptar mecanismos favorecedores de cara a estimular la demanda.
- Es un ejercicio estratégico para conseguir una definición funcional de una necesidad o de una oportunidad futura.

R 6. Las administraciones públicas deben impulsar la *agregación de su demanda de tecnología innovadora para conseguir mayores ventajas en prestaciones avanzadas y precios*.

- Actualmente son posibles cauces:
 - El Sistema de Adquisición Centralizada de bienes y servicios, sin perder las ventajas de su actual enfoque, podría aprovechar su experiencia para aglutinar la demanda de posibles CPTi (posible agregación de especificaciones funcionales).
 - La coordinación de posibles mercados de CPTi entre diferentes administraciones públicas podría también favorecerse por medio de las conferencias sectoriales.
 - La potenciación de líneas comunes de cooperación con las comunidades autónomas y las entidades locales.

R 7. La vigilancia tecnológica y de mercados es una práctica indispensable en la Compra Pública de Tecnología innovadora para que las administraciones públicas puedan conocer posibles soluciones de futuro, así como la evolución y los costes de tecnologías susceptibles de aportar valor.

- En las TIC concretamente existen en la Administración General del Estado diversos observatorios que fundamentalmente dirigen su actividad a realimentar la estrategia pública de fomento a la I+D+i, pero que podrían extender su ámbito de aplicación a la CPTi. El Sistema de Observación y Prospectiva Tecnológica de la Defensa tiene dos misiones: asesorar en la planificación de actividades de I+D y en el proceso de obtención de sistemas con alto contenido tecnológico.
- Una vía adicional para esta vigilancia podría ser la cooperación con las Plataformas Tecnológicas españolas en TIC, entre cuyos objetivos está la colaboración con todas las administraciones públicas competentes en las actividades de prospectiva y vigilancia tecnológica.
- La Oficina Española de Patentes y Marcas también ofrece servicios de vigilancia tecnológica (boletines periódicos de vigilancia tecnológica e informes bajo demanda).
- Empiezan a existir ya en España lo que se conoce como *market places* tecnológicos.

R 8. El diálogo técnico de las administraciones públicas con las empresas es muy aconsejable, como paso previo a la apertura del proceso formal de la Compra Pública de Tecnología innovadora, a fin de solicitar o recibir asesoramiento que podría ser útil para la determinación del pliego de condiciones.

- Del diálogo técnico pueden surgir oportunidades de solución a problemas no identificados previamente.
- Sería importante abordar el diálogo por medio, por ejemplo, de empresas públicas especializadas, con plena garantía de independencia de los pliegos y de cualquier interés industrial o económico.
- El diálogo técnico no tiene por qué ir en detrimento de la competencia, ya que es susceptible de revisión.
- El informe *Transforming Government Procurement* del HM Treasury (Ministerio de Economía y Hacienda del Reino Unido), de enero de 2007, subraya el papel primordial que ha de desempeñar la innovación en la oferta de servicios públicos de alta calidad con mayor valor por precio (*at good value for money*). En él se reconoce la necesidad de que el Gobierno trabaje conjuntamente con los suministradores para encontrar las mejores soluciones a las necesidades públicas aún cuando todavía no hayan sido probadas.

R 9. La gestión de ofertas no solicitadas puede ser para las administraciones públicas una fuente de sugerencias de soluciones y oportunidades de futura utilidad.

- Esta práctica no permitida en nuestro Derecho Administrativo tiene la excepción del contrato de concesión de obras públicas, que sí permite plantear a los empresarios ante el órgano de contratación una solicitud para que éste tome la iniciativa de licitar. Esta posibilidad podría extenderse a la contratación pública en general, y en particular a la CPTi, para no vetar iniciativas de mejora que el comprador público no hubiera identificado por sí mismo.
- En el Reino Unido, el Departamento de Comercio e Industria (DTI) incluyó la creación de un portal piloto de nuevas ideas para recoger propuestas innovadoras no solicitadas, en el programa de utilización de la compra pública para fomentar la innovación que forma parte de su Plan Quinquenal *Creating wealth from knowledge*, publicado en noviembre de 2004.
- También en el Reino Unido, la OGC (Oficina de Comercio del Gobierno) ha desarrollado con la Asociación de empresas TIC Intellect un Servicio denominado *Concept Viability*. Intellect ofrece este servicio a las empresas TIC para ayudarlas a explorar las potenciales demandas tempranas y probar la viabilidad de sus ideas.

Procedimientos aconsejados en la gestión pública de la Compra Pública de Tecnología innovadora

R 10. Las administraciones públicas deberían recurrir a la especificación funcional, porque es capaz de estimular la oferta de soluciones innovadoras, al no imponer ninguna forma determinada de realización y, por tanto, es la vía más apropiada para la definición del objeto de la Compra pública de Tecnología innovadora.

Además, la admisión de variantes a la especificación abre oportunidades para que las empresas incorporen en sus ofertas ideas innovadoras, entre las cuales pudiera ser posible encontrar alguna mejor que las que se hubieran definido inicialmente para el producto o servicio demandado.

- En la nueva Ley de Contratos del Sector Público la definición de las prescripciones técnicas en términos de exigencias funcionales se encuentra al mismo nivel que la definición mediante especificaciones técnicas contenidas en normas, mientras que en la Ley de Contratos de administraciones públicas, aún

vigente, la utilización de la especificación funcional para definir el objeto de la compra supone una exención y requiere una justificación expresa.

R 11. Las administraciones públicas deben utilizar para la Compra Pública de Tecnología innovadora los procedimientos de adjudicación del contrato en los que se permite una interacción entre la parte compradora y la vendedora, como son los procedimientos negociados y los de diálogo competitivo.

- Esta interacción en ningún momento tiene por qué perjudicar a la transparencia e igualdad de trato, inherentes a todo proceso de compra.
- Un aspecto importante que hay que desarrollar en los reglamentos que pudieran hacerse sobre el *diálogo competitivo* es cómo compensar la participación en el diálogo de los candidatos que finalmente no resulten elegidos, condición imprescindible para incitar a la participación de las empresas.
- En este procedimiento, es esencial además que los compradores públicos garanticen a cada una de las empresas no revelar a los otros participantes sus propuestas de solución, ni los datos confidenciales que puedan aportar.
- La ejecución de redes informáticas de gran tamaño es uno de los ejemplos que, por su complejidad, cita la directiva para la posible aplicación del diálogo competitivo como procedimiento de adjudicación del contrato.

R 12. El criterio de adjudicación de la Compra Pública de Tecnología innovadora deberá ser necesariamente el de oferta económicamente más ventajosa, que tiene en cuenta de variados parámetros para determinar la mejor relación calidad/precio.

- Se deberán definir los criterios económicos y cualitativos cuya determinación dependerá del objeto del contrato, de forma que permitan evaluar el rendimiento de cada oferta respecto al mismo, así como evaluar la relación calidad/precio.
- Las decisiones deben tomarse sobre el llamado Coste Total de Propiedad, que incluye el precio de compra y todos los costes en que se incurrirá a lo largo de la vida del bien adquirido (costes de formación, implantación, mantenimiento, etc.).
- La innovación implícita en la oferta y la inducida en el entorno (mejora de otros elementos de la cadena de valor, impacto positivo en nuevas aplicaciones sociales...) deben ser considerados como criterios de valoración.

R 13. El comprador público debe establecer condiciones sobre los derechos de propiedad industrial e intelectual, que le garanticen la óptima explotación y evolución del bien que se va a adquirir, pero debe reconocer los derechos del vendedor para explotar libremente en otros mercados la tecnología generada y para modificarla.

- El incentivo a la innovación tecnológica es muy dependiente del mercado esperado y, por tanto, si se quiere que el vendedor invierta los suficientes recursos en la etapa de I+D, como mayor garantía para obtener resultados satisfactorios, es necesario preservar sus derechos a poder comercializar ampliamente el producto final.
- Lógicamente la distribución de derechos de propiedad entre el comprador y el vendedor está ligada al precio de compra, que será más alto si el comprador exige la exclusividad sobre los derechos.
- La adjudicación de todos los derechos de propiedad al comprador sólo se justifica en CPTi especialmente sensibles, ligadas por ejemplo a algunos aspectos muy particulares de la defensa nacional o a otras aplicaciones especiales, y aún en estos casos siempre debería existir una limitación temporal a la posible restricción de explotación en otros mercados.

R 14. El contrato de la Compra Pública de Tecnología innovadora debería incluir en su clausulado, aspectos que pudieran tener un impacto positivo en la motivación para innovar del proveedor.

- Posibles ejemplos son:
 1. La garantía para el proveedor de que podrá comercializar el objeto de la compra en otros mercados.
 2. Los posibles precios provisionales, que pudieran acordarse en función de la necesidad de utilizar técnicas nuevas o de la complejidad de las prestaciones, y la fijación del procedimiento y las bases para su concreción, tomando en cuenta los costes en que haya incurrido el contratista y un margen razonable de beneficio empresarial.
 3. La disponibilidad del comprador a analizar sugerencias de mejoras para su inclusión en el proyecto, siempre que estén en línea con las necesidades expresadas en los pliegos de definición.
 4. La posibilidad de pedidos importantes o posibles agregaciones a la demanda de otros compradores públicos.

5. La voluntad del comprador de apoyar el apalancamiento de financiación pública para la etapa de I+D del proyecto o para efectuar pagos anticipados para cubrir los gastos de esa etapa.
6. El compromiso de hacer referencia al proveedor en cualquier presentación que pudiera hacerse de los productos o sistemas adquiridos tanto en el interior, como en el exterior del país.

Capacitación específica del comprador

R 15. La capacitación del comprador de Compra Pública de Tecnología innovadora es una obligación de las administraciones públicas para asegurar su eficiencia.

- La formación de estos compradores debe proporcionar conocimiento y desarrollar habilidades para:
 - Seguir la evolución de la tecnología y de su coste.
 - Entender el mercado.
 - Negociar.
 - Trabajar en red.
 - Gestionar el riesgo.
- Sería conveniente diseñar medidas del Plan Avanza para estimular esta capacitación, alineada con su objetivo de potenciar el papel de las administraciones públicas como tractoras del sistema de innovación por medio de las compras públicas.
- El Pleno del Consejo Superior de Administración Electrónica podría desempeñar un papel fundamental en el impulso de la capacitación de compradores en CPTi en TIC, realizando recomendaciones y propuestas, en colaboración con el Ministerio de Administraciones Públicas, para planes de formación de especialistas.

Pautas para las empresas en la Compra pública de Tecnología innovadora

R 16. Las empresas que quieran optar a una Compra Pública de Tecnología innovadora deberían esforzarse en evidenciar la calidad de su oferta sobre la base de cuidar en su elaboración aspectos esenciales.

■ Son ejemplos:

- La demostración del claro entendimiento de la demanda.
- La demostración de la viabilidad técnico económica de la solución propuesta.
- La evidencia de la capacidad de la empresa.
- El compromiso con el proyecto.
- La planificación del proyecto y la justificación del coste total de explotación.
- Su profesionalidad en gestión de riesgos.
- Una propuesta sobre propiedad industrial e intelectual que ofrezca garantías al cliente.
- El compromiso de entrega de documentación completa para facilitar la correcta explotación.
- El compromiso con la aportación de valor
- El compromiso de unas relaciones eficaces, lo que se puede conseguir mediante una identificación previa del equipo gestor y de su cualificación.

R 17. Los principios del Derecho administrativo que rigen las compras públicas se extienden también a la Compra Pública de Tecnología innovadora. Por ello, la empresa que intervenga en ella deberá tenerlos muy presentes desde el mismo momento de elaborar su oferta.

- La empresa deberá esforzarse en demostrar su capacidad y solvencia para no quedar excluida de la licitación de la CPTi por aplicación del principio de concurrencia, resaltando las correspondientes calificaciones de que disponga como pueden ser las de calidad, solvencia económica y seguridad.
- También el principio de transparencia y no discriminación en la adjudicación obligarán a la empresa a prestar especial atención a la calidad en el cumplimiento de los criterios de selección, siendo sin duda en la CPTi de especial importancia los criterios técnicos.
- Finalmente el principio de eficiencia y economía del gasto obliga a la empresa a esforzarse en poner de manifiesto las ventajas de su solución, por las mejores prestaciones que procura y los costes supuestamente razonados que implica.

R 18. Las empresas que opten a la Compra Pública de Tecnología innovadora deben tener en cuenta que los proyectos públicos tienen características muy diferentes de los privados.

- Por ejemplo:
 - Tienen escasa flexibilidad para cambios.
 - Se desarrollan en un ambiente adverso al riesgo.
 - Deben respetar limitaciones legislativas.
 - Están sometidos al control administrativo y al juicio de la opinión pública.

R 19. Las empresas deben aceptar que la horizontalidad de las TIC no es privativa del mercado privado, por lo que la participación en una Compra Pública de Tecnología innovadora puede ser clave para el acceso a mercados mucho más amplios.

- Ser adjudicatario de una CPTi capacita para la presentación de «ofertas no solicitadas» y de acciones de *marketing* tecnológico aprovechando eventos como las jornadas TECNIMAP.

Anexo 1

El mercado público en España.

Su significación económica

y administrativa



Las compras públicas en España supusieron, en el año 2002, un 13,02% del PIB, según datos de la Dirección General de Mercado Interior de la Comisión Europea. Esta cifra pone de manifiesto la importante significación económica de esa demanda.

Tanto la LCAP (artículo 58, 93 y 118) como la nueva Ley 30/2007, del 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (artículo 30), establecen la obligatoriedad de todos los órganos de contratación, tanto centrales como periféricos, organismos autónomos y restantes entidades de Derecho Público, de enviar la información relativa de los contratos que reglamentariamente se determinen, así como de cualquier cambio, a la Junta Consultiva de Contratación Administrativa. Para permitir el conocimiento de los contratos celebrados por las distintas administraciones y de sus adjudicatarios, actualmente se está llevando un Registro por la Junta Consultiva (artículo 118 de la Ley vigente).

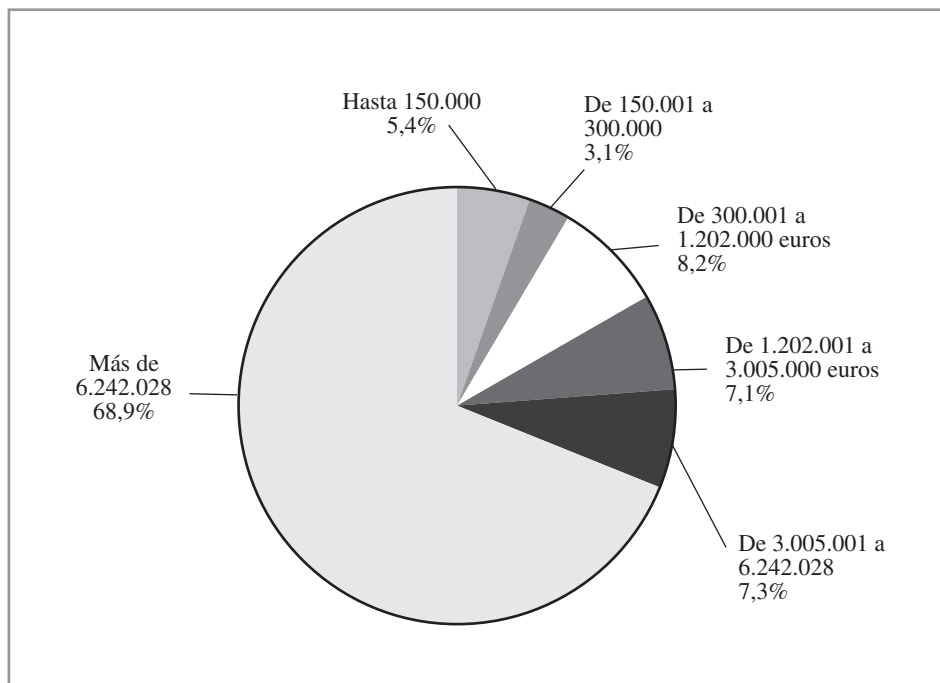
En el año 2005, el importe total de contratos públicos comunicados al Registro Público ascendió a 61.719 millones de euros, importe que representó el 6,8% del PIB, repartido en 118.901 contratos. Conviene precisar que, a pesar de la obligatoriedad establecida por la Ley, hay muchos contratos que no se comunican, por lo que las cifras reales son mucho más mayores.

El 81,6% del número total de contratos comunicados fue de menos de 150.000 euros y estos contratos supusieron el 5,4% del importe total, mientras que solamente el 0,71% del número total fue de más de 6,2 millones de euros, aunque estos contratos supusieron el 68,9% del importe total (figuras 1 y 2).

El 28,6% del importe total correspondió a contratos de la Administración General del Estado, mientras que el 34,5%, el 24,8% y el 12,1% del importe total correspondieron, respectivamente, a contratos de las administraciones de las comunidades autónomas, a contratos de las entidades que integran la Administración Local y a sectores especiales (figura 3).

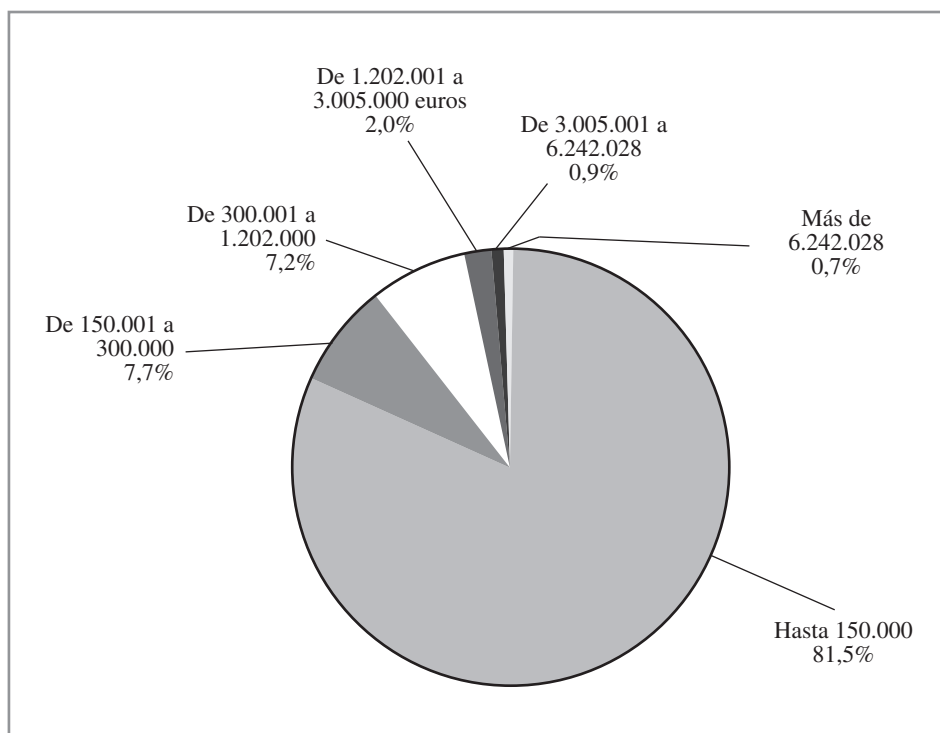
Por número de contratos, la distribución entre las administraciones contratantes es la siguiente: 23,3% del número total de contratos correspondió a contratos de la Administración General del Estado, mientras que el 57,1%, el 16,1% y el 2,8% del número total correspondieron, respectivamente, a contratos de las administraciones de las comunidades autónomas, a contratos de las entidades que integran la Administración Local y a contratos de los sectores especiales (figura 4). El porcentaje, tanto en importe total como en número de contratos, de las entidades que integran la Administración Local ha sido creciente desde 1998.

Figura 1.
Porcentajes del
importe contratado por
tramos. Año 2005.
Importe total: 61.719
millones de euros

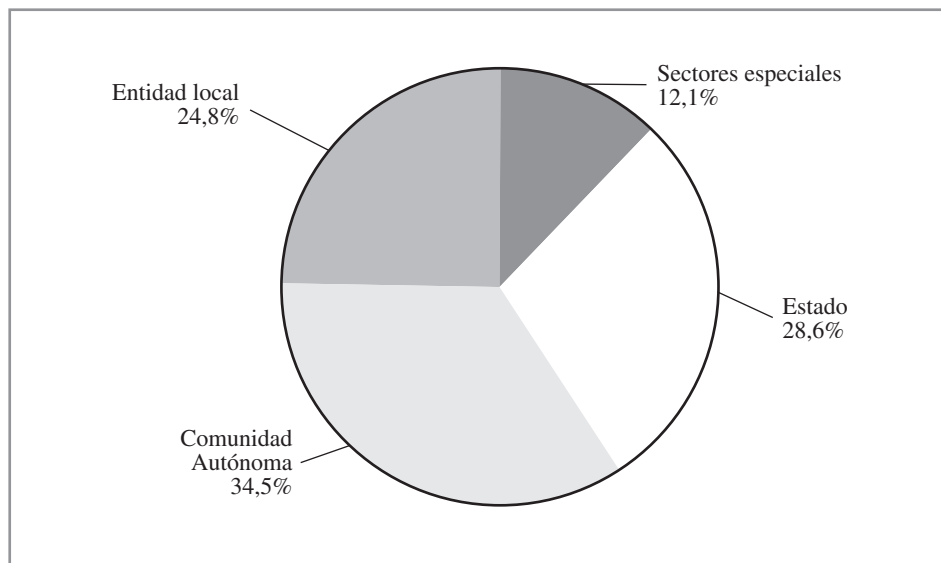


Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.

Figura 2.
Distribución del
número de contratos
por tramo de importe.
Año 2005.
N.º total de contratos:
118.901

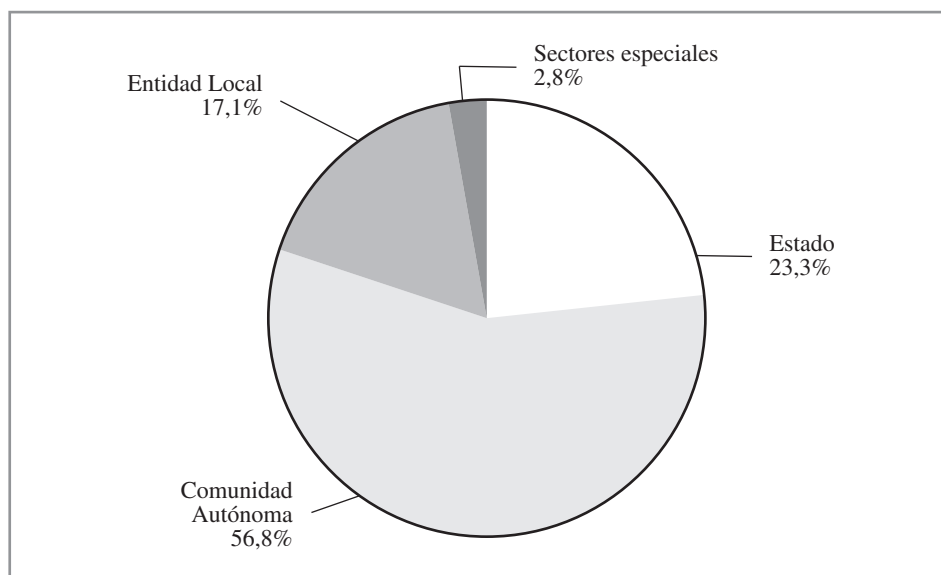


Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.



Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.

Figura 3.
Distribución del importe total de contratos por Administración contratante. Año 2005.
Importe total: 61.719 millones de euros

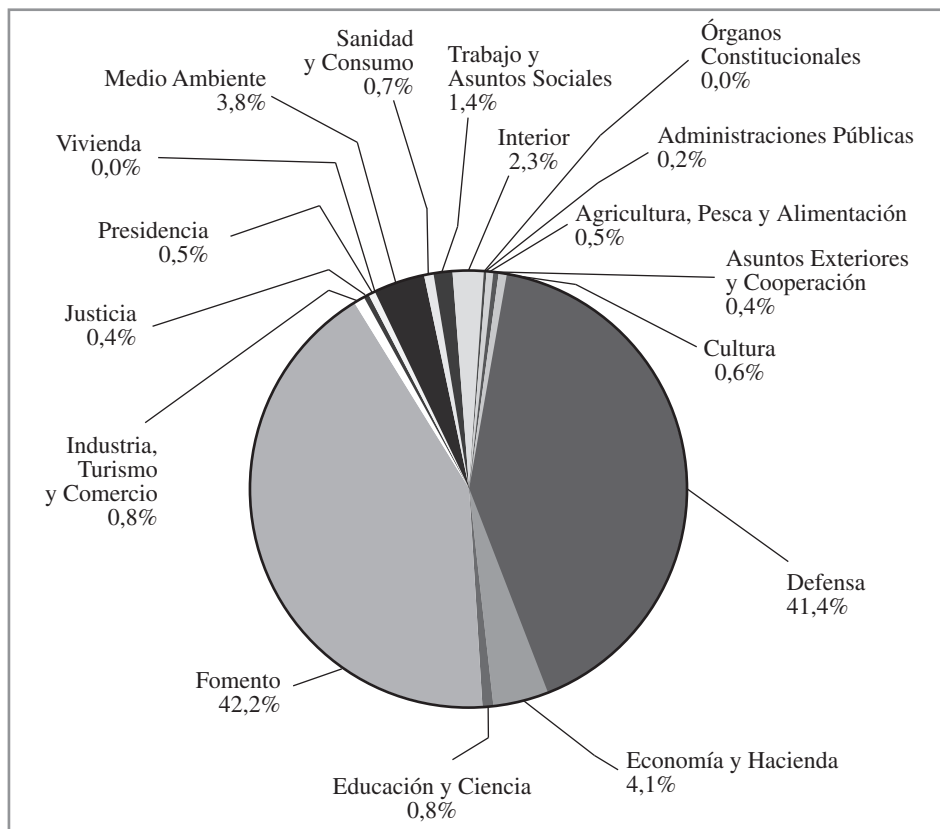


Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.

Figura 4.
Distribución del número de contratos por administración contratante. Año 2005.
Nº de contratos: 118.904

En la Administración General del Estado, los ministerios más compradores fueron Fomento, Defensa y Economía y Hacienda con el 42,2%, 41,4% y 4,1% del importe total contratado, respectivamente (figura 5).

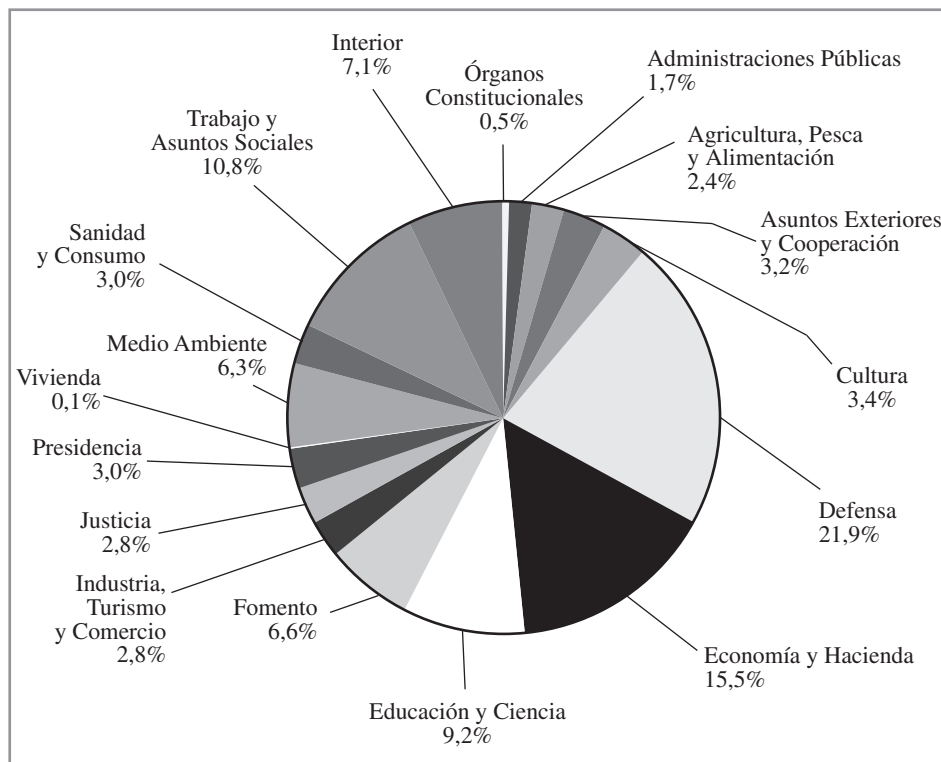
Figura 5.
Distribución del
importe total
contratado por
ministerios. Año 2005.
Importe total: 17.652
millones de euros



Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.

No obstante, por número de contratos el Ministerio de Defensa y el de Economía y Hacienda acapararon el 21,9% y 15,5%, respectivamente, mientras que Fomento solamente contrató el 6,6% del número total (figura 6). En Fomento, el 52,7% de los contratos fue de más 6,24 millones de euros y en Defensa fue de 27,7%, mientras que en las administraciones públicas y en los ministerios de Justicia, de la Presidencia y de Vivienda el número de contratos en dicho tramo fue nulo.

Figura 6.
Distribución del
número de contratos
por ministerios.
Año 2005.
N.º total de contratos:
27.698

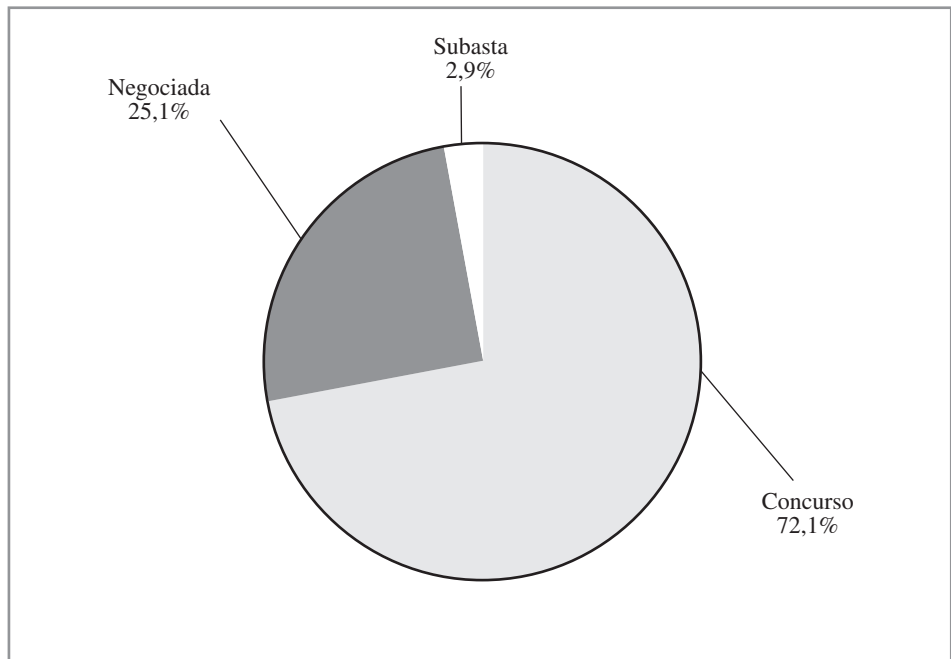


Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.

Antes de proseguir, quizás, merezca la pena detenerse en recordar las definiciones que la LCAP hace de las distintas formas de adjudicación. El procedimiento negociado es la forma en el que el contrato es adjudicado al empresario justificadamente elegido por la Administración, previa consulta y negociación de los términos del contrato con uno o varios empresarios. En la subasta, el contrato es adjudicado al licitador que oferte al precio más bajo, pues el único criterio de adjudicación es el precio. Por último, el concurso es el procedimiento en el que la adjudicación recaerá en el licitador, que, en su conjunto, haga la proposición más ventajosa, teniendo en cuenta los criterios que se hayan establecido. Por tanto, la adjudicación en el concurso se adapta a varios criterios.

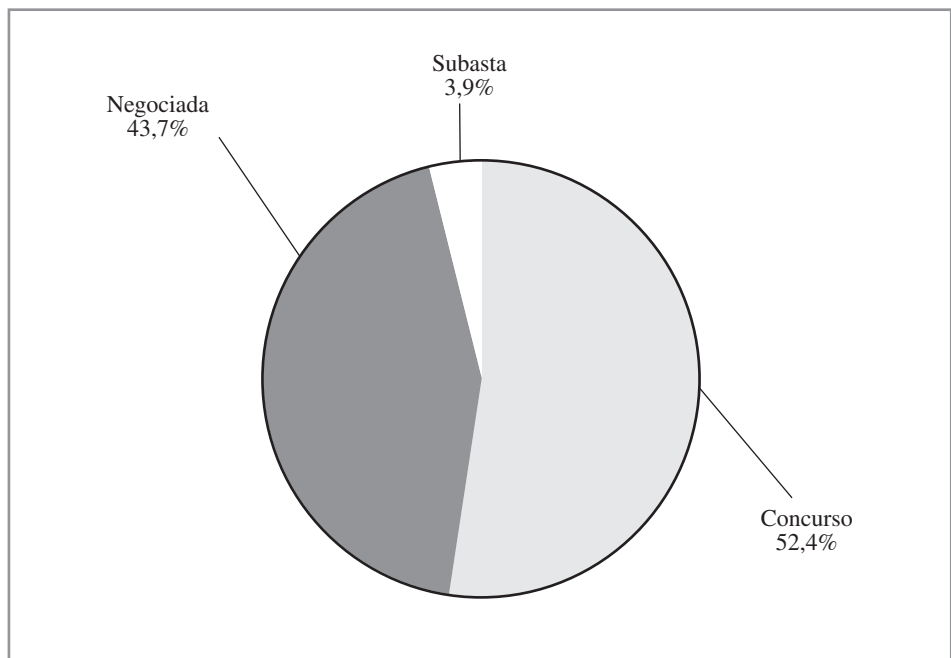
Del análisis de la información concerniente a las diferentes formas de adjudicación, es remarcable que el 72,1% del importe total contratado por el conjunto de las administraciones se realizó a través de concurso (figura 7). El 52,4% del número total de contratos fue a través de concurso, los contratos por negociación representaron el 43,7%, mientras que la subasta con el 3,9% fue la forma de adjudicación menos elegida (figura 8).

Figura 7.
Distribución del
importe total
contratado según
forma de adjudicación.
Año 2005.
Importe total:
61.719 millones
de euros



Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.

Figura 8.
Distribución del
número de contratos
según forma de
adjudicación.
Año 2005.
N.º de contratos:
118.904



Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.

Los contratos a través de concurso fueron los de mayor importe (713.690 euros) como media, mientras que los contratos mediante forma negociada fueron los de menor importe (297.776 euros). El importe medio de los contratos a través de subasta fue de 383.096 euros.

Por forma de adjudicación, tanto en importe total como en número de contratos, quienes más utilizaron la forma de concurso fueron las administraciones de las comunidades autónomas; quienes más utilizaron la negociada fueron la Administración General del Estado en cuanto al importe total y las administraciones de las comunidades autónomas en el número de contratos; en la subasta el mayor importe de contratos fue por parte de la Administración General del Estado, mientras que el numero de contratos, en esta forma de adjudicación, destacó en las entidades que integran las administraciones locales.

Los tipos de contratos que más dinero movilizaron fueron los de obras y los de suministros con el 24,5% y el 17,5% del importe total. Los contratos de servicios y los de consultoría y asistencia fueron los que menos dinero movieron, representando, respectivamente, el 10,8% y el 4,1% del importe total (figura 9).

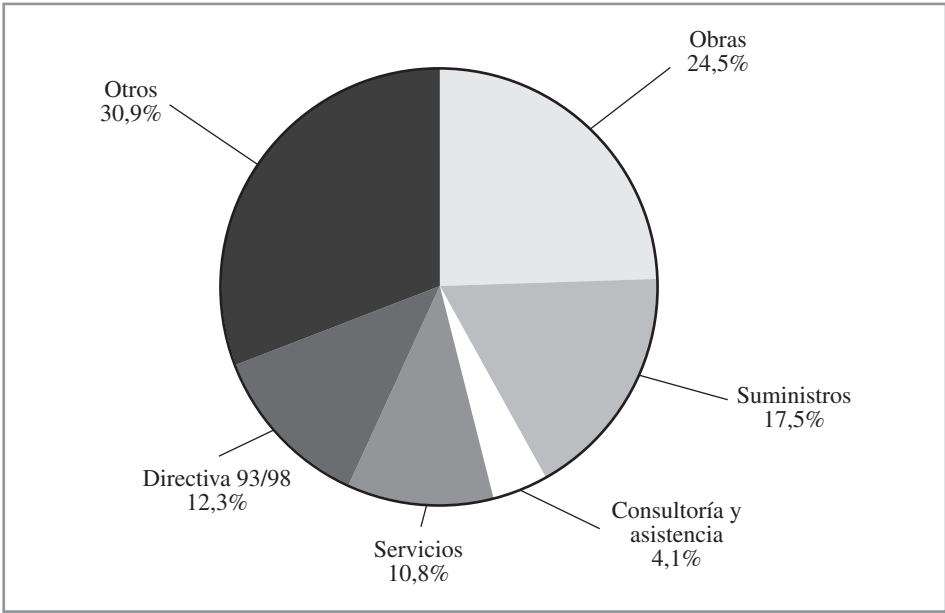
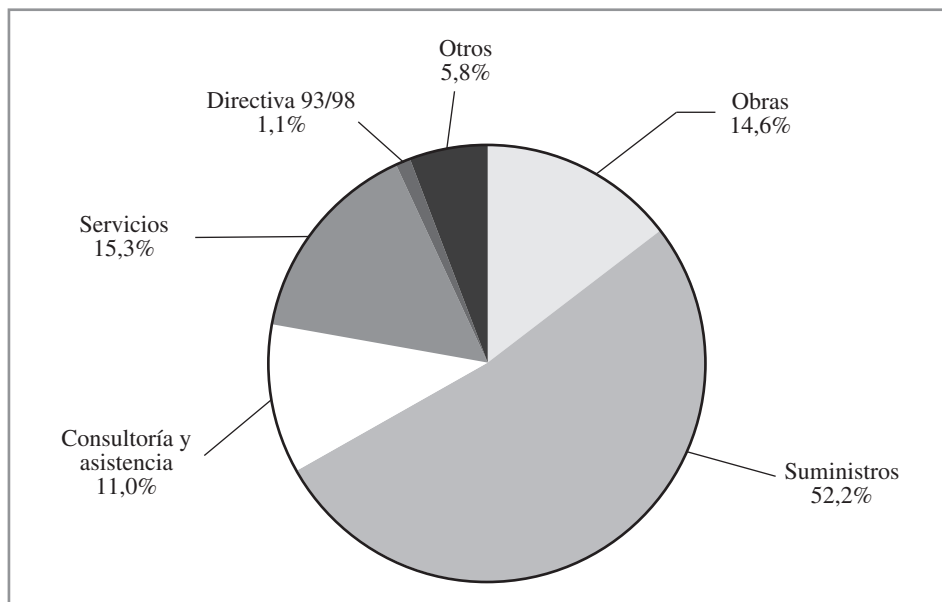


Figura 9.
Distribución del
importe total
contratado por tipo de
contrato. Año 2005.
Importe total:
61.719 millones

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.

Por otra parte, los tipos de contratos predominantes fueron los de suministros, los de servicios y los de obras con el 52,2%, el 15,3% y el 14,6% del número total. Los contratos de consultoría y asistencia y los regulados en la Directiva 93/38/CEE fueron los menos utilizados, representando, respectivamente, el 11% y el 1,1% del número total (figura 10).

Figura 10.
Distribución del
número de contratos
por tipo de contrato.
Año 2005.
N.º de contratos:
118.904



Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.

Anexo 2

El mercado público de TIC en España



El Consejo Superior de Administración Electrónica publica los informes IRIA y REINA que, desde el año 1988, constituyen la referencia para cuantificar la penetración de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en el ámbito de las administraciones públicas. El informe REINA se circunscribe al ámbito de la Administración General del Estado y es anual, mientras que el informe IRIA recoge también información de la Administración Local y Autonómica y es bienal. En el último informe IRIA publicado (IRIA 2006), no se contó con resultados al cierre de la información relativa al ámbito autonómico. No obstante, recientemente se ha publicado el segundo informe con los resultados del cuestionario de administración electrónica (año 2006) elaborado por el grupo de trabajo del Observatorio de la Administración Electrónica de las comunidades autónomas.

El informe REINA analiza los agregados e indicadores más significativos del sector TIC en la Administración General del Estado, proporcionando una visión sintética de la penetración de las Tecnologías de la Información en el ámbito de la Administración General del Estado. La captura de información se hace vía Internet, directamente de los centros directivos, coordinando la recogida de la información las comisiones ministeriales de administración electrónica. Además de los tradicionales agregados de gastos y parque instalado, se solicitan otros datos que permiten evaluar el grado de implantación del paradigma de administración electrónica. En particular, la estructura de la información en la toma de datos, tanto en el informe IRIA como en el informe REINA, es la siguiente: equipo físico (gastos y recursos), equipo lógico (gastos, *software* libre/*software* propietario), servicios informáticos (gastos), formación (cursos), servicios de telecomunicaciones (gastos), personal (gastos y recursos), sitios *web*, servicios de tramitación electrónica, administración en red (firma electrónica, conectividad, telefonía móvil, correo electrónico, puntos públicos de acceso a Internet y certificados telemáticos).

A continuación se resumen los indicadores más significativos del gasto TIC en las administraciones públicas.

Indicadores del mercado TIC de la Administración General del Estado

El gasto TIC en la Administración General del Estado ascendió en 2005 a 1.340.286 miles de euros, lo que supone un 3,65% del presupuesto total de la

AGE, porcentaje que ha disminuido 0,14 puntos respecto a la pasada edición, debido a que el presupuesto total ha aumentado un 14%, mientras el gasto TIC lo ha hecho tan solo un 9%.

La cifra total referente a los gastos informáticos²⁴ fue de 1.037.447 miles de euros, mientras que el gasto en servicios de telecomunicaciones²⁵ fue de 302.839 miles de euros.

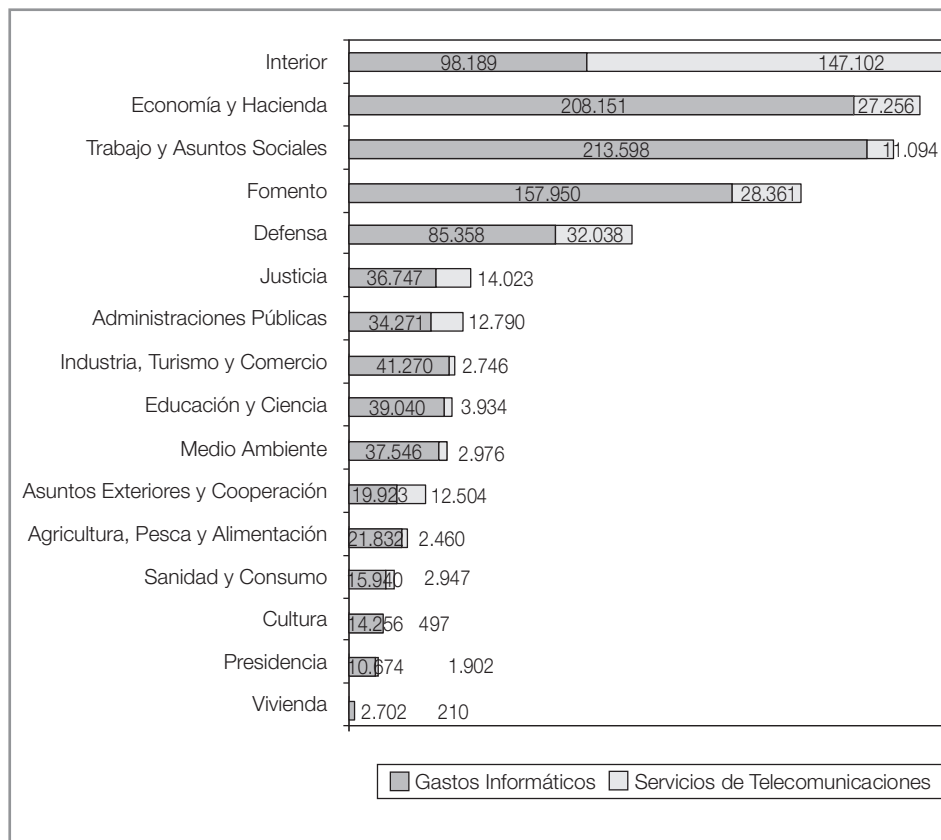
Al desagregar los principales indicadores del mercado TIC de la Administración General del Estado se aprecian las notables diferencias que existen entre departamentos ministeriales (figura 11). Por el volumen destacan los ministerios de Interior, Economía y Hacienda y Trabajo y Asuntos Sociales, con una cifra de gasto de unos 225 millones de euros. En el otro extremo, se encuentra el Ministerio de la Vivienda que, con 2,91 millones, no llega al 2% del gasto TIC de cualquiera de los tres grandes ministerios.

Pero además de las notables diferencias en volumen de gasto, la distribución del mismo es muy dispar. Así, analizando las cifras de los tres grandes ministerios, nos encontramos con que, en el Ministerio del Interior, el 59,9 % del gasto corresponde a servicios de telecomunicaciones, mientras que en el de Trabajo y Asuntos Sociales el gasto en telecomunicaciones no llega al 5%, y en el de Economía y Hacienda ligeramente sobrepasa el 11,5%. Estas diferencias se explican, en parte, por la distribución competencial, aunque el factor decisivo es la diferente consideración que las TIC tienen en cada uno de ellos. Así, no es casual el liderazgo en la prestación de servicios de administración electrónica del Ministerio de Economía y Hacienda, en concreto de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, al coincidir un alto volumen de gasto, con un elevado número de profesionales TIC, y un organigrama que facilita que las TIC se integren en los objetivos estratégicos.

²⁴ Los gastos informáticos incluyen servicios informáticos (gastos relativos a mantenimientos de equipos físicos y lógicos, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, formación, consultoría técnica y de gestión, preparación y transcripción de datos, servicios de centro de cálculo, de telecomunicaciones, etc.), *software* (gastos de adquisición de *software* de sistemas y paquetes de aplicación), material (gastos de inversión en sistemas informáticos, de instalación de redes de área local y de alquiler de equipos), personal (gasto total bruto del personal informático) y otros (consumibles y gastos diversos).

²⁵ Los gastos en telecomunicaciones incluyen el gasto por transmisión de voz y datos, cifras recogidas en el capítulo 2 de los Presupuestos Generales del Estado, pero no los proyectos de inversión incluidos en el capítulo 6.

Figura 11.
Inversión y gasto en la
Administración General
del Estado. Año 2005



Fuente: Informe REINA.

Si se analizan determinados ratios de gastos TIC, con el número de profesionales TIC e indicadores de parque instalado (número de ordenadores personales), se acentúan las notables diferencias de la distribución del gasto en el ámbito de la Administración General del Estado (tabla 2).

El ratio de gastos en informática, en miles de euros, entre número de ordenadores personales tiene un valor medio de 2.610 €/PC, un mínimo de 1.160 €/PC y un máximo de 7.230 €/PC. Valores altos de este ratio podrían relacionarse con una mayor inversión en aplicaciones y servicios públicos en línea, y por lo tanto con una mayor madurez de la organización en la utilización de las TIC, pero también podrían ser indicativos de una mala gestión del gasto que repercute en una baja productividad por puesto de trabajo de usuario.

Otro ratio interesante es el obtenido al dividir el total de gastos (informática y telecomunicaciones) entre el número de profesionales TIC. También en este caso se observan notables diferencias, con una media de 75.930 € de gastos TIC en informática por profesional, un mínimo de 49.070 €/profesional TIC y un máximo de 130.300 €/profesional TIC. Al analizar conjuntamente este ratio con el de gastos en informática entre el número de ordenadores personales, se percibe cierta correlación, al ser ambos síntomas del nivel de madurez en la utilización de las TIC.

Tabla 2.
Datos TIC de los
ministerios de la AGE.
Año 2005

Ministerios	Gastos Informáticos*/		Gastos Telecom.* /		Gastos Informáticos*/		Gastos Informáticos*/	
	Personal TIC**	Personal TIC**	personal TIC**	personal TIC**	Ordenadores Personales**	Personal TIC**	Directivos TIC**	Ordenadores Personales**
Interior	50,61	75,82	1,67	1,940	136	58.723		
Economía y Hacienda	61,00	7,98	3,33	3.412	220	62.370		
Trabajo y Asuntos Sociales	115,95	6,02	2,81	1.842	197	75.759		
Fomento	94,46	16,92	5,28	1.672	31	29.873		
Defensa	76,69	28,78	1,16	1.113	48	73.032		
Justicia	130,30	49,72	2,14	282	13	17.144		
Industria, Turismo y Comercio	49,07	3,26	4,93	841	91	8.359		
Administraciones Públicas	56,27	21,00	2,77	609	62	12.360		
Medio Ambiente	83,62	6,62	2,62	449	68	14.326		
Educación y Ciencia	81,33	8,19	1,92	480	33	20.280		
Asuntos Exteriores y Cooperación	76,92	48,27	2,36	259	9	8.423		
Agricultura, Pesca y Alimentación	104,96	11,82	7,23	208	13	3.019		
Sanidad y Consumo	86,63	16,01	2,62	184	15	6.074		
Cultura	95,04	3,31	1,82	150	6	7.808		
Presidencia	54,18	9,65	4,81	197	22	2.216		
Vivienda	112,58	8,75	2,66	24	1	1.012		
Total	75,93	22,16	2,61	13.662	992	396.859		

(*) Gastos en miles de euros.

(**) Datos 1-1-2006.

Fuente: Informe IRIA y REINA.

No obstante, estos ratios también denotan diferencias en el modelo de gestión de las TIC dentro de la organización. Así, valores elevados son indicativos de una tendencia a la contratación externa, motivada, por la consideración instrumental de las TIC, mientras que valores más contenidos, coincidentes con un elevado número de profesionales TIC en la organización, implican una mayor integración de las TIC con los objetivos estratégicos.

El presupuesto TIC viene experimentando desde el año 1993, según datos del Consejo Superior de Administración Electrónica, una evolución importante, sobre todo en capítulo 6, inversiones y capítulo 2, gastos. Sin embargo, la partida correspondiente a personal, capítulo 1, apenas ha subido (figura 12).

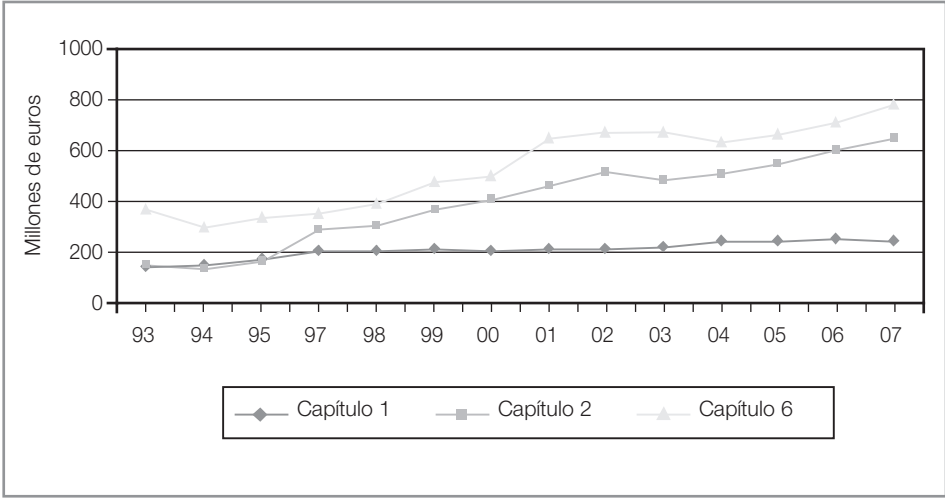


Figura 12.
Presupuesto TIC
de la AGE. Evolución
1993-2007

(*) El capítulo 1 en los años 93, 94, 95 no incluye comunicaciones telefónicas.
(**) A partir de 1999 se incluye el subconcepto 22782 de los presupuestos de la Seguridad Social.
No se evaluó el presupuesto TIC 1996 por haberse prorrogado los presupuestos ese año.
Fuente: Ministerio de Administraciones Públicas.

El porcentaje del presupuesto TIC de la AGE respecto a su presupuesto total ha experimentado un cierto estancamiento desde el año 2003 (figura 13).

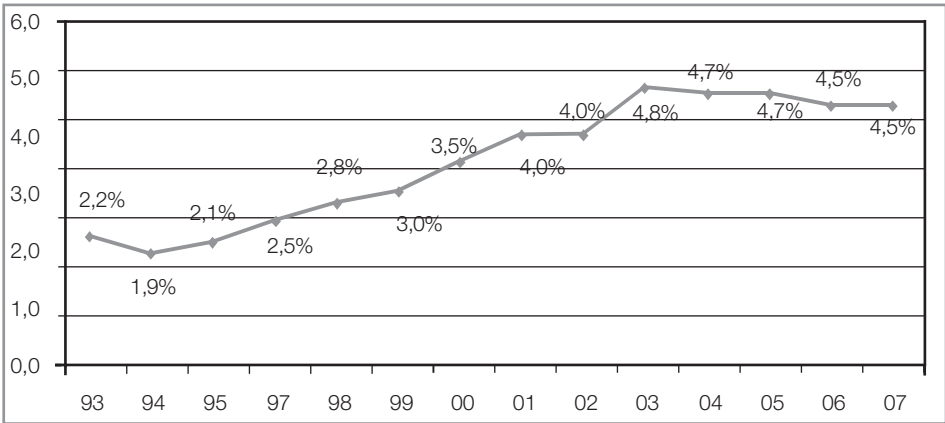
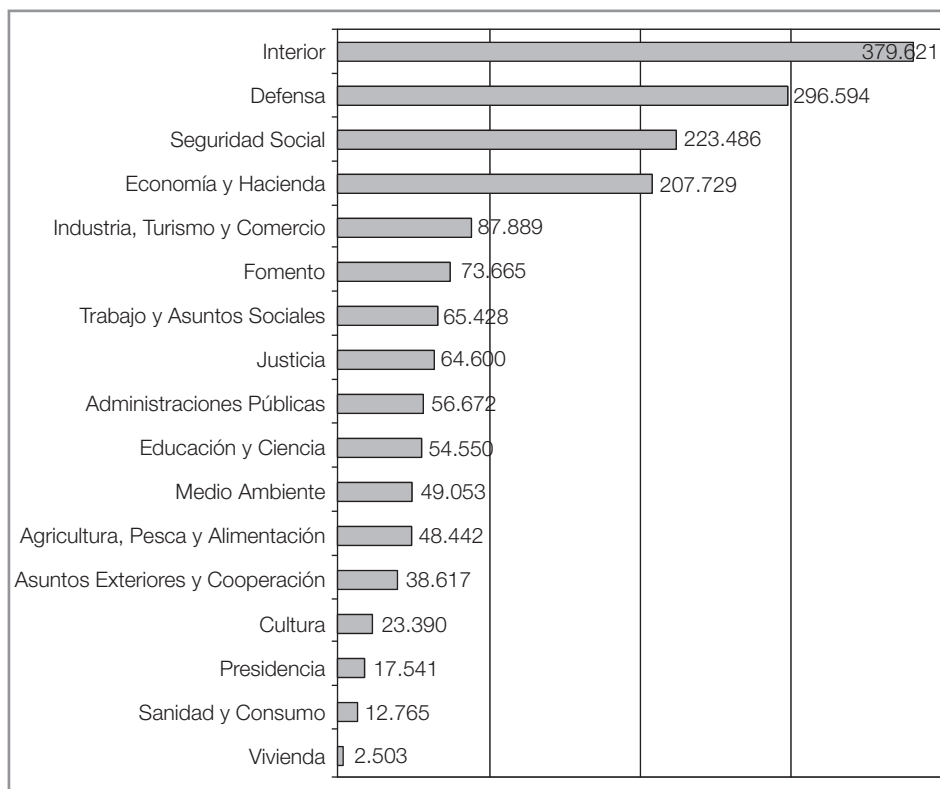


Figura 13.
Presupuesto TIC de la
AGE/ Presupuesto
total.
Evolución 1993-2007

(*) No se evaluó el presupuesto TIC 1996 por haberse prorrogado los presupuestos ese año
Fuente: Ministerio de Administraciones Públicas.

La media del presupuesto ministerial TIC para el año 2007 es de 100 millones de euros y la media del presupuesto TIC frente al presupuesto total es del 4,5% (figura 13), con ministerios muy inversores en TIC como los de Industria, Turismo y Comercio y el de Economía y Hacienda y otros con inversiones muy moderadas: Fomento y Medio Ambiente son casos especiales debido al alto presupuesto de ambos ministerios para la construcción de infraestructuras (figuras 14 y 15).

Figura 14.
Presupuesto TIC (miles
de euros) de los
ministerios de la AGE.
Año 2007



Fuente: Ministerio de Administraciones Públicas.

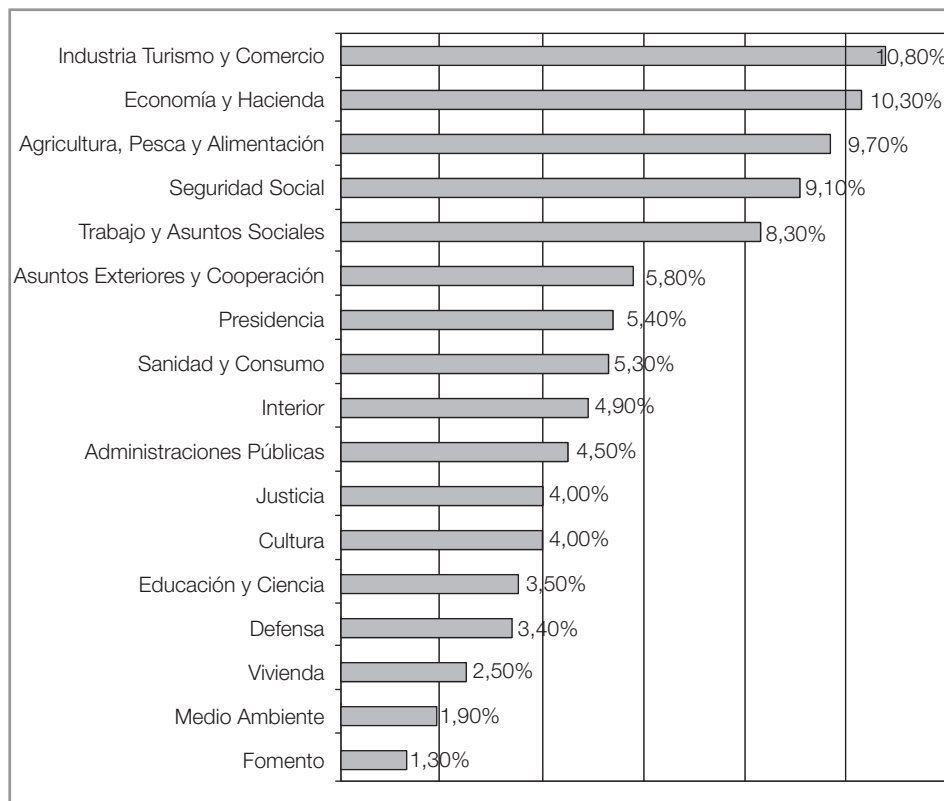


Figura 15.
Porcentaje del
presupuesto TIC sobre
el presupuesto total
(capítulos 1+2+6).
Año 2007

Fuente: Ministerio de Administraciones Públicas.

Indicadores del mercado TIC de las comunidades autónomas

Recientemente se ha presentado el segundo informe del Cuestionario de la Administración Electrónica (CAE) donde se analizan los resultados de la segunda toma de datos, llevada a cabo entre el 15 de mayo y el 15 de septiembre de 2006. El ámbito de estudio del informe comprende el conjunto de órganos de gobierno y administración de cada comunidad y ciudad autónoma. Se excluyen del estudio las empresas públicas. Se dispone de información no desglosada de 17 comunidades autónomas, quedando fuera del análisis la Comunidad de Canarias y la Ciudad Autónoma de Melilla, que no pudieron remitir la información al cierre.

En la pasada edición del estudio se recibieron también los cuestionarios de 17 comunidades autónomas faltando, en aquella ocasión, la información de Galicia y Melilla. Se ha decidido por ello no incluir comparaciones entre ambos estudios, reflejando datos únicamente del último informe.

La presentación de resultados en el informe se ofrece dividida en tres áreas: e-Administración, e-Gobierno y e-Democracia.

Los indicadores relativos a la **e-Administración** intentan analizar la estructura interna de las administraciones autonómicas: se ofrecen indicadores que abordan cuestiones intra-organizacionales y se incluyen indicadores de infraestructuras, desarrollo de políticas, de actividades organizacionales y de gestión del conocimiento.

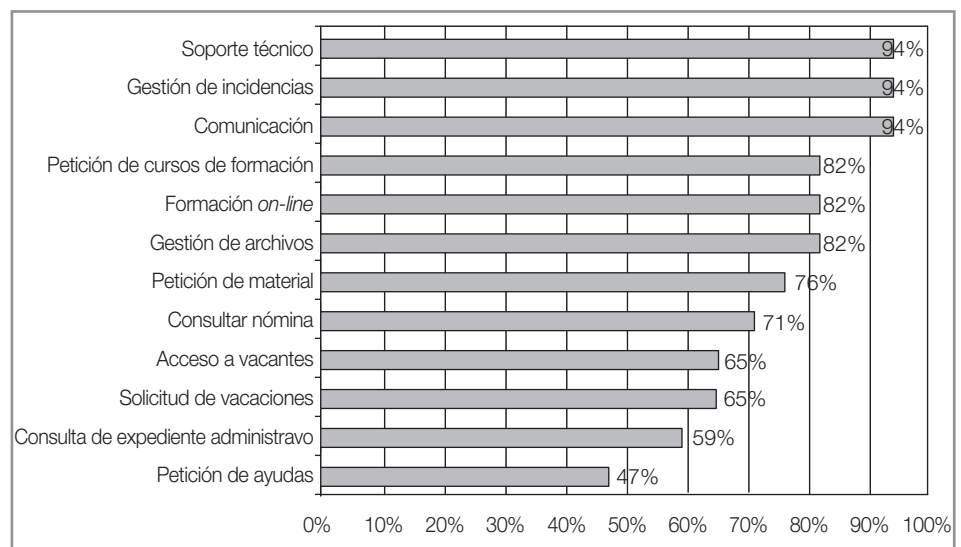
Globalmente, el número de ordenadores personales por cada 100 empleados administrativos se sitúa en 63 PC. Si prescindimos de los datos de centros sanitarios y docentes el indicador se eleva hasta alcanzar la cifra de 84.

Otro indicador facilitado en el informe es el número de buzones por cada 100 empleados, que incluye los buzones proporcionados a los empleados y los buzones generales de la entidad (no los proporcionados a los ciudadanos). La cifra global se sitúa en 69 buzones por 100 empleados. Esta cifra es muy superior a la correspondiente en la Administración del Estado (54%) y a la publicada por la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (AETIC) para el conjunto de las empresas españolas (51,4%). El tráfico mensual de correo electrónico por buzón teniendo en cuenta los correos enviados/recibidos desde/hacia fuera de la Comunidad Autónoma durante el último año fue de 28 correos enviados al mes y de 67 recibidos.

El estudio también muestra que el 81% de los centros de las administraciones autonómicas, aquellos donde se desarrollan tareas administrativas, disponen de acceso a banda ancha (cualquier conexión que tenga una velocidad igual o superior a 512 Kb/seg). Si prescindimos de centros educativos y sanitarios el indicador ya alcanza el 92%.

Asimismo, el 100% de las administraciones de las comunidades autónomas disponen de Intranet. La figura 16 recoge el porcentaje de comunidades autónomas que dispone en su Intranet de las funciones detalladas.

Figura 16.
Funciones de la
Intranet de las CCAA.
Año 2006



Fuente: CAE 2006.

Otro indicador analizado es el del porcentaje de altos cargos con e-firma que se sitúa en algo más del 49%, si bien no se dispone para este indicador de los datos de Castilla-La Mancha, Aragón y Cantabria. El porcentaje de empleados que cuenta con e-firma en las comunidades autónomas se sitúa en 4,18% (no se dispone de los datos de Andalucía, Aragón y Cantabria), cifra superior al 2% alcanzado en la Administración General del Estado.

El personal TIC (aquel que aparece reflejado en la relación de cuerpos y escalas TIC de la comunidad autónoma o, en caso de que no exista dicha relación, el personal que realiza tareas informáticas y de comunicaciones, incluyendo también el personal de empresas públicas que trabajan en el área TIC) representa el 0,52% del personal total (para este indicador solo han participado nueve comunidades autónomas).

También se han analizado los indicadores de formación (número total de horas de formación en TIC recibidas por todos los empleados de la Administración Autonómica el último año). El número medio de horas se sitúa en algo más de 6, cifra que se eleva a 30,9 horas por empleado, si calculamos el indicador sin tener en cuenta los datos de centros sanitarios y docentes. En cuanto a la formación *online*, poco implantada todavía, se reduce a 1,4 horas por empleado al año.

La siguiente área estudiada es la del **e-Gobierno**. Los indicadores relativos al e-gobierno intentan analizar la proyección externa de la administración electrónica hacia los ciudadanos, hacia las empresas y hacia otras administraciones.

En la figura 17 se refleja el porcentaje de comunidades autónomas que lo ofrecen según el grado de interactividad alcanzado. Así, por ejemplo, en el 41,2% de las 17 comunidades autónomas que participan en el estudio se pueden llegar a realizar gestiones completas por teléfono, en el 23,5% se pueden iniciar las gestiones facilitando los datos por teléfono y en el 35,3% restante se puede obtener sólo información por este medio. Ya se puede realizar transacción completa vía web en el 88,2% de las comunidades, el mismo porcentaje que es alcanzado en el canal presencial con soporte informático.

Tabla 3.
Canales utilizados por
las distintas CCAA
para ofertar servicios a
los ciudadanos.
Año 2007

	<i>No implementado</i>	<i>Proporciona información</i>	<i>Efectúa interacción</i>	<i>Realiza transacción</i>	<i>Total</i>
Teléfono	0%	35,3%	23,5%	41,2%	100%
Correo electrónico	0%	23,5%	41,2%	35,3%	100%
Presencial/ soporte informático	0%	5,9%	5,9%	88,2%	100%
SMS	11,8%	41,2%	23,5%	23,5%	100%
Fax	11,8%	17,6%	41,2%	29,4%	100%
Vía web	0%	11,8%	0%	88,2%	100%
Teléfono móvil vía WAP	41,2%	35,3%	11,8%	11,8%	100%

Base: 17 CCAA.

Nota: cada grado incluye al anterior.

Fuente: CAE 2006.

La figura 18 recopila los servicios *on-line* ofrecidos por la Administración Autonómica a los ciudadanos y empresas que están más implementados, valorados según la escala de e-Europe. Los servicios en línea más implementados son los relacionados con la Administración Tributaria.

SERVICIOS	Ofrece información	Efectúa interacción en un sentido	Efectúa interacción en ambos sentidos	Trámite completo	Total
Impuesto sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados	13,3%	26,7%	13,3%	46,7%	100%
Impuesto de sucesiones	33,3%	33,3%	6,7%	26,7%	100%
Quejas y sugerencias de los ciudadanos	0%	31,3%	43,8%	25,0%	100%
Tramitación/gestión de anuncios a diarios oficiales	20,0%	40,0%	20,0%	20,0%	100%
Oferta de empleo público	6,3%	50,0%	25,0%	18,8%	100%
Ayudas y subvenciones de economía, trabajo y empleo	6,3%	43,8%	37,5%	12,5%	100%
Gestión de residuos	18,8%	37,5%	31,3%	12,5%	100%
Ayudas y subvenciones de la política agrícola común	0%	62,5%	25,0%	12,5%	100%
Ayudas y subvenciones de ocio, turismo y cultura	18,8%	56,3%	12,5%	12,5%	100%
Ayudas y subvenciones al medio ambiente	12,5%	68,8%	6,3%	12,5%	100%
Legislación/normativa autonómica	46,7%	40,0%	6,7%	6,7%	100%
Subvenciones y ayudas a personas con discapacidad	18,8%	56,5%	18,8%	6,3%	100%
Subvenciones y ayudas a personas mayores	18,8%	62,5%	12,5%	6,3%	100%
Reconocimiento de la condición de familia numerosa	13,3%	53,3%	33,3%	0%	100%
Consulta y adquisición de publicaciones	13,3%	73,3%	13,3%	0%	100%
Ingreso en centros residenciales para personas mayores	33,3%	60,0%	6,7%	0%	100%
Registro de clubes y federaciones deportivas	31,3%	62,5%	6,3%	0%	100%
Registro de explotaciones agrarias	37,5%	56,3%	6,3%	0%	100%
Reserva de plaza en albergues	43,8%	50,0%	6,3%	0%	100%

Fuente: CAE 2006.

Tabla 4.
Ranking de los
servicios en línea más
avanzados
implementados para el
ciudadano

Por otra parte, es relevante que el número de centros públicos de acceso a Internet financiados por las comunidades autónomas se sitúe solamente en 1,74 por cada 10.000 habitantes.

El número medio de terminales por centro es 3,86. Hay una media de 6,73 terminales de acceso público a Internet por cada 10.000 habitantes.

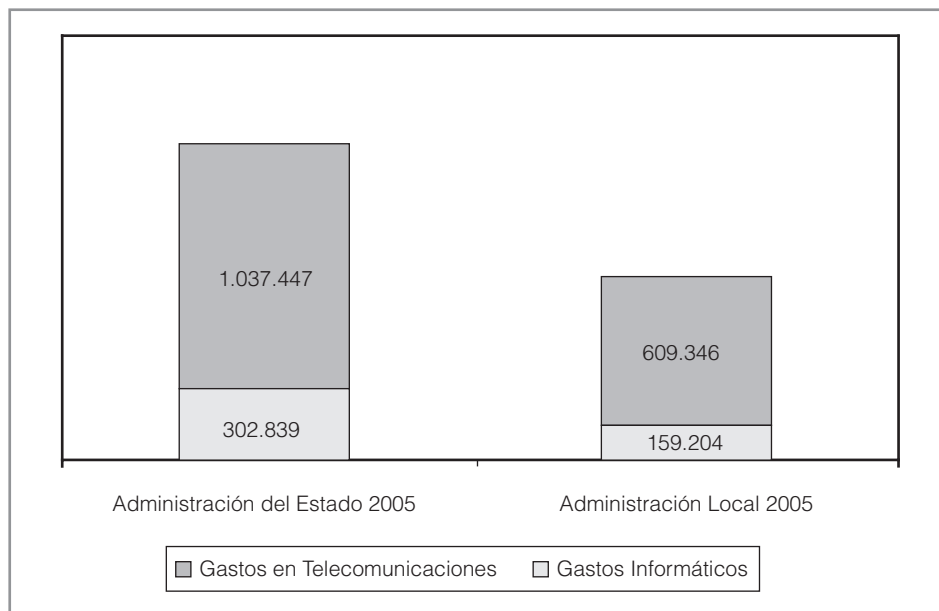
También se ofrece información del porcentaje de comunidades autónomas que tienen procedimientos integrados electrónicamente entre los departamentos de la propia Administración y/o con otras administraciones locales, autonómicas o del Estado. Así, el 82% de comunidades autónomas cuentan con ventanilla única dentro de su propio ámbito y la mitad de éstas tienen ventanilla integrada con otras administraciones. Existe mayor porcentaje de intercambio de algún tipo de certificado electrónico entre distintas administraciones (70%), que entre departamentos de una misma comunidad autónoma (88%). El 82% de las comunidades tienen algún procedimiento integrado en contratación pública dentro de su propia administración, mientras el 23,5% cuentan con algún procedimiento integrado con otras administraciones en esta materia.

Por último, los indicadores relativos a la **e-Democracia** intentan analizar el grado de presencia de canales de participación de los ciudadanos en la toma de las decisiones que les afectan en la Administración Autonómica a través de las tecnologías de la información. El 57% de las comunidades autónomas cuentan con la posibilidad de hacer encuestas, el 50% han realizado algún tipo de encuesta en el último año (sólo diez comunidades autónomas cuentan con la posibilidad de hacer encuestas), el 70% pública los resultados de estas encuestas y solo 4 comunidades, de las 10 ya mencionadas, las tienen en cuenta para tomar decisiones. Asimismo, el 75% de las comunidades ofrecen la posibilidad de contactar, vía correo electrónico del ciudadano con algún miembro del Gobierno Autonómico y el 56% con algún alto cargo de la Administración.

Indicadores del mercado TIC de las administraciones locales

El gasto TIC en las administraciones locales ascendió, en 2005, a 768,550 miles de euros, de los cuales 159,204 mil euros correspondieron a gastos en servicios de telecomunicaciones. Es importante señalar que el incremento respecto al periodo 2003 ha sido del 33,18%. No obstante este gasto solo representa el 1,72% del presupuesto total.

Figura 17.
Inversión y gasto en
TIC en las
administraciones
públicas (en miles de
euros)



Fuente: Informe IRIA y REINA.

La distribución de los gastos en telecomunicaciones según la población del municipio, muestra que el mayor porcentaje corresponde a los municipios de 1.000 a 10.000 habitantes con un 20,6%, y el menor a los pequeños ayuntamientos de 500 a 1.000 habitantes con tan solo un 3,5%.

En el total de gastos TIC, corresponde un 21% a gastos de telecomunicaciones mientras el 79% restante corresponde a gastos informáticos. Estas cifras contrastan con el mercado TIC en España donde las telecomunicaciones representan el 73% del total del sector y la informática el 33%. En la Unión Europea las cifras se reparten en un 51% para el sector de las telecomunicaciones y un 49% para el sector informático. Respecto a la estructura del gasto por estratos, cabe señalar el importante porcentaje de gastos en telecomunicaciones alcanzado en los municipios de 500 a 1.000 habitantes y en los de 1.000 a 10.000, superando la media en 42 y 15 puntos, respectivamente.

Un ratio interesante es el gasto TIC por habitante, la media general se sitúa en 13,26 por habitante, siendo en los municipios de más de 500.000 habitantes donde este gasto se eleva hasta 18,79 euros. Mientras que en los ayuntamientos de 1.000 a 10.000 habitantes el gasto TIC por habitante es menor situándose en 10,96 euros.

Anexo 3

Bibliografía



- Arrow, K. (1964), *The Role of Securities in the Optimal Allocation of Risk Bearing*, in *Review of Economic Studies* 31, núm. 2, pp. 91-96.
- Akerlof, G. (1970), *The Market for «Lemons»: Quality Uncertainty and the Market Mechanism*, in *Quarterly Journal of Economics*, 488-500.
- Baron, D. & Besanko, D. (1987), *Monitoring, Moral Hazard, Asymmetric Information, and Risk Sharing in Procurement Contracting*, in *RAND Journal of Economics*, vol. 18, núm. 4, pp. 509-532.
- Baiman, S. (1982), *Agency Research in Managerial Accounting: A Survey*, in *Journal of Accounting Literature*, vol. 1, pp. 154-210.
- BOE (1995), *Ley 13/1995, de 18 de mayo, de Contratos de las Administraciones Públicas*, BOE número 119.
- (1999), *Ley 53/1999, de 28 de diciembre, por la que se modifica la Ley 13/1995, de 18 de mayo, de Contratos de las Administraciones Públicas*, BOE número 311.
- (2000), *Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido (recoge la modificación introducida por la Ley 14/2000 y Ley 24/2001) de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas*, BOE número 148.
- (2003), *Ley 13/2003, de 23 de mayo, reguladora del contrato de concesión de obras públicas*, BOE número 124.
- (2005), *Real Decreto 589/2005, de 20 de mayo, por el que se reestructuran los órganos colegiados responsables de la administración electrónica*, BOE número 127.
- (2005), *Real Decreto Ley 5/2005, de 11 de marzo, de reformas urgentes para el impulso a la productividad y para la mejora de la contratación pública*, BOE número 62.
- (2006), *Orden EHA/2593/2006, de 28 de julio, de declaración de bienes y servicios de contratación centralizada*, BOE número 188.
- (2007), *Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público*, BOE número 261.
- (2007), *Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de medidas de impulso de la sociedad de la información*, BOE número 312.
- Coase, R. H. (1937), *The Nature of the Firm*, in *Economica*, 4 (n.s.), 1937, 386-405. Reprinted in Coase, R. H. (1988), *The Firm, the Market, and the Law*. Chicago, University of Chicago Press, 33-55.

- Comisión Europea (1998), *Public Procurement in the European Union*, COM 1998, 143 final.
- (2002), *La estrategia de Lisboa -Hacer realidad el cambio*, COM 2002, 14.
 - (2003a), *Invertir en investigación: un plan de acción para Europa*, COM 2003, 226.
 - (2003b), *Raising the EU R&D Intensity - Improving the Effectiveness of the Mix of Public Support Mechanisms for Private Sector Research and Development*, Informe Earley.
 - (2005a), *Más investigación e innovación. Invertir en el crecimiento y el empleo: Un enfoque común*, COM 2005, 488.
 - (2005b), *Public procurement for research and innovation - Developing procurement practices favorable to R&D and innovation*, Informe Wilkinson.
 - (2005c), *Explanatory Note: Competitive Dialogue Classic Directive*. CC/2005/04.
 - (2006a), *European Technology Platforms. Moving to implementation. Second Status Report*.
 - (2006b), *Pre-Commercial Procurement of Innovation - A missing link in the European Innovation cycle*, Directores Generales de la Sociedad de la Información de las Administraciones Públicas de países de la UE.
 - (2006c), *Putting knowledge into practice: A broad-based innovation strategy for the UE*, COM 2006, 502 final.
 - (2007), *Guide on dealing with innovative solutions in public procurement*, SEC (2007) 280
 - JRC (2007), *Public Procurement for the promotion of R&D and Innovation*, in ICT.
- Consejo Europeo, *Directiva 93/38/CEE de 14 de junio de 1993, sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de contratos en los sectores del agua, de la energía, de los transportes y de las telecomunicaciones*.
- Cotec (1998), *Las compras públicas y la innovación*, Cotec, Madrid.
- (2000), *Relaciones para la innovación de las empresas con las administraciones. Informes sobre el sistema español de innovación*, Cotec, Madrid.
 - (2004a), *Compras públicas de tecnología. Necesidad de un marco jurídico en España*, Cotec, Madrid.
 - (2004b), *Los sistemas de subasta electrónica como un ejemplo de compra pública de tecnología*, Cotec, Madrid.
 - (2004c), *El sistema español de innovación*, Cotec, Madrid.
- Cunningham Paul (2003), *eGovernment Research Advisory Workshop 8th December 2003, Brussels*.

- Dalpé, R. (1994), *Effects of Government Procurement on Industrial Innovation*, in *Technology in Society*, vol. 16, No.1; pp. 65-83.
- Department of Trade and Industry, *Five Year Programme: Building Wealth from Knowledge*, 2004, HM Government.
- Department of Innovation Universities & Skills. OGC (2007) *Finding and procuring innovative solutions. Evidence-based practical approaches*.
- Dosi, G. (1988), *Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation*, in *Journal of Economic Literature*, American Economic Association, vol. 26 (3), pp. 1120-1171.
- Edquist, C. and Johnson, B. (1997), *Institutions and organizations in systems of innovation*. In C. Edquist (ed.), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, London and Washington: Pinter/Cassell Academic.
- Edquist, C. & Hommen, L. (1999), *Systems of innovation: theory and policy for the demand side*. *Technology in Society*, vol. 21, pp. 63-79.
- Edquist, C., Hommen, L. & Tspouri, L. (eds.) (2000), *Public Technology Procurement: Theory, Evidence and Policy*, Kluwer Academic Publishers.
- eGovernment Research & Development (2003), *Informe egovernment Research Advisory Workshop*. Bruselas, Rapporteur: Paul Cunningham, IIMC.
- European Council (2005), *Council Recommendation of 12 July 2005 on the broad guidelines for the economic policies of the Member States and the Community (2005 to 2008)*. 2005/601/EC.
- Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research (2006), *Innovation and Public Procurement. Review of Issues at Stake*.
- Gavras, A. et al. (2007), *Procurement as an innovation instrument*. Proyecto europeo Inno-utilities.
- General Assembly of the Commonwealth of Pennsylvania (2006), *Unsolicited Proposals under the Commonwealth Procurement Code*.
- Geroski, P. A. (1990), *Procurement Policy as a Tool of Industrial Policy*, in *International Review of Applied Economics*, Taylor and Francis Journals, vol. 4(2), pp. 182-98.
- Granstrand, O. (1984), *Technology Procurement as a Special Form of Buyer-Seller Interaction in Industrial Marketing*. Department of Industrial Management, Chalmers University of Technology, CIM-report, núm. 84:06.
- Granstrand, O. & Sigurdsson, J. (eds.) (1985), *Technosoftware Innovation and Industrial Development in Telecommunications. The Role of Public Buying in the telecommunications sector in the Nordic Countries*, Nordic co-operative organization for applied research, Research Policy Institute.

- Hart, O. & Holmstrom, B. (1987), *The Theory of Contracts*. In *Advances in Economic Theory*, Fifth World Congress, ed. by Truman Bewley, Cambridge University Press.
- HM Treasury (2007), *Transforming Government Procurement*.
- IPTS (2003), *Public Procurement and R&D*. A JRC/IPTS-ESTO Fast Track Working Paper.
- Intellect, *Getting IT right for government. A review of public sector IT projects*.
- Keynes, J. M. (1937), *The general theory of employment*, in *Quarterly Journal of Economics*, 51, 2.
- Lundvall, B.-Å. (1988), *Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation*. In Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R.R., Silverberg, G., Soete, L. (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London.
- (1992), *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*, Pinter Publishers, London.
- MacDonald, G. M. (1984), *New Directions in the Economic Theory of Agency*, in *Canadian Journal of Economics*, 17, 415-440.
- Ministerio de Administraciones Públicas (2004), *Estadísticas: La informática de la Administración en cifras*, Presupuestos TIC.
- (2005), *Estadísticas: La informática de la Administración en cifras*, Presupuestos TIC.
- (2006), *Informe REINA (2005): Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Administración del Estado*, Colección Administración Electrónica, NIPO, 326-06-036-7.
- (2005), *Informe IRIA (2004): Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las Administraciones Públicas*, Colección Administración Electrónica, NIPO, 326-05-050-3.
- Ministerio de Hacienda (2004), *Informe y conclusiones de la comisión de expertos para el estudio y diagnóstico de la situación de la contratación pública*.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2005), *Plan de Convergencia. Ponencia del CATSI. Informe final*.
- Mowery, D. C. & Nelson, R. R. (eds.) (1999), *Sources of Industrial Leadership: Studies of Seven Industries*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Office of Government Commerce (2006), *OGC guidance on the Competitive Dialogue Procedure in the new Procurement Regulations* (www.ogc.gov.uk).
- Parlamento Europeo y Consejo, *Directiva 2004/18/CE de 31 de marzo de 2004a, sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos de obras, de suministro y de servicios*.

- Parlamento Europeo y Consejo, *Directiva 2004/17/CE de 31 de marzo de 2004b, sobre la coordinación de los procedimientos de adjudicación de contratos en los sectores del agua, de la energía, de los transportes y de los servicios postales.*
- Phillips, A. (1979), *Organizational Factors in R&D and Technosoftware Change: Market Failure Considerations*, in Sahal, D. (ed.), *Perspectives on Research, Development and Technosoftware Innovation*, Lexington, MA, Lexington Books, 105-125.
- Porter, M. E. (1990), *The competitive advantage of nations*, London: MacMillan.
- Rees, R. (1985), *The theory of principal and agent: part 1*, in *Bulletin of Economic Research* 37(1), 3-26.
- Rolfstam, M. (2005), *Public Technology Procurement as a Demand-side Innovation Policy Instrument - an Overview of Recent Literature and Events*. DRUID Academy PhD Conference: Industrial Evolution and Dynamics, Skørping, Denmark, Jan 27-29.
- Rosenberg, N. (1982), *Inside the Black Box: Technology and Economics*, Cambridge University Press, Cambridge, Londres, N.Y.

Anexo 4
Expertos que han contribuido al documento



Participantes en los debates para la elaboración del Libro Blanco

Reunión en la EOI 7 y 9 de marzo de 2007

Luis Alba (Ministerio de Defensa)
Pablo de Castro (Gobierno de Cantabria)
Félix García Hernández (Ministerio del Interior)
José María Granda (Ministerio de Defensa)
José Luis Jarque (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio)
Fermín Montero (Comunidad de Madrid)
José Ángel Rodríguez González (Gobierno del País Vasco)
Iñaki Suárez (Gobierno del País Vasco)
Antonio Torres (Subdirección General de Tecnología y Centros)
Ignacio Valle Muñoz (Ministerio de Administraciones Públicas)
José Manuel Vázquez (Ministerio del Interior)
José María Vela (EOI)
Eduardo Vilalta (EOI)

Reunión en AETIC 19 de marzo de 2007

Antonio Berrios (ADIF)
Carlos Cantelar (Telvent)
Jesús Cuesta (Secuware)
Carlos Fernández (Indra)
Rogelio de la Fuente (AEQ)

Juan Gascón (AETIC)
José Luis Jarque (MITYC)
Carlos Jiménez (Secuware)
Benigno Lacort (Sendetel)
Ricardo Llorente (DG Guardia Civil)
Esther Lluch (Principado de Asturias)
María Ester Llut (Principado de Asturias)
Francisco Marín (ELIOP)
Fernando Maristany (AMPER)
José Martínez Nicolás (RNE)
José Luis del Rey (Agencia EFE/TV)
José Manuel de Riva (Informática Gesfor)
José Rodríguez (FITSA)
Alfredo Segura (Junta de Andalucía)
Albert Sitja (CTTC)
José María Vela (EOI)
Javier Vendrell (AETIC)
Eduardo Vilalta (EOI)

Relación de expertos que han colaborado con Cotec en el proceso de elaboración de este Libro Blanco

Coordinadora

María Josefa Montejo

Expertos que han aportado la información para los casos incluidos en el documento

Antonio Berrios (ADIF)

Pablo de Castro (Gobierno de Cantabria)

Antonio Fernández Ecker (MITYC)

Santiago García Blanco (Gobierno de Cantabria)

Andreu Llambrich (Fivec)

Fernando Maristany (Amper)

Ángel Navarro (Fivec)

José Ángel Rodríguez González (Gobierno Vasco)

Albert Sitjà (Centro Tecnológico Telecomunicaciones Cataluña)

Colaboraciones solicitadas para el documento

Junta Directiva de ASTIC

María Garrido (Cotec)

Expertos participantes en la elaboración del Libro Verde

Grupo asesor del proyecto

Coordinador: Jorge Pérez (UPM Cátedra Red.es)

Rafael Chamorro (Ministerio de Fomento)

Rafael Domínguez (Ministerio de Fomento)

Manuel Escalante (Red.es)

Carlos Fernández (Indra)

José Luis Jarque (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio)

Álvaro Manresa (Isdefe)

Francisco Marín (ELIOP)

Bernardino Pérez (Ministerio de Economía y Hacienda)

Alberto Valdivielso (Ministerio de Economía y Hacienda)

José María Vela (Escuela de Organización Industrial)

Colaboraciones solicitadas

Rafael Chamorro (Ministerio de Fomento)

Fernando de Pablo (Agencia Tributaria, Ministerio de Economía y Hacienda)

Rafael Domínguez (Ministerio de Fomento)

Manuel Escalante (INTECO)

Carlos Fijo (Agencia Tributaria, Ministerio de Economía y Hacienda)

Jesús López (Agencia Tributaria, Ministerio Economía y Hacienda)

Álvaro Manresa (Isdefe)

Bernardino Pérez (Ministerio de Economía y Hacienda)

Alberto Valdivielso (Ministerio de Economía y Hacienda)

Grupo de discusión

Alejandro Aliaga (Informática el Corte Inglés)

Enrique Arias (Accenture)

Miguel Azorín (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio)

Luis Cueto (Escuela de Organización Industrial)

Xosé Antón García (Presidencia del Gobierno)

Juan Gascón (AETIC)

Carlos Jiménez (Secuware)

Miguel Ángel López (Isdefe)

Pedro Maestre (Fraternidad Muprespa)

Gonzalo Mensaque (Informática El Corte Inglés)

Ignacio Ochoa Mendoza (Telefónica)

Equipo de trabajo de Cotec

Coordinadora: María Josefa Montejo

Ana Lemus

Juan José Mangas

Adelaida Sacristán