

#innovacion  
#ayudascdti  
#asesoramiento  
#internacionalizacion



# Mapa, experiencia y oportunidades actuales y futuras de la CPI y CPP



**Anabel Rodríguez Belda**  
Jefe Departamento de la Oficina de  
Compra Pública Innovadora del  
CDTI\_Innovación

# ¿Qué hacemos?



[Compra Pública Innovadora | CDTI](#)



## Compra Pública Precomercial CPP CDTI

Herramienta para el fomento de la innovación **desde la demanda (sector público)** en la que CDTI que actúa como **catalizador** acercando la I+D empresarial al mercado a través de la adquisición de soluciones innovadoras que cubran necesidades de AAPP

**Contratación de servicios de I+D+i**

**Inversión pública en el ámbito de la I+D+i**

**Excluidos de LCSP, artículo 8**



### VENTAJAS

- para las AAPP: modernización  
Prototipos de primeros productos o servicios, innovadores, que resuelvan necesidades públicas (early adopters)
- para las empresas:  
Proporciona un entorno real de pruebas para validar tecnología

# Oficina de Compra Pública Innovadora de CDTI

- Objetivo: analizar y dar respuesta a necesidades de AAPP a través de soluciones innovadoras.
- Actividades:
  - Relación con operadores, AAPP y expertos
  - Selección, promoción y divulgación de las iniciativas CPI
  - Convenios con AAPP y usuarias finales
  - Consultas preliminares del mercado (CPM)
  - Elaboración de pliegos y adjudicación de contratos
  - Seguimiento de los contratos en ejecución
  - Cesión y entrega de prototipos
  - ¿Cómo evoluciona? ¿Tiene futuro?



compra pública  
innovadora



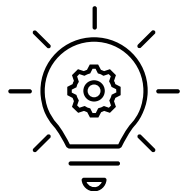
**EL CDTI ACOMPAÑA EN TODO EL PROCESO**



# CARACTERÍSTICAS CPPs EN CDTI. OCPI



Necesidad



Solución

- El CDTI actúa como **licitante** (comprador) de **servicios I+D** para el desarrollo de prototipos/validadores tecnológicos.
- Desarrollo de **tecnologías no existentes** en el mercado (**TRLs 4-5 a 6-7**).
- Tecnologías demandadas por otras **Administraciones Públicas**, que actuarán como **validadoras** de los prototipos en **entorno real**.
- Los prototipos desarrollados **se ceden** a las AAPP usuarias.

# Las CPPs qué son y qué no son



SON

**Servicios de I+D** para soluciones no existentes, demandadas por de AAPP (resultado final suele ser un prototipo)

Hay una licitación y un contrato: Licitación con principios **inspirados en la contratación pública**

Se **comparte el riesgo** (Acuerdos de DPIs )

Hay **un salto de TRLs bajos** (Investigación a Aplicación) desarrollando una tecnología inexistente hasta estado **PRECOMERCIAL**



NO SON

**Ayudas o subvenciones** generadas desde la oferta de capacidades de investigación o industriales

Adjudicación de **contratos públicos** que incluya elementos innovadores en el propio proceso

Negocios con el **riesgo no compartido**

Actividades en un TRL determinado (investigación pura, o mejora de producto ya comercial) o desarrollo de una tecnología para su venta (TRLs altos)

# TIPOS DE CPI

## CPTI

(compra pública de **tecnología innovadora**)

- Compra pública de un bien o servicio que **no existe** en el momento de la compra pero que puede desarrollarse en un tiempo razonable.
- Requiere el desarrollo de tecnología nueva o mejorada.

## CPP

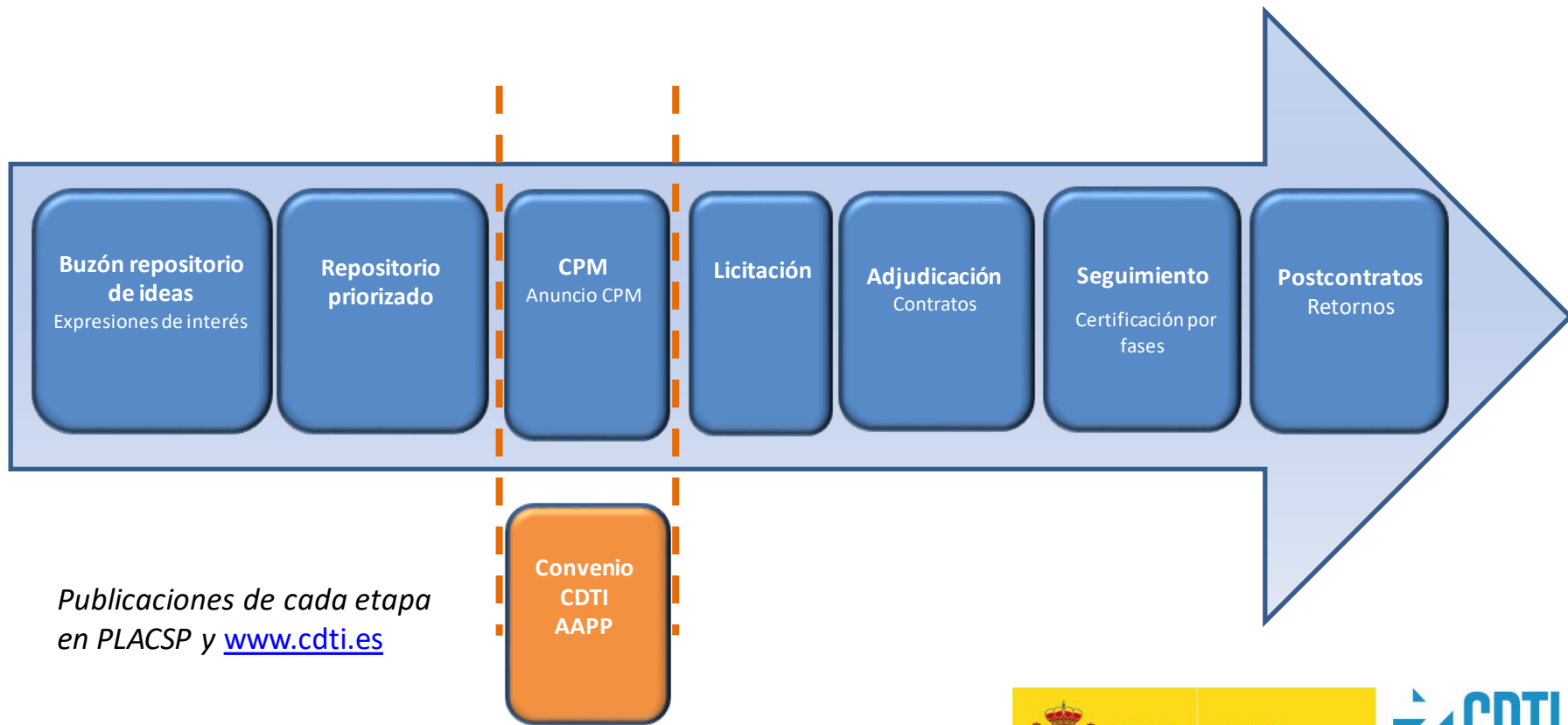
(compra pública **precomercial**)

- Contratación de **servicios de I+D** (mínimo 50% del contrato) para el desarrollo de un prototipo preoperacional.
- El comprador público no se reserva los resultados (DPIs). **Comparte riesgo y beneficio** con el desarrollador.
- No sujeta a la Ley de Contratos del Sector Público (art. 8), pero sí a sus principios: publicidad, concurrencia, igualdad, confidencialidad, transparencia y no discriminación.

# Iniciativas CPI



# ESQUEMA GLOBAL CPPs EN CDTI



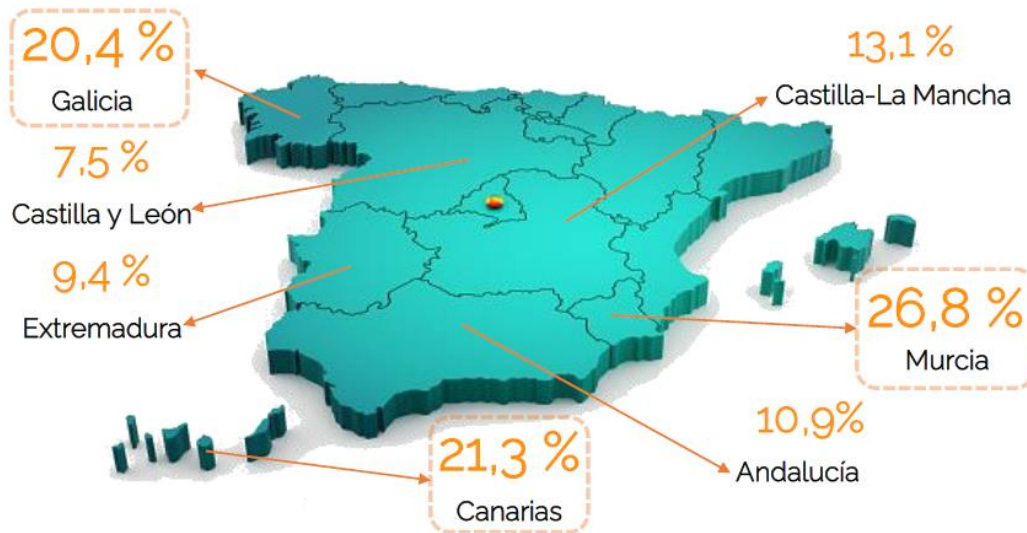
# Experiencia. Resultados CPI PRIMERA RONDA FEDER (14-20)



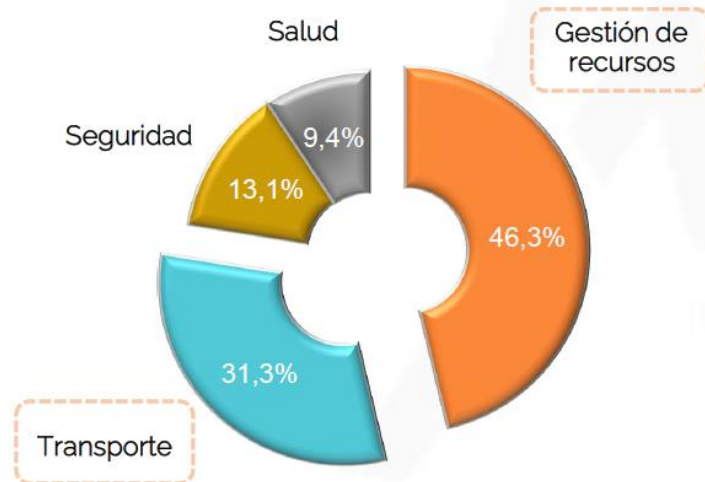
## 8 Entidades públicas colaboradoras

53,4 M € Presupuesto primera ronda CPP

Murcia, Canarias y Galicia concentran el 68,5% del Presupuesto total



Gestión de recursos y Transporte principales sectores en distribución presupuestal con un 77% del total



# FEDER (14-20)

42 Entidades solucionadoras

- 11 Consorcios
- 12 Individuales

29% PYMES/startups

+

60 Entidades subcontratistas

12% PYMES/startups

EN TOTALES



102

Solucionadoras



28%

Consorcios



19%

PYMES y  
startups



59%

Entidades  
subcontratistas



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA, INNOVACIÓN  
Y UNIVERSIDADES



# CPPs SALUD PRIMERA RONDA FEDER (14-20)

**CPP 01/2021 AB** para **PRESERVACIÓN DE ÓRGANOS** con la Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital de la Junta de Extremadura. Presupuesto base de la licitación sin IVA, 5,03M€. **FINALIZADA**



Validación de tecnologías de preservación de órganos capaces de mantener el órgano funcionando con normalidad, mejorando la hemodinámica del órgano y reduciendo el daño por isquemia-reperfusión, consiguiendo que el entorno del órgano sea prácticamente idéntico al del organismo.

## La FASE I

- AINIA
- UTE:EBERS MEDICAL TECHNOLOGY S.L. - MOSES PRODUCTOS S.L. - INTRAVÉN S.L.BERS-INTRAIVEN-MOSES.

## FASE II

- AINIA.
- UTE:EBERS MEDICAL TECHNOLOGY S.L. - MOSES PRODUCTOS S.L. - INTRAVÉN S.L.BERS-INTRAIVEN-MOSES.

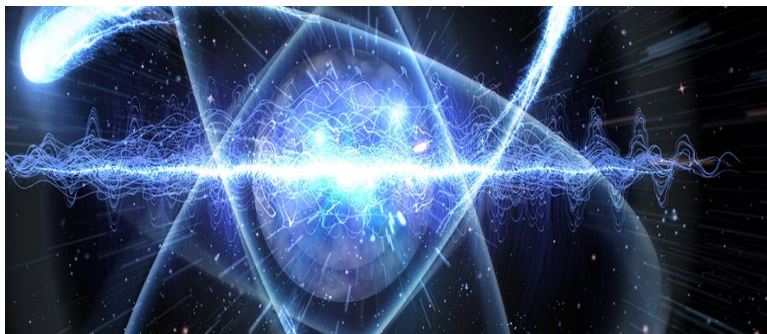
## FASE III

- AINIA.
- UTE:EBERS MEDICAL TECHNOLOGY S.L. - MOSES PRODUCTOS S.L. - INTRAVÉN S.L.BERS-INTRAIVEN-MOSES.

# CPPs SALUD SEGUNDA RONDA FEDER (21-27)

CPP 03/2023 AB para **ACELERADORES LINEALES COMPACTOS DE IONES.**

Presupuesto base de la licitación sin IVA, 18M€. **EJECUCIÓN FASE 1**



Injector compacto de iones de carbono para su uso en estudios radiobiológicos de terapia hadrónica contra el cáncer. Así, se busca el desarrollo de un acelerador lineal compacto de iones para su posterior uso en Hadronterapia.

Administración usuaria

Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas M.P.



Adjudicatarios por fase (55 meses)

- Fase 1 (Diseño de la solución): 3 contratistas (fase eliminatoria)
  - Adjudicatario: AVS (AVS ADDED VALUE INDUSTRIAL ENGINEERING SOLUTIONS, S.L)
- Fase 2 (Desarrollo de prototipos): 1 contratista
- Fase 3 (Validación preoperacional): 1 contratista



# CPPs SALUD PRESUPUESTO MRR

## CPP 1/2022 AB para GESTIÓN DE ENSAYOS/ESTUDIOS CLÍNICOS.

Base de la licitación de 10,07M sin IVA, M€. **EJECUCIÓN FASE 2**



Sistema informático que, aporte una solución innovadora integral de todos los actores y procesos involucrados en la investigación clínica, desde el tratamiento, la prevención, el diagnóstico, las investigaciones de detección de enfermedad, estudios genéticos, estudios epidemiológicos y ensayos clínicos y pre-clínicos y su conexión con la actividad asistencial.

Administración usuaria

Servicio Gallego de Salud (SERGAS)



Adjudicatarios por fase (30 meses)

- Fase 1 (Diseño de la solución): 4 contratistas ( fase eliminatoria)
  - QVIA INFORMATION, S.A.
  - NTT DATA SPAIN, S.L.U.
  - UTE ALTIA-GRADIANT-SEMICROL.
  - PULSO EDICIONES S.L.U.
- Fase 2 (Desarrollo de prototipos): 2 contratistas
  - IQVIA INFORMATION, S.A.
  - NTT DATA SPAIN, S.L.U.
- Fase 3 (Validación preoperacional): 2 contratistas



# CPPs SALUD PRESUPUESTO MRR

**CPP 06/2023 AB para PLATAFORMAS DE BIORREACTORES DE UN SOLO USO PARA PRODUCCIÓN DE BIOFÁRMACOS BASADOS EN CÉLULAS AUTÓLOGAS.** Presupuesto base de la licitación sin IVA, 7,9M€.

## EJECUCIÓN FASE 1



Nuevas técnicas y tecnologías que proporcionen capacidad de producción de biofármacos basados en células autólogas más versátil, estandarizada y automatizada y sistemas de control avanzados para el cumplimiento de las Normas de Correcta Fabricación.

Administración usuaria



Adjudicatarios por fase ( 25 meses)

- Fase 1 (Diseño de la solución) hasta 3 contratistas ( fase eliminatoria). Adjudicatarios:
  - UTE ( TECNIC PROCESS EQUIPMENT MANUFACTURING SL Y TECNIC BIOTECH SLU)  
UTE AGLARIS - KLINEA
- Fase 2 (Desarrollo de prototipos): 2 contratistas
- Fase 3 (Validación preoperacional): 2 contratistas



# CPPs SALUD PRESUPUESTO MRR

CPP 08/2023 AB para **ESCÁNER DE ALTA RESOLUCIÓN DE TOMOGRAFÍA POR EMISIÓN DE POSITRONES (PET) PARA USO CEREBRAL**. Presupuesto base de la licitación sin IVA, 9,2M€. **EJECUCIÓN FASE 1**



Escáner PET dedicado al cerebro de **altísima sensibilidad (>15% en el centro del escáner)** y **resolución (1mm)** para la detección temprana del Alzheimer y otras enfermedades neurológicas, con asiento confortable.

Administración usuaria

Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER)



Adjudicatarios por fase (24 meses)

- Fase 1 (Diseño de la solución): 4 contratistas ( fase eliminatoria)
  - SEDECAL
  - ONCOVISION
  - QUIBIOTECH
  - UC3M
- Fase 2 (Desarrollo de prototipos): 2 contratistas
- Fase 3 (Validación Preoperacional): 2 contratistas



# CPPs SALUD PRESUPUESTO MRR

CPP 09/2023 AB para **TECNOLOGÍAS NO INVASIVAS EN NEUROMODULACIÓN.**

Presupuesto base de la licitación sin IVA, 20M€. **EJECUCIÓN FASE 1**



Tecnologías no invasivas, reversibles y precisas para terapia cerebral, con el objeto de **generar blancos terapéuticos** (targets) dentro del cerebro (*cortex deep-brain*) que permita el tratamiento de diversas patologías de tipo neurológico.

Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas M.P.

Administración usuaria



Adjudicatarios por fase (24 meses)

- **Fase 1 (Diseño de la solución):** 4 contratistas máximo (fase eliminatoria) 2 adjudicatarios:
  - Universidad Politécnica de Valencia
  - Fundación TECNALIA
- **Fase 2 (Desarrollo de prototipos):** 2 contratistas
- **Fase 3 (Validación preoperacional):** 2 contratistas



# CPPs SALUD PRESUPUESTO MRR

## CPP 10/2023 AB para SISTEMAS DE RESPALDO CON GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO BASADO EN HIDRÓGENO VERDE E INTEGRABLES EN LA GESTIÓN DE ENERGÍA INTELIGENTE DEL HOSPITAL.

Presupuesto base de la licitación sin IVA, 6M€. **EJECUCIÓN FASE 1**



Validar la viabilidad de utilizar el **vector hidrógeno** (generación, transformación y almacenamiento de hidrógeno verde), **no solamente como sistema de respaldo sino también como sistema energético integrado**, garantizando criterios de sostenibilidad y respeto ambiental en un entorno hospitalario.

Administración usuaria

Instituto Catalán de Salud (ICS)



Adjudicatarios por fase (24 meses)

- **Fase 1 (Diseño de la solución):** 3 contratistas ( fase eliminatoria):
  - EQUIPOS MÓVILES DE CAMPAÑA, ARPA S.A.U.
  - REGENERA LEVANTE, S.L.
  - H2B2 ELECTROLYSIS TECHNOLOGIES, S.L.
- **Fase 2 (Desarrollo de prototipos):** 2 contratistas
- **Fase 3 (Validación preoperacional):** 2 contratistas



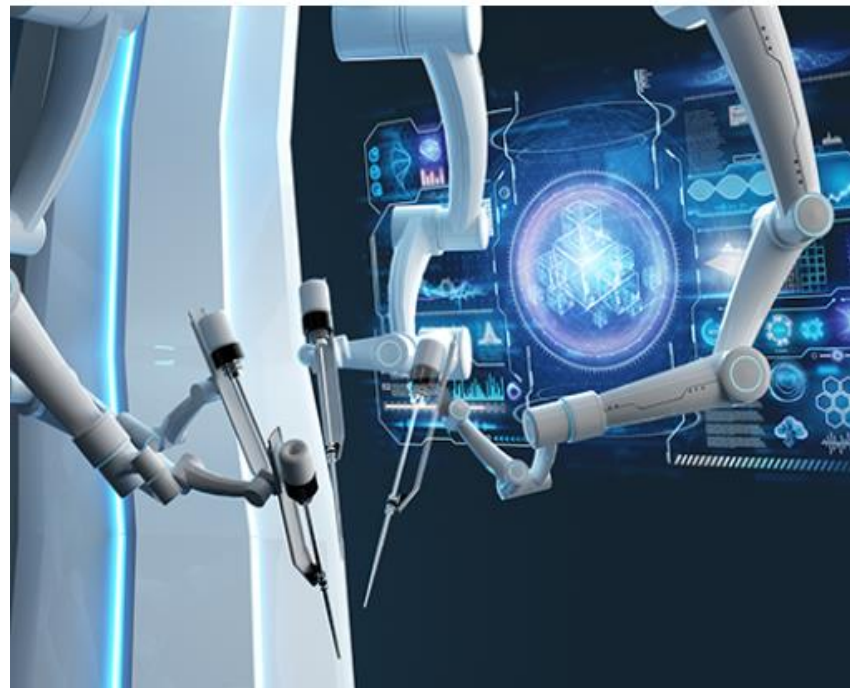
# Oportunidades actuales y futuras CPI y CPP



# AUTOPILOT. TECNOLOGÍA DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y TAREAS EN CIRUGÍA ROBÓTICA LAPAROSCÓPICA. Presupuesto FEDER (21-27). **PENDIENTE LICITACIÓN**

## Resultados CPM 27/11/2023

- Métodos y herramientas de IA para la identificación y detección de estructuras de interés.
- Robot quirúrgico con SW asistencia quirúrgica integrada aplicado a la cirugía laparoscópica.
- Entornos basados en el metaverso para la formación en robótica quirúrgica.
- Modelos digitales para desarrollo de entornos formativos en cirugía robótica, y su uso para la automatización de tareas y/o procedimientos en cirugía laparoscópica.
- Realidad Aumentada para la formación en cirugía robótica laparoscópica .



# SIMULACIÓN PULMONAR. Presupuesto (MRR). PENDIENTE LICITACIÓN

La iniciativa de la Compra Pública de Innovación Simulación Pulmonar hace referencia a la contratación precomercial de servicios de I+D en el ámbito de la medicina personalizada de precisión, enfermedades pulmonares y sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud (SNS).

Esta posible CPP estaría incluida y alineada con el PERTE de Salud de Vanguardia y, en concreto, dentro de la actuación denominada "Incorporación de técnicas y tecnologías en el SNS".



# ¡Participa!

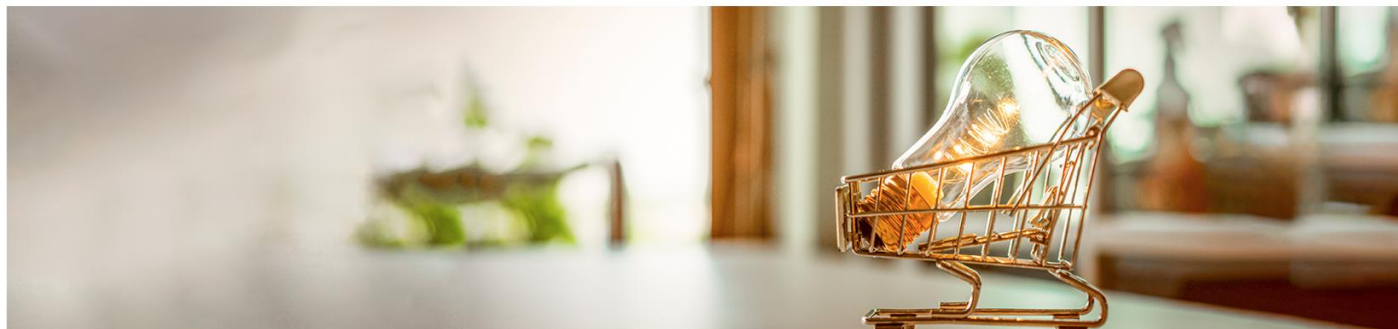


GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA, INNOVACIÓN  
Y UNIVERSIDADES



# ¡PARTICIPA!



Si desea mantenerse informado de las Iniciativas de Compra Pública de Innovación (CPI) de CDTI:

- Suscríbese a las [Listas de distribución](#)
- Visite las últimas [Noticias CPI](#) publicadas
- Inscribese en el [Portal de Eventos CDTI](#), a las jornadas de presentación de las Consultas Preliminares del Mercado y Pliegos.

Además, si es una Entidad Pública española con una necesidad tecnológica que pueda cubrirse a través de una Compra Pública Precomercial:

- Revise si cumple con los [Requisitos](#)
- Participe a través del formulario [Buzón de Ideas](#)

Servicios

**Inicio - CPI**

**Licitaciones**

**Convenios**

**CPMs**

**Buzón de ideas**

**Documentación**

## BUZON IDEAS REQUISITOS PREVIOS



### CUESTIONARIO

- Necesidad EEP y justificación
- Compromiso recursos
- CCAA de ubicación prototipo
- Justificación estado del arte
- TRLs (inicio y fin)
- Mercado y tejido empresarial
- Presupuesto estimado e I+D>50%
- Duración estimada
- Experiencia previa en CPI

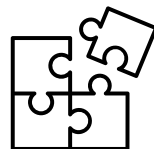


### SELECCIÓN

COMPROMISO  
ADMINISTRACIÓN

IMPACTO  
SOCIOECONÓMICO

ALCANCE  
ESTRATÉGICO



### VALORACIÓN TECNOLÓGICA

0 LA SOLUCIÓN EXISTE

1 POCA NOVEDAD

2 MEJORA INCREMENTAL

3 RELEVANTE

4 GRAN NOVEDAD



## CONVENIOS

- **Convenio de colaboración**

- La AAPP se compromete a tener recursos técnicos para la gestión con CDTI de los contratos
- CDTI cede de forma gratuita los prototipo para su validación
- Las AAPP se comprometen a recepcionar y validar el prototipo resultante de los contratos en un entorno real

- **Consultas preliminares del mercado**

- Conocer el estado del arte
- Orientar el potencial pliego de contratación
- Participación del usuario final, que conoce la necesidad tecnológica
- Realización de jornadas, talleres técnicos, entrevistas...
- Publicación de un informe final de resultados



## Informe de conclusiones que contiene:

- Resumen del proceso, acciones de divulgación
- Participación: Propuestas presentadas
- Valoración anonimizada de las propuestas
- Aspectos innovadores
- Conclusiones técnicas sobre aspectos a incluir
- Conclusiones sobre Vigilancia tecnológica interna

### Resultado de la Consulta Preliminar del Mercado

#### Participación

Una vez finalizado el plazo de presentación de propuestas, se recibieron un total de 11 propuestas de soluciones innovadoras durante el período de recepción de las mismas, la mayoría de ellas procedentes de empresas privadas, 2 originarias de centros de investigación y 1 elaborada conjuntamente entre una empresa privada y un centro de investigación.



## EL INFORME SE PUBLICA EN EL PORTAL DE CONTRATACION, LA WEB DE CDTI Y ES BASE DEL PLIEGO

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

U 23

PLATAFORMA DE CONTRATACION DEL SECTOR PÚBLICO

Inicio Publicaciones Perfil Contratante Empresas Organismos Públicos Verificar CSV Información Contacto

Lista Perfiles

Perfil del Contratante Documentos Licitaciones Contratos Menores Encargos a medios propios Consultas preliminares

Administración Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación E.P.E

Órgano de Contratación Dirección General del Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación, E.P.E

# CPMs ¿Por qué participar?

- Autoevaluación de las capacidades de la empresa
  - Identificación de fortalezas, necesidades de alianzas
- Preparación preliminar ante una posible licitación.
  - Acelera la presentación de una futura oferta y mejora de calidad final de ésta
- Posible inclusión de elementos técnicos relevantes en la futura licitación

## OT de CPI del Servicio Andaluz de Salud 2

### → VENTAJAS DE PARTICIPAR EN UNA CPM ←



## OCPI CDTI

	Computación inteligente distribuida	Monitorización aguas superficiales	Preservación de órganos	Gestión del agua	Mantenimiento predictivo de puentes y viaductos	Mantenimiento predictivo de aparatos de desvío	Desalinización de agua marina	Seguridad rural	Entorno de simulación U-SPACE
Adjudicatarias CPM	50%	50%	50%	44%	45%	40%	0%	40%	100%

**47% de las empresas participantes en FEDER 2014-20 han sido adjudicatarios**

PLATAFORMA DE  
CONTRATACION  
DEL SECTOR PÚBLICO



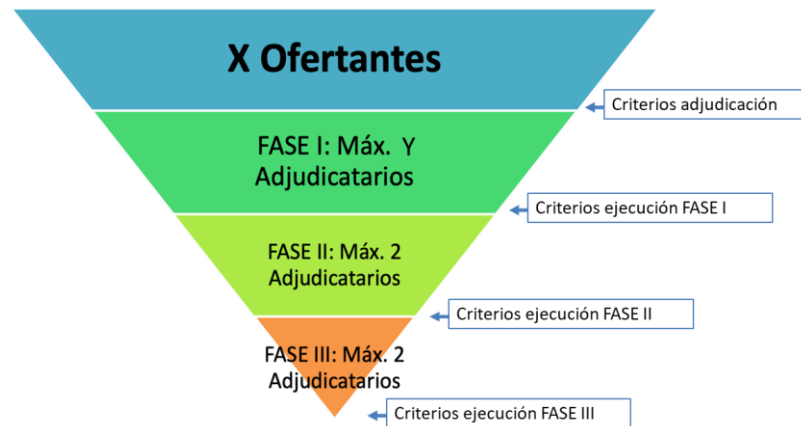
- Pliegos según conclusiones CPM.
- Cláusulas administrativas:
  - ✓ Objeto del contrato
  - ✓ Solvencia de suministrador
  - ✓ Criterios adjudicación
  - ✓ Presupuesto y plazo
  - ✓ Gestión DPIs
  - ✓ % ventas netas para CDTI o entrada en capital
- Cláusulas técnicas.
- Condiciones especiales de ejecución.

## EJECUCIÓN POR FASES

- FASE I: Diseño de la solución
- FASE II: Desarrollo de un prototipo de la solución propuesta
- FASE III: Verificación preoperacional
  
- Estructura Y/2/2
- Fase 1 eliminatoria

## ETAPAS

- DESIGNACIÓN DEL EQUIPO RESPONSABLE DEL CONTRATO
- REUNIÓN DE LANZAMIENTO
- REUNIONES DE SEGUIMIENTO PERIÓDICAS
- POSIBLES VISITAS IN SITU
- CERTIFICACIÓN DE FASE
- FACTURACIÓN Y PAGOS



## CERTIFICACIONES

- **SATISFACTORIA:** Procede pago
  - 😊 Exitosa: pasa a la siguiente fase. Procede pago.
  - 😞 No exitosa: no pasa de fase. Procede pago.
- **NO SATISFACTORIA:** No pasa de fase.
  - 👤 Parcial: Pago parcial minorado
  - 🚫 Total: No procede el pago

# Instrumento CPP de CDTI. Cesión, validación y futuro

## CESION

- COMPROMISO ADQUIRIDO EN EL CONVENIO ENTRE EL CDTI Y LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
- FIRMA DE LA CESIÓN DE DESARROLLOS TRAS LA CERTIFICACIÓN DE LA FASE 2
- ACTOS DE CESIÓN Y VISITA A LOS LUGARES ESTABLECIDOS



## VALIDACIÓN

- DEMOSTRADOR TECNOLÓGICO DURANTE 5 AÑOS
- VALIDACIÓN Y POSIBLE EVOLUCIÓN DEL DEMOSTRADOR
- MANTENIMIENTO POR PARTE DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
- COMPROMISO DEL CONTRATISTA DE FACILITAR RECURSOS



## FUTURO

- PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTINGENCIAS
- CONTROL DE DPIS
- CONTROL RETORNOS PREVISTOS EN CONTRATO:
  - %VENTAS NETAS ANUALES
  - ENTRADA EN CAPITAL



## VIGILANCIA TECNOLÓGICA

### CLAUSULADO

#### VII. Propiedad trabajo

- ✓ Derechos Propiedad Industrial/ intelectual
- ✓ Explotación y comercialización resultados

#### ANEXOS

- ✓ Anexo IV. Declaración IP por contratista
- ✓ Anexo XIII. Modelo contrato DPI

## EJECUCIÓN I+D (prototipo)



- ✓ Contrato de licencia
- ✓ Contrato retornos económicos

## Informe Tecnológico de Patentes

## PUBLICACIÓN PLIEGO

### One product - many IP rights

#### Trade marks

- NOKIA
- Product "208"
- Start-up tone

#### Copyright

- Software
- User manuals
- Ringtones
- Start-up tone
- Images



#### Patents and utility models

- Data-processing methods
- Operating system
- Operation of user interface

#### Designs

- Form of overall phone
- Arrangement and shape of buttons
- Position and shape of screen

#### Trade secrets

- Some technical know-how kept "in-house" and not published

## RETORNOS ECONÓMICOS CDTI

N.Ref.: 101468/P3423

Título

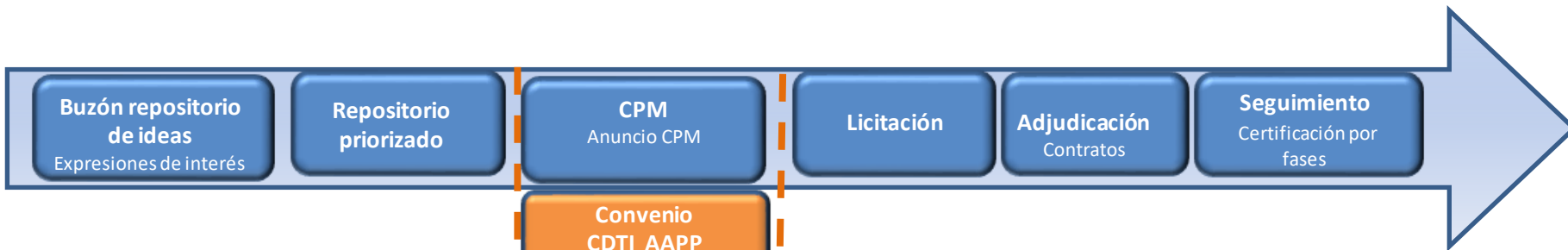
ESCÁNER DE ALTA RESOLUCIÓN DE TOMOGRAFÍA POR EMISIÓN DE POSITRONES (PET) PARA USO CEREBRAL

Realizado para

CDTI Innovación, E.P.E.

# Las CPPs involucran a todo el CDTI

compra pública  
innovadora



Promoción Institucional y Coop. Territorial	Direc. Evaluación Técnica	GGII y Programas duales Seguimiento	GGII y Programas duales Seguimiento	Certificación	Seguimiento, Direc. Evaluación Técnica	Front Desk
Comunicación Div. Sistemas y procesos	Procesos del Conocimiento (Vigilancia Tecnológica)	OCIE Procesos del Conocimiento (Expertos) Comunicación Asesoría Jurídica Div. Sistemas y procesos	OCIE Análisis y Control Comunicación Asesoría Jurídica Fondos Inter.	Asesoría Jurídica Administración	OCIE Análisis y Control Asesoría Jurídica Fondos Inter. Administración.	Soporte por fase
<b>AUTORIZACIONES</b> Dirección General, <b>PROCESOS</b> Dpto. de Procesos del Conocimiento, <b>DESARROLLOS:</b> Sistemas y procesos <b>CERTIFICACION FONDOS:</b> Auditorias con colaboración de Fondos Internacionales						Soporte

# TU AYUDA A LA CPI TAMBIÉN SUMA ¡PARTICIPA!



# ¡Gracias por su atención!



[www.cdti.es](http://www.cdti.es)  
ocpi@cdti.es

