

#innovacion  
#ayudascdti  
#asesoramiento  
#internacionalizacion

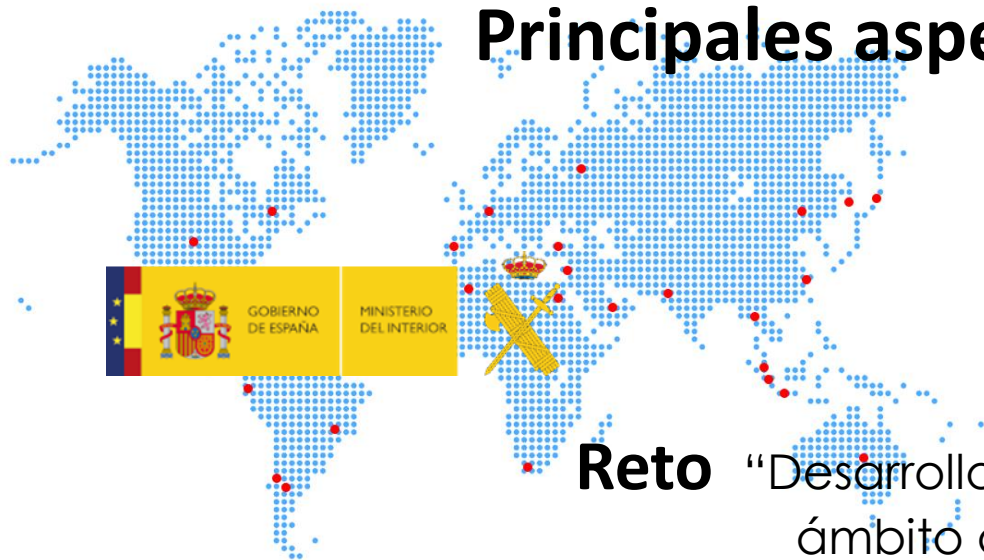


@CDTIoficial



# Principales aspectos técnicos del pliego

CPP 05/2021 AB (DCCPI/OCPI)



**Reto** “Desarrollo de soluciones tecnológicas en el ámbito de la seguridad en el medio rural”








UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

*Una manera de hacer Europa*

# ÍNDICE



-  • **Visión general**
-  • **Bloques funcionales**
-  • **Calendario de ejecución**
-  • **Tareas, entregables y criterios de verificación**
-  • **Escenarios de verificación pre-operacional**



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
*Una manera de hacer Europa*



@CDTIoficial





# VISIÓN GENERAL



- **Objetivo principal:** Diseño, desarrollo y verificación pre-operacional de soluciones tecnológicas de I+D en el ámbito de la seguridad en el medio rural.
- **Duración total proyecto:** 18 meses.
- **Niveles de madurez tecnológica (TRL):**
  - TRL inicial: 4-6.
  - TRL final: 7.
- **Lugar de verificación pre-operacional de los prototipos:** provincia de Albacete (Castilla-La Mancha).



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
*Una manera de hacer Europa*



@CDTIficial

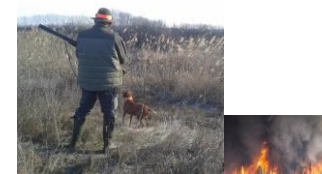


- **Escenarios de actuación para las soluciones (1/2):**

- **Escenario 1 (E1): Sustracción de componentes de maquinaria agrícola y otros bienes de alto valor económico o cultural.**
- **Escenario 2 (E2): Control de eventos multitudinarios.**  
Este escenario incluye tres áreas de actuación:
  - Prevención del acceso al evento de personas y vehículos cuya presencia suponga un riesgo para la celebración del evento y para los asistentes.
  - Detección de objetos de valor sustraídos a los asistentes.
  - Caracterización de movimientos anómalos de multitudes.



- **Escenarios de actuación para las soluciones (2/2):**
  - **Escenario 3 (E3):** Detección de plantaciones de marihuana.
  - **Escenario 4 (E4):** Delitos medioambientales. Este escenario incluye cuatro áreas de actuación:
    - Detección de furtivismo y vigilancia de actividades cinegéticas en general.
    - Prevención y detección de incendios y localización rápida de posibles sospechosos.
    - Detección de áreas potencialmente contaminadas.
    - Detección de extracciones ilegales de agua.



- **Características generales de las soluciones a desarrollar (1/4):**
  - Capacidad de vigilancia preventiva, detección temprana, detección instantánea y seguimiento automático e inteligente de las actividades delictivas o problemas de seguridad a prevenir o detectar incluidas en cada escenario de actuación.
  - Recogida de datos mediante el uso individual o combinado de las siguientes tecnologías (detalle en bloque funcional específico):
    - Vehículos aéreos no tripulados con distintos tipos de detectores, sensores y/o cámaras a bordo.
    - Redes de detectores, sensores y/o cámaras en posiciones terrestres.
    - Imágenes satelitales.

- **Características generales de las soluciones a desarrollar (2/4):**
  - Fusión, enriquecimiento y analítica inteligente de datos para las tareas de investigación de las actividades delictivas o problemas de seguridad a prevenir o detectar incluidas en cada escenario.
  - Generación y explotación automática de información de inteligencia sobre el entorno de actuación de las soluciones.
  - Orientación preferente hacia las técnicas de inteligencia artificial y tecnologías de computación de borde (*edge computing*) por parte de las soluciones para cumplir con sus propósitos.

- **Características generales de las soluciones a desarrollar (3/4):**
  - Funcionamiento automático y en tiempo real.
  - Alto rendimiento para las detecciones (alta tasa de acierto y baja tasa de falsas alarmas)
  - Capacidad de operación en entornos:
    - De difícil acceso.
    - Remotos.
    - De gran extensión.
    - Sin disponibilidad de puntos de suministro eléctrico en las inmediaciones.
    - Con cobertura 3G / 4G / 5G variable, pudiendo ser limitada, inestable o inexistente en parte del territorio.



- **Características generales de las soluciones a desarrollar (4/4):**
  - Capacidad de portabilidad y reutilización en diferentes entornos y escenarios de actuación.
  - Reducida cantidad de recursos materiales y humanos necesarios por parte de la Guardia Civil para la operación de las soluciones.
  - Enfoque integral y transversal entre escenarios de actuación.

- **Estructura general:**

- **Línea 1:** sistemas avanzados de detección y localización.
  - Engloba los desarrollos necesarios para realizar las detecciones y localizaciones necesarias bajo los distintos escenarios de actuación.
  - Incluye 11 bloques funcionales, que aplican a distintos escenarios.
- **Línea 2:** sistemas avanzados de análisis, comunicación y reacción.
  - Engloba los desarrollos necesarios para el tratamiento, integración, procesamiento, análisis, visualización, comunicación y reacción ante los datos obtenidos con los diferentes sistemas desarrollados en la Línea 1.
  - Incluye 5 bloques funcionales que aplican a todos los escenarios.



# BLOQUES FUNCIONALES



## • Listado de bloques funcionales y relación con escenarios (1/2):

Línea	Sistema (Bloque funcional)	Escenario			
		E1	E2	E3	E4
Línea 1: Sistemas avanzados de detección y localización	1.1. Sistema automático de detección de sustracciones de componentes de maquinaria agrícola y otros bienes de alto valor económico o cultural	X			
	1.2. Sistema automático de vigilancia y seguimiento preventivo de vehículos sospechosos de posible comisión de sustracciones en el entorno rural	X			
	1.3. Sistema automático de identificación de sospechosos mediante reconocimiento vocal en conversaciones telefónicas	X			
	1.4. Sistema automático de prevención de acceso de personas y vehículos a eventos multitudinarios		X		
	1.5. Sistema automático de detección de sustracciones de efectos personales en eventos multitudinarios		X		
	1.6. Sistema automático de detección y seguimiento de trayectorias y movimientos anómalos de vehículos y personas	X	X		X



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
*Una manera de hacer Europa*



@CDTIoficial





- Listado de bloques funcionales y relación con escenarios (2/2):

Línea	Sistema	Escenario			
		E1	E2	E3	E4
Línea 1: Sistemas avanzados de detección y localización	1.7. Sistema automático de detección de plantaciones de marihuana en exterior			X	
	1.8. Sistema automático de detección de actividades cinegéticas				X
	1.9. Sistema automático de prevención y detección de incendios				X
	1.10. Sistema automático de detección de áreas potencialmente contaminadas				X
	1.11. Sistema automático de detección de potenciales extracciones ilegales de agua				X
Línea 2: Sistemas avanzados de análisis, comunicación y reacción	2.1. Sistema de procesamiento, análisis, enriquecimiento e integración de datos	X	X	X	X
	2.2. Sistema de generación y procesamiento de alertas configurable	X	X	X	X
	2.3. Sistema de reacción configurable	X	X	X	X
	2.4. Sistema de conciencia situacional e inteligencia	X	X	X	X
	2.5. Sistema integral multidispositivo de visualización y gestión de información y alertas	X	X	X	X



# CALENDARIO DE EJECUCIÓN



Fase	Duración
<b>Fase I: Diseño de la solución</b>	<b>4 meses</b>
Diseño de la solución	3,5 meses
Justificación Fase I	1 día
Evaluación y certificación Fase I	14 días
<b>Fase II: Desarrollo de prototipos y pruebas de la solución</b>	<b>10,5 meses</b>
Desarrollo y pruebas internas de la solución	9,5 meses
Justificación Fase II	1 día
Evaluación y certificación Fase II	29 días
<b>Fase III: Verificación pre-operacional</b>	<b>3,5 meses</b>
Traslado, instalación, integración y configuración de los prototipos	1,5 meses
Formación, verificación pre-operacional y soporte técnico	1,5 meses
Justificación Fase III	1 día
Evaluación y certificación Fase III	14 días



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
*Una manera de hacer Europa*



@CDTIficial





- **Estructuración por fases y escenarios (1/3):**

- **Fase I - Diseño de la solución:**

- Sistemas asociados al Escenario 1:

- Tareas.
- Entregables.
- Criterios de verificación de ejecución (máx. 100 puntos).

- Sistemas asociados al Escenario 3:

- Tareas.
- Entregables.
- Criterios de verificación de ejecución (máx. 100 puntos).

- Sistemas asociados al Escenario 2:

- Tareas.
- Entregables.
- Criterios de verificación de ejecución (máx. 100 puntos).

- Sistemas asociados al Escenario 4:

- Tareas.
- Entregables.
- Criterios de verificación de ejecución (máx. 100 puntos).



- **Estructuración por fases y escenarios (2/3):**

- **Fase II - Desarrollo de prototipos y pruebas de la solución**

- Sistemas asociados al Escenario 1:

- Tareas.
- Entregables.
- Criterios de verificación de ejecución (máx. 100 puntos).

- Sistemas asociados al Escenario 3:

- Tareas.
- Entregables.
- Criterios de verificación de ejecución (máx. 100 puntos).

- Sistemas asociados al Escenario 2:

- Tareas.
- Entregables.
- Criterios de verificación de ejecución (máx. 100 puntos).

- Sistemas asociados al Escenario 4:

- Tareas.
- Entregables.
- Criterios de verificación de ejecución (máx. 100 puntos).



- **Estructuración por fases y escenarios (3/3):**

- **Fase III - Verificación pre-operacional.**

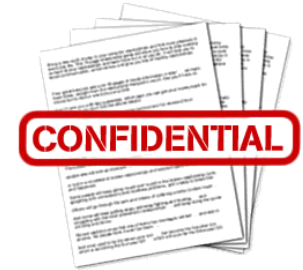
- Sistemas asociados al Escenario 1:
  - Tareas.
  - Entregables.
  - Criterios de verificación de ejecución (máx. 100 puntos).
- Sistemas asociados al Escenario 2:
  - Tareas.
  - Entregables.
  - Criterios de verificación de ejecución (máx. 100 puntos).
- Sistemas asociados al Escenario 3:
  - Tareas.
  - Entregables.
  - Criterios de verificación de ejecución (máx. 100 puntos).
- Sistemas asociados al Escenario 4:
  - Tareas.
  - Entregables.
  - Criterios de verificación de ejecución (máx. 100 puntos).



# ESCENARIOS DE VERIFICACIÓN PRE-OPERACIONAL



- **Lugar de verificación pre-operacional de los prototipos:** distintas ubicaciones en la provincia de Albacete (Castilla-La Mancha).
- Por motivos de seguridad pública, la información al respecto de las ubicaciones concretas para la verificación pre-operacional no será facilitada por la Guardia Civil a los adjudicatarios hasta el inicio de la Fase I, y previa firma de un acuerdo de confidencialidad entre la Guardia Civil y los adjudicatarios.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
*Una manera de hacer Europa*



@CDTIficial



- **Características generales para ubicaciones de verificación pre-operacional (1/2):**
  - Podrán incluir zonas remotas, zonas de difícil acceso, así como grandes extensiones de terreno.
  - La cobertura disponible por parte de redes comerciales de comunicación móvil basadas en 3G, 4G y 5G podría ser limitada, inestable o inexistente.
  - Previa petición por parte del adjudicatario y autorización por parte de Guardia Civil, se podrían utilizar redes e infraestructuras de comunicaciones propias de la Guardia Civil para ciertos tramos de la comunicación.



- **Características generales para ubicaciones de verificación pre-operacional (2/2):**
  - No podrá asegurarse la disponibilidad de un punto de suministro eléctrico en aquellas ubicaciones externas a instalaciones de la Guardia Civil.
  - La verificación de los prototipos podrá realizarse tanto de día como de noche, así como en condiciones meteorológicas adversas.

- **Pruebas generales a realizar:**
  - Para cada uno de los cuatro escenarios de actuación, los adjudicatarios deberán ejecutar todas las pruebas necesarias para demostrar que los prototipos de Línea 1 y Línea 2 asociados a cada escenario cumplen con los requisitos definidos.
- **Una vez finalizada la Fase III:**
  - Los prototipos permanecerán como demostradores tecnológicos en instalaciones de la Guardia Civil situadas en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha durante al menos 5 años.

# Gracias por su atención

## Más información en el Anexo I del Pliego



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
*Una manera de hacer Europa*



+info sobre programas y ayudas CDTI  
para  
proyectos de I+D empresarial e innovación



@CDTIoficial