

INFORME DE CONCLUSIONES DE LA FASE DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA ACTIVADO POR POLICÍA CIENTÍFICA EN EL MARCO DE LA COMPRA PÚBLICA INNOVADORA PROMOVIDA POR CDTI: “RETO_FORENSE”

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	- 3 -
2. RESUMEN DE LA PROPUESTA	- 4 -
3. DESARROLLO DE LA FASE DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA	- 6 -
4. DATOS DE PARTICIPACIÓN EN LA FASE DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA Y PRIMERAS CONCLUSIONES	- 9 -
5. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE RIESGOS.....	- 10 -
5.1 Evaluación de la interdependencia de los componentes	- 11 -
5.2 Gestión de la integración y la interoperabilidad	- 12 -
5.3 Capacidad y especialización del mercado	- 12 -
5.4 Impacto en la innovación, competencia y funcionalidad ofrecida a Policía Nacional -	13 -
6. CONCLUSIONES EXTRAÍDAS DE CARA A PRÓXIMAS FASES	- 13 -

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la prevención, investigación y respuesta contra las formas de delincuencia más graves en este mundo globalizado, se apoya fundamentalmente en las herramientas de intercambio de información y cada vez más, en las de naturaleza forense.

Dentro de la Dirección General de Policía, según lo establecido en el artículo 3.3 e) del Real Decreto 734/2020 de 4 de agosto, la Policía Científica tiene encomendada la prestación de los servicios de criminalística, identificación, analítica e investigación técnica, así como la elaboración de los informes periciales y documentales que le sean encomendados.

El cumplimiento de estos servicios conlleva desafíos en los ámbitos de:

- Incorporación de los avances científico-tecnológicos para la mejora de los servicios y de la inteligencia forense. Las nuevas tecnologías, son de gran interés para esta comunidad científica y suponen un gran impacto en los procesos de identificación y obtención de resultados analíticos puestos a disposición de los grupos de investigación, jueces y fiscales.
- Estructuración y desarrollo del servicio por toda la geografía nacional. El ámbito territorial tan amplio en el que la Policía Científica presta sus servicios, con más de 100 Brigadas en grandes ciudades, la variedad de escenarios en los que realiza su actividad (desde escenarios del delito, reseña policial, crisis migratorias o identificación de víctimas en catástrofes), y la gran cantidad de datos y de información relevante que aporta a la organización policial y al sistema Judicial, hacen que una actuación de innovación significativa tenga una repercusión muy amplia, tanto en la Administración como en la ciudadanía.
- Interoperabilidad europea. El Espacio Europeo de Ciencia Forense 2.0 (EFSA 2.0) y el Plan de Acción aprobado en marzo de 2023 por el Consejo de la Unión Europea, representan la estrategia para todos los prestadores de servicios forenses en Europa con el horizonte temporal en el 2030. Algunas de las acciones de este Plan son la digitalización, el uso de la inteligencia artificial y el desarrollo de la Inteligencia forense, entre otros. La Policía Científica impulsa varias de estas acciones en la red ENFSI, así como en las Instituciones Europeas.

Estos son importantes desafíos, que han motivado la búsqueda del desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas que permitan a Policía Científica mejorar los servicios encomendados a través del mecanismo de Compra Pública Innovadora, ofertada por CDTI.

La Compra Pública de Innovación es una herramienta para fomentar la innovación desde el sector público, a través de la adquisición de soluciones innovadoras o de soluciones en fase de desarrollo.

2. RESUMEN DE LA PROPUESTA

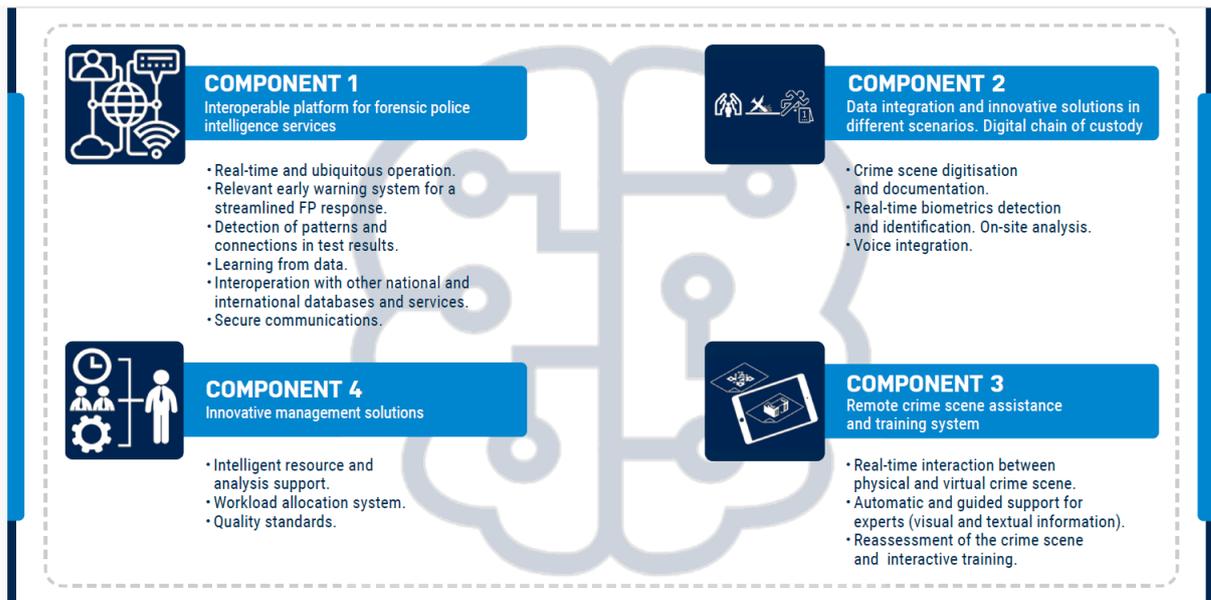
El objetivo principal es desarrollar soluciones de investigación forense adaptadas al entorno de la escena del delito, para generar tempranamente información que alimente un **sistema innovador de inteligencia forense** durante todos los procesos de gestión de la escena y análisis posteriores.

Para ello se buscan soluciones innovadoras que permitan:

- Desarrollar un **sistema que integre la actividad de Policía Científica** desde los diferentes escenarios de actuación y que genere **inteligencia** (análisis y explotación) para poder guiar tanto la actividad de los investigadores policiales como de la propia Policía Científica (*intelligence-led policing*).
- **Optimizar el ciclo de vida de los datos**, información y conocimiento, al objeto de que puedan ser explotados directamente por los usuarios o a través de herramientas específicas de apoyo a la gestión/decisión.
- **Captación de la información** de la escena replicándola digitalmente en tiempo menor a diez minutos y transmisión de dicha información al centro de coordinación para la toma de decisiones en tiempo real, asegurando una cadena de custodia digital robusta para los vestigios (almacenamiento y clasificación de la información para el posterior entrenamiento de algoritmos de IA)
- Creación de un **sistema de asistencia remota** para mejorar la coordinación y colaboración, así como la formación del personal de las distintas unidades de Policía Científica.
- Desarrollo del software que integre IA para **ajustar el flujo de datos** a transmitir desde el repositorio central de datos al lugar donde haya que cubrir la necesidad de información y viceversa.

- Desarrollo de sistemas ligados al funcionamiento de software de IA para el **procesamiento de todos los vestigios** hasta que son asignados para su análisis y posterior difusión del resultado, interfaz remota, cifrados, y almacenamiento.
- **Automatización de procesos**, a través de herramientas TIC que permitan la optimización de los procesos.
- La **conectividad global**. Esta área es transversal y necesaria dentro de todas las áreas funcionales, facilitando la interoperabilidad con otros sistemas de información de Policía Nacional, con la premisa fundamental de seguridad.

Tratando de resolver lo anterior, se propuso el reto forense, formado por los siguientes 4 componentes:



Dada la complejidad de esta actuación, además de CDTI (como licitante) y Policía Nacional (como Administración usuaria), el reto cuenta con la participación de una **Oficina Técnica** que apoya al Servicio de I+D de la Subdirección General de Logística e Innovación de la Policía Nacional, conformada por NOVADAYS e ISDEFE, quienes aportan su conocimiento y experiencia en mecanismos similares a esta Compra Pública Precomercial.

3. DESARROLLO DE LA FASE DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Una vez terminado el período de Consulta Preliminar del Mercado (09/10/2023 a 08/11/2023), Policía Nacional dispuso la apertura de un proceso organizado (fase de vigilancia tecnológica) para la captación de información sobre tecnología, para analizarla y advertir, en esta fase temprana del reto, **oportunidades disruptivas así como la detección de posibles amenazas** que pudieran poner en riesgo una adecuada gestión del mismo.

El inicio de dicha fase, tuvo lugar con la Jornada **“Sinergias entre acciones de innovación y Fondo de Seguridad Interior”** realizada en Gran Canaria el pasado día 9 de noviembre, al objeto de impulsar un ecosistema de innovación en el plano europeo. En concreto, el Servicio de Innovación y Desarrollo de la Policía Nacional consiguió reunir a de **102 participantes, pertenecientes a 46 empresas.**

Lo hizo, además, coincidiendo con la Reunión **Plenaria del European Clearing Board (EuCB) de Europol (dentro de los actos de la Presidencia Española de la Unión Europea)**, buscando convertir innovación y desarrollo, en soluciones prácticas policiales, contando con también con la participación de un total de 20 delegaciones de distintos cuerpos policiales europeos, así como de agencias europeas y otros organismos internacionales.

En ambos foros, se presentó la Iniciativa de Compra Pública Innovadora (CPI) en su modalidad de **Compra Pública Precomercial (CPP) en la propuesta denominada “Reto_Forense”**, dándose a conocer, más profundamente, las necesidades de la Policía Científica, que abarcan desde la digitalización de procesos forenses al uso de tecnologías de movilidad pasando por la generación de inteligencia forense policial.

También se presentaron los **primeros resultados de la fase de Consulta Preliminar del Mercado** de la mano de la Jefa de la Oficina de CPI, Dña. Ana Isabel Belda, quien trasladó a los presentes el interés suscitado en el sector de la industria a través de las **42 propuestas** recibidas en el correo electrónico ocpi@cdti.es. Información más completa sobre esta fase puede encontrarse en el Informe de conclusiones de la CPM_RETO FORENSE emitido por CDTI ([Plataforma de Contratación del Sector Público \(contrataciondelestado.es\)](https://contrataciondelestado.es)).

Así mismo, se realizaron una serie de **encuentros rápidos** para, de manera ágil (entrevistas de 20 minutos), conocer empresas potencialmente interesadas en la licitación del reto, si bien no todas habían podido presentar propuestas a tiempo en la CPM cuyo plazo había cerrado el día anterior. Concretamente, se realizaron **34 encuentros** en mesas de trabajo paralelas.

Para una adecuada promoción de las sinergias, en esta fase de radar de vigilancia tecnológica, así como para la buena gestión de la organización de diversos encuentros entre Policía Científica y las empresas interesadas en presentar sus propuestas tecnológicas, se ha habilitado una **plataforma de *matchmaking*** a través del enlace <https://www.b2match.com/e/spanish-police-innovacion> a través de la colaboración del Centro de Innovación Digital de Canarias (CIDIHUB) y la Enterprise Europe Network. Contando dicha plataforma actualmente **126 participantes registrados**.



A través de dicho canal, se recibieron muchas consultas y solicitudes para iniciar entrevistas más detalladas, y conocer con mayor detalle el alcance de las necesidades que conforman los cuatro componentes.

Planificándose una **nueva serie de encuentros con las empresas durante los 10 siguientes meses (21/11/2023 – 20/09/2024)**. Encuentros más específicos y con los que se ha obtenido, además, información relevante, de gran utilidad para dirigir la próxima la fase de licitación.

A continuación, se detalla una relación de las referidas empresas:

1. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA – LABLENI
2. ETRA
3. NTT DATA
4. VICOMTECH

5. LAST MONKEY STUDIO
6. CESTEL/CHAPSVISION
7. FUJITSU
8. DIGITAL EARTH SOLUTIONS
9. SGS BRIGHTSIGHT
10. TELEFÓNICA
11. HI IBERIA
12. RISING PIXEL
13. SCITHEWORLD, S.L.
14. ALTRNATIV
15. SOFTTEK
16. EXPERT.AI
17. FIELDEAS
18. INDRA
19. COUNTERFOG
20. FARO
21. SHAADOWIO
22. ONDATA
23. PANACEA

4. DATOS DE PARTICIPACIÓN EN LA FASE DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA Y PRIMERAS CONCLUSIONES

En cuanto al **tamaño** de las empresas, la mayoría de las entrevistadas son pequeñas o medianas empresas (56,52%), el 17,39 % son micro empresas (menos de 10 empleados) y el 26,09% son empresas de gran tamaño (más de 200 empleados). Este análisis refleja el **interés preponderante de las PYMES en este proyecto.**

Respecto a la **distribución por componentes**, el 37,5% de las empresas ha aplicado para cubrir necesidades en 2 de los componentes, el 25% ha intentado aportar soluciones para 4 componentes y el mismo 25% lo hizo para 1 solo componente, siendo, como notas discrepantes, una única compañía la que ha querido aplicar para 3 componentes y otra no ha definido soluciones en ninguno de los componentes en concreto por el momento.

En relación a los datos referidos en el anterior párrafo, cabe señalar que, con respecto a aquellas **5 empresas cuya propuesta es de carácter global, todas han formado consorcio (en mayor o menor medida) con otras empresas para cubrir todos los componentes.** Continuando con esta información, tras este radar tecnológico, se observa que **el 59,09 % de las empresas han formado un consorcio o han mantenido comunicaciones con otras empresas para establecer uno.**

Finalmente, de acuerdo a las reuniones mantenidas con todas estas empresas, se concluye que, en general, las **valoraciones/estimaciones de los TRLs** para este proyecto de CPP por parte de las empresas en relación a sus propuestas varían en un rango entre 4 y 8 (TRL 8 en alguna parte de su propuesta, si bien tendrían que adaptar con nuevos desarrollos innovadores esos productos al ámbito de Policía Científica con lo que el TRL disminuiría).

Aspectos destacables:

- Alto nivel de interés.
- Alta participación tanto en la CPM como en la fase de radar tecnológico.
- Existencia de propuestas para los cuatro componentes.

Se significa que los objetivos planteados tanto de la CPM dirigida por CDTI, como de la fase de vigilancia tecnológica dirigida por PN, se han cumplido satisfactoriamente, observándose tanto el alto interés del sector en el reto, como la necesidad de aplicar servicios de innovación y desarrollo para dar solución a las necesidades planteadas por Policía Científica.

Más concretamente, y desde el punto de vista de trabajos preparatorios de cara al proceso de Compra Pública Precomercial, esta fase ha permitido contrastar el carácter innovador y la capacidad del tejido para asumir el reto, al:

- Identificar tecnologías, productos y servicios innovadores disponibles en el mercado con potencial para satisfacer las necesidades.
- Conocer el grado de madurez y disponibilidad de esas tecnologías/productos para determinar si tiene sentido y viabilidad una compra pública precomercial.
- Obtener retroalimentación de posibles proveedores sobre los requisitos técnicos planteados.

Además, también se ha trabajado de cara a orientar mejor el proceso de compra, reducir incertidumbres y aumentar sus posibilidades de éxito. Así, durante el trabajo de estos diez meses, se ha podido reflexionar sobre el reto en sí y sus cuatro componentes. Componentes muy interrelacionados, pero que, observamos que puede ser difícil de abordar por una única proveedora de servicios de innovación en su totalidad.

Por todo ello, se ha elaborado por parte de la Oficina Técnica un análisis de riesgos enfocada a la decisión de estructurar la licitación en un solo lote o dividirla en dos, poniendo sobre la balanza, la necesidad de competencia, la gestión de riesgos y la capacidad de ejecución del proyecto de manera efectiva.

5. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE RIESGOS

De una manera general, se identifican los siguientes riesgos y beneficios:

Estructura de licitación conjunta

- Aspectos administrativos y jurídicos: La licitación y gestión de un contrato único puede ser más sencilla desde un punto de vista administrativo, reduciendo la cantidad de documentación y procesos de evaluación. Sin embargo, podría aumentar el riesgo de dependencia futura de un único proveedor.
- Aspectos técnicos: Un solo contrato para todos los componentes puede facilitar la integración y la interoperabilidad entre los sistemas.
- Impacto en el tejido tecnológico-industrial: Podría limitar la participación de pequeñas y medianas empresas (PYMES) que podrían no tener la capacidad de

abordar todos los componentes del proyecto, concentrando la competencia en grandes empresas.

Estructura de licitación en dos lotes

- Aspectos administrativos y jurídicos: Aumenta la complejidad administrativa y el tiempo necesario para la gestión de múltiples contratos, evaluaciones y seguimientos.
- Aspectos técnicos: Facilita la especialización y la posibilidad de elegir soluciones óptimas para cada conjunto de necesidades. No obstante, puede presentar desafíos en cuanto a la integración y la interoperabilidad entre los componentes desarrollados por diferentes proveedores.
- Impacto en el tejido tecnológico-industrial: Favorece la participación de una gama más amplia de empresas, incluidas las PYMES, al permitir que las empresas se postulen para los componentes que mejor se ajusten a su especialización y capacidad. Esto puede fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico dentro del sector.

Como se puede observar, son varias las perspectivas a considerar, en este sentido se han planteado cuatro líneas de análisis:

5.1 Evaluación de la interdependencia de los componentes

En general, los componentes son interdependientes, dado que cada uno aborda diferentes aspectos de la función de Policía Científica (cadena de custodia digital, recolección y análisis de datos en la escena del crimen hasta su integración y explotación para inteligencia forense y toma de decisiones). En este sentido, una estructura conjunta de licitación facilitaría su integración y operatividad, al asegurar que todas las partes del sistema están diseñadas para trabajar de manera cohesiva desde el inicio.

Si bien, aunque todos los componentes presentan un grado considerable de interdependencia, a nivel técnico y funcional, se identifica una **gran sinergia entre los componentes 1 y 4 por un lado, y 2 y 3 por otro lado.**

Por lo que una aproximación por lotes, además de facilitar la adopción de las soluciones más punteras para cada componente, facilitará en el futuro seguir manteniendo la vanguardia en esos componentes, y su integración en futuros sistemas.

5.2 Gestión de la integración y la interoperabilidad

La necesidad de asegurar la interoperabilidad y la integración fluida entre los componentes sugiere que una licitación conjunta podría facilitar la cohesión del proyecto. No obstante, es importante evaluar si el mercado puede proporcionar un proveedor capaz de abordar la complejidad de todo el proyecto.

Al ser una CPP, ya sea una licitación conjunta o por lotes, es de esperar que existan diferentes entidades colaborando / compitiendo, ya sea dentro de los consorcios, de cada fase, o de cada lote. Por lo que, **en cualquier caso, es necesario contemplar los desafíos para asegurar la integración y la interoperabilidad entre componentes desarrollados por diferentes proveedores**. Ejemplos son la necesidad de establecer estándares comunes de comunicación y datos, protocolos de seguridad para la transferencia de información sensible, abordar variaciones en la calidad y/o estándares diferenciados, y mecanismos de prueba robustos para validar la compatibilidad y el rendimiento del sistema integrado.

Tanto conjunta como en dos lotes, **la gestión de la ejecución requerirá una coordinación cuidadosa** en un marco de trabajo supervisado **para la integración de sistemas**.

5.3 Capacidad y especialización del mercado

Es posible valorar la capacidad y especialización del mercado, considerando la diversidad de entidades proponentes (empresas, universidades, etc.), y la especialización indicada por el enfoque de sus propuestas (soluciones completas o parciales, áreas tecnológicas específicas).

La diversidad de entidades proponentes, indica un mercado con cierto grado de especialización y capacidad para abordar proyectos complejos de I+D. Sin embargo, la especialización parece variar significativamente entre los proveedores, con muchas propuestas centradas en soluciones parciales que abordan varios componentes, pero no necesariamente de manera integral.

Esto sugiere que, aunque hay capacidad en el mercado para aportar innovaciones en áreas específicas, **puede haber un número limitado de entidades capaces de ofrecer una solución completa que integre todos los componentes del proyecto de forma cohesiva**. En este sentido, una licitación con dos lotes sería una estrategia efectiva, considerando la capacidad y especialización del mercado. Al estructurar la licitación en dos lotes que agrupan componentes con requerimientos tecnológicos similares o complementarios, se permite aprovechar la especialización específica de diferentes proveedores. Esto es particularmente valioso en un contexto donde las propuestas del mercado muestran una amplia variedad en términos de enfoque y capacidad tecnológica.

5.4 Impacto en la innovación, competencia y funcionalidad ofrecida a Policía Nacional

La estructura de licitación en dos lotes resulta más favorable para la innovación y la competencia dentro del sector. Al dividir el proyecto en lotes que agrupan componentes, se fomenta la participación de un mayor número de entidades con especializaciones diversas. Esto no solo aumenta la competencia, sino que también promueve soluciones innovadoras al permitir que las entidades se concentren en áreas donde puedan aportar el mayor valor. Todo ello, se considera además que incrementa la potencial funcionalidad ofrecida a Policía Nacional.

6. CONCLUSIONES EXTRAÍDAS DE CARA A PRÓXIMAS FASES

Por lo argumentado en los apartados anteriores, dividir la licitación en dos lotes parece ser una estrategia adecuada para maximizar innovación y participación de proveedores con diversas capacidades y especializaciones, todo ello siempre y cuando se asegure que los diferentes componentes y lotes del proyecto se aborden de manera efectiva y cohesiva. Así, desde el punto de vista de lo argumentado hasta ahora, la estructura de lotes más lógica sería:

- **Lote 1 (Componentes 1 y 4):** Agrupar el componente de la plataforma interoperable de servicios de inteligencia forense (Componente 1) con el componente de integración de nuevas funcionalidades en la gestión del servicio (Componente 4) parece lógico desde una perspectiva de integración de sistemas y gestión de datos. Estos componentes probablemente comparten sinergias en términos de necesidades de gestión de datos, análisis y soporte a la toma de decisiones, lo que sugiere que trabajar juntos en un mismo lote podría facilitar la cohesión y la eficiencia del proyecto.
- **Lote 2 (Componentes 2 y 3):** Combinar el componente de integración de datos y soluciones innovadoras para escenarios y cadena de custodia digital (Componente 2) con el componente de asistencia remota (Componente 3) se considera beneficioso y sinérgico, ya que ambos se centran en la captura, gestión y utilización de la información en el campo y en la mejora de la coordinación y colaboración a distancia. La interacción entre estos dos componentes es fundamental para optimizar la recopilación de datos en la escena y su posterior análisis y aplicación en tiempo real.

Teniendo en consideración los resultados y conclusiones de la CPM y de la vigilancia tecnológica, se prevé que, para lograr los resultados esperados de la adquisición de los



servicios de I+D, no sólo será tenida en cuenta la viabilidad técnica y la innovación de las propuestas individuales, sino que también se evaluará la capacidad de las entidades para colaborar y contribuir a una solución integrada para resolver el reto.

