

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE UNA EMPRESA QUE  
DESARROLLE UNA PLATAFORMA DE MEDICIÓN, DIAGNÓSTICO Y CONOCIMIENTO  
ESTRATÉGICO DE ECONOMÍA DIGITAL**

<b>Nº Expediente:</b>	C.A.368/2025	<b>Centro Coste:</b>	CVAM0110V7474
<b>Fecha aprobación:</b>	10/03/2025		
<b>Responsable técnico:</b>	Carlos de Cózar		
<b>Procedimiento:</b>	Abierto	<b>Tramitación:</b>	Ordinaria

## **1. OBJETO**

Cámara Valencia es un referente en el análisis de información y generación de conocimiento para el entorno empresarial valenciano. En la última década, las tecnologías y la digitalización se han convertido en los mayores impulsores de la competitividad de las empresas, llevando a la economía digital y a la innovación a niveles de desarrollo nunca vistos. Durante los últimos 7 años, Cámara Valencia ha permanecido atenta a los acontecimientos y tendencias que tienen impacto en estos dos ámbitos, promoviendo y diseñando un instrumento que permita analizar la gran cantidad de datos que se genera continuamente, evaluar la madurez digital de las organizaciones y servir como herramienta para facilitar la toma de decisiones orientadas al crecimiento de los negocios y de la Comunidad Valenciana.

Es así como Cámara Valencia se propone desarrollar una plataforma para medir la madurez digital y la innovación de las empresas valencianas, las tendencias tecnológicas que impactan la economía digital y para servir como herramienta de consulta en la toma de decisiones estratégicas, basadas en información de calidad y en tiempo real.

## **2. SERVICIOS SOLICITADOS**

En su empeño por ofrecer ese instrumento de inteligencia de datos en la economía digital y la innovación valenciana, Cámara Valencia ha identificado varios desafíos que deben superarse para poder contar con una plataforma eficiente y robusta, que ofrezca información actualizada y de calidad:

1. Los estudios de madurez digital actuales presentan uno o varios inconvenientes:
  - Miden variables muy básicas.
  - Están sesgados por intereses particulares.
  - Las muestras son muy pequeñas.
  - Son estudios estáticos y no proporcionan acceso de manera dinámica y personalizada.
  - No son representativos de nuestra región.
  - Los datos disponibles están desvinculados y no permiten correlación.
  
2. Existen diversos criterios de medición y modelos de diagnóstico para determinar la madurez digital de las empresas, así como numerosos indicadores y fuentes de datos que valoran o dictaminan el estado de una cuestión o evolución de una tendencia. Esto dificulta a las empresas, a las administraciones y a otros interesados el análisis de datos concretos para evaluar escenarios y diseñar estrategias de desarrollo de la competitividad, así como para el crecimiento de los negocios sustentado en las tecnologías y la innovación.

3. El ecosistema tecnológico e innovador valenciano parece estar mostrando un desarrollo importante, pero:
  - ¿Cómo podemos cuantificar esta evolución?
  - ¿Cómo podemos ver la vinculación con los objetivos de desarrollo sostenible?
  - ¿Y con el plan estratégico de la ciudad?

Para superar estos desafíos, Cámara Valencia se dispone a poner en marcha la plataforma de medición, diagnóstico y conocimiento estratégico de economía digital que permitirá la evaluación de la madurez digital de las empresas mediante la integración de indicadores clave y modelos predictivos, proporcionando un sistema de visualización avanzado y recomendaciones estratégicas basadas en inteligencia artificial (IA). Además, facilitará la consulta sobre los factores determinantes de la economía digital y la innovación, cómo estos evolucionan, la demanda y la oferta tecnológica en la región, así como otros temas relevantes en estos ámbitos.

La plataforma estará dirigida a empresas, administraciones públicas, inversores y centros de innovación, con el propósito de fomentar la transformación digital y mejorar la competitividad del ecosistema empresarial valenciano.

Este documento establece los requisitos y fases necesarias para la ejecución del proyecto, integrando las mejores prácticas tecnológicas y metodológicas identificadas en proyectos de referencia. El objetivo es obtener propuestas de proveedores especializados que detallen soluciones, costes y plazos de entrega para su desarrollo y despliegue en el ejercicio 2025, en las tres actuaciones que se requieren para cumplir con el propósito del proyecto:

1. Identificación y **diseño de indicadores** relacionados con la economía digital y la innovación, según se indica en el punto 2.1. *Indicadores Clave* del apartado 2. *PRESTACIONES*.
2. Identificación de **fuentes de datos** y gestión del dato (arquitectura, recolección, tratamiento, estandarización, análisis, visualización etc.).
3. Desarrollo de la **plataforma** como herramienta de interacción, consulta y generación de conocimiento a partir de datos e indicadores.

La plataforma debe contar con las siguientes características:

- **Adaptabilidad:** Satisfacer las necesidades de información de las empresas, administraciones, el Ecosistema de Innovación, ciudadanos y medios de comunicación.
- **Interactividad:** Permitir diferentes formas de interacción, como mínimo, obtención de informes mediante la selección de datos y uso de filtros, cuadros de mando textual y gráfico con diferentes niveles de datos, chatbots y consultas más complejas usando procesamiento de lenguaje natural (prompts).
- **Tiempo Real:** Recolección, estandarización, análisis y visualización de datos en tiempo real mediante inteligencia artificial.

- **Correlación de Datos:** Realizar análisis correlacional mediante la interconexión de datos de diversos indicadores en ejes estratégicos y transversales para generar conocimiento para la toma de decisiones.
- **Personalización:** Permitir la obtención de datos y análisis empresarial a nivel individual, así como comparaciones sectoriales y geográficas.
- **Multitemática:** aunque en una fase inicial se pretende abordar la temática digital e innovación, en el futuro se podrán abordar otras diferentes como internacional, sostenibilidad, economía, etc. El sistema debe estar diseñado y preparado para poder abordar estas nuevas temáticas en el futuro sin nuevos desarrollos a la medida. Tan solo con ajustes.

Posible mejora (no obligatorio, pero incluirá puntuación adicional en valoraciones):

- **Multiorganización:** el sistema debe permitir generar una estructura multiorganizativa que incluya datos de la organización, colores y logos, así como roles específicos de usuarios para cada organización.

### 3. PRESTACIONES

Los trabajos para el diseño y la realización de la plataforma de medición, diagnóstico y conocimiento estratégico de economía digital deben ofrecer las siguientes funcionalidades:

#### 3.1. Indicadores Clave

Se deberán proponer diferentes indicadores sobre economía digital e innovación y asociar a las fuentes de información que existan para poder aportar valor.

La plataforma deberá gestionar una amplia variedad de indicadores, organizados en, pero no limitados a, las siguientes categorías en esta fase inicial, aunque podrán incorporarse nuevas temáticas e indicadores en nuevas versiones futuras del proyecto sin que ello suponga un rediseño del sistema central:

- **Actividad Empresarial y Emprendimiento:** Creación de startups, inversión en I+D, patentes, supervivencia empresarial.
- **Innovación y Tecnología:** Adopción de IA, Big Data, cloud computing, producción científica.
- **Transferencia de Conocimiento:** Acuerdos universidad-empresa, licencias tecnológicas, movilidad de talento.
- **Impacto Económico:** Crecimiento del empleo en sectores tecnológicos, contribución al PIB.
- **Cultura de Innovación:** Nivel de experimentación y colaboración en el ecosistema.
- **Digitalización y Competencias:** Nivel de adopción de herramientas digitales, ciberseguridad, habilidades digitales.

- **Ecosistema de Innovación:** Inversión pública en programas de digitalización, hubs tecnológicos, interconexión con el sector privado.
- **Sostenibilidad y Responsabilidad Social:** Impacto ambiental, economía circular, reducción de huella de carbono.
- **Internacionalización:** Presencia en mercados internacionales, exportación de tecnología.

La empresa adjudicada deberá proponer los detalles de los indicadores que serán tratados e identificar las fuentes de información para poder conseguirlos.

### 3.2. Gestión del Dato

Se llevarán a cabo estas subfases y tareas:

#### a. Recolección de Datos:

- Identificación de fuentes de datos primarias y secundarias:
  - Datos gubernamentales abiertos.
  - Datos empresariales.
  - Datos financieros y económicos.
  - Datos de tendencias tecnológicas.
- Implementación de mecanismos de captura automática:
  - APIs públicas y privadas.
  - Web Scraping para extracción de información no estructurada.
  - Conectores con bases de datos externas y plataformas de terceros.

#### b. Tratamiento y Estandarización:

- Normalización de datos para asegurar compatibilidad y coherencia.
- Aplicación de algoritmos de Machine Learning para detectar anomalías y corregir datos inconsistentes.
- Conversión de datos heterogéneos en formatos estándar para interoperabilidad.
- Validación mediante reglas de negocio y modelos predictivos.

#### c. Almacenamiento y Organización:

- Uso de PostgreSQL y MongoDB según el tipo de datos.
- Datos históricos.
- Implementación de sistemas de indexación y caching para optimización de consultas.

#### **d. Análisis y Visualización**

- Modelos de IA para correlación de datos entre diferentes indicadores.
- Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) para generación de insights en lenguaje natural.
- Algoritmos de predicción y tendencias en base a series temporales.
- Visualización en dashboards interactivos.

#### **e. Auditoría y Calidad de Datos**

- Monitoreo en tiempo real.
- Mecanismos automáticos de detección y corrección de anomalías.
- Validación periódica de la calidad de los datos con algoritmos de IA.

### **3.3. Arquitectura General**

La arquitectura del sistema deberá tener estas características o similares:

- Modelo basado en microservicios para escalabilidad y modularidad.
- Despliegue en la nube utilizando AWS, Google Cloud o Azure con Kubernetes y Docker. También será posible utilizar otro entorno de prestaciones iguales o superiores.
- Uso de infraestructura híbrida, combinando serverless y contenedores para optimización de costos.
- Seguridad integrada con encriptación de datos en tránsito y reposo, cumplimiento con GDPR y Esquema Nacional de Seguridad (ENS).

### **3.4. Interfaz y Experiencia de Usuario**

El interfaz de usuario deberá cumplir con estos criterios:

- Cuadro de mando interactivo con gráficos dinámicos y personalizables.
- Asistente Virtual basado en NLP (Procesamiento de Lenguaje Natural) para consultas en lenguaje natural.
- Segmentación avanzada mediante filtros (por sector, tamaño de empresa, nivel de digitalización, etc.).
- Sistema de login y gestión de perfiles, permitiendo a los usuarios configurar su experiencia y preferencias.
- Autenticación segura mediante correo electrónico, redes sociales o sistemas de identidad corporativa (SSO).
- Roles y permisos personalizados, permitiendo diferentes niveles de acceso (usuarios, administradores, editores, etc.).

### **3.5. Integraciones y Open Data**

Se requerirán las siguientes conexiones y mecanismos de interconexión:

- Conexión con bases de datos externas (INE, Eurostat, DESI).
- APIs REST y GraphQL para la consulta y gestión de datos.
- Mecanismos de web scraping para la recolección de datos en tiempo real.

### **3.6. Seguridad y Cumplimiento Normativo**

Deberán implementarse mecanismos de seguridad y cumplimiento de las normativas:

- Implementación de medidas de seguridad basadas en GDPR y Esquema Nacional de Seguridad (ENS).
- Cifrado de datos en tránsito y reposo (TLS 1.3 y AES-256).
- Mecanismos de respaldo y recuperación de datos, garantizando la continuidad del servicio ante fallos.
- Protección contra ataques XSS y CSRF.

### **3.7. Escalabilidad y Expansión**

Se facilitarán mecanismos de escalabilidad y expansión del modelo:

- Arquitectura basada en microservicios para facilitar la escalabilidad.
- Infraestructura escalable y segura con servidores cloud y cifrado de datos.
- Soporte para futuras expansiones en ámbitos como sostenibilidad, internacionalización y formación.
- Implementación de módulos adicionales según las necesidades del ecosistema Escalabilidad, permitiendo la introducción de nuevos niveles de madurez en ámbitos como internacionalización, sostenibilidad y formación.
- Indicadores actualizados automáticamente, basados en fuentes oficiales y modelos predictivos.
- Integraciones con Open Data y APIs externas.

Posible mejora:

- Capacidad de multiorganización permitiendo el alta y el mantenimiento desde el backoffice.

## 4. REQUISITOS TÉCNICOS

### 4.1. Arquitectura y Tecnologías

A continuación, se enumeran las características técnicas de la plataforma para que sirvan de referencia. Podrá abordarse desde otra perspectiva siempre y cuando se cumplan los requisitos o exista una mejor manera de abordar la solución.

#### Backend:

- Desarrollo en Python con FastAPI o Flask.
- Bases de datos híbridas: PostgreSQL (relacional) y MongoDB (NoSQL).
- Procesamiento de datos: Apache Airflow (ETL) y Apache Spark (Big Data).
- IA y Machine Learning: Modelos predictivos y análisis de correlación.

#### Frontend:

- Desarrollo en React.js o Vue.js.
- Diseño responsivo .
- Dashboards interactivos con D3.js o Plotly.
- Integración con Wordpress vía plugin.

### 4.2. Seguridad y Control de Accesos

- Autenticación segura con OAuth2 y JWT.
- Auditorías de seguridad con OWASP ZAP y Cloud Security Scanner.

### 4.3. Infraestructura y Despliegue

- Despliegue en la nube en AWS, Google Cloud o Azure.
- Uso de Docker y Kubernetes para escalabilidad.
- CI/CD con GitHub Actions o GitLab CI/CD.
- Monitoreo y logging con Prometheus y Grafana.

La capacidad técnica se acreditará mediante:

- a) Una relación de los desarrollos e implantaciones realizadas en los últimos tres años con la prestación de servicios similares a los licitados, con indicación del destinatario, importe y fecha, firmada por el representante legal.



Cámara Valencia podrá solicitar un muestreo de los trabajos relacionados, a fin de comprobar su calidad. En su caso, deberán ser acompañados de certificados de satisfacción de cada cliente.

- b) Descripción de los medios técnicos propios y ajenos que dedicará la empresa a la realización del trabajo, detallando medios materiales y tecnológicos
- c) Descripción del equipo de trabajo y de apoyo con que cuenta la empresa para la ejecución del trabajo. Esta descripción incluirá el detalle de la cualificación del equipo humano dedicado al proyecto, no pudiéndolo cambiar durante la ejecución del mismo.

Las personas que integren el equipo de trabajo deberán acreditar cualificación técnica suficiente en el ámbito del desarrollo de los servicios solicitados.

## **5. SOLVENCIA TÉCNICA**

La solvencia técnica será acreditada con:

- Una relación de los servicios o trabajos realizados en los últimos dos años en servicios similares a los licitados, con indicación del destinatario, importe y fecha, firmada por el representante legal.

Cámara Valencia podrá solicitar un muestreo de los trabajos relacionados, a fin de comprobar la calidad de estos, que deberán ser acompañados de certificados de satisfacción de cada cliente, en su caso.

Cuando el licitador sea una empresa de nueva creación, entendiéndose por tal aquella que tenga una antigüedad inferior a tres años, su solvencia técnica se acreditará mediante la aportación de una declaración responsable indicando que dispone de los medios personales y técnicos necesarios para garantizar la correcta prestación de los servicios, en la que especifique dichos recursos, material y equipo técnico, a la que se adjuntará la documentación acreditativa pertinente cuando le sea requerido por Cámara Valencia.

## **6. PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución será de 6 meses, contados a partir de la fecha de adjudicación de la presente licitación.



Si la empresa adjudicataria no ofreciera el servicio conforme a las especificaciones requeridas por CÁMARA VALENCIA, ésta podrá dar por concluido el contrato, sin perjuicio de la reclamación por parte de CÁMARA VALENCIA de la correspondiente indemnización por todos los daños y perjuicios que se pudieran ocasionar.