

**CONSULTA PRELIMINAR DE MERCADO PARA CONOCER EL  
GRADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA EN EL ÁM-  
BITO DE LA MONITORIZACIÓN DE LA APARICIÓN DE GEOS-  
MINA EN EL AGUA SUPERFICIAL A LOS EFECTOS DE PREPA-  
RAR UNA POSIBLE COMPRA PÚBLICA PRE-COMERCIAL**

Área: SUBDIRECCIÓN I+D+i

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Compuestos productores de olor (“CPO”) .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2. Situación en instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P. ....</b>	<b>4</b>
<b>3. RETO TECNOLÓGICO. ....</b>	<b>6</b>
<b>4. CONSULTA PRELIMINAR DE MERCADO. ....</b>	<b>7</b>
<b>4.1. Solicitud y Presentación de los cuestionarios. ....</b>	<b>8</b>
<b>4.2. Dudas y aclaraciones. ....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>5. RÉGIMEN JURÍDICO DE LA CONSULTA PRELIMINAR DEL MERCADO.....</b>	<b>8</b>
<b>ANEXO 1 CONSULTA PRELIMINAR DE MERCADO SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA LA MEDICIÓN IN SITU Y EN TIEMPO REAL DE GEOSMINA EN AGUAS SUPERFICIALES. ....</b>	<b>10</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

La compra pública de innovación (“CPI”) se materializa, entre otras modalidades, en la Compra Pública Pre-comercial (“CPP”), que es una contratación circunscrita exclusivamente a la I+D+i, procurando el desarrollo de una nueva tecnología que no exista en el mercado, es decir, que cuente con un grado TRL (*Technology Readiness Levels*) inferior a 7. En la CPP el comprador público comparte con las empresas que lo desarrollen los riesgos y beneficios de la I+D+i necesaria para el desarrollo de las soluciones que mejoren o superen las que existen en el mercado, así como los derechos de propiedad intelectual e industrial. Asimismo, en este tipo de procedimiento se recomienda establecer criterios de valoración técnica.

La CPP se encuentra excluida de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante, “LCSP”), en virtud del artículo 8 *Negocios y contratos excluidos en el ámbito de la Investigación, el Desarrollo y la Innovación* de la misma, que dispone:

*“Quedan excluidos de la presente Ley los contratos de investigación y desarrollo, excepto aquellos que además de estar incluidos en los códigos CPV 73000000-2 (servicios de investigación y desarrollo y servicios de consultoría conexos); 73100000-3 (servicio de investigación y desarrollo experimental); 73110000-6 (servicios de investigación); 73111000-3 (servicios de laboratorio de investigación); 73112000-0 (servicios de investigación marina); 73120000-9 (servicios de desarrollo experimental); 73300000-5 (diseño y ejecución en materia de investigación y desarrollo); 73420000-2 (estudio de previabilidad y demostración tecnológica) y 73430000-5 (ensayo y evaluación), cumplan las dos condiciones siguientes:*

- a) Que los beneficios pertenezcan exclusivamente al poder adjudicador para su utilización en el ejercicio de su propia actividad.*
- b) Que el servicio prestado sea remunerado íntegramente por el poder adjudicador.”*

Asimismo, tanto la Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública y por la que se deroga la Directiva 2004/18/CE, en su artículo 40, la Directiva 2014/25/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la contratación por entidades que operan en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales y por la que se deroga la Directiva 2004/17/CE, en su artículo 58, así como la LCSP en su artículo 115 y el Real Decreto-ley 3/2020, de 4 de febrero, de medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores; de seguros privados; de planes y fondos de pensiones; del ámbito tributario y de litigios fiscales (en adelante, “RD\_LCSE”); en su artículo 41; prevén las **consultas preliminares al mercado** como fase preparatoria de la licitación, con la finalidad de realizar estudios de mercado y obtener información sobre el estado de la ciencia y la tecnología, la capacidad del mercado para afrontar su desarrollo, los operadores económicos existentes y los requisitos necesarios para la contratación.

En este sentido, Canal de Isabel II, S.A., M.P. dirige la presente consulta preliminar de mercado con la finalidad de preparar correctamente los requisitos de los pliegos de un procedimiento de CPP para desarrollar equipos de medición in situ, en continuo y en tiempo real de geosmina, así como para informar a los operadores económicos acerca de los planes y de los requisitos que exigirá Canal de Isabel II, S.A., M.P. para concurrir al citado procedimiento.

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1. Compuestos productores de olor (“CPO”)

En las masas de agua embalsadas, se producen floraciones de algas y cianobacterias habitualmente relacionadas con factores tanto naturales como antropogénicos, entre los que destacan el aumento de la concentración de nutrientes y la temperatura del agua, asociados a las presiones en la cuenca y el cambio climático, respectivamente.

Las floraciones de cianobacterias suponen el crecimiento masivo de este tipo de organismos unicelulares procariotas, en forma de filamentos o colonias dependiendo de la especie. Estas colonias pueden albergar "cianotoxinas" o "toxinas de cianobacterias". Las toxinas se liberan en el agua y pueden ser perjudiciales para los seres humanos y animales.

A menudo, éstas y otros microorganismos como algas, hongos y bacterias generan la aparición de metabolitos indeseables. Algunos son tóxicos, otros generan mal olor y sabor en el agua, los denominados Compuestos Productores de Olor (en adelante, CPO), siendo la Geosmina el más relevante y habitual, aunque también aparecen Metil Isoborneol y el Tricloroanisol en menor concentración y frecuencia.

La geosmina es uno de los principales metabolitos responsables de los episodios de mal sabor y olor en los ecosistemas de agua dulce. No es un metabolito tóxico, pero tiene un impacto muy negativo en la percepción de la población sobre la calidad del agua potable, sobre todo si se añade cloro al agua.

No existe regulación sobre límites de concentración de estos parámetros en concreto, aunque el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, señala que el olor es un valor indicador organoléptico y limita el valor de dilución del olor a 3 ID.

Según la bibliografía, los principales productores de CPO son un grupo singular de cianobacterias. Algunas especies de cianobacterias no son tóxicas como la *Espirulina* y otras sí, como *Anabaena*, *Microcystis*, *Oscillatoria*, *Aphanizomenon*, etc. También se señala la producción de CPO geosmina por actinomicetos y algas verdes. La geosmina se produce dentro de las células durante la fase exponencial de crecimiento. Aunque a día de hoy no se sabe con seguridad cuál es la función de la geosmina, se sugiere como causa, en la bibliografía, una función alelopática, como inhibidor de otros organismos que pudieran competir por los mismos recursos. Tampoco existe suficiente conocimiento científico específico que determine las condiciones naturales y fisicoquímicas exactas que desencadenan su producción, y la bibliografía existente explica el proceso solo en condiciones de laboratorio.

## 2.2. Situación en instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

En los embalses de Canal de Isabel II, S.A., M.P. se han detectado 56 episodios de aparición de olor durante los últimos años (enero 2015 a septiembre 2022), siendo los episodios de olor en las entradas a las ETAP producidos, mayoritariamente, por GEOSMINA, en menor medida por 2-METILISOBORNEOL, y en ningún caso se ha detectado la aparición de 1,2,3-TRICLOROANISOL.

A modo de ejemplo de la repercusión del problema, se produjo un episodio de aparición de olores en la presa de Santillana que provocó más de 1.100 avisos por quejas de olor y sabor en el agua de los consumidores en una sola semana (05/08/2020-11/08/2020).

Si bien la mayoría aparecen entre abril y octubre, hay episodios durante todo el año, por lo que se puede concluir que puede haber otros factores aparte de la estratificación de los embalses que pueden provocar la aparición de CPO.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. ha estado muy interesada en aumentar el conocimiento de los organismos y condiciones en las que se genera la geosmina, de forma que se puedan acometer soluciones en origen al problema del olor y sabor en el agua. Como ejemplo de ello:

- En el Cuaderno 12 de I+D+i. “Estudio sobre la dinámica de cianotoxinas en dos embalses de abastecimiento de Canal de Isabel II” que Canal de Isabel II, S.A., M.P. llevó a cabo junto con UAM.
- Implementación en el año 2014 de un proyecto orientado al desarrollo de una “nariz electrónica para la detección de geosmina”.
- Posteriormente, en 2018 se llevó a cabo un proyecto multidisciplinar con el objetivo de identificar los organismos productores de mal olor en los embalses de Canal de Isabel II, S.A., M.P. y desarrollar un sistema de biofiltración para eliminar Geosmina y 2-Metilisoborneol que dio lugar a dos publicaciones:
  - o Apunte de Innovación 8: “Desarrollo de un biofiltro autorregenerable para la eliminación de compuestos productores de olor en embalses de abastecimiento” (Autores: En la Investigación: Dr. Eduardo Costas, Dra. Victoria López Rodas; Dra. Camino García Balboa; y D<sup>a</sup> Eva Salgado Vela; por la empresa BES S.L; D. Jaime Flores Cabeza; Dr. D. Joseba Iñaki Urrutia Gutiérrez; D. Eduardo Arozamena; por Canal de Isabel II, S.A., M.P.).
  - o 2019 “Compuestos productores de olor en las aguas destinadas al consumo humano en la comunidad de Madrid (Urrutia Gutiérrez, J. Iñaki ; Costas, Eduardo ) Presentado en AEAS.

Hasta ahora se han priorizado estrategias para la eliminación de dichos compuestos en las Estaciones de Tratamiento de Agua Potable, aunque la tendencia está dirigida a incrementar la información que permita predecir su aparición e intentar evitar el problema en origen y poder anticipar la necesidad de cambios de operación o de tratamientos específicos ante su aparición.

Actualmente en los laboratorios de Canal de Isabel II, S.A., M.P. se miden los CPO con cromatografía de gases – masas. Pero resulta de especial interés disponer de otras estrategias de medición y evaluación para identificar la aparición de geosmina in situ y en tiempo real, como sistema de alerta temprana que permita la gestión del recurso hídrico y de las ETAP en caso de aparición de dicho compuesto.

Con objeto de aumentar el grado de conocimiento de las especies CPO, y de las posibles soluciones tecnológicas para la medición de geosmina, se han llevado a cabo reuniones con los siguientes organismos de Investigación entre los años 2020 y 2021: Universidad Complutense de Madrid, (Departamento de Veterinaria y Unidad Docente de Microbiología), Universidad de VIC, IMDEA Agua, CSIC (Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos, Centro de Astrobiología)

Como resultado de dichas reuniones, se concluyó que el primer paso para avanzar en el conocimiento de las condiciones que favorecen la aparición de Geosmina en los embalses, era llevar a cabo una caracterización de organismos productores de olor en dichos ecosistemas, a través de nuevas técnicas de análisis metagenómico y PCR de especies más habituales o señaladas en la bibliografía y el análisis estadístico relacionado éstas con las condiciones de contorno. Para ello se ha licitado y ejecutado un contrato menor “2021\_EXP\_000004480 para la determinación de especies de bacterias y cianobacterias potenciales productoras de geosmina a través de metagenómica en agua bruta en Canal de Isabel II”.

En segundo lugar, se pudo concluir por el personal técnico de Canal de Isabel II, S.A., M.P. junto con los resultados de dichas reuniones consultivas con Organismos de Investigación, que por el momento no se dispone de una tecnología implementable para la medición de CPO in situ, pero sí existen aproximaciones en las que se está

trabajando en laboratorios de investigación y tecnológicos que podrían llegar a ser desarrolladas y comercializadas en un futuro próximo y que podrían resolver el reto presentado.

### **3. RETO TECNOLÓGICO.**

El Reto tecnológico que presenta Canal de Isabel II, S.A., M.P. es la posibilidad de desarrollar equipos de medición in situ, en continuo y en tiempo real de geosmina.

Es necesario que sean fiables, precisos, y sensibles, y portátiles, o sumergibles a distintas profundidades, de fácil instalación y mantenimiento, con sistemas de comunicación y transmisión de datos, que cuenten con la posibilidad de integración en las perfiladoras automáticas (parYs) localizadas en los embalses.

#### **REQUISITOS ORIENTATIVOS PARA EL DESARROLLO DE SENSORES DE GEOSMINA**

##### **REQUISITOS MÍNIMOS NECESARIOS PARA CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P.**

- Detección aparición de Geosmina y sistema de alerta temprana.
- In situ
- Capaz de hacer determinaciones a distintas profundidades (sonda sumergible) o, en su defecto, que pueda extraer agua a una profundidad indicada (aunque el valor sea determinado en la superficie).
- Que se aporten requisitos de instalación y mantenimiento para que puedan ser utilizados por el personal de Canal de Isabel II, S.A., M.P.
- Facilidad del sistema toma y registro de los datos.
- Sistema de transmisión de datos a Canal de Isabel II, S.A., M.P. Integración en sistema en remoto existente.
- Calibrable o que se pueda ajustar introduciendo patrones.

##### **REQUISITOS DESEABLES**

- Se pueda integrar en las perfiladoras de los embalses. Sea resistente a la presión y pueda variar en profundidad.
- Portátil.
- Permita la medición en continuo.
- Permita la medición en tiempo real.
- Permita también extracción de muestra si se quiere llevar a laboratorio para contraanálisis.
- Suministro eléctrico y batería en caso de fallo.
- Simplicidad en la instalación y mantenimiento.
- Capaz de identificar y cuantificar geosmina a bajas concentraciones, que no se pueden detectar por métodos actuales. Límite inferior de detección entre 5-10 ng/L.
- Sería deseable que se acompañase de herramienta para:
  - o Vincular el dato con otros datos obtenidos en las perfiladoras como la profundidad o la velocidad de cada lectura de la sonda.
  - o Se acompañe del desarrollo de modelos de predicción.

#### 4. CONSULTA PRELIMINAR DE MERCADO.

El objeto de la presente consulta preliminar de mercado es el de detallar en origen las necesidades de Canal de Isabel II, S.A., M.P. y obtener información sobre la capacidad de mercado, el estado de la ciencia y la tecnología, así como para informar y dar participación a los operadores económicos sobre los proyectos y los requisitos de una posible contratación mediante CPP de sensores en tiempo real de Geosmina.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. no cuenta con la información suficiente como para abordar con garantías la redacción de los pliegos para la CPP de sensores de geosmina con las características requeridas, puesto que el desarrollo tecnológico no es su ámbito principal en la ejecución de las actividades que le son propias conforme a su objeto social, por lo que precisa de información de los agentes que sí lo llevan a cabo.

Se pretende obtener información para poder:

- Concretar el objeto del contrato en términos de requerimientos funcionales o especificaciones técnicas deseables y exigibles dentro del alcance del contrato.
- Verificar el componente innovador en términos de TRLs, confirmando que la aproximación a través de la CPI y, en particular, la CPP, es el enfoque adecuado.
- Conocer los Equipos de Investigación y *Start-Up* que están desarrollando este tipo de equipos u otros de algún desarrollo tecnológico que pudiese ser de utilidad en la detección de Geosmina.
- Valorar las solvencias económicas y tecnológicas para garantizar que las empresas proponentes tengan capacidades suficientes para proveer el bien o servicio.
- Definir los mejores criterios de adjudicación que garantizarán que el adjudicatario o adjudicatarios cumplan con el objeto del contrato.
- Establecer un modelo de establecimiento de precios, así como una posible horquilla del ciclo del proyecto.

A efectos de preparar adecuadamente la consulta, se ha confeccionado un cuestionario estructurado en los siguientes apartados:

1. Datos generales de la Entidad
2. Características funcionales de la solución innovadora
3. Criterios de seguimiento
4. Cronograma
5. Marco regulatorio
6. Derechos de propiedad intelectual
7. Valoración económica
8. Características de la Entidad

Cada uno de los apartados recoge los planteamientos de inicio para poder planificar y preparar la posible CPP.

La Consulta preliminar de mercado no tiene criterios de selección. Habrá criterios específicos en las futuras licitaciones.

La convocatoria de consulta preliminar de mercado está abierta a toda persona física o jurídica. Para las futuras licitaciones o la CPP tendrán capacidad para contratar con el sector público aquellas entidades y personas físicas y jurídicas que cumplan con lo previsto en la LCSP.

#### 4.1. Presentación del cuestionario.

Para participar en la consulta, los operadores económicos interesados deben remitir el cuestionario del Anexo I cumplimentado debidamente firmado mediante firma electrónica al correo electrónico [contratacion@canal.madrid](mailto:contratacion@canal.madrid) con anterioridad a la fecha final indicada en el anuncio de la convocatoria en el perfil de contratante de Canal de Isabel II, S.A., M.P. en el Portal de Contratación Pública de la Comunidad de Madrid (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>) indicando en el asunto "Consulta preliminar del Mercado: SENSORES GEOSMINA— Entidad consultada".

Canal de Isabel II, S.A., M.P. publicará junto con la presente consulta preliminar el citado cuestionario en formato doc. o editable para facilitar a los operadores económicos su cumplimentación. Finalmente, los operadores económicos podrán aportar la documentación técnica que el operador económico considere oportuna para permitir a Canal de Isabel II, S.A., M.P. conocer la solución de la que disponen o dispondrán.

#### 4.2. Dudas y aclaraciones.

Para cualquier duda o aclaración sobre el presente documento, deberán enviar un correo electrónico a [contratacion@canal.madrid](mailto:contratacion@canal.madrid) indicando en el asunto "Aclaraciones Consulta de Mercado SENSORES GEOSMINA — Entidad consultada".

La fecha límite para la recepción de dudas y aclaraciones será de **2 semanas** a contar desde el día siguiente a la publicación de la presente consulta. La contestación a las consultas será publicada en el perfil de contratante de Canal de Isabel II, S.A., M.P. en el Portal de Contratación Pública de la Comunidad de Madrid (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>).

### 5. RÉGIMEN JURÍDICO DE LA CONSULTA PRELIMINAR DEL MERCADO

La presente consulta preliminar del mercado está sujeta a lo establecido en el artículo 115 de la LCSP. En este sentido, el asesoramiento obtenido mediante la presente consulta preliminar del mercado será utilizado por Canal de Isabel II, S.A., M.P. para planificar el procedimiento de CPP y, también, durante la sustanciación del mismo, siempre y cuando ello no tenga el efecto de falsear la competencia o de vulnerar los principios de no discriminación y de transparencia.

De las consultas realizadas no podrá resultar un objeto contractual tan concreto y delimitado que únicamente se ajuste a las características técnicas de uno de los consultados.

El resultado de los estudios y consultas debe, en su caso, concretarse en la introducción de características genéricas, exigencias generales o fórmulas abstractas que aseguren una mejor satisfacción de los intereses públicos, sin que, en ningún caso, puedan las consultas realizadas comportar ventajas respecto de la adjudicación del contrato para las empresas participantes en la consulta.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. hará constar en un informe lo siguiente: las actuaciones acometidas, los estudios realizados y sus autores, las entidades consultadas, las cuestiones que se les han formulado y las respuestas a las

mismas. Este informe estará motivado, formará parte del expediente de contratación y estará sujeto a las mismas obligaciones de publicidad que los pliegos de condiciones, publicándose en todo caso en el perfil del contratante de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

En ningún caso durante el proceso de consultas Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá revelar a los participantes en el mismo las soluciones propuestas por los otros participantes, siendo las mismas solo conocidas íntegramente por Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Con carácter general, Canal al elaborar los pliegos deberá tener en cuenta los resultados de las consultas realizadas; de no ser así deberá dejar constancia de los motivos en el informe referido con anterioridad.

La participación en la consulta no impide la posterior intervención en el posible procedimiento de CPP de sensores en tiempo real de Geosmina.

Firmado electronicamente por: Mariano González  
Sáez  
En la fecha y hora 16.05.2023 19:15:51 CEST

**Mariano González Sáez**  
**CONSEJERO DELEGADO**

**ANEXO 1 CONSULTA PRELIMINAR DE MERCADO SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA LA MEDICIÓN IN SITU Y EN TIEMPO REAL DE GEOSMINA EN AGUAS SUPERFICIALES.**

Los datos de carácter personal incluidos en el presente documento y los que en su caso nos pudieran facilitar, serán incorporados y tratados en el registro de actividades de contratación de Canal de Isabel II, S.A., M.P. al objeto de gestionar la correspondiente "consulta preliminar del mercado", así como publicar la información que proceda de conformidad con las indicaciones del artículo 115 de la LCSP. En este sentido se podrá publicar la información proporcionada, así como las conclusiones que procedan. La base legitimadora para el tratamiento de los datos y/o publicación es la aplicación de medidas precontractuales y cumplimiento legal de acuerdo con el artículo 6.1 b) y c) del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (RGPD). Los datos serán tratados durante la consulta y una vez hayan finalizado las responsabilidades nacidas durante el tratamiento de datos. Pueden ejercer sus derechos de acceso, rectificación, oposición y supresión, así como los demás derechos reconocidos en el RGPD en el domicilio de Canal de Isabel II, S.A., M.P. en Calle Santa Engracia, 125, 28003, Madrid o remitiendo un correo a [privacidad@canal.madrid](mailto:privacidad@canal.madrid) con la referencia RGPD/Consulta Preliminar Geosmina.

**1. DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN U ORGANISMO**

<b>NOMBRE</b>	
<b>DIRECCIÓN</b>	
<b>UNIDAD/DPTO</b>	
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	
<b>TELÉFONO</b>	
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	

**2. CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DE LA SOLUCIÓN INNOVADORA**

<p>Resumen general de la solución innovadora.                  Explicar la aproximación propuesta para la detección de Geosmina: Detección de Geosmina / Detección de CPO.                  Tipo de tecnología de detección utilizada. Sensores químicos, biosensores, óptica, etc.                  Explicación de las características funcionales (3.000 caracteres)</p>
<p>Necesidades tecnológicas para la implementación de la solución.                  (detallar si es necesario tener en cuenta algún requisito específico para poder instalar la tecnología). (Máximo 3.000 caracteres)</p>

Estado del arte tecnología a desarrollar Describir la aproximación tecnológica. Principales características técnicas y funcionales Innovaciones tecnológicas que presenta Tecnologías innovadoras incorporadas o cuya incorporación está prevista Descripción del estado de desarrollo de dichas tecnologías para la funcionalidad establecida. Novedad tecnológica respecto a las tecnologías existentes Destacar los aspectos diferenciadores Señalar los riesgos tecnológicos potenciales. (Máximo 10.000 caracteres)		¿es confidencial? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
TRL en el que se encuentra el desarrollo tecnológico Explicar la situación de desarrollo en la que se encuentra (máximo 1.000 caracteres)		
<b>Cumplimiento de requisitos necesarios para Canal de Isabel II, S.A., M.P.</b> Explicar bajo cada punto si se considera posible cumplir todos los requisitos necesarios para Canal		
	- Detección aparición de Geosmina y sistema de alerta temprana.	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	- In situ	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	- Capaz de hacer determinaciones a distintas profundidades (sonda sumergible) o, en su defecto, que pueda extraer agua a una profundidad indicada (aunque el valor sea determinado en la superficie)	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	- Se aportan los requisitos de instalación y mantenimiento.	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	- Facilidad del sistema de toma y registro de datos	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

	- Sistema de transmisión de datos a Canal. Integración en sistema en remoto existente.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	- Sea calibrable o se pueda ajustar introduciendo patrones	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<p><b>Cumplimiento de requisitos deseables para Canal de Isabel II, S.A., M.P.</b> Explicar bajo cada punto si se considera posible cumplir todos los requisitos deseables para Canal</p>			
	- Se pueda integrar en las perfiladoras de los embalajes. Sea resistente a la presión y pueda variar en profundidad	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	- En tiempo real.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	- En continuo.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	- Sea portátil.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	- Permita también extracción de muestra si se quiere llevar a laboratorio para contraanálisis.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	- Suministro eléctrico y batería en caso de fallo.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	- Simplicidad en la instalación y mantenimiento.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	- Pueda identificar y cuantificar geosmina a bajas concentraciones, que no se pueden detectar por métodos actuales. Límite inferior de detección entre 5-10 ng/L.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	- Sería deseable que se acompañase de herramienta para:	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vincular el dato con otros datos obtenidos en las perfiladoras como la profundidad o la velocidad de cada lectura de la sonda.</li> <li>○ Se acompañe del desarrollo de modelos de predicción.</li> </ul>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Experiencias previas en desarrollos relacionados con el proyecto Indicar tema, año de ejecución, importe estimado del desarrollo y descripción de los resultados. (máximo 3.000 caracteres)		

### 3. CRITERIOS DE SEGUIMIENTO

Definición de criterios técnicos que permitan definir y validar los avances y saltos de TRL. (máximo 3.000 caracteres)

### 4. CRONOGRAMA

Establecer un cronograma con las distintas fases que podría tener el desarrollo de la tecnología para cumplir todos los requisitos presentados.			
ACTIVIDAD	DURACIÓN	HITO / SALTO TRL	COMENTARIOS

### 5. MARCO REGULATORIO

Marco regulatorio. Señalar la existencia de normas que deban cumplirse para que se pueda llevar a cabo el desarrollo de la solución. Así como si es posible que la normativa pueda suponer un inconveniente al desarrollo del mismo. (máximo 3.000 caracteres)

## 6. DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Hay derechos de propiedad intelectual preexistentes al desarrollo propuesto	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Se prevé que se generen DPI durante el desarrollo del proyecto	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Se prevé que se patente la tecnología desarrollada	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Se prevé que se permita divulgación científica de los resultados del desarrollo tecnológico.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Propuesta de Política de gestión de DPI generados en el proyecto que se propondría. (máximo 3.000 caracteres)		

## 7. VALORACIÓN ECONÓMICA

Tiempo estimado que se prevé que pueda ser necesario para el desarrollo de la tecnología.																				
Aportar una aproximación del valor económico estimado que sería preciso para el desarrollo de la tecnología a partir																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PARTIDAS</th> <th>UNIDADES</th> <th>COSTES TOTALES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Personal</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Materiales</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asistencias Externas</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros Gastos</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>TOTAL</b></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			PARTIDAS	UNIDADES	COSTES TOTALES	Personal			Materiales			Asistencias Externas			Otros Gastos			<b>TOTAL</b>		
PARTIDAS	UNIDADES	COSTES TOTALES																		
Personal																				
Materiales																				
Asistencias Externas																				
Otros Gastos																				
<b>TOTAL</b>																				

**8. CARACTERÍSTICAS DE LA ENTIDAD**

Nombre completo de la Entidad	
Número de personas en plantilla	
Existe Departamento o unidad de I+D+i	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Facturación total de la entidad en los últimos 3 ejercicios	
Certificaciones técnicas relevantes para acometer este proyecto	
Proyectos financiados con ayudas públicas en los últimos 3 ejercicios. Listado con nombre e importe de la ayuda recibida	
Publicaciones realizadas en proyectos en curso o finalizados con objeto similar al del presente desarrollo.	