ANEXO II

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIOS DE ANALÍTICAS FISICO-QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE AGUAS DE RÍOS Y MANANTIALES, AÑO 2023-25

ANEXO I PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. OBJETO

La red de control de la calidad de las aguas del Gobierno de Navarra se viene desarrollando desde los años 70, controlando diferentes puntos de ríos y de aguas subterráneas distribuidos por la geografía navarra. La recogida de muestras de agua in situ en los puntos de la red de control es realizada con medios propios del Gobierno de Navarra y no es objeto de este pliego.

En la actualidad, la ausencia de medios propios para poder llevar a cabo las analíticas físico-químicas y microbiológicas de las diferentes muestras de aguas tomadas en los diferentes puntos de los ríos navarros a lo largo de todo el año, hace imprescindible la contratación de los trabajos de análisis a un laboratorio.

El laboratorio deberá realizar los análisis físico-químicos y microbiológicos de las muestras de agua que reciba, y que pertenecen a diferentes puntos de los ríos y manantiales navarros y enviar los resultados al Gestión Ambiental de Navarra (GAN-NIK). Los datos recibidos por GAN-NIK permitirán evaluar el estado de las masas de agua al que pertenecen. Para ello GAN-NIK designará un responsable de la red de control, que será el encargado de planificar los muestreos, comunicar la programación al laboratorio y recibir y validar los datos que envíe el laboratorio.

El objeto del presente pliego es el establecimiento de las condiciones técnicas para la realización por parte de un laboratorio de las analíticas físico-químicas y microbiológicas de aguas de Navarra durante el año 2023.

2. ALCANCE DEL TRABAJO

El trabajo consiste en proporcionar a GAN-NIK (Gestión Ambiental de Navarra- Nafarroako Ingurumen Kudeaketa), previamente a que se realicen los muestreos, los envases y etiquetas autoadhesivas de identificación adecuados para que se tomen las muestras, recepcionar las muestras en Pamplona (en la sede determinada por GAN-NIK), transportarlas al laboratorio garantizando la cadena de frío, analizarlas según distintos perfiles analíticos y enviar a GAN-NIK los resultados de los análisis de 966 muestras de agua. El alcance del trabajo no incluye la toma de muestras en los ríos o manantiales, pero sí la recepción o recogida de las mismas en el punto de la Comarca de Pamplona en que las almacene el responsable de la red.

Las 966 muestras de agua corresponden, por una parte, a la red de control de la calidad de las aguas superficiales, que consta de 124 puntos de muestreo y, por otra, a la red de manantiales, que consta de 72 puntos.

El número de puntos de muestreo por cada circuito varía entre campañas. El número máximo de muestras que se recogen en un circuito es de 22, y el mínimo de 6. El laboratorio debe justificar en el programa de trabajo que entregue, que es capaz de analizar a la recepción de las muestras todos los parámetros de hasta un máximo de 40 muestras al día y hasta 70 en una misma semana.

En resumen, se analizarán un máximo anual de muestras, distribuidas de la siguiente manera:

Tipo analítica	Campañas	N° analíticas/campaña	N° analíticas totales
Básica	4	74	296
Completa	4	124	496
Manantiales	2	72	144
Plaguicidas	1	15	15
Metales Pesados	1	15	15
TOTAL			966

Los 124 puntos de la red de control de la calidad de las aguas superficiales se distribuyen en 7 circuitos diferentes las cuales están agrupadas en 7 cuencas hidrográficas (Arakil, Arga, Irati, Ega, Eje del Ebro, Ríos Cantábricos y Aragón). Cada circuito se muestrea 8 veces al año (8 campañas de muestreo). Todos los puntos se muestrean de forma trimestral (4 campañas al año en abril, junio, agosto – septiembre y noviembre). En las otras 4 campañas se muestrean 74 de los 124 puntos de muestreo.

De las 8 campañas de muestreo de ríos, en 4 se analizan los parámetros agrupados en perfiles analíticos incluidos en el apartado 2.2. “Metodología de análisis”. con el perfil denominado analítica básica. En otros 4, el perfil analítico se incluye en el mismo punto (2.2. “Metodología de análisis”) y el perfil se denomina analítica completa. Además, en 15 muestras de las 124 que se realizarán en la 6 campaña de muestreo (durante agosto - septiembre) se analizarán una serie de metales pesados que se incluyen como analítica de metales pesados.

Además, se controlan 72 puntos de manantiales que se analizan en 2 campañas semestrales a lo largo del año, distribuidos en 8 circuitos de unas 9 muestras cada uno. La primera campaña se realizará entre marzo y abril y la segunda entre agosto y septiembre. En las campañas de manantiales se analizan los parámetros incluidos en el apartado 2.2. “Metodología de análisis”. en el perfil denominado analítica de manantiales.

GAN-NIK realizará una programación anual de las campañas de muestreo a la que deberá adaptarse el laboratorio para recoger las muestras.

Se pueden tomar muestras de lunes a jueves, por lo que el laboratorio debe estar preparado para recogerlas al día siguiente, es decir, la recogida de muestras puede realizarse de martes a vienes. GAN-NIK enviará al adjudicatario un programa inicial de los días de todo el año en el que está previsto que se vayan a entregar muestras al laboratorio. Se intentará mantener el programa inicialmente previsto, si bien es posible que el responsable de la red modifique el programa inicialmente establecido por diversas causas (avenidas, nevadas, causas operativas) que puedan afectar tanto a la seguridad en la recogida de las muestras como a la representatividad de las mismas. En cualquier caso, se debe indicar en el programa de trabajo qué métodos se van a usar para recepcionar las muestras y cómo se va a adaptar la recepción a posibles cambios en los programas.

Por último, a lo largo del año, y en función de las necesidades que se vayan generando durante la actividad del departamento, están previstas 15 muestras de un conjunto de plaguicidas. Estas 15 muestras no están previamente programadas y se deben analizar adaptándose el laboratorio

a la programación que le solicite el GAN-NIK, que avisará al laboratorio con al menos 2 días de antelación de que debe realizar la recepción de estas muestras no programadas en los circuitos.

Por tanto, el alcance del trabajo es analizar las 966 muestras, según los perfiles de análisis indicados y las condiciones referidas en este pliego. El análisis por parte del laboratorio se certificará como realizado, cuando para cada muestra se hayan cumplido los siguientes requisitos:

1. Entrega de envases y etiquetas autoadhesivas previa para la recogida de muestras
2. Recepción por parte del laboratorio
3. En el laboratorio se realizarán las analíticas de las muestras.
4. Se enviarán los datos de las analíticas en formato digital (tipo Excel u otro programa similar) que deberán ser comprobadas y validadas por el responsable de la red, antes de dar por finalizada la analítica. En caso de tener que reanalizar alguna muestra, si el valor de la analítica cambia tras el segundo análisis y posterior validación, se debe emitir a GAN-NIK un informe indicando valor inicial, final y causa del problema que propició el valor erróneo.
5. Se enviarán los pdf de los boletines analíticos firmados o se habilitará un acceso web o ftp para su descarga en la que se puedan identificar por código proporcionado por GAN-NIK y fecha.

Cuando se cumplan estos requisitos para cada muestra, se podrá incluir en la siguiente certificación que se realice a Gobierno de Navarra la muestra y por tanto proceder a su facturación. No se aceptará facturar muestras cuyas analíticas no se hayan recibido en formato digital, ni muestras que no hayan sido validadas por el responsable de la red de agua.

2.1. PREPARADO DE ENVASES, RECEPCIÓN DE MUESTRAS Y ENTREGA DE RESULTADOS

El adjudicatario será responsable de facilitar y entregar los envases y etiquetas autoadhesivas para la toma de muestras con la antelación suficiente al responsable de la red. Las etiquetas incluirán la información necesaria para identificar el punto de muestreo (nombre, código, fecha…suministrada por GAN-NIK), así como otra información que considere el laboratorio para la identificación de las muestras. El suministro de los envases y etiquetas está incluido en el precio de muestra de cada uno de los perfiles analíticos. La entrega de los envases y etiquetas la realizará el adjudicatario en las mismas instalaciones en las que GAN-NIK realizará la entrega de las muestras al adjudicatario y con al menos una semana antes de la realización del muestreo. Los envases deben ser suministrados por el laboratorio y adaptarse al perfil analítico al que están dirigidos para garantizar la integridad de la muestra y una óptima conservación de la misma desde su toma hasta la recogida por el laboratorio en menos de 24 horas desde la toma. Los envases proporcionados deben cumplir la condición de garantizar que el procedimiento que vaya a utilizar el laboratorio en el transporte y almacenaje de las muestras sea adecuado y garantice el mantenimiento de la cadena de frío desde que son recepcionadas por el laboratorio hasta su análisis.

El adjudicatario será responsable de recepcionar las muestras en las instalaciones de la Comarca de Pamplona, día y hora que fije GAN-NIK. En cualquier caso, la recepción deberá ser antes de las 9:00 horas del día siguiente de haberse procedido a la recogida de muestras de ríos o manantiales. Estas muestras se entregarán en lotes de muestras correspondientes a cada circuito. Inicialmente se prevén durante el año 16 circuitos de manantiales y 56 de circuitos de

agua de ríos. Inicialmente se prevé que cada circuito se recoja un día y se entregue al siguiente, por lo que se prevén 72 días de entrega de muestras. La recepción de las muestras debe realizarla, bien personal del laboratorio, bien personal especializado que tenga relación con el laboratorio, ya que ese personal del laboratorio debe encargarse de:

1. Concertar para cada entrega de muestras que desde GAN-NIK se vaya a realizar al laboratorio el momento y lugar de la recogida de las muestras que será fijada por GAN-NIK, debiendo el personal que recoge las muestras adaptarse a los horarios que se fijen desde GAN-NIK.
2. Recepcionar el boletín de toma de muestras en que figurará el código de cada muestra. Deberá comprobar que están todas las muestras que figuran en el boletín y que todos los botes están en perfecto estado antes del transporte. Para acreditarlo deberá firmar una copia de dicho boletín que archivará GAN-NIK y que justificará la entrega y perfecto estado de las muestras en el momento de la entrega.
3. El personal del laboratorio se encargará de todos los pasos necesarios para el transporte de la muestra incluyendo neveras y frigorines propios que garanticen el transporte en óptimas condiciones y para dar de alta en los sistemas informáticos del laboratorio todas las muestras que envíe GAN-NIK. No se considera que cumpla este requisito enviar una empresa de transporte a recoger las muestras.

Recepcionadas las muestras en Pamplona, el adjudicatario deberá transportar las muestras de agua en óptimas condiciones de temperatura (5 ± 3°C). Para ello el laboratorio debe disponer de neveras y frigorines en cantidad adecuada para garantizar el transporte hasta el laboratorio acreditado en el que se realizarán los análisis en condiciones óptimas. Se debe indicar en el plan de trabajo qué método se va a usar para transportar las muestras, de cara a valorar que es seguro y que no se compromete ni la seguridad ni la representatividad de la muestra. GAN-NIK, podrá solicitar el registro de temperaturas de las muestras con un datalogger con frecuencia inferior a horaria desde la recepción de la muestra hasta su entrega en laboratorio, o medir este parámetro por sus propios medios.

Desde la recepción de la muestra se dispondrá de 12 días para la remisión de los resultados analíticos. Los datos se entregarán, debidamente firmados por el técnico competente en pdf y además en formato digital tipo tabla de Excel (u otro programa similar compatible y que deberá responder a los requisitos de formato que pida GAN-NIK), e incluirá cada circuito completo, siendo remitidas a las distintas personas responsables de la red que designe GAN-NIK. Una vez validados los resultados de la tabla tipo Excel por el responsable de GAN-NIK, se podrán eliminar los anaclines almacenados. En caso de que haya algún valor que presente indicios de ser erróneo, el responsable de GAN-NIK solicitará al adjudicatario la repetición de la analítica en un plazo inferior a 5 días desde la recepción de los datos tipo Excel. En caso de confirmarse finalmente el error se remitirá a GAN-NIK un informe con los siguientes datos:

CÓDIGO DE MUESTRA GAN-NIK
VALOR INICIAL
VALOR CORREGIDO
MOTIVO DEL ERROR

Se considera una parte fundamental del plan de trabajo asegurar un adecuado manejo de las muestras desde su recepción hasta la entrega de resultados. En el Programa de trabajo se debe reflejar con claridad todas las acciones que se tomen para asegurar que la muestra, desde su

recepción, hasta que se emiten los resultados, se conserva siempre en buenas condiciones y se minimizan los riesgos de pérdidas de las muestras o de cambios en las características de las mismas debido a las condiciones de transporte, conservación… Si el licitador tiene varios centros de trabajo, o bien se presenta una oferta en que distintos centros puedan analizar distintos parámetros de una misma muestra, se explicará el método utilizado para asegurar la calidad de los resultados y la seguridad e integridad de la muestra. También se debe definir el número de horas que estarán las muestras fuera de cámaras frigoríficas de temperatura controlada desde su recepción. Se valorará la simplicidad del programa de trabajo en cuanto a número de envases por muestra y ausencia de aditivos en los envases. GAN-NIK dejará las muestras antes de las 16:00 horas en una cámara frigorífica de temperatura controlada hasta el momento en que el adjudicatario recoja las muestras para su envío.

2.2. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

El laboratorio deberá estar acreditado al menos bajo la norma UNE EN ISO 17025 en la que se establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración.

Para realizar los análisis de las muestras de agua se deberá cumplir, como mínimo, los requerimientos especificados en la ORDEN MAM/3207/2006 de 25 de septiembre para determinaciones químicas y microbiológicas. Algunos aspectos de la ORDEN MAM/3207/2006, en relación con los parámetros que se analizan en la red, se detallan a continuación. En cualquier caso, los métodos analíticos a emplear asegurarán la precisión necesaria para desarrollar las comprobaciones necesarias y que se resumen para cada parámetro en su límite de cuantificación que se indica en las tablas de los tipos que se incluyen más adelante. Para los plaguicidas únicamente se incluye la lista de plaguicidas que se deberán analizar.

PERFIL ANALÍTICA BÁSICA				
ENSAYO	**MÉTODOS**	**EXPRESIÓN**	**LÍMITE CUANTIFICACIÓN**	**DECIMALES**
pH	Electrometría	Ud. pH	1	1
Conductividad a 20ºC	Electrometría	µs/cm	20	0
Índice Permanganato (Materia orgánica)	Volumetría	mg O2/l	2	1
Cloruros	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción molecular	Mg Cl/l	10	1
Sulfatos	Gravimetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción molecular	mg SO4/l	10	1
Nitratos	Espectrofotometría de absorción molecular y Cromatografía iónica	mg NO3/l	1	1
Nitritos	Espectrofotometría de absorción molecular	mg NO2/l	0,02	3
Amonio	Electrometría y Espectrofotometría de absorción molecular	mg NH4/l	0,05	3
Fósforo total	Espectrofotometría de adsorción molecular, Espectrofotometría de plasma	mg P/l	0,1	2
Fosfato	Espectrofotometría de absorción molecular	mg PO4/l	0,05	3
Sólidos en suspensión	Gravimetría	mg/l	5	1
Carbono Inorgánico Total (TIC).	Autoanalizador	mg/l	1	1
Carbono Orgánico Total (TOC).	Autoanalizador	mg/l	1	1
DBO5	Electrometría	mg O2/l	2	1
Escherichia coli	Filtración y cultivo	u.f.c./100ml	5	0
Coliformes Totales	Filtración y cultivo	u.f.c./100ml	5	0

PERFIL ANALÍTICA COMPLETA				
ENSAYO	**MÉTODOS**	**EXPRESIÓN**	**LÍMITE CUANTIFICACIÓN**	**DECIMALES**
pH	Electrometría	Ud. pH	1	1
Conductividad a 20ºC	Electrometría	µs/cm	20	0
Índice Permanganato (Materia orgánica)	Volumetría	mg O2/l	2	1
Cloruros	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción molecular	mg Cl/l	10	1
Sulfatos	Gravimetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción molecular	mg SO4/l	10	1
Nitratos	Espectrofotometría de absorción molecular y Cromatografía iónica	mg NO3/l	1	1
Nitritos	Espectrofotometría de absorción molecular	mg NO2/l	0,02	3
Amonio	Electrometría y Espectrofotometría de absorción molecular	mg NH4/l	0,05	3
Fósforo total	Espectrofotometría de adsorción molecular, Espectrofotometría de plasma	mg P/l	0,1	2
Fosfato	Espectrofotometría de absorción molecular	mg PO4/l	0,05	3
Sólidos en suspensión	Gravimetría	mg/l	5	1
Carbono Inorgánico Total (TIC).	Autoanalizador	mg/l	1	1
Carbono Orgánico Total (TOC).	Autoanalizador	mg/l	1	1
DBO5	Electrometría	mg O2/l	2	1
Escherichia coli	Filtración y cultivo	u.f.c./100ml	5	0
Coliformes Totales	Filtración y cultivo	u.f.c./100ml	5	0
Dureza total	Cálculo, Volumetría. *(El envío de los resultados será en ºF)	mg CaCO3/l		
	20	1		
Calcio	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción atómica	Mg Ca/l	15	1
Magnesio	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción atómica	mg Mg/l	2	1
Carbonatos (Alcalinidad)	Volumetría	mg CaCO3/l	20	1
Bicarbonatos (Alcalinidad)	Volumetría	mg CaCO3/l	20	1
Sodio	Espectrofotometría de emisión atómica, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de plasma	mg Na/L	5	1
Potasio	Espectrofotometría de emisión atómica, Cromatografía iónica, Espectrofotometría de plasma	mg K/L	1	1

PERFIL METALES PESADOS				
ENSAYO	**MÉTODOS**	**EXPRESIÓN**	**LÍMITE CUANTIFICACIÓN**	**DECIMALES**
Cadmio	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma.	µg Cd/l	**5**	Cadmio
Plomo	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Pb/l	**1,2**	Plomo
Níquel	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Ni/l	**20**	Níquel
Mercurio	Espectrofotometría de emisión atómica, Fluorescencia atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Hg/l	**1**	Mercurio
Arsénico	Espectrofotometría de emisión atómica, Fluorescencia atómica, Espectrofotometría de plasma	µg As /L	**25**	Arsénico
Cromo	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Cr /L	**50**	Cromo
Cobre	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Cu /L	**5**	Cobre
Hierro	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Fe /L	**50**	Hierro
Manganeso	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Mn /L	**50**	Manganeso
Selenio	Espectrofotometría de emisión atómica, Fluorescencia atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Se /L	**1**	Selenio
Zinc	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Zn /L	**30**	Zinc

PERFIL ANALÍTICA MANANTIALES				
ENSAYO	**MÉTODOS**	**EXPRESIÓN**	**LÍMITE CUANTIFICACIÓN**	**DECIMALES**
pH	Electrometría	Ud. pH	1	1
Conductividad a 20°C	Electrometría	µs/cm	20	0
Índice Permanganato (Materia orgánica)	Volumetría	mg O_2/l	2	1
Cloruros	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción molecular	Mg Cl/l	10	1
Sulfatos	Gravimetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción molecular	mg SO_4/l	10	1
Nitratos	Espectrofotometría de absorción molecular y Cromatografía iónica	mg NO_3/l	1	1
Nitritos	Espectrofotometría de absorción molecular	mg NO_2/l	0,02	3
Amonio	Electrometría y Espectrofotometría de absorción molecular	mg NH_4/l	0,05	3
Fosfato	Espectrofotometría de absorción molecular	mg PO_4/l	0,05	3
Dureza total	Cálculo, Volumetría. *(El envío de los resultados será en °F)	mg $CaCO_3$/l	20	1
Calcio	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción atómica	Mg Ca/l	15	1
Magnesio	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción atómica	mg Mg/l	2	1
Carbonatos (Alcalinidad)	Volumetría	mg CaCO3/l	20	1
Bicarbonatos (Alcalinidad)	Volumetría	mg CaCO3/l	20	1
Sodio	Espectrofotometría de emisión atómica, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de plasma	Mg Na/L	5	1
Potasio	Espectrofotometría de emisión atómica, Cromatografía iónica, Espectrofotometría de plasma	Mg K/L	1	1

PERFIL PLAGUICIDAS	
ENSAYO	**MÉTODOS**
Aclonifen	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Alacloro	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Aldrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Ametrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Atrazina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Azinfos etil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Benalaxil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Bitertanol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Ciflutrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Cipermetrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Clordano (cis+trans)	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Clorfenvinfos b	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Clorotoluron	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Clorpirifos	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Clorpirifos metilo	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Deltametrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Diazinon	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Diclorvos	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Dicofol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Dicofol (4.4´DCBP)	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Dieldrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Difenoconazol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Endosulfan alfa	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Endosulfan beta	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Endosulfan sulfato	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Endrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Etofenprox	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Etofumesato	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Fenitrotion	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Fention	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Fenvalerato + Esfenvalerato	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Flucitrinato	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
HCH-alfa	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
HCH-Beta	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
HCH-Delta	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Heptacloro	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Heptacloro epoxido cis	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Heptacloro epoxido trans	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Hexaclorobenceno	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Imazalil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Imazametabenz Metil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Isodrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Lindano	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Malation	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Metazacloro	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Metidation	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Metolacloro	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Metoxicloro	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Metribuzin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Molinato	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
o,p´-DDD	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
o,p´-DDE	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
o,p´-DDT-p,p´-DDD	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Ortofenilfenol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Oxifluorfen	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
p,p´-DDE	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
p,p´-DDT	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Paration etil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Paration metil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Pendimetalina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Pentaclorobenceno	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Permetrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Pirimicarb	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Procimidona	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Prometrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Propacloro	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS

Propanil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Propazina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Propizamida	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Quinoxifen	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Quizalofop etil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Simacina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Terbutilacina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Terbutrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Tetradifon	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Tetrametrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Tolclofos metil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Tolifluanida	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Trifluralina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Vinclozolina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Acrinatrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Benfluralina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Bifentrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Bromopropilato	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Butóxido de piperonilo	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Cadusafos	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Carbofurano	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Cianazina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Clorprofam	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Epoxiconazol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Etion	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Fempropatrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Fenazaquin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Fenotrin I/II	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Fipronil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Fludioxonil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Kresoxim-metil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Lambda cihalotrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Metiocarb	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Metiocarb deg	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Miclobutanil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Oxadiazona	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Pirazofos	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Piridaben	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Pirimetanil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Pirimifos metil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Tebuconazol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Tebufenpirad	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS

3. PLAN DE TRABAJO

En la oferta técnica se entregará un plan de trabajo en el que se muestre la planificación que el laboratorio va a realizar para cumplir los requisitos de este pliego. Dicho plan debe incluir al menos:

- Método que se va a utilizar para recepcionar las muestras y como se va a adaptar la recepción a posibles cambios en los programas. Justificación del tipo de envases que se van a poner a disposición del muestreador.
- Método de transporte para asegurar la cadena de frío, las óptimas condiciones de la muestra hasta su análisis en el laboratorio acreditado y la trazabilidad de las muestras.
- Planificación del procedimiento de analíticas. Planificación de duración de cada perfil analítico y tiempo estimado en la entrega de resultados desde la recepción de la muestra. Justificación de infraestructura suficiente para poder asumir picos de muestras y analizarlas en el menor tiempo posible. Método para la entrega de resultados.
- Cualquier otro método, planificación o complemento al plan de trabajo de cara a asegurar la calidad del dato analítico y la seguridad e integridad de la muestra desde su recepción hasta que se emiten los resultados.