

CONTRATACIÓN DE “ANÁLÍTICAS FÍSICO-QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE AGUAS DE RÍOS Y MANANTIALES DE NAVARRA DURANTE EL AÑO 2017”

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO

1.1- 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 Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Los datos recibidos por el Gobierno de Navarra permitirán evaluar el estado de las masas de agua a que pertenecen. Para ello el Gobierno de Navarra 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 al año 2017.

1.2.- ALCANCE DEL TRABAJO.

El trabajo consiste en proporcionar al Gobierno de Navarra, previamente a que se realicen los muestreos los envases adecuados para que se tomen las muestras, recepcionar las muestras en Pamplona, transportarlas al laboratorio, analizarlas según distintos perfiles analíticos y enviar a Gobierno de Navarra los resultados de los análisis de 956 muestras de agua. El alcance del trabajo no incluye la toma de muestra en los ríos o manantiales, pero si 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 956 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 21, y el mínimo de 8. 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	Nº analíticas
Básica	4	376
Completa	4	436*
Manantiales	2	144
TOTAL	10	956

Los 124 puntos de la red de control de la calidad de las aguas superficiales se distribuyen en 7 circuitos diferentes y que se agrupan por 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 semestral (2 campañas al año en junio y septiembre). En las otras 6 campañas se muestrean 94 de los 124 puntos de muestreo.

Además, se controlan 72 puntos de manantiales que se analizan en 2 campañas semestrales a lo largo del año, distribuidos en 7 circuitos de unas 10 muestras cada uno. Estas 2 campañas se realizarán la primera entre marzo y abril y la segunda entre agosto y septiembre.

El Servicio del Economía Circular y Agua realizará una programación anual de las campañas a la que deberá adaptarse el laboratorio para recoger las muestras. Las campañas de manantiales conllevarán hasta 11 muestras al día y no coincidirán con circuitos de ríos. La primera campaña de aguas superficiales se iniciará tras la firma del contrato (previstas durante marzo), y a lo largo del año se irán distribuyendo las 8 campañas, espaciándolas entre ellas al menos 10 días.

De las 8 campañas de muestreo de ríos, en 4 se analizan los parámetros agrupados en perfiles analíticos incluidos en el apartado 1.2.1 “metodología de análisis”. con el perfil denominado **analítica básica**. En otros 4, el perfil incluido en el mismo punto y denominado **analítica completa**. Además, en 50 muestras de las 124 que se realizarán en la campaña de estiaje (durante septiembre) se analizarán una serie de metales pesados que se incluyen como **analítica de metales pesados**. La campaña de estiaje se realizará entre finales de agosto y septiembre.

En las campañas de manantiales se analizan los parámetros incluidos en el apartado 1.2.1 “metodología de análisis” en el perfil denominado **analítica de manantiales**.

Se pueden tomar muestras de lunes a jueves, por lo que el laboratorio debe estar preparado para recogerlas al día siguiente, lo que puede tener lugar de martes a viernes. El Servicio de Economía Circular y Agua enviará al adjudicatario un programa inicial de los días de todo el año en 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 que métodos se van a usar para

recepcionar las muestras y como se va a adaptar la recepción a posibles cambios en los programas.

Por último, a lo largo del año, y en función de necesidades que se vayan generando durante la actividad del departamento, están previstas 15 muestras de una selección de metales pesados y otras 15 de un conjunto de plaguicidas. Estas 30 muestras no están previamente programadas y se deben analizar adaptándose el laboratorio a la programación que le solicite el Gobierno de Navarra, 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 956 muestras programadas más otras 15 de metales pesados y 15 de plaguicidas no programadas inicialmente, 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 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.

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.

1.2.1.- PREPARADO DE ENVASES, RECEPCION DE MUESTRAS Y ENTREGA DE RESULTADOS

El adjudicatario será responsable de facilitar y entregar los envases para la toma de muestras con la antelación suficiente al responsable de la red. El suministro de los envases esta incluido en el precio de muestra de cada uno de los perfiles analíticos. La entrega de los envases la realizará el adjudicatario en las mismas instalaciones en las que el Gobierno de Navarra realizará la entrega de las muestras al adjudicatario. 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 optima 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 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 el Gobierno de Navarra (GN). 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 14 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 70 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 Gobierno de Navarra se vaya a realizar al laboratorio el momento y lugar de la recogida de las muestras que será fijada por el Gobierno de Navarra, debiendo el personal que recoge las muestras adaptarse a los horarios que se fijen desde Gobierno de Navarra.
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 Gobierno de Navarra 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 y para dar de alta en los sistemas informáticos del laboratorio todas las muestras que envíe Gobierno de Navarra. **No se considera que cumpla este requisito enviar una empresa de transporte a recoger las muestras.**

Recepcionadas las muestras en Pamplona, el adjudicatario deberá transportarlas en óptimas condiciones hasta el laboratorio acreditado en el que se realizarán los análisis. Se debe indicar en el plan de trabajo que método se va a usar para transportar las muestras, de cara a valorar que es seguro y no se compromete ni la seguridad ni la representatividad de la muestra.

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 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 GN), e incluirá cada circuito completo, siendo remitidas a las distintas personas responsables de la red que designe el GN.

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.

1.2.1.-METODOLOGÍA DE ANALISIS

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 a analizar.

PERFIL: ANALÍTICA BÁSICA				
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
Fósforo total	Espectrofotometría de adsorción molecular, Espectrofotometría de plasma	mg P/l	0,1	2
Fosfato	Espectrofotometría de absorción molecular	mg PO ₄ /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
DBO ₅	Electrometría	mg O ₂ /l	2	1
<i>Escherichia coli</i>	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 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
Fósforo total	Espectrofotometría de adsorción molecular, Espectrofotometría de plasma	mg P/l	0,1	2
Fosfato	Espectrofotometría de absorción molecular	mg PO ₄ /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
DBO ₅	Electrometría	mg O ₂ /l	2	1
<i>Escherichia coli</i>	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 °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 CaCO ₃ /l	20	1
Bicarbonatos (Alcalinidad)	Volumetría	mg CaCO ₃ /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: ANÁLISIS DE METALES PESADOS			
ENSAYO	MÉTODOS	EXPRESIÓN	LÍMITE CUANTIFICACIÓN
Cadmio	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma.	µg Cd/l	5
Plomo	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Pb/l	1,2
Níquel	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Ni/l	20
Mercurio	Espectrofotometría de emisión atómica, Fluorescencia atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Hg/l	1
Arsénico	Espectrofotometría de emisión atómica, Fluorescencia atómica, Espectrofotometría de plasma	µg As /L	25
Cromo	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Cr /L	50
Cobre	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Cu /L	5
Hierro	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Fe /L	50
Manganeso	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Mn /L	50
Selenio	Espectrofotometría de emisión atómica, Fluorescencia atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Se /L	1
Zinc	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Zn /L	30

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 CaCO ₃ /l	20	1
Bicarbonatos (Alcalinidad)	Volumetría	mg CaCO ₃ /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 : BARRIDO DE PLAGUICIDAS	
Plaguicida	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
Fenitrothion	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Fention	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Fenvalerato + Efenvalerato	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

PERFIL : BARRIDO DE PLAGUICIDAS	
Plaguicida	Métodos
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
Procidiona	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

PERFIL : BARRIDO DE PLAGUICIDAS	
Plaguicida	Métodos
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

1.2.3.- PLAN DE TRABAJO

En la oferta técnica se entregará un plan de trabajo en 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 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, la seguridad e integridad de la muestra desde su recepción hasta que se emiten los resultados.