

URAREN EUSKAL AGENTZIAREN ETA AZTI FUNDazioaren arteko lankidetza-hitzarmena "Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko eta kostaldeko uretarako jarraipen programak gauzatzea eta horien egoera zehaztea. 2021-2023 kanpainak" egiteko.

CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA AGENCIA VASCA DEL AGUA Y LA FUNDACIÓN AZTI PARA REALIZAR LA "EJECUCIÓN DE PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DE LAS AGUAS DE TRANSICIÓN Y COSTERAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO Y DETERMINACIÓN DE SU ESTADO. CAMPAÑAS 2021-2023"

Vitoria-Gasteiz, 2021eko urtarrilaren 4a.

Vitoria-Gasteiz 4 de enero de 2021.

BILDU DIRA

Antonio Aiz Salazar jauna, Uraren Euskal Agentziako zuzendari nagusia, eta Rogelio Pozo Carro jauna, AZTI Fundazioko zuzendaria.

REUNIDOS

El Sr. D. Antonio Aiz Salazar, Director General de la Agencia Vasca del Agua y el Sr. D. Rogelio Pozo Carro, Director de la Fundación AZTI Fundazioa.

PARTE HARTU DUTE

Lehenengoa, Uraren Euskal Agentziako zuzendari nagusia den aldetik, eta Estatutuen 7.2.g) artikuluak ematen dion eskuduntzari jarraikiz.

Eta bigarrenak, Azti Fundazioaren izenean eta hora ordezkatuz, sozietate-erabakiak publiko egiteko eskrituraren bidez, Vitoria-Gasteizko notario Alfredo Pérez Ávila jaunaren aurrean egiletsi zen 2006ko urtarrilaren 30ean, protokoloko 360 zenbakiarekin.

Esku-hartzaleek elkarri aitortzen diote legezko gaitasuna dutela HITZARMEN hau egiteko, eta, horretarako, honako hau.

AZALDU DUTE

Lehenengo. 2000/60/EE Zuzentarauren 8. artikuluaren arabera (Uraren Esparru Zuzentaraua; UEZ), estatu kideek uren egoeraren jarraipena

INTERVIENEN

El primero de ellos en su calidad de Director General de la Agencia Vasca del Agua y en virtud de la atribución que le confiere el artículo 7.2.g) de los Estatutos.

Y el segundo, en nombre y representación de la Fundación AZTI Fundazioa, en virtud de escritura de elevación a público de acuerdos sociales, otorgada ante el Notario de Vitoria-Gasteiz, D. Alfredo Pérez Ávila, el día 30 de enero de 2006, con el número 360 de su protocolo.

Las personas intervenientes se reconocen mutuamente capacidad legal para celebrar el presente CONVENIO, y a tal efecto.

EXPONEN

Primero. Según el artículo 8 de la Directiva 2000/60/CE, conocida como Directiva Marco del Agua (DMA), los Estados Miembros deben establecer



egiteko programak ezarri behar dituzte, demarkazio hidrografiko bakoitzean uren egoeraren ikuspegi orokor koherente eta osoa lortzeko, horrela, ingurumen-helburuen betetze-maila eta Plan Hidrologikoko neurri-programen efizientzia-maila zehazteko.

UEZren betebehar hori ordenamendu nazionalera lekualdatzen da Uren Legearen testu bategina onartzen duen uztailaren 20ko 1/2001 Legegintzako Errege Dekretuaren eta Plangintza Hidrologikoaren Erregelamendua onartzen duen uztailaren 6ko 907/2007 Errege Dekretuaren bidez.

Bigarren. Urari buruzko ekainaren 23ko 1/2006 Legeak Uraren Euskal Agentzia sortu zuen, Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Orokorean ingurumenaren arloan eskumena duen sailari atxikitako zuzenbide pribatuko erakunde publiko gisa. Berezko nortasun juridikoa du, eta jarduteko gaitasun osoa, sorrera-legeak, haren estatutuek eta indarrean dauden gainerako arauak esleitzen dizkioten eginkizunak betetzeko.

Uraren Euskal Agentziaren Estatutuen arabera, Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Orokorrari dagozkion eskumenen esparruan uren arloko erakunde arduraduna denez, 1/2006 Legearen 7. artikuluan adierazitako eginkizunak betetzen ditu.

Horietatik, eta hitzarmen honen xedeari dagokionez, nabarmentzeakoak dira lege honetan aurreikusitako plangintza hidrologikorako tresnak prestatzea eta Gobernuari igortzea, agintari eskudunen aurrean onartu, aldatu edo izapidetu ditzan, eta erkidego arteko arroen estatuko plangintza hidrologikoan parte hartzea, araudi erregulatzalearen arabera.

Aurreko guztiaren arabera, Uraren Euskal Agentzia da uraren arloko

programas de seguimiento del estado de las aguas para obtener una visión general coherente y completa del estado de las aguas en cada demarcación hidrográfica y así determinar el grado de cumplimiento de objetivos medioambientales y el grado de eficiencia de los programas de medidas del Plan Hidrológico.

Esta obligación de la DMA se traspone al ordenamiento nacional a través del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas y del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

Segundo. La Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas creó la Agencia Vasca del Agua como Ente Público de Derecho Privado adscrito al Departamento de la Administración General de la Comunidad Autónoma del País Vasco competente en materia de medio ambiente, con personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar para cumplimiento de las funciones que le atribuyen su Ley de creación, sus Estatutos y demás normativa vigente.

Según los Estatutos de la Agencia Vasca del Agua, como entidad responsable en materia de aguas en el ámbito de las competencias que corresponden a la Administración General de la Comunidad Autónoma del País Vasco, ejerce las funciones indicadas en el artículo 7 de la Ley 1/2006.

De estas y en relación con el objeto de este Convenio destacan la elaboración y remisión al Gobierno, para la aprobación, modificación o tramitación ante las autoridades competentes, de los instrumentos de planificación hidrológica previstos en esta Ley; y la participación en la planificación hidrológica estatal de las cuencas intercomunitarias, de acuerdo con su normativa reguladora.

En virtud de todo lo anterior la Agencia Vasca del Agua es la entidad

erakunde arduraduna, Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Orokorrari dagozkion eskumenen esparruan.

responsable en materia de aguas en el ámbito de las competencias que corresponden a la Administración general de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Hirugarren. 2008an sortu zenetik, Uraren Euskal Agentziak – Eta lehenago Eusko Jaurlaritzako Uren Zuzendaritzak – Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikoko trantsizioko eta kostaldeko ur-masen egoeraren jarraipena egiteko programa bat martxan du, Azti Fundazioarekin lankidetzan, hainbat hitzarmen sinatuz.

Tercero. Desde su creación en 2008 la Agencia Vasca del Agua -y anteriormente la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco- mantiene operativo un programa de seguimiento del estado de las masas de agua de transición y costeras de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, en colaboración con la Fundación AZTI a través de la firma de sucesivos convenios.

Jarraipen-programa horrek UEZk eskatutako kalitate-elementuei buruzko informazioa sortu du, maiztasun eta intentsitate nahikoarekin.

Gaur egun, oraindik ere beharrezkoa da Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko eta kostaldeko uren jarraipena egiteko programa gauzatzea eta haren zenbait alderdi berriz diseinatzea.

Este programa de seguimiento ha generado información relativa a los elementos de calidad exigidos por la DMA con frecuencia e intensidad suficiente.

A día de hoy sigue siendo necesario ejecutar el programa de seguimiento de las aguas de transición y costeras de la Comunidad Autónoma del País Vasco y rediseñar determinados aspectos del mismo.

Laugarren. Ildo horretan, 2020ko urtarrilaren 31n, Uraren Euskal Agentziak eta AZTI Fundazioak Esparru-akordio bat sinatu zuten, bien arteko lankidetzarako oinarri orokorrak ezartzeko, honako helburu hauek dituzten ikerketa-jarduerak eta azterlanak egiteko:

Cuarto. En este sentido, el 31 de enero de 2020 Uraren Euskal Agentzia/Agencia Vasca del Agua y la Fundación AZTI suscribieron un Acuerdo Marco estableciendo las bases generales de colaboración entre ambas para la realización de actividades de investigación y estudios tendentes a:

- EAEko trantsizioko eta kostaldeko ur-masei lotutako ekosistemen ezagutza-maila hobetzea.
- EAEko trantsizioko eta kostaldeko ur-masei lotutako jabari publiko hidraulikoaren eta ekosistemen narriadura prebenitezko eta egoera hobetzeko ekintzak sustatzea.
- Uraren arloan berrikuntza bultzatzea eta EAEko saneamendu-planak amaitzea, lankidetza hori nola gauzatuko den definituz.
- Mejorar el grado de conocimiento de los ecosistemas asociados a las masas de agua de transición y costeras de la CAPV.
- Promover acciones para prevenir el deterioro y mejorar el estado del dominio público hidráulico y los ecosistemas asociados a las masas de agua de transición y costeras de la CAPV.
- Impulso a la innovación en el campo del recurso agua y culminación de los planes de saneamiento de la CAPV definiendo el modo en el que se llevará a cabo esa colaboración.

Bostgarren. Esparru-akordio horren laugarren klausulak ezartzen du gauzatuko diren jarduera-ildo edo proiektu espezifiko bakoitza gauzatzeko lankidetza-hitzarmen bat sinatu beharko dela, klausula horretan adierazitako edukiarekin.

Seigarren. Horregatik guztiagatik, bi alderdiek, Esparru-Akordio horren babesean, hitzarmen hau sinatu dute, klausula hauen arabera

Quinto. Que la cláusula cuarta del reiterado Acuerdo Marco establece que para la realización de cada una de líneas de actuación o proyectos específicos que se vayan a llevar a cabo se deberá suscribir un convenio de colaboración, con el contenido indicado en la referida cláusula.

Sexto. Que, por todo ello, ambas partes, al amparo de dicho Acuerdo Marco suscriben el presente Convenio, con arreglo a las siguientes

KLAUSULAK

LEHENENGOA.- HITZARMENAREN XEDEA

Hitzarmen honen xedea da Uraren Euskal Agentziak eta AZTI Fundazioak lankidetzan aritzeko konpromisoa hartzeko baldintzak arautzea *Euskal Autonomía Erkidegoko trantsizioko eta kostaldeko uretarako jarraipen programak gauzatzeko eta horien egoera zehazteko 2021-2023ko kanpainenan*.

CLÁUSULAS

PRIMERA.- OBJETO DEL CONVENIO.

El presente convenio tiene por objeto regular las condiciones en las que la Agencia Vasca del Agua y la Fundación AZTI se comprometen a colaborar para la *Ejecución de programas de seguimiento de las aguas de transición y costeras de la Comunidad Autónoma del País Vasco y determinación de su estado. Campañas 2021-2023*.

BIGARRENA.- JARDUKETAK.

EGIN

BEHARREKO

SEGUNDA.- ACTUACIONES A EJECUTAR.

Gauzatu beharreko jarduerak, hurrengo klausuletan ezarritakoaren arabera, hiru multzo hauetan biltzen dira:

1. Zaintza eta kontrol operativoboko programak. Programa horiek urmasen eta eremu babestuen egoeraren ikuspegia orokor koherente eta osoa lortzea du helburu, bai eta ingurumen-helburuen betetze-maila eta Plan Hidrológikoko neurri-programen efizientzia-maila zehaztea ere.

Las actuaciones a ejecutar, en los términos establecidos en las cláusulas siguientes, se agrupan en los siguientes tres bloques:

1. Programas de vigilancia y operativo que tienen como objetivo obtener una visión global, coherente y completa del estado de las masas de agua y de las zonas protegidas, así como determinar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales y de la eficiencia de los programas de medidas del Plan Hidrológico.



- 2. Ikerketaren jarraipena egiteko programak, ingurumen-helburuak ez betetzearen arrazoia identifikatzeko.
- 3. Lan osagariak, besteak beste, urmasen egoera ebaluatzeko metodoak eta sistemak garatzea eta baliozkotzea; UEZ ezartzeko Europako prozesuan aholkularitza ematea, beharrezko neurriak planteatzeko; eta beste erakunde batzuek egindako monitorizazio-jardueren emaitzak sartzea, egoeraren balorazioa interpretatzean.
- 2. Programas de investigación para identificar causas de los incumplimientos de los objetivos ambientales.
- 3. Trabajos complementarios: desarrollo y validación de métodos y sistemas de evaluación del estado de las masas de agua; asesoramiento en el proceso europeo de implantación de la DMA, planteamiento de las medidas necesarias; e inclusión de los resultados de las actividades de monitorización realizadas por otros organismos en la interpretación de la valoración de la situación.

Hitzarmen honi erantsitako eranskinean zehazten dira bloke horietako bakoitzean sartutako jarduerak.

En el Anexo que acompaña al presente convenio se detallan las actividades incluidas en cada uno de estos bloques.

HIRUGARRENA.- URAREN EUSKAL AGENTZIAREN KONPROMISOAK.

Uraren Euskal Agentziak, aipatutako Esparru-Akordioaren bigarren klausularen arabera, konpromiso hauek hartzen ditu:

- a) AZTIRI hitzarmen honen xedea behar bezala betetzeko eskuragarri dituen informazioa eta dokumentazioa emango dio.
- b) Azterlanaren xedean implikatutako administrazioekiko eta erakundeekiko harremana eta komunikazioa sustatu eta koordinatuko du.
- c) Administrazio eta erakunde horien lankidetza eta parte-hartzea sustatuko du, hitzartutako lanak behar bezala egiteko egiten diren jardueretan.
- d) Hitzarmenaren xede den azterlanean jasotako jarduketen benetako zenbatekoaren finantzaketa parte hartza, gehienez ere MILIOI BAT SEIEHUN ETA HIRUROGEITA BOST MILA EURO (1.665.000,00 €),

TERCERA.- COMPROMISOS DE LA AGENCIA VASCA DEL AGUA.

La Agencia Vasca del Agua, de acuerdo con la cláusula segunda del reiterado Acuerdo Marco, se compromete a:

- a) Facilitar a AZTI la información y documentación disponible para el buen fin y cumplimiento del objeto del este convenio.
- b) Promover y coordinar el contacto y la comunicación con las administraciones y entidades implicadas en el objeto del estudio.
- c) Promover la colaboración y participación de dichas administraciones y entidades en las actividades que se realicen para el correcto desarrollo de los trabajos conveniados.
- d) Participar en la financiación del importe efectivo de las actuaciones incluidas en el estudio objeto del convenio hasta un importe máximo de UN MILLÓN SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL EUROS (1.665.000,00 €),

2021erako 555.000,00 euroko ordainketa-kredituari, 2022rako 555.000,00 euroko konpromiso-kredituari eta 2023rako 555.000,00 euroko konpromiso-kredituari dagozkiak, Agentziaren aurrekontuaren kontura finantzatuko direnak.

LAUGARRENA.- AZTI FUNDazioAREN KONPROMISOAK.

AZTI Fundazioak konpromiso hauek hartzen ditu:

- a) Hitzarmenaren xedean jasotako jarduerak egitea, Uraren Euskal Agentziak definitutako jarduera-ildoekin bat etorri.
- b) Azterlanaren garapen-egoerari eta lanen aurrerapen-mailari buruzko txosten xehatua aurkeztea Agentziari hiru hilean behin, eta Agentzia honen aurrean justifikatzea egindako lanek eragindako kostua.
- c) Datuak babesteari dagokionez, tratamendu-eragile gisa dagozkion betebeharrok bere gain hartzea, zazpigarren klausulan araututakoaren arabera.

correspondientes a un crédito de pago para 2021 de 555.000,00 €, un crédito de compromiso para 2022 de 555.000,00 € y un crédito de compromiso para 2023 de 555.000,00 €), que se financiarán con cargo al presupuesto de la Agencia.

CUARTA.- COMPROMISOS DE LA FUNDACIÓN AZTI.

La Fundación AZTI se compromete a:

- Realizar las actuaciones incluidas en el estudio el objeto del convenio, de acuerdo con las líneas de actuación definidas por la Agencia Vasca del Agua.
- Presentar trimestralmente a la Agencia un informe detallado de la situación de desarrollo del estudio y del grado de avance de los trabajos, justificando ante esta Agencia el coste incurrido en las labores realizadas.
- Asumir, en materia de protección de datos, las obligaciones que le corresponden como Encargada del Tratamiento, según se regula en la cláusula séptima.

BOSGARRENA.- JARDUKETEN GARAPENA ETA ORDAINTZEKO MODUA.

1. AZTI Fundazioak hitzarmenaren xeden azterketa egingo du Agentziaren zuzendaritza teknikoarekin eta hitzarmen honen eranskinean jasotako fase eta epeei jarraituz.
2. AZTI Fundazioak hitzarmen honetan jasotako lanak behar bezala eta guztiz gauzatzeko beharrezkoak diren jarduera eta izapide guztiak egingo ditu.
3. Lanak hitzarmen hau sinatzen denean hasiko dira gauzatzen, eta aipatutako eranskinean zehaztutakoaren arabera egingo dira.

QUINTA.- DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES Y FORMA DE PAGO.

1. La Fundación AZTI realizará el estudio objeto del convenio bajo la dirección técnica de la Agencia y siguiendo las fases y plazos que se recogen en el Anexo al presente convenio.
2. La Fundación AZTI realizará cuantas actividades y trámites sean necesarios para la correcta y total ejecución de los trabajos del presente convenio.
3. La ejecución de los trabajos se iniciará a la firma del presente convenio y se desarrollará según se detalla en el citado Anexo.

4. Uraren Euskal Agentziak egiten duen ekarpen ekonomikoaren ordainketa AZTI Fundazioari emango zaio hiru hilean behin, hitzarmenak irauten duen urte bakoitzeko martxoaren, ekainaren, irailaren eta abenduaren amaieran. Aldez aurretik, Azti Fundazioak egindako unitateen eta hitzarmenaren xede diren lanak gauzatzean egindako gastuen egiaztagiriak aurkeztu beharko dizkio Agentziari.
4. El abono de la aportación económica con la que contribuye la Agencia Vasca del Agua se aportará a la Fundación AZTI con frecuencia trimestral, a finales de marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año de duración del Convenio previa presentación de la Fundación AZTI a la Agencia de la documentación acreditativa de las unidades ejecutadas y los gastos en los que haya incurrido con ocasión de la ejecución de los trabajos objeto del convenio.

SEIGARRENA.- TITULARTASUNA

Hitzarmena gauzatzean egindako azterlan eta dokumentu guztiak alderdi sinatzaileen titulartasunpekoak izango dira, eta konpromisoa hartzen dute jabetza intelectualaren eta industrialaren arloan dituzten eskubideak errespetatzeko, indarrean dagoen araudiaaren arabera.

Hitzarmena dela-eta egindako azterlan eta dokumentuetatik eratortzen diren zientzia-argitalpenak edo gainerako zabalkundeak erabili ahal izateko, alderdi sinatzaileen adostasuna beharko da aldez aurretik, eta lankidetza hau aipatu beharko da beti.

ZAZPIGARRENA.- DATUEN BABESA.

AZTI Fundazioak, datuen tratamenduaren aurretik eta tratamenduak iraun bitartean, datu pertsonalen babesari buruzko araudia bete beharko du, honako hauen arabera: 2016/679 (EB) Erregelamendua, Europako Parlamentuarena eta Kontseiluarena, 2016ko apirilaren 27koa, Datu pertsonalen tratamenduari eta datu horien zirkulazio askeari dagokienez pertsona fisikoak babesten dituena eta 95/46/EE Zuzentaraua (Datuak Babesteko Erregelamendu Orokorra)

SEXTA.- TITULARIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Todos los estudios y documentos elaborados en ejecución del convenio serán de titularidad de las partes firmantes, que se comprometen a respetar sus respectivos derechos en materia de propiedad intelectual e industrial, de conformidad con la normativa vigente.

El uso y las publicaciones científicas o demás divulgaciones que, en su caso, se deriven de los estudios y documentos elaborados con motivo del convenio, necesitarán el acuerdo previo de las partes firmantes, debiendo citarse siempre la presente colaboración existente entre ellas.

SÉPTIMA.- PROTECCIÓN DE DATOS.

La Fundación AZTI tendrá la obligación de velar, de forma previa y durante todo el tratamiento de datos, por el cumplimiento de la normativa de protección de datos personales, derivada 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 (Reglamento general de protección de datos) y de la Ley

indargabetzen duena, eta 3/2018 Lege Organikoa, abenduaren 5ekoa, Datu pertsonalak babesteari eta eskubide digitalak bermatzeari buruzkoa.

Hirugarren erakunde batek hitzarmen honen xede den lanen bat gauzatu behar badu, Tratamendu-eragileari dagozkion betebehar guztiak bere gain hartu beharko ditu.

Organica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

En el caso de que resulte necesaria la ejecución por una tercera entidad de alguno de los trabajos objeto del presente convenio la misma quedará subrogada en todas las obligaciones que corresponden a la Encargada del Tratamiento.

ZORTZIGARRENA.- JARDUKETEN JARRAIPENA EGITEKO BATZORDEA.

Lankidetza-hitzarmen honen jarraipen-batzordea eratuko da. Batzordekideak lau izango dira: alde sinatzaile bakoitzetik bina ordezkari. Hurrenez hurren, hitzarmen hau sinatu duten aldeek izendatuko dituzte kideak, eginkizun hauek betetzeko:

- a) Jarraipena egitea hitzarmen honetan aurrekitako jarduerak zuzen betetzen diren zaintzeko, eta irizpideak eta bitartekoak ezartzea alderdiek elkarri informazioa eman diezaioten eta dagozkien konpromisoak egoki bete ditzaten.
- b) Kasu bakoitzean behar diren izapideak azkar egitea eragotz dezaketen oztopoak kentzeko bideak ematea.
- c) Lankidetza-hitzarmen honen xedeko jarduketak beteko direla bermatzeko behar diren neurriak jakinaraztea eta proposatzea.
- d) Lankidetza-hitzarmen honek sor ditzakeen interpretazio- eta betearazpen-arazoak konpontzen saiatzea.

OCTAVA.- COMISIÓN TÉCNICA DE SEGUIMIENTO.

Se constituirá una comisión técnica para el seguimiento del presente convenio de colaboración compuesta por cuatro personas, dos en representación de cada una de las partes firmantes, que se designarán, respectivamente, por quienes suscriben el convenio, para el desempeño de las siguientes funciones:

- a) Llevar a cabo el seguimiento de la normal ejecución de las actuaciones previstas en el presente convenio, determinando los criterios y modos para posibilitar la mutua información y adecuado cumplimiento de los compromisos respectivos.
- b) Facilitar la remoción de los obstáculos que entorpezcan la celeridad de los trámites requeridos en cada caso.
- c) Informar y proponer las medidas precisas para garantizar el cumplimiento de las actuaciones objeto del presente convenio de colaboración.
- d) Procurar la resolución de los problemas de interpretación y de ejecución que pueda plantear el presente acuerdo de colaboración.

Hitzarmena indarrean dagoen bitartean eta aldeetako edozeinek proposatuta, jarduketak ondo joateko behar den

Durante la vigencia del convenio y a propuesta de cualquiera de las partes, la comisión se reunirá siempre que lo

adina bider elkartuko da batzordea. Presidentetza eta idazkaritza txandaka beteko dituzte, batzordeak berak espresuki bestelakorik adosten ez badu. Bilera egiteko eta erabakiak hartzeko quorama batzordeko kide guztiak osatuko dute.

Jarraipen Batzordearentzat espresuki jasotzen ez dituen gaietan, kide anitzeko organoaren araubidea aplikatuko da, zeina Sektore Publikoaren Araubide Juridikoari buruzko urriaren 1eko 40/2015 Legearen Atariko Tituluaren II. kapituluaren hirugarren atalean arautzen baita.

BEDERATZIGARRENA.-HITZARMENAREN ARAUBIDEA ETA INTERPRETAZIOA.

Hitzarmen hau administrazio arlokoa da, eta, beraz, interpretatu eta garatzeko administrazio publikoen arteko lankidetza hitzarmenei aplikatu beharreko administrazioko ordenamendu juridikoa bete beharko da.

Hitzarmenak edo hori betearazteak sortarazitako interpretazio arazoak jarraipenerako batzordeak konponduko ditu aurreko klausulan esandakoari jarraikiz, eta, hala ezin bada, 40/2015 legea bete beharko da.

HAMARGARRENA.- HITZARMENAREN ONDORIOAK ETA IRAUPENA.

Hitzarmenak ez ditu parte-hartzaileak behartuko nork bere aginpideei uko egin edo haien aldatzera, eta hitzarmenaren ondorio diren konpromisoengatiko erantzukizunak bakarrik hartuko dituzte beren gain.

Sinatzen den unetik egongo da indarrean hitzarmena eta, bere xedea bete arte, sinataileak hitzartutakoa betetzena behartuta egongo dira. Hitzarmenaren iraupena gehienez lau

requiera la buena marcha de las actuaciones, siendo rotatorias la presidencia y la secretaría de la misma, salvo acuerdo distinto expreso de la propia Comisión. Los quórum de reunión y de adopción de acuerdos serán los de unanimidad de sus miembros.

En lo no previsto expresamente para la comisión de seguimiento, le será aplicable el régimen de los órganos colegiados regulado Sección 3^a del Capítulo II del Título Preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

NOVENA.- RÉGIMEN E INTERPRETACIÓN DEL CONVENIO.

El presente convenio es de naturaleza administrativa, rigiéndose en su interpretación y desarrollo por el ordenamiento jurídico administrativo aplicable a los convenios de colaboración entre administraciones públicas.

La resolución de los problemas de interpretación que puedan plantear el presente convenio o su ejecución serán resueltos de común acuerdo por las partes; si no fuera posible, se estará a lo dispuesto en la citada Ley 40/2015, de 1 de octubre.

DÉCIMA.- EFECTOS Y DURACIÓN DEL CONVENIO.

El convenio no supondrá renuncia ni alteración de las competencias de las partes intervinientes, que asumen únicamente las responsabilidades inherentes a los compromisos que contraen en virtud del mismo.

El convenio surtirá efectos y obligará a las partes intervinientes desde su firma, y durará hasta la conclusión y entrega de las actuaciones objeto de este convenio, con un máximo inicial de tres

urtekoa izango da, luzagarria izan daitekeena egungo legeriaren bat.

años prorrogables de conformidad con la legislación aplicable.

HAMAIKAGARRENA.- IRAUNGITZEA.

Hitzarmena aurreko klausulan ezarritako indarraldia igaro delako edo hitzarmena hautsi egin delako iraungiko da.

Aldeetako batek onartutako konpromisoak betetzen ez baditu, bestek eskubidea izango du zorrotz betetzeko eskatzeko edo hitzarmena hausteko eskatzeko. Hitzarmena hautsiz gero, aldeek zehaztuko dute nola amaituko diren eta ordainduko diren gauzatzen ari diren lanak.

Eta horren guztiaren ondorioz eta horrekin bat, aldeek idazpuruan adierazitako leku eta egunean sinatu dute hitzarmena bina aletan.

HITZARMENA

UNDÉCIMA.- EXTINCIÓN DEL CONVENIO.

El convenio se extinguirá o bien por el transcurso del plazo de vigencia referido en la cláusula anterior, o por resolución.

El incumplimiento por alguna de las partes de los compromisos asumidos facultará a la otra, o para exigir su estricto cumplimiento, o para solicitar la resolución del convenio. En caso de resolución, las partes determinarán las condiciones para la finalización y pago de las actuaciones que se hallen en ejecución.

Y en virtud y de conformidad con lo establecido, firman los comparecientes, por duplicado, en el lugar y fecha expresados en el encabezamiento.

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA
AGENCIA VASCA DEL AGUA/ URAREN
EUSKAL AGENTZIAREN ZUZENDARI
NAGUSIA**

ANTONIO AIZ SALAZAR

**AZTI FUNDAZIOKO ZUZENDARIA/EL
DIRECTOR DE LA FUNDACIÓN
AZTI/AZTI FUNDAZIOA**

ROGELIO POZO CARRO

EJECUCIÓN DE PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DE LAS AGUAS DE TRANSICIÓN Y COSTERAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO Y DETERMINACIÓN DE SU ESTADO. CAMPAÑAS 2021-2023

1 OBJETO

1.1 OBJETO DE LOS TRABAJOS

El objeto de este trabajo es la ejecución de programas de seguimiento de las aguas de transición y costeras de la Comunidad Autónoma del País Vasco conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 817/2015¹ (RDSE); dando continuidad a los trabajos previos realizados en la misma materia y de tal forma que sirva para obtener la información necesaria para la adecuada protección y gestión de las aguas, así como para la elaboración, seguimiento, evaluación y, en su caso, revisión del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

1.2 CONTEXTUALIZACIÓN Y ESTRATEGIA

Según el artículo 8 de la Directiva 2000/60/CE², conocida como Directiva Marco del Agua (DMA), los Estados Miembros deberán establecer programas de seguimiento del estado de las aguas para obtener una visión general coherente y completa del estado de las aguas en cada demarcación hidrográfica para así determinar el grado de cumplimiento de los objetivos medioambientales y el grado de eficiencia de los programas de medidas del Plan Hidrológico. Esta obligación de la DMA se traspone al ordenamiento nacional a través del artículo 92.ter del Real Decreto Legislativo 1/2001³ (TRLA) y también se recoge en el artículo 34 del Reglamento de Planificación Hidrológica⁴.

En el caso de las aguas superficiales, la trasposición a la normativa nacional se desarrolla en el RDSE que define los criterios básicos y homogéneos para el diseño y la implantación de los programas de seguimiento del estado de las masas de agua superficiales y para el control adicional de las zonas protegidas; las normas de calidad ambiental con objeto de conseguir un buen estado químico de las aguas superficiales; y las condiciones de referencia y los límites de clases de estado de los indicadores de los elementos de calidad biológicos, fisicoquímicos e hidromorfológicos para clasificar el estado o potencial ecológico de las masas de agua superficiales.

En los artículos 12 y 13 del RDSE se indican los elementos de calidad para la clasificación del estado o potencial ecológico para las masas de agua de la categoría aguas de transición y costeras, que son:

- Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton.
- Composición y abundancia de otro tipo de flora acuática.

¹ Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental

² Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

³ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

⁴ Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

- Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados.
- Composición y abundancia de la fauna ictiológica (solo en aguas de transición).
- Elementos de calidad químicos y fisicoquímicos de soporte a los elementos de calidad biológicos. Incluye indicadores generales (transparencia, condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad y nutrientes) y contaminantes específicos vertidos en cantidades significativas.
- Elementos de calidad hidromorfológicos de soporte a los elementos de calidad biológicos.

En el artículo 20 del RDSE se estipula que para clasificar el estado químico de las masas de agua superficial se evaluará si cumplen en los puntos de control las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias peligrosas de su anexo IV, así como el resto de las normas de calidad ambiental establecidas.

La Ley 1/2006⁵ crea Uraren Euskal Agentzia / Agencia Vasca del Agua como Ente Público de Derecho Privado adscrito al Departamento de la Administración General de la Comunidad Autónoma del País Vasco competente en materia de medio ambiente, con personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar para el cumplimiento de las funciones que le atribuyen su Ley de creación, sus Estatutos⁶ y demás normativa vigente.

Según los citados Estatutos, la Agencia, como entidad responsable en materia de aguas en el ámbito de las competencias que corresponden a la Administración General de la Comunidad Autónoma del País Vasco, ejerce las funciones indicadas en el artículo 7 de la Ley 1/2006. De estas y en relación con el objeto de este proyecto destacan la elaboración y remisión al Gobierno, para la aprobación, modificación o tramitación ante las autoridades competentes, de los instrumentos de planificación hidrológica previstos en esta Ley; y la participación en la planificación hidrológica estatal de las cuencas intercomunitarias, de acuerdo con su normativa reguladora.

En virtud de todo lo anterior la Agencia Vasca del Agua es la entidad responsable en materia de aguas en el ámbito de las competencias que corresponden a la Administración general de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En 1994 se decidió abordar los trabajos de definición y puesta en marcha de la “Red de Vigilancia y Control de las Aguas Litorales de la CAPV”, y desde entonces y de manera ininterrumpida Fundación AZTI ha sido la encargada de la ejecución de estos trabajos.

Por tanto, con anterioridad al primer ciclo de planificación hidrológica (2009-2015), y dando cumplimiento a las exigencias de los artículos 8 y 15 de la DMA, desde 2007 la Administración Hidráulica de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Agencia Vasca del Agua) ha mantenido operativo un programa de seguimiento del estado de las masas de agua de transición y costeras de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

Este programa de seguimiento tiene un carácter flexible, es decir, periódicamente se adapta a los niveles de presiones existentes, al estado de las masas de agua y a la disponibilidad presupuestaria existente, tratando de optimizar los esfuerzos de control; y en todo caso ha generado información relativa a los elementos de calidad exigidos por la DMA con frecuencia e intensidad suficiente.

⁵ Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas.

⁶ Decreto 25/2015, de 10 de marzo, por el que se aprueban los Estatutos de la Agencia Vasca del Agua.

En el momento actual sigue siendo necesario rediseñar y ejecutar el programa de seguimiento de las aguas de transición y costeras de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

A fecha de 31 de enero de 2020 se firmó el “Acuerdo Marco de Colaboración entre la Agencia Vasca del Agua y la Fundación AZTI/AZTI Fundazioa para la realización de actividades de investigación y estudios propios de los fines de ambas”.

Por todo ello, en virtud de dicho acuerdo, en este documento se detallan los trabajos a realizar por AZTI para la ejecución de programas de seguimiento de las aguas de transición y costeras de la Comunidad Autónoma del País Vasco en las campañas 2021-2023.

1.3 OBJETIVOS

El principal objetivo de este trabajo es la ejecución de los programas de seguimiento del estado de las masas de agua de transición y costeras de la CAPV con la finalidad de obtener una visión general coherente y completa del estado de las mismas, determinar el grado de cumplimiento de los objetivos medioambientales y el grado de eficiencia de los programas de medidas del Plan Hidrológico y así obtener la información necesaria para la adecuada protección y gestión de estas masas de agua.

Uno de los requisitos básicos de toda red de vigilancia y control es su continuidad en el tiempo, al objeto de disponer de datos puntuales y también de series históricas que permitan conocer la evolución en el tiempo de aquello que es objeto suyo, en este caso, la calidad de las aguas de transición y costeras de la CAPV. Este punto es especialmente relevante, ya que solo mediante la generación de series temporales de larga duración es posible determinar tendencias a largo plazo y evaluar el efecto tanto de los factores naturales como de las actuaciones humanas y medidas de gestión.

2 SOBRE LOS TRABAJOS A EJECUTAR

2.1 SÍNTESIS DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR

Los trabajos a realizar se agrupan en tres grandes bloques, cada uno de ellos orientado a responder a diferentes aspectos:

- Programa de control de vigilancia y de control operativo. Se trata del programa que permite obtener una visión general coherente y completa del estado de las masas de agua y zonas protegidas, determinar el grado de cumplimiento de los objetivos medioambientales y el grado de eficiencia de los programas de medidas del Plan Hidrológico.
- Programas de investigación orientados a identificar las causas de determinados incumplimientos de los objetivos ambientales.
- Trabajos complementarios: Se trata de tareas que en relación con aguas de transición y costeras pretenden:
 - desarrollar y validar nuevas aproximaciones, métodos y sistemas para la evaluación del estado de las masas de agua.
 - prestar asesoría en el proceso europeo para la implementación de la DMA.
 - prestar asesoría relativa a requerimientos y compromisos derivados de acuerdos y normativa nacional e internacional.
 - prestar asesoría relativa al planteamiento de programas de medidas.

- incorporar los resultados de las actividades de monitoreo realizadas por otras entidades en la interpretación del estado.

2.2 PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA Y DE CONTROL OPERATIVO

En este programa se recoge un diseño de red de control formada por una serie de puntos de control a los que se le asigna un programa de seguimiento⁷, es decir, una frecuencia de muestreo y de análisis de una o varias baterías de ensayos⁸ de control.

Los trabajos a realizar en este programa comprenden las siguientes fases:

- Planificación de trabajos: recopilación e integración de información previa; definición de procedimientos de trabajo, diseño de programa de seguimiento y de procedimientos de comunicación con el Responsable del Contrato; y elaboración de propuesta de calendario de trabajos.
- Trabajo de campo: obtención e identificación de muestras de las matrices objeto de estudio que sean representativas de los puntos de control, incluidos los análisis fisicoquímicos *in situ*, la correcta conservación, transporte de las muestras y registro de incidencias y de cadena de custodia.
- Trabajo de laboratorio: ejecución de análisis biológicos y fisicoquímicos, compilación y validación de resultados analíticos y emisión de informes analíticos.
- Trabajo de gabinete: recopilación, análisis e interpretación de la información obtenida, así como la redacción de los correspondientes informes incluyendo, en su caso, la revisión y propuestas de mejora del diseño de los programas de seguimiento. Registro, comprobación y envío de datos para la alimentación de la base de datos.

El trabajo comenzará el 1 de enero de 2021 y se extenderá hasta el 31 de diciembre de 2023; tendrá, por tanto, una duración de 36 meses.

2.2.1 Puntos de control

Se considera ‘Punto de control’ el área seleccionada para que mediante su estudio se pueda calificar el estado de parte o del conjunto de una masa de agua. Asociados a cada punto de control pueden encontrarse diferentes puntos de muestreo en función de las matrices o elementos de calidad objeto de estudio (agua, sedimento y biota) y de las características del punto de control.

En las tablas del apartado 6.1 se informa de las ubicaciones de los ‘Punto de control’ junto con la información del programa de seguimiento que se les asocia.

No obstante, a lo largo de la ejecución se podrán acordar cambios menores en la ubicación de los puntos de control con objeto de mejorar la seguridad en la toma de muestras, la facilidad de acceso al punto de muestreo y la representatividad de la muestra según la

⁷ Los programas de seguimiento del estado de las aguas superficiales a los que se refiere el artículo 92 ter.2 del TRLA, deben entenderse atendiendo a lo indicado en la DMA como programa de control vigilancia, el programa de control operativo y el programa de investigación, así como el control adicional de zonas protegidas.

⁸ Ensayo: Operación técnica que permite determinar un parámetro. Parámetro: Dato (cuantitativo o cualitativo) necesario para analizar o valorar el estado de las aguas según una normativa específica. Siendo la normativa cualquier acto legislativo o compromiso asumido por la Administración que requiera la determinación de parámetros sobre calidad de aguas mediante la realización de ensayos analíticos. Cada parámetro lleva asociada una matriz de análisis y una expresión específica.

naturaleza del punto de control o de la masa de agua. En cualquiera de estos casos, siempre se mantendrá la representatividad del punto de control.

De igual forma, se podrá acordar la sustitución de puntos de control seleccionados inicialmente por otros de cara a obtener una mayor representatividad.

2.2.2 Seguimiento de indicadores biológicos

2.2.2.1 Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton

Para la evaluación de 'Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton' será de aplicación el Protocolo de muestreo, análisis y evaluación del fitoplancton en masas de agua de transición y costeras publicado en la web de URA⁹.

Los Puntos de control se corresponden con los de la Tabla 2 y la frecuencia de control será la siguiente:

En 8 estaciones asociadas a los estuarios del Oiartzun y del Nerbioi (Tabla 2) con carácter trimestral (invierno, primavera, verano y otoño) se medirá **clorofila "a"** con CTD, a dos profundidades (superficie y fondo, siempre que la profundidad lo permita) tanto en pleamar como en bajamar. En las restantes estaciones asociadas a aguas de transición (Tabla 2) se determinará la **clorofila "a"** mediante la toma de muestras en superficie para su posterior análisis en laboratorio; se tomarán muestras tanto en pleamar como en bajamar con carácter trimestral (invierno, primavera, verano y otoño).

Para la determinación de **clorofila "a"**, en las 16 estaciones asociadas a aguas costeras y en las 3 estaciones de la plataforma (Tabla 2) se realizará un muestreo en superficie y otro en fondo independiente de la marea con carácter trimestral (invierno, primavera, verano y otoño).

La estrategia de muestreo para evaluar la **Abundancia y composición del fitoplancton** considera estaciones representativas para evaluar las zonas sensibles a la eutrofización, estaciones en zonas costeras para vigilar posibles impactos de plumas estuáricas y vertidos y estaciones en zonas de referencia para aguas costeras con aporte fluvial muy bajo.

En el caso de aguas de transición el control de la **Abundancia y composición del fitoplancton** se centra en las masas de agua Butroe, Oka, Lea, Artibai, Urola, Oiartzun y Bidasoa, que son zonas sensibles a la eutrofización o presentan algunos síntomas de eutrofización. Así en tres estaciones (E-OK20, E-OI15 y E-OI20) cada uno de los tres años se realizará muestreo en superficie durante la pleamar con carácter trimestral (invierno, primavera, verano y otoño), y en el resto de las estaciones estuáricas asociadas a esas masas (E-B5, E-OK5, E-OK10, E-L5, E-A5, E-U5, E-OI10, E-BI5, E-BI10 y E-BI20) el muestreo será en pleamar con dos campañas al año (primavera y verano).

Para vigilar posibles impactos de plumas estuáricas y vertidos y para el control en zonas con aporte fluvial muy bajo, en cuatro estaciones asociadas a aguas costeras (L-N20, L-OI10, L-UR20 y L-OK10) y en una estación de la plataforma (L-RF10), cada uno de los tres años se realizará un muestreo en superficie independiente de la marea con carácter

⁹

https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/protocolos_estado_aguas/es_def/adjuntos/05_TW_CW_FITOPLANCTON_URA_V_2.0.pdf

trimestral (invierno, primavera, verano y otoño) para el seguimiento de la **Abundancia y composición del fitoplancton**.

El resultado de cada muestreo será expresado en:

- Biomasa (microgramos de clorofila "a" por litro).
- Composición taxonómica (número de células por litro referido a cada taxón) Para comprobar los nombres científicos actualmente aceptados y evitar la utilización de sinónimos se consultará el Registro Europeo de Especies Marinas (www.marbef.org/data/) y el de AlgaeBase (www.algaebase.org).

2.2.2.2 Composición y abundancia de otro tipo de flora acuática. Macroalgas y angiospermas

Será de aplicación el Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de macroalgas en masas de agua costeras y el Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de macroalgas en masas de agua de transición, ambos publicados en la web de URA¹⁰

En los estuarios los estudios de macroalgas se realizarán a nivel extensivo, cubriendo todo el estuario (Tabla 4). En las masas de agua litorales se realizarán entre 2 y 4 transectos en cada unidad hidrológica, desde la zona infralitoral a la supralitoral, cubriendo los diferentes cinturones algales (Tabla 5).

El muestreo de los puntos de control específicos de macroalgas de aguas de transición y costeras se realizará preferentemente en primavera (finales de marzo-abril a junio). Se seguirá la siguiente secuencia de control trienal, considerando que a cada unidad hidrológica se le asocia un control y evaluación de agua de transición y otra de agua costera:

- 2021: Barbadun, Ibaizabal, Deba y Oria
- 2022: Urola, Urumea, Oiartzun y Bidasoa
- 2023: Butroe, Oka, Lea y Artibai.

El resultado de cada muestreo será expresado en:

- Cobertura de cada especie (método de Crapp (1973), modificado por Crothers (1976), y adaptado a la costa vasca por Ibáñez (1979); la taxonomía se basará en el Registro Europeo de Especies Marinas (www.marbef.org/data/),
- Cobertura total o abundancia (en porcentaje).
- Índice de Calidad de los Fondos Rocosos (CFR) (Juanes et al., 2005, 2007; Guinda et al., 2006).
- Índice RICQI (Rocky Intertidal Community Quality Index) (Díez et al., 2012).

¹⁰

https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/protocolos_estado_aguas/es_def/adjuntos/04_TW_MACROALGAS_URA_V_1.0.pdf

https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/protocolos_estado_aguas/es_def/adjuntos/03_CW_MACROALGAS_URA_V_2%200.pdf

2.2.2.3 Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados.

Será de aplicación el Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de fauna bentónica de macroinvertebrados de sustrato blando en masas de agua de transición y costeras publicado en la web de URA¹¹.

Los Puntos de control se corresponden con los de la Tabla 2 y la frecuencia de control será una vez al año en el periodo enero-marzo cada uno de los tres años.

El resultado de cada muestreo será expresado en:

- Composición taxonómica (densidad o número de individuos por metro cuadrado y biomasa o gramos por metro cuadrado referidos a cada taxón identificado); la taxonomía se basará en el Registro Europeo de Especies Marinas (www.marbef.org/data/);
- Abundancia taxonómica (densidad y biomasa totales);
- Diversidad taxonómica (diversidad máxima, y diversidad en biomasa y densidad);
- Equitabilidad en biomasa y densidad;
- Índice AZTI Marine Biotic Index (AMBI)
- Índice Multivariate-AMBI (M-AMBI).

2.2.2.4 Composición y abundancia de la fauna ictiológica

Será de aplicación el Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de fauna ictiológica en masas de agua de transición publicado en la web de URA¹²

El muestreo de los puntos de control específicos de fauna ictiológica de aguas de transición (Tabla 6) se realizará preferentemente a finales de verano o comienzos de otoño (agosto-octubre). Se seguirá la siguiente secuencia de control trienal, considerando que a cada unidad hidrológica se le asocia un control y evaluación de agua de transición:

- 2021: Barbadun, Ibaizabal, Deba y Oria
- 2022: Urola, Urumea, Oiartzun y Bidasoa
- 2023: Butroe, Oka, Lea y Artibai.

El resultado de cada muestreo será expresado en:

- Abundancia (número y densidad de individuos por hectárea) referidos a cada taxón identificado; la taxonomía se basará en el Registro Europeo de Especies Marinas (www.marbef.org/data/),
- Diversidad y riqueza taxonómica e información relativa al grado de anomalías detectadas.
- Índice AZTI's Fish Index (AFI).

¹¹

https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/protocolos_estado_aguas/es_def/adjuntos/01_TW_CW_MACROINVERTEBRADOS_URA_V_1.0.pdf

¹²

https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/protocolos_estado_aguas/es_def/adjuntos/02_TW_FAUNA_ICTIOL%C3%93GICA_URA_V_2.0.pdf

2.2.3 Seguimiento de indicadores fisicoquímicos

Los protocolos de toma de muestra y análisis de aguas se basarán en:

- Norma ISO 5667-1:1980 "Water quality-Sampling - Part 1: Guidance on the design of sampling programmes";
- Norma ISO 5667-2:1991 "Water quality - Sampling - Part 2: Guidance on sampling techniques"; (www.iso.org), por OSPAR ("JAMP Eutrophication Monitoring Guidelines: Chlorophyll a in Water"; www.ospar.org) y por ICES (Kirkwood, 1996).

Para realizar la analítica en laboratorio se tomarán muestras de agua con botellas oceanográficas tipo Niskin de 5 l hasta obtener el volumen necesario para la totalidad de las determinaciones a realizar.

2.2.3.1 Agua. Batería general

La batería general incluye la determinación mediante sonda hidrográfica de oxígeno disuelto, pH, salinidad, temperatura del agua y porcentaje transmisión de la luz. Además, incluye la determinación de temperatura del aire, profundidad de visión del disco de Secchi (como medida de la transparencia), turbidez, sólidos en suspensión, amonio, nitrato, nitrito, ortofosfato, y silicato.

En la Tabla 8 se recogen las variables a analizar en aguas dentro de este grupo, con un resumen de los métodos a usar y los límites de cuantificación.

En todas las estaciones de la Tabla 2 cada uno de los tres años se realizarán muestreos en superficie con carácter trimestral (invierno, primavera, verano y otoño), siendo muestreos en pleamar y en bajamar en aguas de transición e independiente de la marea en estaciones de aguas costeras y de la plataforma.

En estaciones de control operativo (I y II), adicionalmente, se realizarán ocho muestreos complementarios al año (en los meses restantes) en bajamar para las estaciones de aguas de transición e independiente de la marea en aguas costeras.

Uno de los resultados que se proporcionarán será el Physico-Chemical Quality Index (PCQI), para la evaluación del estado fisicoquímico.

2.2.3.2 Agua. Contaminantes específicos

Para el control de contaminantes específicos en aguas se plantean las siguientes baterías de control:

- **Grupo A de metales:** Incluye la determinación de concentraciones de metales identificados en el anexo IV del RDSE como sustancias prioritarias (cadmio, plomo, mercurio y níquel)
- **Grupo B de metales:** Incluye la determinación de concentraciones metales identificados en el anexo V del RDSE como sustancias preferentes (cinc, cobre, cromo) y otros (hierro y manganeso)
- **Grupo A de compuestos orgánicos:** Incluye la determinación de concentraciones de dieldrín, isodrín, aldrín, hexaclorobenceno, p-p' DDD, p-p' DDE y p-p' DDT.
- **Grupo B de compuestos orgánicos:** Incluye la determinación de concentraciones de Acenafeno, Acenafileno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(e)pireno, Benzo(g,h,i)perileno,

Benzo(k)fluoranteno, Crisenos, Dibenzo(a,h)antraceno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno(1,2,3-cd)pireno, Naftaleno, Perileno y Pireno.

- **Grupo C de compuestos orgánicos:** Incluye la determinación de concentraciones de isómeros de hexaclorociclohexano. (alfa, beta, gamma, delta y épsilon)

En estaciones de aguas de transición el muestreo será en superficie y en bajamar, mientras que en aguas costeras y en la plataforma el muestreo será en superficie e independiente de la marea. La frecuencia de control que se establece es la siguiente:

- Estaciones de control operativo I (Tabla 2): control mensual de metales grupo A y de grupos A y C de compuestos orgánicos y control trimestral de metales grupo B y compuestos orgánicos del Grupo B.
- Estaciones de control operativo II (Tabla 2): control mensual de metales grupo A, trimestral de metales grupo B y compuestos orgánicos del Grupo B.
- Estaciones de control vigilancia I (Tabla 2): control trimestral de metales grupo A, metales grupo B y compuestos orgánicos del Grupo B.
- Estaciones de control vigilancia II (Tabla 2): control anual de metales grupo A, metales grupo B y compuestos orgánicos del Grupo B, con la excepción de E-N15 en que el grupo A de metales se hará de manera trimestral.

Adicionalmente, en 2021 se determinará el Grupo C de orgánicos trimestralmente en otras 11 estaciones de aguas de transición en 2021. Para 2022 y 2023 se plantea el análisis del Grupo C de orgánicos con la misma frecuencia en 7 puntos de control, que se seleccionaran de común acuerdo con URA, en función de los resultados precedentes.

En la Tabla 9 se recogen las variables a analizar en aguas dentro de este grupo, con un resumen de los métodos a usar y los límites de cuantificación.

2.2.3.3 Sedimento

Los protocolos de muestreo y análisis de sedimentos se basarán en la norma ISO 5667-15: "Guidance on preservation and handling of sludge and sediment samples", www.iso.org; recomendación de ICES: "Chemical measurements in the Baltic Sea: Guidelines on quality assurance" (ICES, 2004); o recomendación de OSPAR "JAMP Guidelines for monitoring contaminants in sediments" (OSPAR, 2002)).

Para el muestreo submareal los tipos de draga (en acero inoxidable) que pueden ser utilizados son los mismos que para bentos. Para realizar el análisis de contaminantes se recoge la submuestra de la parte central del sedimento, evitando la contaminación causada por incorrecta manipulación siguiendo los criterios y recomendaciones de norma ISO 5667-15, EPA (2001), OSPAR (2002) e ICES (2004).

Los Puntos de control se corresponden con los de la Tabla 2 y la frecuencia de control será una vez al año en el periodo enero-marzo cada uno de los tres años, y en las muestras de sedimento se determinará como batería base:

- Análisis granulométrico y materia orgánica.
- Potencial redox con electrodo combinado. Se medirá en el sedimento sin alterar (directamente en la draga o en el sedimento intermareal) y las lecturas se corregirán con el potencial del sistema de referencia (Eh).
- Concentración de cadmio, cobre, cromo, mercurio inorgánico, níquel, plomo y zinc en la fracción inferior a 63 µm (separada con tamizado en seco). En los sedimentos

carentes de fracción inferior a 63 µm se analizarán fracciones progresivamente más gruesas.

En los 8 Puntos de control de aguas de transición del Nerbioi y Oiartzun (E-N10, E-N15, E-N17, E-N20, E-N30, E-OI10, E-OI15, E-OI20) se determinará además de la batería base las siguientes sustancias en la fracción total:

- PCBs (policlorobifenilos) [IUPAC Nº: 28, 52, 101, 118, 138, 153 y 180]
- DDTs: p-p' DDE, p- p' DDD, p-p' DDT
- Dieldrín, Aldrín, Endrín, Isodrín.
- Hexaclorociclohexano: congéneres alfa, beta, gamma, delta y épsilon del HCH.
- PAHs (hidrocarburos poliaromáticos): Fenantreno, Indeno[1,2,3-cd]pireno, Naftaleno, Acenaitileno, Acenafteno, Fluoreno, Antraceno, Benzo(k)fluoranteno, Dibenzo(a,h)antraceno, Perileno, Pireno, Criseno, Benzo[e]pireno, Benzo[g,h,i]perileno, Fluoranteno, Benzo[a]antraceno, Benzo[b]fluoranteno, Benzo[a]pireno.

En la Tabla 10 se presentan los correspondientes métodos y límites de determinación.

2.2.3.4 Biomonitores

En 7 puntos de control (I-N10, I-OI10, I-OK10, I-L10, I-A10, I-D10, e I-U10) (Tabla 3) en 2021 se determinarán las sustancias que según el Anexo IV del RDSE tienen norma de calidad para la matriz biota (Tabla 11). Se muestrearán en otoño, siendo las especies objeto de control *Mytilus edulis* o *Crassostrea angulata* (se muestreará una u otra según su disponibilidad).

Para 2022 y 2023 se plantea el análisis de los contaminantes de la Tabla 11, o algunos de ellos, en 5 puntos de control, que se seleccionaran de común acuerdo con URA, en función de los resultados precedentes.

En la Tabla 11 se recoge un resumen de las variables objeto de control en biomonitores así como los correspondientes métodos analíticos y límites de cuantificación.

2.2.4 **Condiciones hidromorfológicas**

La DMA establece como variables objeto de estudio sobre indicadores de condiciones hidromorfológicas para aguas de transición y costeras las siguientes:

- Variaciones de profundidad,
- Condiciones de sustrato, estructura y condición del lecho ribereño y de las zonas de oscilación de las mareas.

Dado que en aguas de transición y costeras tales condiciones no suelen variar de año en año sino a escalas temporales superiores, se propone realizar una evaluación y actualización de las características morfológicas de tales sistemas cada tres años, por lo que en el periodo 2021-2023 se haría una vez, concretamente en 2021 la parte de evaluación y en 2022 el informe.

Para realizar este trabajo se proponen las siguientes tareas:



- Recopilación de información y consultas sobre actuaciones y obras realizadas en los sistemas objeto de estudio desde la última actualización en 2017¹³.
- Inventario de presiones relativas a alteraciones morfológicas en las masas de agua. Se considerarán las alteraciones físicas de las márgenes y del lecho, las alteraciones transversales, otras alteraciones físicas, las alteraciones del régimen hidrológico y la pérdida física (total o parcial) de las masas de agua.
- Evaluación de la afección de las alteraciones morfológicas sobre las masas de agua en las que están presentes.

Cartografiado, mediante GIS, de las alteraciones morfológicas, actualizando la capa correspondiente elaborada en 2017.

2.2.5 Incorporación de resultados de otras fuentes para la valoración de estado

Tal y como se ha mencionado anteriormente, los resultados de las actividades de monitoreo realizadas por otras entidades, como el Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia, la Diputación Foral de Gipuzkoa, las autoridades francesas, u otras, se tendrán en cuenta a la hora de interpretar los resultados de la valoración del estado efectuados en la red de evaluación del estado ecológico.

2.3 PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN

2.3.1 Evaluación de la contaminación por tributilo de estaño (TBT)

En 2021, en 16 estaciones de aguas de transición (ver Tabla 2: E-N17, E-N20, E-D10, E-OI15, E-A10, E-B10, E-BI5, E-BI10, E-BI20, E-L10, E-M10, E-O10, E-OK10, E-OK20, E-U10, E-UR10), y en cuatro de aguas costeras (ver Tabla 2: L-BI10, L-D10, L-N20, L-UR20), y en cinco puntos adicionales del control de vigilancia del estuario de Bidasoa (Tabla 7), se determinará el TBT en aguas con carácter trimestral (invierno, primavera, verano y otoño). Para 2022 y 2023 se plantea el mismo análisis y frecuencia en 12 o 13 estaciones que se seleccionaran de común acuerdo con URA, en función de los resultados precedentes. Se consideran necesarias un total de 200 unidades de análisis de TBT en aguas.

Adicionalmente, en 2021 para determinar la concentración de TBT se muestrearán sedimentos y gasterópodos del género *Nassarius* en 11 puntos de la costa vasca (2 en Hondarribia, 5 en Pasaia, 1 en Ondarroa, 1 en Plentzia, y 2 en el Nervión). Asimismo, se evaluará el grado de *imposex* en los gasterópodos recogidos.

2.3.2 Evaluación de la contaminación por hexaclorociclohexano (HCH)

En los puntos de control de la Tabla 7, aguas de transición del Nerbioi, con carácter bimestral cada uno de los tres años se determinarán concentraciones de los cinco congéneres de hexaclorociclohexano (alfa, beta, gamma, delta y épsilon) en aguas, en bajamar.

Adicionalmente, aprovechando los muestreos de este proyecto se realizará un seguimiento de los metales que tienen norma (Cd, Ni, Pb y Hg) en las estaciones IH-5 y HCH-18, de manera trimestral en bajamar, durante los tres años.

¹³ Análisis de presiones e impactos en aguas de transición y costeras de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Tercer ciclo de planificación hidrológica 2021-2027. Informe elaborado por AZTI para URA

2.3.3 Evaluación de la contaminación por sustancias de la lista de observación

Se realizará una evaluación de la contaminación de las listas de observación vigentes en el marco de la DMA.

La actual lista de observación incluye los compuestos de las sustancias son los de la Tabla 12, donde también se recogen los métodos y límites de detección y cuantificación asociados.

En el caso de que la lista de observación mencionada sufriese cambios en el periodo 2021-2023, se adaptarán los trabajos y las sustancias a determinar. Para ello, y con objeto de realizar una valoración de las nuevas sustancias descritas, se conseguirá un laboratorio donde los límites de los métodos de análisis se adecuen a la norma lo máximo posible.

En tres puntos de control de aguas de transición y costeras se tomarán muestras con frecuencia trimestral, en bajamar (E-N15, E-N17) e independientemente de la marea (L-UR20), además de en las estaciones de emisión correspondientes a la EDAR de Galindo (Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia) y Estación Ulia de la EDAR de Loiola (Mancomunidad de Aguas del Añana).

2.4 TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

2.4.1 Monitoreo y evaluación de elementos biológicos mediante métodos genómicos.

El desarrollo de M-gAMBI puede hacer que el coste de análisis asociado al indicador 'Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados' se reduzca de manera importante y que los resultados se obtengan más rápidamente.

Para las comunidades bentónicas se ha demostrado que el AMBI genómico (gAMBI) proporciona resultados similares a los del AMBI convencional. Sin embargo, gAMBI proporciona valores de riqueza y diversidad muy diferentes para el cálculo de M-AMBI, por lo que el uso de un M-AMBI genómico (M-gAMBI) requiere del desarrollo de condiciones de referencia específicas.

Los muestreos realizados entre 2018 y 2020 parecen no ser suficientes para asegurar que el método convencional y el genómico puedan intercalibrarse.

Por ello, en 2021-2023 se van a muestrear 16 puntos de control de aguas de transición (E-A5, E-B5, E-BI5, E-D10, E-L10, E-M5, E-N10, E-O5, E-U8, E-BI20, E-O10, E-B7, E-N17, E-OI15, E-OI20, E-OK20; ver Tabla 2), cuatro de aguas costeras (L-A10, L-L20, L-O10, y L-OI10, ver Tabla 2) y dos de la plataforma continental (L-RF10 y L-RF20, ver Tabla 2), a la vez que el muestreo convencional, es decir, una vez al año en el periodo enero-marzo cada uno de los tres años, obteniendo tres réplicas adicionales por estación. Las muestras serán tamizadas y conservadas en etanol para su posterior análisis genómico, identificación de especies y cálculos de abundancia, riqueza, diversidad, AMBI y M-AMBI.

Con los datos previos y los que se obtengan en este nuevo periodo se tratará de definir unas condiciones de referencia para M-gAMBI para cada tipología, basadas en genómica, que puedan ser intercalibrado con los métodos convencionales

2.4.2 Monitoreo y evaluación de la contaminación por TBT mediante muestreadores pasivos en la masa de agua de transición del Bidasoa en el contexto de la Directiva Marco del Agua

El objetivo es utilizar técnicas de muestreo pasivo como metodologías que permitan hacer frente a las limitaciones de los procedimientos convencionales de muestreo especialmente para contaminantes de difícil detección en el medio marino, como son las sustancias orgánicas persistentes.

En cada campaña se monitorearán 5 Puntos de control, coincidentes en la mayor medida posible con los puntos establecidos para el control de investigación de TBT en la masa Bidasoa (Tabla 7) y así poder comparar los resultados obtenidos en el muestreo convencional.

Se realizarán dos campañas de monitoreo, una en condiciones de bajo caudal fluvial y otra con caudales medios-altos durante los años 2022 y 2023.

En cada Punto de control y campaña se instalarán dispositivos tipo POCIS (*polar organic chemical integrative sampler*), que permanecerán en el agua por un periodo de un mes aproximadamente. Tras ser recogidos, y siguiendo los protocolos establecidos para este tipo de técnicas, se analizarán las concentraciones de TBT captadas por los POCIS durante el periodo de exposición. En cada campaña y Punto de control se tomarán datos de las principales variables el agua (salinidad, temperatura, pH, oxígeno disuelto). Se estimarán las concentraciones medias de TBT en el agua durante el tiempo de exposición.

2.4.3 Trabajos de asesoría

La Estrategia Común de Implantación (CIS) tiene por objeto garantizar una aplicación homogénea y coordinada de la DMA. Entre los resultados de los trabajos realizados para la CIS se pueden mencionar la creación de un sistema de intercambio de información denominado CIRCA (*Communication Information Resource Centre Administrator*), el sistema europeo WISE (*Water Information System for Europe*) para la información y gestión de datos de información sobre el agua y la creación de numerosos grupos técnicos de expertos para la interpretación técnica práctica de la DMA y la elaboración de guías metodológicas.

La aplicación de la DMA a nivel autonómico implica la actualización de la información a remitir a las administraciones estatales y a las europeas, la participación en ejercicios de evaluación y de desarrollo técnico, la realización de estudios específicos para la mejora de los sistemas de evaluación, etc. En el ámbito de las aguas de transición y costeras de la CAPV, AZTI viene prestando asesoría técnica a URA en estas cuestiones y continuará en el periodo 2021-2023.

2.4.3.1 Validación y desarrollo de métodos para establecer condiciones de referencia, límites de clase y calificación de estado ecológico y del potencial ecológico.

En los últimos años los grupos técnicos creados para la CIS vienen trabajando en el desarrollo de métodos para la evaluación del estado ecológico (grupos ECOSTAT) en lo relativo a los elementos de calidad fisicoquímicos e hidromorfológicos, elementos ambos que según la DMA son de apoyo a los elementos biológicos. Cabe señalar, a este respecto, el gran esfuerzo realizado durante años en el proceso de intercalibración de los elementos biológicos, a raíz del cual se ha conseguido la intercalibración de algunos de ellos (fitoplancton -sólo clorofila- en estuarios y costa, macroalgas de costa, macroinvertebrados de estuario y costa y peces de estuario). No se espera mucha actividad para la intercalibración de los elementos biológicos en los próximos años, pero no se descarta que

se retomen los trabajos para la intercalibración de los elementos o indicadores biológicos pendientes.

En el periodo 2021-2023 se llevarán a cabo los siguientes trabajos:

- Desarrollo y validación de métodos relacionados con los elementos de calidad fisicoquímicos: en particular, el grupo ECOSTAT está trabajando en la validación de límites de clase para nutrientes que sean coherentes con los límites establecidos con el principal elemento biológico asociado, el fitoplancton, estimado mediante la concentración de clorofila. Los trabajos a este respecto incluyen: a) Formación del grupo de expertos; b) recopilación y comparación de los límites de clase empleados por los países miembros; c) elaboración de informe con los datos recopilados; d) cálculo de los límites de clase de nutrientes; e) celebración de workshops para discutir los resultados; f) elaboración de guías con herramientas y buenas prácticas. Actualmente se está en la fase d), que concluirá en 2021. Las fases e) y f) se realizarán entre 2021 y 2022.

AZTI participa en este grupo de expertos y ha elaborado un informe técnico correspondiente a la fase d). En 2021 y 2022 se seguirá participando en este grupo de acuerdo con el calendario previsto. Esto incluye la asistencia de varias personas de AZTI a las reuniones del grupo de trabajo ECOSTAT, la preparación de los datos para su aportación al grupo de trabajo, la presentación de los informes técnicos realizados, etc.

- Desarrollo y validación de métodos relacionados con los elementos de calidad hidromorfológicos e intercomparación del potencial ecológico. Los elementos hidromorfológicos sirven de apoyo a los elementos biológicos y, hasta ahora, no existe un sistema común ni sistemas validados para la evaluación de tales elementos, de forma que existe una gran diversidad de métodos entre los países miembros. Esto mismo ocurre con los métodos para evaluar el potencial ecológico. Actualmente se está trabajando para avanzar en estas deficiencias mediante la recopilación de los métodos empleados en los diferentes países, de manera similar a lo descrito en el apartado anterior para los elementos fisicoquímicos. Actualmente los trabajos se hallan en la fase b), por lo que queda aún trabajo por hacer para los próximos años.

AZTI participa en estos trabajos dando apoyo a URA en la respuesta a los cuestionarios que se envían al grupo ECOSTAT. En 2021-2023 se seguirá participando en estos trabajos de acuerdo con el calendario previsto.

- Aunque, tal y como se ha mencionado, no se espera mucha actividad para la intercalibración de los elementos biológicos en los próximos años, no se descarta que se retomen los trabajos para la intercalibración de los elementos o indicadores biológicos pendientes. En tal caso, AZTI participaría en las tareas correspondientes.

2.4.3.2 Asesoría y apoyo a URA en temas relacionados con convenios internacionales, Directivas europeas e implementación de legislación nacional

Actualmente existen diversas Directivas europeas y acuerdos o convenios internacionales en el ámbito de la protección y gestión del medio marino que requieren de la participación y colaboración de administraciones y entidades autonómicas. Entre otros, se pueden destacar la Estrategia Marina (DEME, 2008/56/CE), Directiva tratamiento de las aguas residuales (91/271/CEE), Directivas de Nitratos (91/271/CEE) o el Convenio sobre la

protección del medio marino del Atlántico Nordeste (convenio OSPAR). Además, se prestará asesoría relativa al planteamiento de programas de medidas.

En el periodo 2021-2023 AZTI seguirá dando apoyo a URA en los requerimientos derivados del compromiso con tales acuerdos y normativas, lo cual incluirá tareas como asistencia a reuniones para la implementación de la DEME, preparación y envío de datos e información, respuesta a cuestionarios, etc.

3 SOBRE LOS SISTEMAS DE CONTROL Y CALIDAD DE LOS TRABAJOS Y LA SUBCONTRATACIÓN SERVICIOS ANALÍTICOS

Con respecto a sistemas de acreditación y aseguramiento de la calidad debe indicarse que:

- AZTI está acreditada como empresa con respecto a la Norma UNE-EN-ISO 9001:2015 de Sistema de Gestión de Calidad.
- AZTI está acreditada como empresa con respecto a la Norma UNE-EN-ISO 14001:2015 de Sistema de Gestión Medioambiental.
- AZTI está acreditada por ENAC, según criterios recogidos en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para la realización de ensayos en productos agroalimentarios y aguas (Acreditación nº: 167/LE320; Fecha de entrada en vigor: 22/03/13).
- AZTI se halla homologada como Entidad de Control Ambiental de Nivel II en el "Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la CAPV".

En cuanto a las determinaciones analíticas a subcontratar a entidades terceras, se trata de las siguientes:

- **Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA)**- Departamento de Química Ambiental), perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Contaminantes en biota y determinaciones analíticas de las sustancias de la lista de observación
- **EUROFINS-IPROMA**, laboratorio acreditado Nº 103/LE268 y Nº 103/LE1693. Contaminantes en biota y analítica de contaminantes en aguas y sedimentos que requiera acreditación para el cumplimiento de la evaluación según la DMA.
- **Universidad de Burdeos** (Grupo de Física, Química y Toxicología ambiental). Determinaciones analíticas de TBT de los muestreadores pasivos (POCIS)
- **Sociedad Cultural Insub**: identificación y recuento de especies bentos de fondo blando y de macroalgas
- **Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea** (Departamento de Biología vegetal y Ecología). Identificación y recuento (composición) de células de fitoplancton

Se estima que el total de subcontratación sea del 23,4%.

4 SOBRE LA ENTREGA DE LOS TRABAJOS

A partir de los resultados obtenidos en las determinaciones analíticas y observaciones realizadas se procederá a una elaboración exhaustiva de la información encaminada a presentar la información de la siguiente forma:

1. **Informes anuales** asociados a las actividades del Programa de control de vigilancia y de control operativo. Se presentará, antes de seis meses tras la finalización de la

correspondiente campaña anual, un **informe completo** (castellano) que describa en detalle los trabajos ejecutados, así como el estudio de los resultados obtenidos, tales como diagnósticos, valoraciones, conclusiones, etc. Junto con este informe se entregará un **informe de síntesis** (castellano y euskera). Con carácter general se basarán en la estructura de los últimos informes que sobre la materia están disponibles en la web de la Agencia Vasca del Agua¹⁴.

Por otro lado, antes de tres meses tras la finalización de la correspondiente campaña anual se realizará una **evaluación sintética** del estado ecológico y químico.

De los informes, se editarán al menos un 1 ejemplar convenientemente encuadrado, que se acompañará de los correspondientes ficheros en formato digital (PDF, DOC). Asimismo, se adjuntarán los **boletines analíticos** que recojan los resultados analíticos en formato digital (PDF) de tal forma que queden identificados en ellos de forma individualizada al menos los siguientes aspectos: punto de muestreo, fecha de muestreo y fecha de análisis, matriz objeto de estudio, procedimiento analítico, resultado analítico e incertidumbre de medida.

Asimismo, se presentarán, a la conclusión de cada campaña anual, informes o memorias individuales sobre los trabajos indicados en los apartados 2.3 y 2.4 donde se indique tanto su grado de ejecución como los resultados obtenidos en cada anualidad.

2. **Base de datos.** Los sistemas de información que servirán para entregar y almacenar los resultados analíticos obtenidos serán una base de datos Access (URSAREA) y el Módulo de Carga de Analíticas del sistema UBEGI¹⁵. Desde URA se facilitará la base de datos (Access) y los estándares establecidos en el proyecto UBEGI.

La actualización será como mínimo cada seis meses: en mayo los datos de las campañas de otoño e invierno (excepto sedimentos y bentos, debido a que el trabajo de identificación es largo), y en diciembre los datos de primavera y verano (en este caso se incorporarán los datos de sedimentos y bentos).

5 PRESUPUESTO

Hasta un millón seiscientos sesenta y cinco mil (1.665.000,00 €);

- Año 2021: Hasta quinientos cincuenta y cinco mil euros (555.000,00 €)
- Año 2022: Hasta quinientos cincuenta y cinco mil euros (555.000,00 €)
- Año 2023: Hasta quinientos cincuenta y cinco mil euros (555.000,00 €)

A continuación, se presenta el presupuesto detallado por programa y estudio y por cada concepto/tarea; se presenta el presupuesto por anualidades y el total.

¹⁴ <http://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion/ultimos-informes/u81-0003342/es/>

¹⁵ <http://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion/ubegi/u81-0003771/es/>

Tabla 1 Presupuesto detallado por programa y estudio y por cada concepto/tarea

Concepto/tarea	Unidades	Precio Unitario (€)	Año 2021	Año 2022	Año 2023	TOTAL
CONTROL DE VIGILANCIA Y OPERATIVO						
Gestión general del proyecto y reuniones	100%	36.870,00 €	12.290,00 €	12.290,00 €	12.290,00 €	36.870,00 €
Pre-muestreo (compras y viajes)	100%	50.100,00 €	16.700,00 €	16.700,00 €	16.700,00 €	50.100,00 €
Muestreo (aguas, sedimentos, biomonitores, bentos, fitoplancton)	100%	203.220,00 €	67.740,00 €	67.740,00 €	67.740,00 €	203.220,00 €
Preanálisis (compra de material, envío muestras, etc.)	100%	20.700,00 €	6.900,00 €	6.900,00 €	6.900,00 €	20.700,00 €
Muestreo y análisis de fauna piscícola	12	4.525,00 €	18.100,00 €	18.100,00 €	18.100,00 €	54.300,00 €
Muestreo y análisis de macroalgas	12	5.250,00 €	21.000,00 €	21.000,00 €	21.000,00 €	63.000,00 €
Análisis. Agua. Condiciones generales	1140	156,84 €	59.599,20 €	59.599,20 €	59.599,20 €	178.797,60 €
Análisis. Aguas Metales A	504	24,00 €	4.032,00 €	4.032,00 €	4.032,00 €	12.096,00 €
Análisis. Aguas Metales B	324	27,00 €	2.916,00 €	2.916,00 €	2.916,00 €	8.748,00 €
Análisis. Aguas orgánicos A + Aguas orgánicos C	72	73,00 €	1.752,00 €	1.752,00 €	1.752,00 €	5.256,00 €
Análisis. Aguas. Orgánicos B	324	57,00 €	6.156,00 €	6.156,00 €	6.156,00 €	18.468,00 €
Análisis. Aguas. Orgánicos C- HCH	100	64,15 €	2.822,60 €	1.796,20 €	1.796,20 €	6.415,00 €
Análisis. Sedimentos. Básico	153	81,94 €	4.178,94 €	4.178,94 €	4.178,94 €	12.536,82 €
Análisis. Sedimentos. Metales	153	39,63 €	2.021,13 €	2.021,13 €	2.021,13 €	6.063,39 €
Análisis. Sedimentos. Orgánicos	24	290,00 €	2.320,00 €	2.320,00 €	2.320,00 €	6.960,00 €
Análisis. Biomonitores. Benzo(a)pireno y fluoranteno	17	200,00 €	1.400,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	3.400,00 €
Análisis. Biomonitores. dioxinas	17	470,00 €	3.290,00 €	2.350,00 €	2.350,00 €	7.990,00 €
Análisis. Biomonitores. Cont. Orgánicos resto	17	928,35 €	6.498,45 €	4.641,75 €	4.641,75 €	15.781,95 €
Análisis. Biomonitores. Metales (Hg)	17	10,00 €	70,00 €	50,00 €	50,00 €	170,00 €
Análisis. Clorofila a	1416	3,00 €	4.146,00 €	4.146,00 €	4.146,00 €	4.248,00 €
Análisis. Comunidades de fitoplancton	156	148,18 €	7.705,36 €	7.705,36 €	7.705,36 €	23.116,08 €
Análisis. Macroinvertebrados	153	829,40 €	42.299,40 €	42.299,40 €	42.299,40 €	126.898,20 €
Caracterización y evaluación de condiciones hidromorfológicas	100%	20.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	0,00 €	20.000,00 €
Post-análisis (tratamiento de los datos)	100%	103.800,00 €	34.600,00 €	34.600,00 €	34.600,00 €	103.800,00 €
Elaboración de informes	3	87.784,00 €	87.784,00 €	87.784,00 €	87.784,00 €	263.352,00 €
INVESTIGACIÓN TBT						
Pre-muestreo (compras y viajes)	100%	2.250,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	2.250,00 €
Muestreo aguas	100%	31.050,00 €	10.350,00 €	10.350,00 €	10.350,00 €	31.050,00 €
Muestreo de sedimentos y gasterópodos	11	405,62 €	4.461,82 €	0,00 €	0,00 €	4.461,82 €
Análisis aguas	200	81,00 €	8.100,00 €	4.050,00 €	4.050,00 €	16.200,00 €
Análisis de sedimentos y gasterópodos	11	166,92 €	1.836,12 €	0,00 €	0,00 €	1.836,12 €
Análisis. Evaluación imposex	11	1.121,05 €	12.331,55 €	0,00 €	0,00 €	12.331,55 €
Post-análisis (tratamiento de los datos)	100%	4.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	4.500,00 €
Elaboración de informes	3	8.510,00 €	8.510,00 €	8.510,00 €	8.510,00 €	25.530,00 €
INVESTIGACIÓN HCH IBAIZABAL						
Pre-muestreo (compras y viajes)	100%	2.850,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	2.850,00 €
Muestreo	100%	7.920,00 €	2.640,00 €	2.640,00 €	2.640,00 €	7.920,00 €
Análisis HCH	144	64,15 €	3.079,20 €	3.079,20 €	3.079,20 €	9.237,60 €
Post-análisis (tratamiento de los datos)	100%	7.800,00 €	2.600,00 €	2.600,00 €	2.600,00 €	7.800,00 €
Investigación HCH Ibaizabal. Elaboración de informes	3	9.950,00 €	9.950,00 €	9.950,00 €	9.950,00 €	29.850,00 €
INVESTIGACIÓN. LISTA OBSERVACIÓN						
Preanálisis (compra de material, envío muestras, etc.)	100%	900,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	900,00 €
Análisis	60	660,00 €	13.200,00 €	13.200,00 €	13.200,00 €	39.600,00 €
Post-análisis (tratamiento de los datos)	100%	4.800,00 €	1.600,00 €	1.600,00 €	1.600,00 €	4.800,00 €
Elaboración de informes	3	8.990,00 €	8.990,00 €	8.990,00 €	8.990,00 €	26.970,00 €
COMPLEMENTARIOS. MÉTODOS GENÓMICOS						
Pre-muestreo (compras y viajes)	100%	990,00 €	330,00 €	330,00 €	330,00 €	990,00 €
Muestreo	66	179,10 €	3.940,20 €	3.940,20 €	3.940,20 €	11.820,60 €
Ánalysis (tratamiento muestras y extracción DNA)	66	200,00 €	4.400,00 €	4.400,00 €	4.400,00 €	13.200,00 €
Ánalysis (secuenciación)	66	100,00 €	2.200,00 €	2.200,00 €	2.200,00 €	6.600,00 €
Post-análisis (bioinformática, tratamiento de los datos)	100%	47.430,00 €	18.890,00 €	18.890,00 €	9.650,00 €	47.430,00 €
Elaboración de informe	1	9.240,00 €	0,00 €	0,00 €	9.240,00 €	9.240,00 €
COMPLEMENTARIOS. TBT-MUESTREADORES PASIVOS						
Pre-muestreo (compras y viajes)	100%	6.300,00 €	0,00 €	6.300,00 €	0,00 €	6.300,00 €
Muestreo	10	384,00 €	0,00 €	3.840,00 €	0,00 €	3.840,00 €
Ánalysis	10	1.260,00 €	0,00 €	12.600,00 €	0,00 €	12.600,00 €
Post-análisis (tratamiento de los datos)	100%	7.420,00 €	0,00 €	0,00 €	7.420,00 €	7.420,00 €
Elaboración de informe	1	26.500,00 €	0,00 €	0,00 €	26.500,00 €	26.500,00 €
TRABAJOS DE ASESORÍA.						
Implementación de la DMA, DEME, OSPAR, etc	100%	38.685,27	10.500,03	14.682,62	13.502,62	38.685,27
TOTALES						555.000,00 € 555.000,00 € 555.000,00 € 1.665.000,00 €

6 ANEXOS

6.1 LISTADO Y UBICACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL

Tabla 2 Estaciones de muestreo en aguas de transición y en aguas costeras. Programa de control de vigilancia y de control operativo.

Categoría	Masa de agua	Código estación	Estación	SEGUIMIENTO	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89
Aguas de transición	Barbadun Transición	E-M10	Pobeña (puente)	Vigilancia I	490145	4799342
	Barbadun Transición	E-M5	Muskiz (Petronor)	Vigilancia II	490876	4797710
	Nerbioi / Nervión Exterior Transición	E-N20	Abra Interior	Operativo I	497813	4798377
	Nerbioi / Nervión Exterior Transición	E-N30	Abra Exterior	Vigilancia II	496329	4800840
	Nerbioi / Nervión Interior Transición	E-N10	Bilbao (Puente de Deusto)	Vigilancia II	504948	4790762
	Nerbioi / Nervión Interior Transición	E-N15	Barakaldo (Puente de Rontegi)	Vigilancia II	502111	4793583
	Nerbioi / Nervión Interior Transición	E-N17	Leioa (Lamiako)	Operativo I	500185	4795862
	Butroe Transición	E-B10	Plentzia (Puerto)	Vigilancia I	504349	4806084
	Butroe Transición	E-B5	Plentzia (Abaniko)	Vigilancia II	506146	4804824
	Butroe Transición	E-B7	Plentzia (Campo de fútbol)	Vigilancia II	504518	4805004
	Oka Exterior Transición	E-OK10	Murueta (Astillero)	Vigilancia I	525598	4801359
	Oka Exterior Transición	E-OK20	Sukarrieta (Txatxarramendi)	Vigilancia I	524758	4804573
	Oka Interior Transición	E-OK5	Forua (Salida de la Depuradora)	Vigilancia II	527059	4798683
	Lea Transición	E-L10	Lekeitio (Molino)	Vigilancia I	540602	4800938
	Lea Transición	E-L5	Lekeitio (Astillero)	Vigilancia II	540135	4800565
	Artibai Transición	E-A10	Ondarroa (Embarcadero)	Vigilancia I	546950	4796501
	Artibai Transición	E-A5	Ondarroa (Erreteria)	Vigilancia II	545136	4796732
	Deba Transición	E-D10	Deba (Puente)	Operativo II	552145	4793494
	Deba Transición	E-D5	Deba (Campo de fútbol)	Vigilancia II	551601	4793594
	Urola Transición	E-U10	Zumaia (Puente Narrondo)	Vigilancia I	560329	4793991
	Urola Transición	E-U5	Zumaia (Bedua)	Vigilancia II	560693	4792078
	Urola Transición	E-U8	Zumaia (Puente del Ferrocarril)	Vigilancia II	561250	4793514
	Oria Transición	E-O10	Orio (Puente de La Autopista)	Vigilancia I	570456	4792569
	Oria Transición	E-O5	Orio (Rampa)	Vigilancia II	571392	4791824
	Urumea Transición	E-UR10	Donostia (Puente de Santa Catalina)	Vigilancia I	582856	4796532
	Urumea Transición	E-UR5	Donostia (Loiola)	Vigilancia II	583597	4796227
	Giartzun Transición	E-OI10	Lezo	Vigilancia II	588878	4797244
	Giartzun Transición	E-OI15	Pasaia de San Pedro (Dársena de Herrera)	Operativo II	586667	4797168
	Giartzun Transición	E-OI20	Pasaia (San Pedro)	Operativo II	587465	4797618
	Bidasoa Transición	E-BI10	Irun (Amute)	Vigilancia I	597956	4800641
	Bidasoa Transición	E-BI20	Hondarribia (Txingudi)	Vigilancia II	598024	4802583
	Bidasoa Transición	E-BI5	Irun (Behobia)	Vigilancia II	600337	4799756
Aguas costeras	Cantabria-Matxitxako	L-B10	Litoral de Gorliz (Cabo Villano)	Vigilancia II	503617	4809354
	Cantabria-Matxitxako	L-B20	Litoral de Bakio	Vigilancia II	515916	4810520
	Cantabria-Matxitxako	L-N10	Litoral del Abra (Frente al Superpuerto)	Vigilancia II	493360	4803304
	Cantabria-Matxitxako	L-N20	Litoral de Sopelana	Vigilancia I	498328	4805152
	Matxitxako-Getaria	L-A10	Litoral de Ondarroa	Vigilancia II	548439	4798291
	Matxitxako-Getaria	L-D10	Litoral de Deba	Vigilancia I	552500	4797285
	Matxitxako-Getaria	L-L10	Litoral de Elantxobe (Kai Arri)	Vigilancia II	533594	4805605
	Matxitxako-Getaria	L-L20	Litoral de Lekeitio	Vigilancia II	541347	4802354
	Matxitxako-Getaria	L-OK10	Litoral de Mundaka	Vigilancia II	524145	4809822
	Matxitxako-Getaria	L-U10	Litoral de Zumaia	Vigilancia II	561415	4796323
	Mompas-Pasaia	L-UR20	Litoral de Mompás	Operativo II	584725	4798981
	Getaria-Higer	L-BI10	Litoral de Hondarribia	Vigilancia I	597007	4805570
	Getaria-Higer	L-O10	Litoral de Orio	Vigilancia II	570105	4795093
	Getaria-Higer	L-O20	Litoral de Getaria	Vigilancia II	566485	4796186
	Getaria-Higer	L-OI10	Litoral de Pasaia	Vigilancia II	586537	4798855
	Getaria-Higer	L-OI20	Litoral de Pasaia (Asabaratz)	Vigilancia II	589800	4801397
Plataforma continental	Plataforma continental cantábrico oriental	L-RF10	Litoral Giartzun - Plataforma	Vigilancia II	587545	4811735
	Plataforma continental cantábrico oriental	L-RF20	Litoral Deba - Plataforma	Vigilancia II	556693	4805474
	Plataforma continental cantábrico oriental	L-RF30	Litoral Butroe - Plataforma	Vigilancia II	516177	4816362

Tabla 3 Estaciones de muestreo en aguas de transición. Biomonitor. Programa de control de vigilancia y de control operativo.

Categoría	Masa de agua	Código estación	Estación	SEGUIMIENTO	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89
Aguas de transición	Artibai Transición	I-A10	Ondarroa (Moluscos)	Biomonitor	547196	4797072
	Deba Transición	I-D10	Mutriku (playa) (Moluscos)	Biomonitor	552377	4794395
	Lea Transición	I-L10	Lekeitio (puente) (Moluscos)	Biomonitor	540609	4800975
	Nerbio / Nervión Exterior Transición	I-N10	Zierbena (Ibaizabal) (Moluscos)	Biomonitor	493525	4800079
	Qiartzun Transición	I-O110	Pasaia (desembocadura) (Moluscos)	Biomonitor	587028	4798330
	Oka Exterior Transición	I-OK10	Mundaka (puerto) (Moluscos)	Biomonitor	524534	4806182
	Urola Transición	I-U10	Zumaia (desembocadura) (Moluscos)	Biomonitor	560827	4794596

Tabla 4 Estaciones de muestreo específico de macroalgas en aguas de transición. Programa de control de vigilancia y de control operativo.

Masa de agua	Código estación	Estación	Seguimiento	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89
Artibai Transición	M-EA1	Artibai Zona 01.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	546850	4796518
Artibai Transición	M-EA2	Artibai Zona 02.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	546365	4796525
Artibai Transición	M-EA3	Artibai Zona 03.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	546121	4796538
Artibai Transición	M-EA4	Artibai Zona 04.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	545785	4796376
Artibai Transición	M-EA5	Artibai Zona 05.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	545795	4796464
Artibai Transición	M-EA6	Artibai Zona 06.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	545684	4796586
Artibai Transición	M-EA7	Artibai Zona 07.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	545412	4796664
Butroe Transición	M-EB1	Butroe Zona 01.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	504061	4805996
Butroe Transición	M-EB10	Butroe Zona 10.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	506486	4805028
Butroe Transición	M-EB11	Butroe Zona 11.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	506586	4804267
Butroe Transición	M-EB12	Butroe Zona 12.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	506219	4803463
Butroe Transición	M-EB13	Butroe Zona 13.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	506270	4803157
Butroe Transición	M-EB2	Butroe Zona 02.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	503906	4805554
Butroe Transición	M-EB3	Butroe Zona 03.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	504206	4805550
Butroe Transición	M-EB4	Butroe Zona 04.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	504507	4805404
Butroe Transición	M-EB5	Butroe Zona 05.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	504452	4805044
Butroe Transición	M-EB6	Butroe Zona 06.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	504740	4804875
Butroe Transición	M-EB7	Butroe Zona 07.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	504685	4804661
Butroe Transición	M-EB8	Butroe Zona 08.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	505432	4804201
Butroe Transición	M-EB9	Butroe Zona 09.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	506178	4804793
Bidasoa Transición	M-EBI1	Bidasoa Zona 01. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	598011	4802114
Bidasoa Transición	M-EBI10	Bidasoa Zona 10. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	598948	4799902
Bidasoa Transición	M-EBI11	Bidasoa Zona 11. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	598794	4799984
Bidasoa Transición	M-EBI12	Bidasoa Zona 12. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	600068	4799621
Bidasoa Transición	M-EBI13	Bidasoa Zona 13. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	599285	4802669
Bidasoa Transición	M-EBI14	Bidasoa Zona 14. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	599467	4802077
Bidasoa Transición	M-EBI15	Bidasoa Zona 15. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	599085	4801522
Bidasoa Transición	M-EBI16	Bidasoa Zona 16. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	598621	4801176
Bidasoa Transición	M-EBI17	Bidasoa Zona 17. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	598384	4800748
Bidasoa Transición	M-EBI18	Bidasoa Zona 18. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	598775	4800247
Bidasoa Transición	M-EBI19	Bidasoa Zona 19. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	599167	4799875
Bidasoa Transición	M-EBI2	Bidasoa Zona 02. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	598093	4801458
Bidasoa Transición	M-EBI20	Bidasoa Zona 20. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	599868	4799602
Bidasoa Transición	M-EBI21	Bidasoa Zona 21. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	596718	4800534
Bidasoa Transición	M-EBI22	Bidasoa Zona 22. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	596103	4800119
Bidasoa Transición	M-EBI3	Bidasoa Zona 03. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	598147	4800149
Bidasoa Transición	M-EBI4	Bidasoa Zona 04. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	597574	4800375
Bidasoa Transición	M-EBI5	Bidasoa Zona 05. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	597992	4800411
Bidasoa Transición	M-EBI6	Bidasoa Zona 06. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	598520	4799765
Bidasoa Transición	M-EBI7	Bidasoa Zona 07. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	599768	4799530
Bidasoa Transición	M-EBI8	Bidasoa Zona 08. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	598712	4799747
Bidasoa Transición	M-EBI9	Bidasoa Zona 09. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	598630	4800057
Deba Transición	M-ED1	Deba Zona 01. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	552200	4794020
Deba Transición	M-ED2	Deba Zona 02. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	552228	4793747
Deba Transición	M-ED3	Deba Zona 03. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	552144	4793446
Deba Transición	M-ED4	Deba Zona 04. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	552101	4793251
Deba Transición	M-ED5	Deba Zona 05. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	552048	4793108
Deba Transición	M-ED5b	Deba Zona 05b. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	552004	4793216
Deba Transición	M-ED6	Deba Zona 06. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	551797	4793365
Deba Transición	M-ED7	Deba Zona 07. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	551332	4793486



Masa de agua	Código estación	Estación	Seguimiento	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89
Lea Transición	M-EL1	Lea Zona 01.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	540612	4801215
Lea Transición	M-EL2	Lea Zona 02.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	540649	4800821
Lea Transición	M-EL3	Lea Zona 03.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	540331	4800656
Lea Transición	M-EL4	Lea Zona 04.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	540418	4800615
Lea Transición	M-EL5	Lea Zona 05.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	540146	4800512
Lea Transición	M-EL6	Lea Zona 06.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	540384	4800224
Barbadun Transición	M-EM1	Barbadún Zona 01. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	490016	4799204
Barbadun Transición	M-EM2	Barbadún Zona 02. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	490150	4799173
Barbadun Transición	M-EM3	Barbadún Zona 03. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	490487	4798778
Barbadun Transición	M-EM4	Barbadún Zona 04. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	490900	4798360
Nerbio / Nervión Exterior Transición	M-EN1	Ibaizabal Zona 01. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	497943	4797577
Nerbio / Nervión Interior Transición	M-EN2	Ibaizabal Zona 02. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	499246	4796210
Nerbio / Nervión Interior Transición	M-EN3	Ibaizabal Zona 03. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	500288	4795942
Nerbio / Nervión Interior Transición	M-EN4	Ibaizabal Zona 04. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	501496	4795312
Nerbio / Nervión Interior Transición	M-EN5	Ibaizabal Zona 05. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	501156	4794646
Nerbio / Nervión Interior Transición	M-EN6	Ibaizabal Zona 06. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	501728	4794183
Nerbio / Nervión Interior Transición	M-EN7	Ibaizabal Zona 07. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	502553	4793445
Nerbio / Nervión Interior Transición	M-EN8	Ibaizabal Zona 08. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	502314	4792309
Nerbio / Nervión Interior Transición	M-EN9	Ibaizabal Zona 09. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	503508	4790275
Oria Transición	M-EO1	Orio Zona 01. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	570659	4793031
Oria Transición	M-EO10	Orio Zona 10. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	573568	4791156
Oria Transición	M-EO11	Orio Zona 11. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	573363	4791849
Oria Transición	M-EO2	Orio Zona 02. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	570409	4791887
Oria Transición	M-EO3	Orio Zona 03. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	570397	4791511
Oria Transición	M-EO4	Orio Zona 04. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	571415	4791724
Oria Transición	M-EO5	Orio Zona 05. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	571181	4791565
Oria Transición	M-EO6	Orio Zona 06. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	572021	4791833
Oria Transición	M-EO7	Orio Zona 07. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	572808	4791494
Oria Transición	M-EO8	Orio Zona 08. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	572954	4791231
Oria Transición	M-EO9	Orio Zona 09. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	573226	4791219
Qiartzun Transición	M-EO11	Qiartzun Zona 01. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	587312	4797918
Qiartzun Transición	M-EO12	Qiartzun Zona 02. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	586794	4797170
Qiartzun Transición	M-EO13	Qiartzun Zona 03. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	587939	4797050
Qiartzun Transición	M-EO14	Qiartzun Zona 04. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	587907	4796729
Qiartzun Transición	M-EO15	Qiartzun Zona 05. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	588935	4796575
Oka Exterior Transición	M-EOK1	Oka Zona 01.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	525675	4804047
Oka Interior Transición	M-EOK10	Oka Zona 10.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	526332	4801084
Oka Exterior Transición	M-EOK2	Oka Zona 02.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	524731	4804549
Oka Exterior Transición	M-EOK3	Oka Zona 03.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	525227	4803910
Oka Exterior Transición	M-EOK4	Oka Zona 04.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	525316	4803569
Oka Exterior Transición	M-EOK5	Oka Zona 05.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	525245	4802709
Oka Exterior Transición	M-EOK6	Oka Zona 06.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	525549	4802476
Oka Exterior Transición	M-EOK7	Oka Zona 07.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	526242	4801962
Oka Exterior Transición	M-EOK8	Oka Zona 08.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	525794	4801646
Oka Interior Transición	M-EOK9	Oka Zona 09.Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	526003	4800911
Urola Transición	M-EU1	Urola Zona 01. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	560551	4794319
Urola Transición	M-EU2	Urola Zona 02. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	560767	4794226
Urola Transición	M-EU3	Urola Zona 03. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	560186	4793820
Urola Transición	M-EU4	Urola Zona 04. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	561257	4793495
Urola Transición	M-EU5	Urola Zona 05. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	560954	4792726
Urola Transición	M-EU6	Urola Zona 06. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	560441	4792255
Urumea Transición	M-EUR1	Urumea Zona 01. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	582771	4797107
Urumea Transición	M-EUR2	Urumea Zona 02. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	582855	4796771
Urumea Transición	M-EUR3	Urumea Zona 03. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	582820	4796239
Urumea Transición	M-EUR4	Urumea Zona 04. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	582918	4795581
Urumea Transición	M-EUR5	Urumea Zona 05. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	583177	4796022
Urumea Transición	M-EUR6	Urumea Zona 06. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	583932	4796099
Urumea Transición	M-EUR7	Urumea Zona 07. Estuario Macroalgas	Estuarios (Macroalgas)	583946	4795763

Tabla 5 Estaciones de muestreo específico de macroalgas en aguas costeras. Programa de control de vigilancia y de control operativo.

Masa de agua	Código estación	Estación	Seguimiento	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89
Matxitxako-Getaria	M-LA1	Artibai Zona 01. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	547652	4796686
Matxitxako-Getaria	M-LA2	Artibai Zona 02. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	547732	4796861
Cantabria-Matxitxako	M-LB2	Butroe Zona 02. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	504089	4807253
Cantabria-Matxitxako	M-LB3	Butroe Zona 03. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	508129	4808957
Getaria-Higer	M-LB1	Bidasoa Zona 01. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	597523	4805182
Getaria-Higer	M-LB2	Bidasoa Zona 02. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	597938	4804962
Matxitxako-Getaria	M-LD1	Deba Zona 01. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	552211	4794650
Matxitxako-Getaria	M-LD2	Deba Zona 02. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	553132	4794609
Matxitxako-Getaria	M-LL1	Lea Zona 01. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	540735	4801679
Matxitxako-Getaria	M-LL3	Lea Zona 03. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	541187	4801289
Cantabria-Matxitxako	M-LM2	Barbadun Zona 02. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	490816	4799985
Cantabria-Matxitxako	M-LM3	Barbadun Zona 03. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	488122	4799880
Cantabria-Matxitxako	M-LN4	Ibaizabal Zona 04. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	498713	4803053
Cantabria-Matxitxako	M-LN5	Ibaizabal Zona 05. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	490826	4800323
Getaria-Higer	M-LO3	Orio Zona 03. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	569074	4793827
Getaria-Higer	M-LO5	Orio Zona 05. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	575037	4795388
Mompas-Pasaia	M-LOI1	Oiartzun Zona 01. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	585227	4798247
Mompas-Pasaia	M-LOI3	Oiartzun Zona 03. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	586620	4798625
Matxitxako-Getaria	M-LOK5	Oka Zona 05. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	524444	4806457
Matxitxako-Getaria	M-LOK6	Oka Zona 06. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	526213	4806622
Matxitxako-Getaria	M-LU1	Urola Zona 01. Litoral Macroalgas RICQI	Litorales (Macroalgas)	560013	4794763
Matxitxako-Getaria	M-LU1a	Urola Zona 01a. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	559982	4794816
Matxitxako-Getaria	M-LU1b	Urola Zona 01b. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	560029	4794800
Matxitxako-Getaria	M-LU1c	Urola Zona 01c. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	560054	4794792
Matxitxako-Getaria	M-LU2	Urola Zona 02. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	561711	4795353
Getaria-Higer	M-LUR1	Urumea Zona 01. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	579832	4796918
Getaria-Higer	M-LUR2	Urumea Zona 02. Litoral Macroalgas	Litorales (Macroalgas)	583345	4797925

Tabla 6 Estaciones de muestreo específico de fauna ictiológica en aguas de transición. Programa de control de vigilancia y de control operativo.

Masa de agua	Código estación	Estación	Seguimiento	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89
Artibai Transición	AAE	Artibai (Arrastre zona exterior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	547042	4796516
Artibai Transición	AAI	Artibai (Arrastre zona interior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	546343	4796548
Artibai Transición	AAM	Artibai (Arrastre zona media estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	546632	4796381
Butroe Transición	ABE	Butroe (Arrastre zona exterior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	504447	4805314
Butroe Transición	ABI	Butroe (Arrastre zona interior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	505900	4804280
Butroe Transición	ABM	Butroe (Arrastre zona media estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	504985	4804479
Deba Transición	ADE	Deba (Arrastre zona exterior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	552251	4793894
Deba Transición	ADI	Deba (Arrastre zona interior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	551794	4793365
Deba Transición	ADM	Deba (Arrastre zona media estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	552102	4793285
Lea Transición	ALE	Lea (Arrastre zona exterior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	540539	4800757
Lea Transición	ALI	Lea (Arrastre zona interior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	540295	4800401
Lea Transición	ALM	Lea (Arrastre zona media estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	540183	4800574
Barbadun Transición	AME	Barbadun (Arrastre zona exterior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	490647	4798852
Barbadun Transición	AMI	Barbadun (Arrastre zona interior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	490545	4797514
Barbadun Transición	AMM	Barbadun (Arrastre zona media estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	490941	4798152
Nerbioi / Nervión Interior Transición	ANE	Ibaizabal (Arrastre zona exterior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	498521	4796830
Nerbioi / Nervión Interior Transición	ANI	Ibaizabal (Arrastre zona interior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	502381	4792893
Nerbioi / Nervión Interior Transición	ANM	Ibaizabal (Arrastre zona media estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	500778	4795564
Oria Transición	AOE	Oria (Arrastre zona exterior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	570656	4792828
Oria Transición	AOI	Oria (Arrastre zona interior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	573313	4791818
Oka Exterior Transición	AOKE	Oka (Arrastre zona exterior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	525406	4803628
Oka Interior Transición	AOKI	Oka (Arrastre zona interior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	526714	4800078
Oka Exterior Transición	AOKM	Oka (Arrastre zona media estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	525875	4802035
Oria Transición	AOM	Oria (Arrastre zona media estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	571198	4791762
Bidasoa Transición	BIDE	Bidasoa (Arrastre zona exterior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	597947	4802900
Bidasoa Transición	BIDI	Bidasoa (Arrastre zona interior estuario_a)	Estuarios (Vida piscícola)	598759	4800210
Bidasoa Transición	BIDIB	Bidasoa (Arrastre zona interior estuario_b)	Estuarios (Vida piscícola)	599634	4799557
Bidasoa Transición	BIDM	Bidasoa (Arrastre zona media estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	598243	4801046
Oiartzun Transición	OIAE	Oiartzun (Arrastre zona exterior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	587189	4798099
Oiartzun Transición	OIAI1	Oiartzun (Arrastre zona interior 1 estuario Lezo)	Estuarios (Vida piscícola)	588555	4797254



Masa de agua	Código estación	Estación	Seguimiento	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89
Oiartzun Transición	OIAI2	Oiartzun (Arrastre zona interior 2 estuario Herrera)	Estuarios (Vida piscícola)	586832	4797174
Oiartzun Transición	OIAM	Oiartzun (Arrastre zona media estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	587555	4797301
Urola Transición	UROE	Urola (Arrastre zona exterior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	560723	4794479
Urola Transición	UROI	Urola (Arrastre zona interior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	560433	4792270
Urola Transición	UROM	Urola (Arrastre zona media estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	561068	4793706
Urumea Transición	URUE	Urumea (Arrastre zona exterior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	582782	4797091
Urumea Transición	URUI	Urumea (Arrastre zona interior estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	583955	4796071
Urumea Transición	URUM	Urumea (Arrastre zona media estuario)	Estuarios (Vida piscícola)	583206	4795598

Tabla 7 Estaciones de muestreo en aguas de transición. Control de Investigación.

Categoría	Masa de agua	Código estación	Estación	SEGUIMIENTO	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89
Aguas de transición	Bidasoa transición	BI-1	Hondarribia (Bocana Puerto Deportivo)	TBT. Aguas	597879	4803333
		BI-3	Hondarribia (Puntal)	TBT. Aguas	598396	4801820
		BI-6	Hendaia (Puerto Viejo)	TBT. Aguas	599019	4801398
		BI-7	Hendaia (Varadero-playa)	TBT. Aguas	599178	4802474
		BI-8	Hendaia (Bocana Puerto Deportivo)	TBT. Aguas	598537	4802320
	Nerbioi Exterior	Zierbena		TBT. Sedimento y Nassarius	493561	4800052
		Puerto pesquero de Santurtzi		TBT. Sedimento y Nassarius	497838	4797391
	Butroe Transición	Plentzia		TBT. Sedimento y Nassarius	504364	4806050
	Artibai Transición	Puerto de Ondarroa		TBT. Sedimento y Nassarius	546841	4796984
	Oiartzun Transición	Pasaia (estación 22)		TBT. Sedimento y Nassarius	587320	4797804
	Oiartzun Transición	Pasaia (estación 23)		TBT. Sedimento y Nassarius	587416	4797649
	Oiartzun Transición	Pasaia (estación 26)		TBT. Sedimento y Nassarius	588338	4797188
	Oiartzun Transición	Pasaia (estación 27)		TBT. Sedimento y Nassarius	587585	4797505
	Oiartzun Transición	Pasaia (estación 29)		TBT. Sedimento y Nassarius	588733	4797320
	Bidasoa Transición	Puerto Hondarribia (estación 35)		TBT. Sedimento y Nassarius	597636	4803430
	Bidasoa Transición	Puerto Hondarribia (estación 34)		TBT. Sedimento y Nassarius	597734	4803233
	Nerbioi interior	IH-1	Asua. Mareal 01	HCH	504298	4794080
	Nerbioi interior	HCH-6	Asua. Mareal 02	HCH	503415	4793975
	Nerbioi interior	HCH-7	Asua. Mareal 03	HCH	502616	4793480
	Nerbioi interior	HCH-15	Galindo. Mareal 01	HCH	499827	4792794
	Nerbioi interior	HCH-16	Galindo. Mareal 02	HCH	499462	4793444
	Nerbioi interior	HCH-18	Galindo. Mareal 04	HCH+ Cd, Hg, Ni, Pb	500813	4794672
	Nerbioi interior	HCH-22	Galindo. Mareal 03	HCH	499913	4793958
	Nerbioi interior	IH-5	Ballonti. Mareal	HCH+ Cd, Hg, Ni, Pb	499913	4794752



6.2 INDICADORES FISICOQUÍMICOS. PARÁMETROS OBJETO DE CONTROL

Tabla 8 Variables objeto de estudio para las condiciones generales de aguas. Se indican los métodos de medición, los límites de cuantificación y algunas observaciones.

Variable	Medición / determinación	L. Cuantificación	Observaciones
% Transmisión luz	CTD SBE25	0,1%	Medida in situ
Clorofila a	CTD SBE25	0,02 µg/l	Medida in situ
Clorofila a	Colorimetría. Método tricromático	0,05µg/l	Análisis sobre muestra
Oxígeno disuelto	CTD SBE25	0,03 ml/l	Medida in situ
pH	CTD SBE25	0,01	Medida in situ
Salinidad	CTD SBE25	0,004	Medida in situ
Temperatura agua	CTD SBE25	0,01 °C	Medida in situ
Temperatura aire	Termometría	0,1 °C	Medida in situ
% Saturación oxígeno	Cálculo función de temperatura, salinidad y oxígeno disuelto	< 1%	Cálculo
Amonio	Colorimetría. Método Azul de Indofenol	< 0,03 mg/l	Análisis sobre muestra
Nitratos	Reducción a nitrato. Colorimetría	< 0,1 mg/l	Análisis sobre muestra
Nitritos	Colorimetría. Método Griess	< 0,02 mg/l	Análisis sobre muestra
Ortofosfatos	Colorimetría. Método Azul de Molibdeno/ácido ascórbico	< 0,02 mg/l	Análisis sobre muestra
Silicato	Colorimetría. Método Azul de Molibdeno/ácido ascórbico	< 0,1 mg/l	Análisis sobre muestra
Color	Colorimetria. Escala Pt-Co	3 mgPt/l	Análisis sobre muestra
Sólidos en suspensión	Filtración, gravimetría	< 1mg/l	Análisis sobre muestra
Transparencia	Disco de Secchi	< 0,5 m	Medida in situ
Turbidez	Nefelometría	0,1 NTU	Análisis sobre muestra

Tabla 9 Sustancias prioritarias y otros contaminantes a analizar en aguas. Se indican los métodos de medición y los límites de cuantificación.

Variables	Medición / determinación aguas	Límite Cuantificación (µg·l⁻¹)
Cadmio		0,06
Níquel	Técnica del ICP-MS-ORC	2,60
Plomo		0,39
Mercurio	Fluorescencia atómica	0,015
PAHs	ASE-GC-MS	0,00017 -0,01
DDTs		0,0005
Hexaclorociclohexano	Extracción mediante la técnica SBSE (Stir BarSorptive Extraction) acoplada a Cromatografía de Gases y Espectrometria de. Masas (GC/MS)	0,0005
Hexaclorobenceno		0,0005
Aldrín, Dieldrín		0,0005
Isodrín		0,0005

Tabla 10 Indicadores de contaminación específica en sedimentos. Se indican los métodos de medición, los límites de detección y algunas observaciones.

Variable	Medición / determinación	L. detección / resolución	Observaciones
Granulometría	Gravimetría	63 µm	
% Materia orgánica	Calcinación y gravimetría	0,2%	
Potencial Redox	Electrometría	1 mV	
Cadmio			
Cobre	Digestión ácida con agua regia en horno microondas. plasma de acoplamiento inductivo y un detector	Variable en función de la técnica particular empleada.	
Níquel	plasma de acoplamiento inductivo y un detector	En general, inferior al 10% de las concentraciones mínimas asignadas	
Plomo	espectrometría de masa (mercurio: por		
Zinc	espectrofotometría de fluorescencia atómica.		
Cromo			
Mercurio			
PAHs	Extracción, sólido-líquido (sedimentos), por Stir-Bar (Aguas) y Cromatografía de Gases acoplada a espectrometría de masas		
PCBs			
DDTs			
Hexaclorociclohexano	Extracción, sólido-líquido (sedimentos), por Stir-Bar (Aguas) y Cromatografía de Gasescon detector de	1 µg·kg⁻¹	
Hexaclorobenceno	captura electrónica (CG/ECD)		
Aldrin, Dieldrín, Isodrín			



Tabla 11 Compuestos de la lista del Anexo IV del RD 2015/817 con norma de calidad en biota.

Sustancia	Medición / determinación	LC ($\mu\text{g}\cdot\text{Kg}^{-1}$)
Dicofol		20
Ácido perfluoro-octanosulfónico y sus derivados (PFOS)		1
Fluoranteno		0,77 (peso seco)
Hexabromociclododecano		100 (peso seco)
Hexaclorobenceno		1
Hexaclorobutadieno		50
Mercurio		6
Dioxinas y compuestos similares (PCDDs y PCDFs +DL-PCBs)		<0,0065
Heptacloro y epóxido de heptaclor		<0,0067
Difeniléteres bromados		<0,0085
Benzo(a)pireno		0,03 (peso seco)
Las metodologías aplicadas para el análisis de los distintos contaminantes incluyen etapas de extracción, purificación y análisis instrumental (mediante técnicas de cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS) o cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas (LC-MS)).		

Tabla 12 Lista de observación de sustancias según la Decisión (EU) 2018/840 a efectos de seguimiento a nivel de la Unión en el ámbito de la política de aguas, de conformidad con la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo¹⁶. Se incluyen el límite máximo aceptable de detección del método según esta Directiva, los límites de detección y de cuantificación ($\text{ng}\cdot\text{L}^{-1}$) utilizados en este estudio.

	Sustancia	Método	LD ($\text{ng}\cdot\text{L}^{-1}$)	LC ($\text{ng}\cdot\text{L}^{-1}$)
Estrógenos	17-alfa-Etinilestradiol (EE2)	dilución isotópica y extracción en fase sólida (SPE) acoplada en línea con cromatografía de líquidos-espectrometría de masas de masa en tandem (SPE-LC-MS/MS)	0,035-0,5	0,116-1
	17-beta-Estradiol (E2)		0,035-0,4	0,116-1
	Estrona (E1)		0,035	0,116
Antibióticos	Eritromicina		0,024-0,035	0,08-5
	Claritromicina		0,05	0,1-2,5
	Azitromicina		0,05	0,17-15
	Amoxicilina		-	-
	Ciprofloxacina		0,5	1-1,67
Pesticidas y herbicidas	Meticarb	método basado en dilución isotópica y SPE-LC-MS/MS	0,5-5	2-16,5
	Imidacloprid		0,05	0,17
	Tiacloprid		0,05	0,17
	Tiametoxam		0,035	0,116
	Clotianidina		0,05-1	0,17-5
	Acetamiprid		0,015-0,035	0,05-0,1
	Metaflumizona		1	3,3