



RED DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO QUÍMICO DE LOS RÍOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO

Informe de resultados. Campaña 2009



Bilbao, mayo de 2010

1. MATERIAL Y MÉTODOS	3
1.1. INTRODUCCIÓN	3
1.2. DISEÑO DE LA RED DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO QUÍMICO DE LOS RÍOS DE LA CAPV	4
1.3. MÉTODOS DE MUESTREO	10
1.4. MÉTODOS DE ANÁLISIS	11
1.5. EVALUACIÓN DE ESTADO QUÍMICO	16
1.6. EVALUACIÓN DE ESTADO FÍSICO-QUÍMICO	19
2. EVALUACIÓN DE ESTADO QUÍMICO Y FÍSICO-QUÍMICO. DIAGNÓSTICO POR UNIDADES HIDROLÓGICAS	23
2.1. UNIDAD HIDROLÓGICA KARRANTZA	23
2.2. UNIDAD HIDROLÓGICA AGÜERA	27
2.3. UNIDAD HIDROLÓGICA BARBADUN	31
2.4. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL	38
2.4.1 Ibaizabal-Nerbioi. Intercomunitarias.	49
2.4.2 Kadagua. Intercomunitarias.	89
2.4.3 Bajo Ibaizabal. Intracomunitarias.	100
2.5. UNIDAD HIDROLÓGICA BUTROE	112
2.6. UNIDAD HIDROLÓGICA OKA	124
2.7. UNIDAD HIDROLÓGICA LEA	140
2.8. UNIDAD HIDROLÓGICA ARTIBAI	145
2.9. UNIDAD HIDROLÓGICA DEBA	155
2.10. UNIDAD HIDROLÓGICA UROLA	185
2.11. UNIDAD HIDROLÓGICA ORIA	213
2.12. UNIDAD HIDROLÓGICA URUMEA	249
2.13. UNIDAD HIDROLÓGICA OIARTZUN	253
2.14. UNIDAD HIDROLÓGICA BIDASOA	258
2.15. UNIDAD HIDROLÓGICA OMECILLO	267
2.16. UNIDAD HIDROLÓGICA BAIA	280
2.17. UNIDAD HIDROLÓGICA ZADORRA	289
2.18. UNIDAD HIDROLÓGICA DEL INGLARES	337
2.19. UNIDAD HIDROLÓGICA DEL EGA	341
2.20. UNIDAD HIDROLÓGICA DEL ARAKIL	350
2.21. UNIDAD HIDROLÓGICA DEL EBRO	357
3. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE LA CAMPAÑA 2009	361
3.1. EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO.	361
3.2. EVALUACIÓN DE INDICADORES FÍSICO-QUÍMICOS GENERALES	361
4. RESUMEN DEL ANÁLISIS DEL PERIODO 2007-2009	365
4.1. EVOLUCIÓN DEL ESTADO QUÍMICO EN EL PERIODO 2007-2009	365
4.2. EVOLUCIÓN DE INDICADORES FÍSICO-QUÍMICOS GENERALES EN EL PERIODO 2007-2009	368
5. ANEXOS	370
ANEXO I ESTADO QUÍMICO. VALORACIONES DE LA MATRIZ AGUA.	370
ANEXO II ESTADO QUÍMICO. VALORACIÓN DE LA MATRIZ BIOTA.	376
ANEXO III ESTADO QUÍMICO. VALORACIÓN DE LA MATRIZ SEDIMENTO.	380
ANEXO IV ESTADO FÍSICO-QUÍMICO. TABLA RESUMEN PERIODO 2004-2009.	385

1. MATERIAL Y MÉTODOS

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el Informe anual del año 2009 en el que se presentan los resultados obtenidos en la Red de Seguimiento del estado químico de los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV).

El objeto de esta Red de Seguimiento es el estudio del grado de contaminación de los ríos de la CAPV, siguiendo los criterios de la Directiva 2000/60/CE (Marco sobre Política de Aguas) y las normas de calidad ambiental (NCA) establecidas por la Directiva 2008/105/CE.

Se han tenido en cuenta los siguientes apartados

- Caracterización y determinación del estado químico de las masas de agua superficial (Artículo 5, Anexo II de la Directiva 2000/60/CE).
- Seguimiento y evolución de la concentración de contaminantes e indicadores químicos y físico-químicos que afectan a los indicadores biológicos. (Artículo 8, Anexo V de la Directiva 2000/60/CE)
- Lista de sustancias prioritarias. (Anexo II de la Directiva 2008/105/CE que sustituye el texto del Anexo X de la Directiva 2000/60/CE)
- Normas de calidad ambiental para sustancias prioritarias y para otros contaminantes (Anexo I de la Directiva 2008/105/CE)
- Establecimiento de estrategias para combatir la contaminación por dichas sustancias.(Artículo 16, Anexo VI de la Directiva 60/2000CE)
- Borrador de Real Decreto sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas. Anexo II. Este Real Decreto pretende entre otros aspectos trasponer a la legislación estatal la Directiva

2008/105/CE y la Directiva 2009/90/CE así como completarla con ciertos aspectos derivados del Decreto 995/2000. Previsiblemente entrará en vigencia a lo largo del año 2010.

La determinación del estado químico de las aguas superficiales se ha basado en el estudio de la presencia y evolución de sustancias especialmente persistentes, tóxicas y bioacumulables. Estas sustancias se encuentran recogidas en el Anexo II de la Directiva 2008/105/CE.

El estudio de la presencia y evolución de estas sustancias se ha complementado con los resultados obtenidos en las campañas anteriores, durante el periodo 2004-2008 y las realizadas anteriormente en los puntos de control ubicados en la CAPV, correspondientes a otras Redes :

- Red de sustancias tóxicas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
- Red de control de sustancias peligrosas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

En este documento también se incluyen los datos obtenidos respecto al estado físico-químico que complementan los resultados en relación al estado ecológico de las masas de agua de la CAPV obtenidos por la “Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de las CAPV”.

Para la determinación del estado físico-químico se han seguido las directrices de la Directiva 2000/60/CE respecto al establecimiento de objetivos de calidad relativos a indicadores físico-químicos generales.

Los datos obtenidos durante la campaña 2009 se encuentran recogidos en la Base de Datos de la Red.

1.2. DISEÑO DE LA RED DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO QUÍMICO DE LOS RÍOS DE LA CAPV

Estaciones de muestreo

Siguiendo con el diseño planteado a raíz del informe del artículo 8 de la Directiva Marco del Agua en el marco de la ejecución de la *Red de seguimiento del estado químico de los ríos de la CAPV* en 2009 se han establecido dos tipos de puntos de control:

En 2009 se ha dispuesto de 107 puntos de control, todos ellos son coincidentes con los puntos de control de la *Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la CAPV*.

De estos 107 puntos de control, en 85 puntos se ha realizado control analítico en agua con carácter trimestral de condiciones fisicoquímicas generales y de algunos contaminantes (metales, fluoruros y cianuros).

En otros 22 puntos de control se ha realizado control analítico en agua con frecuencia trimestral para condiciones fisicoquímicas generales, y además control analítico en agua de sustancias contaminantes prioritarias con frecuencia en general mensual para puntos sitios en cuencas intercomunitarias y trimestrales para intercomunitarios. Además con frecuencia anual se ha realizado control en la matriz sedimentos y biota.

Durante los años 2004 y 2005, se realizó un estudio de las principales subcuencas hidrográficas mediante 19 puntos de control para las sustancias prioritarias. Durante el año 2006 se incrementó el número de puntos de control hasta un total de 24 para el seguimiento de sustancias prioritarias recogidas en los Anexos VIII, IX y X de la Directiva 2000/60/CE. En la campaña 2007 se modificaron los puntos de control respecto al 2006, en que se mantuvieron 13 estaciones y se introdujeron 6 nuevos puntos.

Respecto a los trabajos de la campaña 2007 (*Red de vigilancia del Estado de la contaminación por sustancias prioritarias en los ríos de la CAPV*) se han mantenido los 19 puntos de control del año 2007 y se han incorporado 3 nuevos puntos de control. En total se cubren las cuencas de los ríos Oría, Ibaizabal y Kadagua de la demarcación Cantábrico, Zadorra, Arakil y Alegría de la Demarcación Ebro, Jaizubia, Oiartzun, Urola, Deba, Artibai; Lea, Oka, Butroe, Barbadun y Asúa de la Demarcación Cuencas Internas del País Vasco.

La batería de sustancias a controlar fue establecida a priori sobre la base de las evaluaciones realizadas en campañas anteriores y a partir de los usos generales del

suelo (urbano, industrial, agropecuario...) y del riesgo a la contaminación por sustancias contaminantes prioritarias que se derivó de la información obtenida en el *"Informe Relativo a los Artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE"*.

Al igual que en años anteriores, también se han considerado los datos de las campañas realizadas en el año 2009 en los puntos de control ubicados dentro de la CAPV y que pertenecen a las redes de sustancias tóxicas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y de control de sustancias peligrosas de la Confederación Hidrográfica del Ebro. Esto representa un total de 6 puntos de control de interés para la evaluación del estado químico de los ríos de la CAPV.

En conjunto en la campaña 2009 se está en disposición de:

- Determinar el estado químico en un total de 28 puntos de control de forma completa y exhaustiva.
- Determinar el estado químico de forma parcial en agua en 85 puntos de control basada en las concentraciones de metales y otros contaminantes en agua.
- Determinar del estado fisicoquímico en 107 puntos de control (95 masas de agua).

Adjunto se muestra un plano general de la localización de las estaciones de la Red de Vigilancia de sustancias contaminantes prioritarias en las que se encuentran las 21 estaciones explotadas durante el 2009 y las 6 estaciones de redes intercomunitarias explotadas por las correspondientes Confederaciones Hidrográficas. También se adjunta otro mapa donde se presenta la ubicación de las estaciones donde se analizan metales.

Ámbito	Unidad Hidrológica	Cuenca	Código	Estación	UTMX	UTMY	Masa de Agua
Ebro	Arakil	Arakil	ARA150	Egino (Arakil)	560153	4746800	Arakil-A
Ebro	Zadorra	Zadorra	ZAD828	Arce (Zadorra)	508580	4725160	Zadorra-E
Ebro	Zadorra	Alegria	ZAL150	Matauko (Alegria)	534624	4745903	Alegria-A
Ebro	Zadorra	Zadorra	ZAD160	Etura (Zadorra)	541060	4748440	Zadorra-A
Internas	Artibai	Artibai	ART202	Gardotza (Artibai)	544383	4796473	Artibai-A
Internas	Bidasoa	Jaizubia	BJA050	Urdanibia (Jaizubia)	595642	4799235	Jaizubia-A
Internas	Butroe	Butroe	BUT226	Gatika (Butroe)	510850	4802050	Butroe-B
Internas	Deba	Deba	DEB202	San Prudentzio (Deba)	545082	4770221	Deba-B
Internas	Deba	Deba	DEB348	Soraluze (Deba)	547701	4780800	Deba-C
Internas	Deba	Deba	DEB492	Mendaro (Deba)	550648	4790384	Deba-D
Internas	Ibaizabal	Asua	ASU160	Sangroniz (Asua)	505175	4793460	Asua-A
Internas	Lea	Lea	LEA196	Oleta (Lea)	540110	4799215	Lea-A
Internas	Barbadun	Barbadun	BAR190	Santelices (Barbadun)	490280	4795790	Barbadun-B
Internas	Oiartzun	Oiartzun	OIA102	Ugaldetxo (Oiartzun)	590515	4795320	Oiartzun-A
Internas	Oka	Oka	OKA114	Gernika (Oka)	526526	4795202	Oka-A
Internas	Urola	Urola	URO158	Urretxu (Urola)	555526	4773302	Urola-C
Internas	Urola	Urola	URO400	Zestoa (Urola)	560344	4786350	Urola-E
Internas	Urola	Urola	URO520	Oikina (Urola)	562912	4792309	Urola-F
Cantábrico	Ibaizabal	kadagua	KAD504	Alonsotegi (Kadagua)	500390	4787845	Kadagua-C
Cantábrico	Ibaizabal	Nerbioi	NER258	Luyando (Nerbioi)	500495	4773080	Nerbioi-A
Cantábrico	Ibaizabal	Nerbioi	NER520	Basauri (Nerbioi)	509775	4787085	Ibaizabal-G
Cantábrico	Oria	Oria	ORI258	Legorreta (Oria)	569075	4770375	Oria-C

Tabla 209 Campaña 2009. Estaciones de muestreo de la Red de Vigilancia del estado de la contaminación por sustancias prioritarias en los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Punto de muestreo	Denominación Confederación	Unidad Hidrológica	Cuenca	Nombre estación	UTMX	UTMY
BID 555	NO3002 Enderlatza	Bidasoa	Bidasoa	Enderlatza (Bidasoa)	602998	4794495
IBA 306	NO3096 P.I. Aldatu (Lemona)	Ibaizabal	Ibaizabal	Astepe (Ibaizabal)	520035	4784570
NER 520	NO3070 La Peña (Bilbao)	Ibaizabal	Nerbioi	Basauri (Nerbioi)	509775	4787085
ORI490	NO3023 Andoain	Oria	Oria	Sorabilla (Oria)	578670	4784730
ZAD 060	SP-18 Salvatierra	Zadorra	Zadorra	Salvatierra (Zadorra)	549185	4745475
ZAD 522	SP-8 Vitoria Trespuentes	Zadorra	Zadorra	Villodas (Zadorra)	517610	4742585

Tabla 210 Puntos de control ubicados en la CAPV correspondientes a las redes de sustancias tóxicas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y de control de sustancias peligrosas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Ámbito	Unidad Hidrológica	Cuenca	Código	Estación	UTMX	UTMY	Masa de Agua
Ebro	Baia	Baia	BAI258	Katadiano (Baia)	508980	4750955	Baia-B
Ebro	Baia	Baia	BAI500	Igay (Baia)	506909	4731891	Baia-C
Ebro	Baia	Baia	BAI084	Aldarro (Baia)	513489	4761802	Baia-A
Ebro	Ebro	Riomayor	EBM100	Elciego (Riomayor)	531587	4707686	Riomayor-A
Ebro	Ega	Berrón	EGB172	Antoñana (Berrón)	549405	4727259	Ega-A
Ebro	Ega	Ega	EGA138	Angostina (Ega)	543282	4720516	Ega-B
Ebro	Ega	Ega	EGA380	Sta Cruz de Campezo	554632	4725132	Ega-B
Ebro	Inglares	Inglares	ING202	Berganzo (Inglares)	516632	4722435	Inglares-A
Ebro	Omecillo	La Muera	OMU066	Salinas de Añana (Lamuera)	498964	4739073	La Muera-A
Ebro	Omecillo	Omecillo	OME332	Bergüenda (Omecillo)	496370	4736265	Omecillo-C
Ebro	Omecillo	Omecillo	OME244	Venta Blanca (Omecillo)	496050	4741605	Omecillo-B
Ebro	Omecillo	Omecillo	OME080	Corro (Omecillo)	485750	4747045	Omecillo-A
Ebro	Omecillo	Tumecillo	OTU136	Fresneda (Tumecillo)	494540	4747042	Omecillo-A
Ebro	Zadorra	Ayuda	ZAI372	Escanzana(Ayuda)	512780	4726790	Ayuda-C
Ebro	Zadorra	Ayuda	ZAI088	Urarte (Ayuda)	533212	4727954	Ayuda-B
Ebro	Zadorra	Ayuda	ZAI018	Okina (Ayuda)	533884	4734292	Ayuda-A
Ebro	Zadorra	Barrundia	ZBA162	Maturana (Barrundia)	541338	4751291	Barrundia-A
Ebro	Zadorra	Santa Engrazia	ZSE100	Mekoleta (Otxandio)(Santa Engracia)	527044	4766041	Santa Engrazia-A
Ebro	Zadorra	Santa Engrazia	ZSE288	Urbina (Santa Engrazia)	529691	4754605	Zadorra-B
Ebro	Zadorra	Undabe	ZUN070	Zestafe (Undabe)	525840	4762217	Undabe-A
Ebro	Zadorra	Zadorra	ZAD460	Zuazo de Vitoria	522484	4745122	Zadorra-C
Ebro	Zadorra	Zadorra	ZAD522	Zadorra en Vitoria Trespuentes	518600	4743980	Zadorra-D
Ebro	Zadorra	Zadorra	ZAD628	Nanclares de la Oca (Zadorra)	515384	4740232	Zadorra-D
Ebro	Zadorra	Zadorra	ZAD060	Salvatierra (Zadorra)	549185	4745475	Zadorra-A
Ebro	Zadorra	Zadorra	ZAD336	Arroiabe (Zadorra)	531355	4752105	Zadorra-B
Ebro	Zadorra	Zalla	ZZA246	Martioda (Zaias)	519962	4746687	Zaia-B
Internas	Artibai	Artibai	ART062	Iruzubieta (Artibai)	538505	4789175	Artibai-A
Internas	Barbadun	Barbadun	BAR126	San Esteban de Galdames	488797	4791084	Barbadun-A
Internas	Barbadun	Barbadun	BAR190	Santelices (Barbadun)	490280	4795790	Barbadun-B
Internas	Butroe	Estepona	BES042	Goikolea (Estepona)	515577	4805646	Estepona-A
Internas	Deba	Angiozar	DAG050	Angiozar	545677	4772967	Angiozar-A
Internas	Deba	Antzuola	DAN055	Antzuola	549619	4772478	Antzuola-A
Internas	Deba	Arantzazu	DOA124	Oñati (Arantzazu)	546215	4764847	Arantzazu-A
Internas	Deba	Deba	DEB080	Mirvat (Deba)	537435	4762655	Deba-A
Internas	Deba	Ego	DEG068	Eibar (Ego)	544640	4782180	Ego-A
Internas	Deba	Kilimoi	DKI036	Irabarrieta (Kilimon)	551819	4787546	Kilimoi-A

Ámbito	Unidad Hidrológica	Cuenca	Código	Estación	UTMX	UTMY	Masa de Agua
Internas	Deba	Oinati	DOI095	Zubillaga (Oinati)	545495	4768350	Oinati-B
Internas	Ibaizabal	Asua	ASU045	Zamudio (Asua)	511881	4792336	Asua A
Internas	Ibaizabal	Galindo	GAL095	Gorostiza (Galindo)	500670	4792090	Galindo-A
Internas	Ibaizabal	Gobelas	GOB082	Getxo (Gobelas)	500139	4798578	Gobelas-A
Internas	Oka	Artigas	OKR020	Artiketxe (Artigas)	522038	4806230	Artigas-A
Internas	Oka	Golako	OKG120	Barrutia (Golako)	527365	4796665	Golako-A
Internas	Oka	Mape	OKM056	San Kristobal (Mape)	524174	4801830	Mape-A
Internas	Oka	Oka	OKA066	Areatza (Oka)	525555	4791481	Oka-A
Internas	Oria	Makazeta	OZI042	Zarautz (Makazeta/Iñurritza)	567377	4792101	Iñurritza-A
Internas	Urola	Altzolaratz	UAL090	Olalde (Zestoa) (Altzolaratz)	564212	4788665	Altzolaratz-A
Internas	Urola	Ibaieder	UIB154	Landeta (Azpeitia)	560567	4780543	Ibaieder-B
Internas	Urola	Ibaieder	UIB106	Urrestilla (Ibaieder)	561784	4778520	Ibaieder-A
Internas	Urola	Larraondo	ULA040	Akertza (Larraondo)	559268	4791186	Larraondo-A
Internas	Urola	Urola	URO210	Aizpurutxo (Urola)	552860	4775925	Orola-C
Internas	Urola	Urola	URO320	Loyola (Urola)	558724	4780788	Orola-D
Internas	Urola	Urola	URO106	Legazpi (Urola)	554605	4769300	Urola-B
Cantábrico	Agüera	Agüera	AGU126	Pandos (Agüera)	479117	4792456	Agüera-A
Cantábrico	Bidasoa	Bidasoa	BID555	Endarlatza (Bidasoa)	603175	4794461	Bidasoa
Cantábrico	Ibaizabal	Altube	NAL260	Anuntzibai (Altube)	505045	4776595	Altube-A
Cantábrico	Ibaizabal	Aretxabalgane	IAL068	Gumuzio (Galdakao)(Aretxabalgane)	516059	4787978	Aretxabalgane-A
Cantábrico	Ibaizabal	Arratia	IAR222	Larrabiti (Arratia)	518670	4783370	Arratia-A
Cantábrico	Ibaizabal	Herrerías	KHE300	Zubiete (Herrerías)	495275	4781392	Herrerías-A
Cantábrico	Ibaizabal	Ibaizabal	IBA140	Matiena (Ibaizabal)	531625	4778290	Ibaizabal-B
Cantábrico	Ibaizabal	Ibaizabal	IBA162	Durango (Ibaizabal)	529817	4780519	Ibaizabal-C
Cantábrico	Ibaizabal	Ibaizabal	IBA306	Astepe (Ibaizabal)	520035	4784570	Ibaizabal-E
Cantábrico	Ibaizabal	Ibaizabal	IBA080	San Agustín (Elorrio)	535144	4775596	Ibaizabal-A
Cantábrico	Ibaizabal	Ibaizabal	IBA194	Iurreta (d.EDAR) (Ibaizabal)	527030	4781290	Ibaizabal-D
Cantábrico	Ibaizabal	Ibaizabal	IBA390	Usansolo Hospital (Ibaizabal)	514697	4786245	Ibaizabal-F
Cantábrico	Ibaizabal	Ibaizabal	IBA428	Galdakao (Ibaizabal)	512320	4786565	Ibaizabal-G
Cantábrico	Ibaizabal	Ibaizabal	IBA518	La Peña (Ibaizabal)	506762	4788025	Ibaizabal-G
Cantábrico	Ibaizabal	Izoria	NIZ106	Murga (Izoria)	498734	4769202	Izoria-A
Cantábrico	Ibaizabal	Kadagua	KAD372	Güeñes(Kadagua)	492325	4784535	Kadagua-A
Cantábrico	Ibaizabal	Kadagua	KAD452	Olakoaga (Güeñes)	498072	4785549	Kadagua-B
Cantábrico	Ibaizabal	Sarria	ISA062	Gerediaga (Abadiño) (Sarria)	532421	4779913	Sarria-A
Cantábrico	Ibaizabal	Zeberio	NZE124	Ugao-Miraballes (Zeberio)	508397	4779964	Zeberio-A
Cantábrico	Karrantza	Karrantza	KAR130	Matienzo (Karrantza)	469560	4788672	Karrantza-A
Cantábrico	Oria	Agauntza	OAG196	Ataun (Agauntza)	567111	4763165	Agauntza-A
Cantábrico	Oria	Amezketza	OAM076	Ámezketza	574406	4767720	Amezketza-A
Cantábrico	Oria	Araxes	OAR226	Tolosa (Araxes)	574969	4775385	Araxes-A
Cantábrico	Oria	Asteasu	OAS070	Polígonos Astearu	575640	4782656	Asteasu-A
Cantábrico	Oria	Estanda	OES116	Beasain (Estanda)	563701	4766917	Estanda-A
Cantábrico	Oria	Leizaran	OLE382	Andoain (Leizaran)	580084	4784631	Leizaran-A
Cantábrico	Oria	Oria	ORI122	Segura (Oria)	561883	4763714	Oria-A
Cantábrico	Oria	Oria	ORI220	Ordizia (Oria)	567420	4767724	Oria-B
Cantábrico	Oria	Oria	ORI490	Sorabilla (Oria)	578670	4784730	Oria-D
Cantábrico	Oria	Oria	ORI606	Lasarte-Oria (Oria)	576634	4791572	Oria-E
Cantábrico	Oria	Zaldibia	OZA090	Zaldibi (Zaldibi)	568701	4766758	Zaldibia-A
Cantábrico	Oria	Zeiai	OZE132	Ibarra	575816	4776086	Zeiai-A
Cantábrico	Urumea	Urumea	URU400	Lastola (Hernani)	583598	4789991	Urumea-A

Tabla 211 Campaña 2009. Estaciones de muestreo de la Red de Vigilancia del estado físico-químico en los ríos de la Comunidad autónoma del País Vasco.



Figura 1 Campaña 2009. Puntos de control de las sustancias prioritarias dentro del ámbito de la CAPV. Puntos de control de la Red de seguimiento del estado químico de los ríos de la CAPV y puntos de control pertenecientes a las Confederaciones Hidrográficas del Ebro y del Cantábrico.

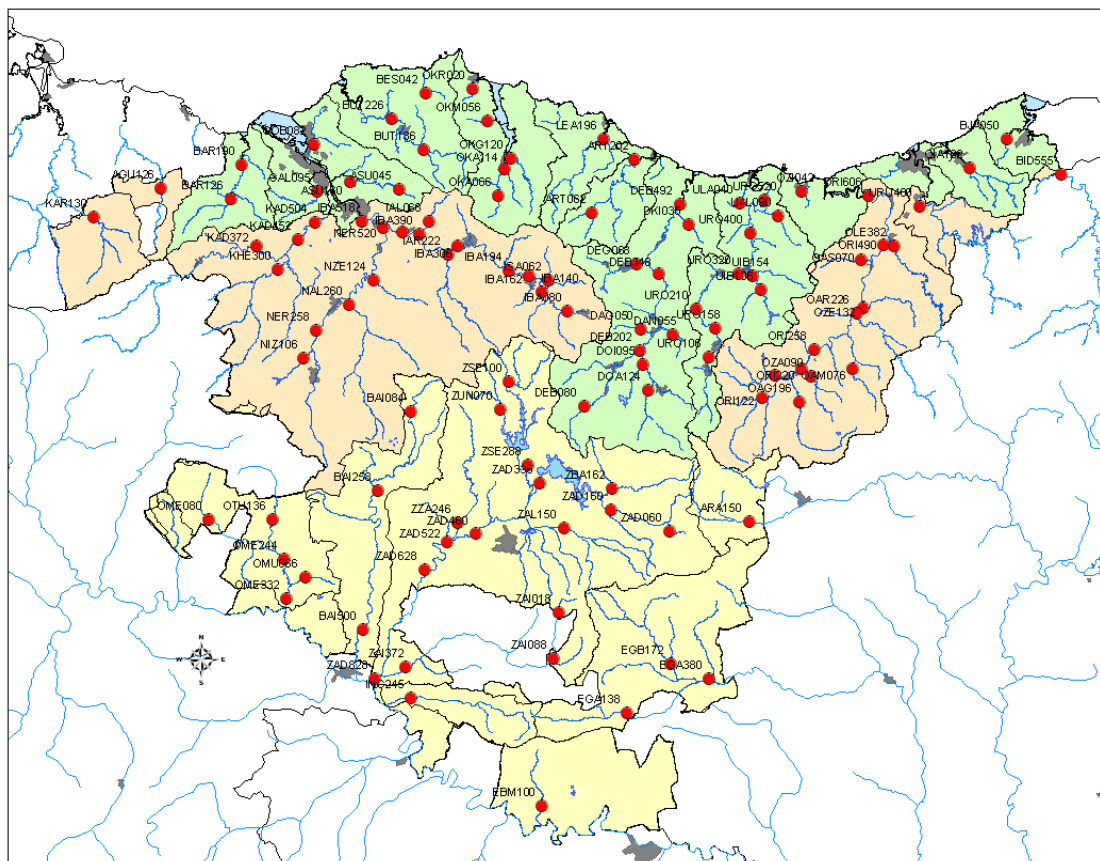


Figura 2 Campaña 2009. Ubicación de los puntos de control de metales y del estado físico-químico en la CAPV

Matrices de muestreo, frecuencia y parámetros de medida

Teniendo en cuenta el Informe del artículo 8 de la Directiva Marco del Agua en el marco de la ejecución de la *Red del seguimiento del estado químico de los ríos de la CAPV* en 2009 se ha dispuesto de 85 puntos de control para el seguimiento y evolución de los indicadores físico-químicos que afectan a los indicadores biológicos y que son coincidentes con los puntos control de la *Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la CAPV*.

Siguiendo las directrices de la Directiva 2000/60/CE, se ha realizado el seguimiento de la contaminación por sustancias contaminantes prioritarias en las matrices de agua, sedimento y biota (Anexo II de la Directiva 2008/105/CE) en 22 puntos de control. Estos puntos también son coincidentes con los puntos de control de la

Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de CAPV.

La batería de sustancias a controlar fue establecida a priori sobre la base de las evaluaciones realizadas en campañas anteriores y a partir de los usos generales del suelo (urbano, industrial, agropecuario...) y del riesgo a la contaminación por sustancias contaminantes prioritarias que se derivó de la información obtenida en el *"Informe Relativo a los Artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE"*.

La frecuencia de control en la matriz sedimentos y biota ha sido anual y para la matriz agua mensual para puntos de la Demarcación de las cuencas internas del País Vasco y asociadas al control de sustancias prioritarias y trimestrales para el resto.

Ámbito	Estación	Control agua								Control biota y sedimento
		Metales	Fluoruros y Cianuros totales	Disolventes clorados	Disolventes aromáticos	Biocidas	g-HCH	BTX	Herbicidas	
Ebro	ARA150	4	4	4	4	4		4	4	1
Ebro	ZAD160	4	4						4	
Ebro	ZAD 828	4	4	4	4	4		4	4	1
Ebro	ZAL 150	4	4						4	
Internas	ART202	12	4			4	4	4		1
Internas	ASU160	4	4	12	12	4	12	12	12	1
Internas	BAR 190	12	12	12	4	4	12			
Internas	BJA 050	12	12	12	12	4				1
Internas	BUT 226	12	12	12	12	4	12	12	12	1
Internas	DEB 202	12	12	12	12	4		12	12	
Internas	DEB 348	12	12	12	12	4		12		
Internas	DEB 492	12	12	12	12	8	12			1
Internas	LEA 196	12	12			4	4	4		1
Internas	OIA102	4	4			4	4	4		1
Internas	OKA114	12	12	12	12	4	12			1
Internas	URO 158	12	12	12	12	4		12		
Internas	URO 400	12	12	12	12	4		12	12	
Internas	URO 520	12	12	12	12	4	12			1
Cantábrico	KAD 504	4	4	4	4	4	12	4	4	1
Cantábrico	NER 258	4	4	4	4	4		4		1
Cantábrico	NER 520	4	4	4	4	4	12	4		1
Cantábrico	ORI528	12	12	4	4	4	4	4	4	1

Tabla 212 Campaña 2009. Frecuencia de análisis en las estaciones de control de sustancias prioritarias

Parámetros	Anexo I		Anexo II (Preferente)
	Prioritaria	Prioritaria Peligrosa	
Metales			
Hg Mercurio		X	
As Arsénico			X
Cd Cadmio		X	
Cr Cromo			X
Cu Cobre			X
Ni Níquel	X		
Pb Plomo	X		
Se Selenio			X
Zn Zinc			X
Sn Estaño			
Disolventes clorados			
Tetracloroetileno	X		
Tricloroetileno	X		
Tetracloruro de carbono	X		
1,2-Dicloroetano	X		
1,1,1-Tricloroetano			X
Cloroformo	X		
BTXs			
Etilbenceno			X
Tolueno			X
Suma Xileno			X
Benceno	X		
Disolventes aromáticos			
Suma Triclorobencenos	X		
Clorobenceno			X
Hexaclorobenceno		X	
Hexaclorobutadieno		X	
Biocidas			
DDT	X		
Aldrín	X		
Dieldrín	X		
Endrín	X		
Isodrín	X		
Metolacoloro			X
Naftaleno	X		
Suma Hexaclorociclohexano		X	
Herbicidas			
Atrazina	X		
Simazina	X		
Terbutilazina			X
Otros			
Fluoruros			X
CN totales			X
Pentaclorofenol	X		

Tabla 213 Clasificación de los parámetros analizados según las modificaciones establecidas en la Directiva 2008/105/CE y los Anexos I y II del Borrador de Real Decreto sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

Parámetros		Matriz
Metales	Arsénico	A/ S /B
	Cadmio	A/ S /B
	Cobre	A/ S /B
	Cromo	A/ S /B
	Mercurio	A/ S /B
	Níquel	A/ S /B
	Plomo	A/ S /B
	Zinc	A/ S /B
	Selenio	A/ S /B
	Estaño	A/ S /B
F/ CN	Fluoruros	A
	Cianuros	A
Disolventes clorados	Tetracloroetileno	A/ S /B
	1,1,1,-Tricloroetano	A/ S /B
	Tetracloruro de carbono	A/ S /B
	1,2-dicloroetano	A/ S /B
	1,1,1-Tricloroetano	A/ S /B
Disolventes aromáticos	Cloroformo	A/ S /B
	Suma triclorobencenos	A/ S /B
	Clorobenceno	A/ S /B
	Hexaclorobenceno	A/ S /B
	Hexaclorobutadieno	A/ S /B
Biocidas	p,p-DDT	A/ S /B
	Aldrín	A/ S /B
	Dieldrín	A/ S /B
	Endrín	A/ S /B
	Isodrín	A/ S /B
	Metolacoloro	A/ S /B
	naftaleno	A/ S /B
	HCH-Suma	A/ S /B
	Lindano	A
	Etilbenceno	A
BTX	Tolueno	A
	Suma xilenos	A
	Benceno	A
Herbicidas	Atrazina	A/ S /B
	Simazina	A/ S /B
	Terbutilazina	A/ S /B

Tabla 214 Campaña 2009. Batería de parámetros analizados. Agua (A), sedimento (S) y biota (B)

Parámetros generales	
T° del agua (°C)	Bicarbonatos
T° del aire (°C)	Amonio
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	Fósforo total
DQO (mg O ₂ /l)	Nitrato
Saturación de oxígeno disuelto (%O ₂)	Nitrito
Concentración de Oxígeno disuelto (mg O ₂ /l)	Nitrógeno total Kjeldahl
Conductividad (µS/cm)	Ortofosfato
Cloruros	Coliformes fecales
Potasio	Coliformes totales
Sulfatos	Estreptococos fecales
Calcio	Sólidos en suspensión
Magnesio	Turbidez
Dureza	Hierro
pH	Manganeso
Alcalinidad	Fenoles
Carbonatos	Caudal instantáneo

Tabla 215 Campaña 2009. Parámetros generales analizados en la matriz agua para la determinación del estado físico-químico

1.3. MÉTODOS DE MUESTREO

Los métodos de muestreo para las matrices de agua y sedimento se han basado en la Norma UNE-EN-ISO 9001:2000 y la Norma ISO/IEC 17020:2004.

El material utilizado durante la campaña 2009 para la toma de muestras ha sido:

- Botes de muestreo (polietileno, vidrio topacio, estériles). La composición de los botes de muestreo depende de los parámetros que se vayan a analizar. Estos recipientes no debe desprender sustancias que puedan contaminar la muestra ni interferir en los parámetros analizados.
- Reactivos conservantes. (Ácido nítrico, ácido sulfúrico, hidróxido sódico y ácido ascórbico).
- Neveras portátiles.
- Vadeador.
- Cinta métrica y velocímetro (medida de caudal instantáneo).
- Sondas de medición para la determinación de los parámetros "in situ" y patrones de calibración.
- Fichas de localización de las estaciones de control y fichas de campo para la anotación de las mediciones "in situ" e incidencias que sean observadas.
- Cámara de fotos digital.

Parámetros	Volumen (ml)	Tipo de envase	Fijador
Compuestos volátiles	250	Vidrio topacio	Ácido ascórbico
Compuestos semivolátiles	1000	Vidrio topacio	Ácido ascórbico
Metales	500	Polietileno	HNO ₃
Fenoles	500	Vidrio topacio	H ₂ SO ₄
Cianuros	500	Vidrio topacio	NaOH
Microbiología	500	Estéril	—
Otros comp. inorgánicos	2500	Polietileno	—

Tabla 216 Campaña 2009. Tipo de envase y fijador usado para la determinación de los grupos de parámetros analizados.

La toma de muestra de agua tiene que ser representativa de la masa de agua que se desea caracterizar. La toma de agua se realiza en los puntos de control donde sea posible introducirse hasta el centro del cauce, evitando que se produzcan movimientos de sedimento del fondo y que puedan causar una distorsión en la calidad de la muestra de agua y colocándose a contracorriente. En los lugares donde no sea posible

introducirse dentro del cauce se realizará la toma desde puentes y otro tipo de accesos al centro del cauce.

La muestra de agua se toma a una profundidad de 20 centímetros aproximadamente y no de la lámina superior. Se evitará tomar las muestras de agua en zonas estancadas. Se introduce el envase por la base y se enjuaga para posteriormente introducirlo verticalmente con la boca hacia abajo hasta una profundidad en la que quede totalmente sumergido. Se gira suavemente y se coloca en dirección paralela a la superficie y con la boca contra la corriente.

La muestra de sedimentos se recoge en un envase de polietileno de boca ancha y con una capacidad de 500 ml. La recogida de sedimento se realiza en zonas donde se favorezca la acumulación de sedimento como azudes o zonas de deposición natural de partículas, mediante una pala para sedimento poco profundo o una draga para la extracción de sedimento profundo. Antes de su envasado y etiquetado se desecharán las partículas gruesas.

Se toman muestras de sedimento superficial del río en cada uno de los puntos definidos, determinándose posteriormente en laboratorio la granulometría, siendo la fracción de 63 micras la utilizada para el análisis de las sustancias contaminantes, además de determinar la humedad y el contenido en materia orgánica

La toma de muestras de biota se realiza mediante pesca eléctrica en un segmento de río representativo de las estaciones determinadas por la Red de seguimiento químico de la CAPV. Se empleará un electrogenerador portátil.

Este método consiste en crear un campo eléctrico en el agua entre el cátodo constituido por una placa de cobre y conectado a la caja y el ánodo que es un aro de cobre, provisto de un mago de madera, conectado a la caja a través de una bobina de cable de 120m de longitud.

El resultado es la producción de electronarcosis (paralización) de la fauna piscícola, que no afecta su supervivencia y permite su fácil extracción del medio.

Los análisis se realizan sobre el pez completo (pool). Se determina la especie, longitud, peso y su contenido en lípidos. Las determinaciones analíticas se referirán al peso fresco.

Las especies piscícolas recogidas principalmente en la Red de seguimiento de la CAPV corresponden a *Anguilla anguilla*, *Salmo trutta fario* ó *Barbus graelissi*.

En el acta de toma de muestras se reflejará el código de la muestra, hora de recogida, condiciones meteorológicas así como las incidencias asociadas al muestreo, (manchas de hidrocarburos, olores u mortandades de peces), mediante la toma de fotografías.

Tras la toma de muestras, los envases se etiquetan con el código de la estación de muestreo y el fijador utilizado para la conservación de la muestra. Las muestras se transportan al laboratorio en un recipiente isotérmico precintado y se mantienen a una temperatura constante de 4°C.

Los datos de campo son necesarios para la interpretación adecuada de los resultados analíticos y explicar posibles cambios inusuales causados por el carácter variable del entorno.

En cada toma de muestra se realizan una serie de mediciones "in situ"; temperatura del agua, oxígeno

disuelto, pH y conductividad, mediante sondas que se calibran al menos semanalmente. Estos datos se anotan en la ficha de campo junto a la hora de toma de la muestra y observaciones relacionadas con el aspecto, olor y turbidez del agua.

Las mediciones in situ realizadas permiten interpretar y/o descartar valores fuera de rango de los parámetros químicos a analizar.

Se toman fotografías para poder tener una referencia visual de las condiciones de toma de muestra.

Datos	Descripción
Temperatura del agua	Temperatura del agua medida en grados centígrados (°C)
Temperatura Ambiente	Temperatura ambiente medida en grados centígrados (°C)
Oxígeno disuelto	Nivel de Oxígeno disuelto en mg/L y % de saturación.
pH	Nivel de acidez
Conductividad	Conductividad del agua (µS/cm.)
Aspecto u olor	Aspecto general de la muestra de agua, sedimento o biota.

Tabla 217 Determinaciones analíticas in situ

1.4. MÉTODOS DE ANÁLISIS

Análisis de muestras de agua

En relación al análisis de metales y compuestos orgánicos;

La concentración de Arsénico, Cadmio, Cromo, Níquel, Plomo, Estaño y Cobre se determina por Absorción Atómica que incorpora un horno de grafito de atomización electrotérmica y con corrector de fondo basado en el Efecto Zeeman, Standard Methods 3113 B.

La concentración de Zinc se determina por Espectrometría de Absorción Atómica de Llama, Standard Methods 3111 B.

La concentración de Selenio se determina por Generador de Hidruros mediante sistema FIMS y Absorción Atómica, Standard Methods 3114 A.

La concentración de Mercurio se determina por Técnica de Vapor Frío mediante sistema FIMS, Standard Methods 3112 B.

La concentración de todos los Volátiles se determina por Cromatografía de Gases-Masas con la utilización de un sistema de Purga y Trampa. Método basado en la Norma EPA 8260B.

La concentración de Naftaleno, Organoclorados y Triazinas, se determina por Cromatografía de Gases-Masas, previa extracción líquido-líquido de la muestra,

con diclorometano y posterior concentración a hexano. Este método es general para todos los compuestos semivolátiles y está basado en la Norma EPA 8270C.

Los cianuros totales se han determinado en base al método SM 4500-CN/C+F, que consta de una primera fase de destilación de una porción representativa de la muestra previamente acidificada, arrastre por una corriente de gas inerte de los cianuros liberados, recogida de los mismos en medio básico y posterior análisis por electrodo selectivo.

La determinación de fluoruros se ha realizado mediante el método del electrodo de ión selectivo, SM 4500-F-/C.

Las siglas SM hacen referencia al STANDARD METHODS for the examination of water and wastewater. 20 Edición. APHA-AWWA-WPCF, 1989.

En relación al análisis de los parámetros generales;

La DBO₅ (Demanda biológica de oxígeno) se determina por el método de incubación durante cinco días a 20°C; Standard Methods B 5210.

La DQO (Demanda química de oxígeno) se determina por el método de reflujo abierto; Standard Methods B5220.

Los cloruros se determinan mediante el método argentométrico; Standard Methods B4500 Cl.

Los sulfatos se determinan mediante el método turbidimétrico; Standard Methods 4500-SO42-E.

El potasio, calcio, magnesio, hierro y manganeso se determina mediante el método espectrométrico de absorción atómica por llama; Standard Methods D 3500-K; Standard Methods 3111.

La alcalinidad y la concentración de carbonatos y bicarbonatos se determinan mediante el método potenciométrico; Standard Methods B 2320.

El amonio se determina mediante el método potenciométrico de electrodo selectivo de amoniaco; Standard Methods F 4500-NH3.

El fósforo total se determina mediante el método espectrofotométrico del ácido ascórbico con filtración previa de la muestra; Standard Methods E 4500-P.

El ortofosfato se determina mediante el método espectrofotométrico del ácido ascórbico con filtración previa de la muestra; Standard Methods E 4500-P.

El nitrato se determina mediante el método espectrofotométrico ultravioleta; Standard Methods B 4500-NO3.

El nitrito se determina mediante el método espectrofotométrico ; Standard Methods B 4500-NO2.

El Nitrógeno Total Kjeldahl se determina mediante el método macro-Kjedahl; Standard Methods B 4500-Norg.

Los Coniformes fecales, los coniformes totales y los Estreptococos fecales se determinan mediante el método de filtración de membrana; Standard Methods D 9222, B 9222 y C 9230.

Los sólidos en suspensión se determinan mediante el método gravimétrico con secado a 103-105°C; Standard Methods D 2540.

La turbidez se determina mediante el método nefelométrico; Stándar Methods B 3111)

Los fenoles se determinan mediante el método espectrofotométrico, por extracción con triclorometano; EPA 9065 (1996).

Las siglas SM hacen referencia al STANDARD METHODS for the examination of water and wastewater. 20 Edición. APHA-AWWA-WPCF, 1989.

Parámetros generales	Descripción método de ensayo
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	Método de incubación, cinco días a 20°C. (Ref: 5210 B S.M.)
DQO (mg O ₂ /l)	Método de reflujo abierto (Ref: 5220 B S.M.)
Cloruros	Método argentométrico (Ref: 4500 Cl- B S.M.).
Potasio	Método espectrométrico de emisión atómica por llama (Ref: 3500-K D S.M.).
Sulfatos	Método turbidimétrico (Ref: 4500- SO42- E. S.M.).
Calcio	Método espectrométrico de absorción atómica por llama. (Ref: 3111 B S.M.).
Magnesio	Método espectrométrico de absorción atómica por llama. (Ref: 3111 B S.M.).
Dureza	Método complexométrico con EDTA (Ref: 2340 C S.M.)
Alcalinidad	Método potenciométrico. (Ref.: 2320 B S.M.)
Carbonatos	Método potenciométrico. (Ref.: 2320 B S.M.)
Bicarbonatos	Método potenciométrico. (Ref.: 2320 B S.M.)
Amonio	Método potenciométrico de electrodo selectivo de amoníaco. (Ref: 4500-NH3 F S.M.).
Fósforo total	Método espectrofotométrico del ácido ascórbico previa digestión con peroxodisulfato de potasio. Ref: 4500 - P E S.M.)
Nitrato	Método espectrofotométrico ultravioleta. (Ref: 4500- NO3- B S.M.).
Nitrito	Método espectrofotométrico. (Ref: 4500- NO2- B S.M.).
Nitrógeno total Kjeldahl	Método macro-Kjeldahl. (Ref: 4500-Norg B S.M.).
Ortofosfato	Método espectrofotométrico del ácido ascórbico con filtración previa de la muestra. (Ref: 4500 - P E S.M.)
Coliformes fecales	Método de filtración en membrana. (Ref: 9222 D S.M.).
Coliformes totales	Método de filtración en membrana. (Ref: 9222 B S.M.).
Estreptococos fecales	Método de filtración en membrana. (Ref: 9230 C S.M.)
Sólidos en suspensión	Método gravimétrico con secado a 103 -105°C. (Ref: 2540 D S.M.).
Turbidez	Método nefelométrico (Ref: 2130 B S.M.)
Hierro	Método espectrométrico de absorción atómica por llama. (Ref: 3111 B S.M.).
Manganeso	Método espectrométrico de absorción atómica por llama. (Ref: 3111 B S.M.).
Fenoles	Método espectrofotométrico, por extracción con triclorometano. (Ref: EPA 9065 (1996))

Tabla 218 Campaña 2009. Parámetros generales analizados en la matriz de agua. Métodos de análisis.

Analito	Método de análisis	Límite de detección
As Arsénico	Espectrometría de Absorción Atómica que incorpora un horno de grafito de atomización electrotérmica y con corrector de fondo basado en el Efecto Zeeman. Método basado en Standard Methods 3113 B.	6 µg/L
Cd Cadmio		0,6 µg/L
Cr Cromo		3 µg/L
Ni Níquel		10 µg/l
Pb Plomo		5 µg/L
Sn Estaño		10 µg/L
Cu Cobre	Espectrometría de Absorción Atómica de Llama. Método basado en Standard Methods 3111 B.	3 µg/L
Zn Zinc		20 µg/L
Se Selenio	Espectrometría por Generador de Hidruros mediante sistema FIMS y Absorción Atómica. Método basado en el Standard Methods 3114 A.	3 µg/L
Hg Mercurio	Técnica de Vapor Frío mediante sistema FIMS. Método basado en el Standard Methods 3112 B.	0.2 µg/L
Cianuros totales	Método SM 4500-CN/C+E, que consta de una primera fase de destilación de una porción representativa de la muestra previamente acidificada, arrastre por una corriente de gas inerte de los cianuros liberados, recogida de los mismos en medio básico y posterior análisis por electrodo selectivo	20 µg/L
Fluoruros totales	Método SM 4500-F/C de análisis con electrodo de ion selectivo	30 µg/L
Tetracloroetano	Cromatografía de Gases-Masas con la utilización de un sistema de Purga y Trampa. Método basado en la norma EPA 8260B.	0,5 µg/L
Tricloroetano		0,5 µg/L
Tetracloruro de Carbono		0,5 µg/L
1,2-Dicloroetano		0,5 µg/L
1,1,1-Tricloroetano		0,5 µg/L
Cloroformo		0,5 µg/L
Etilbenceno		0,5 µg/L
Tolueno		0,5 µg/L
Suma Xilenos		0,5 µg/L
Benceno		0,5 µg/L
Clorobenceno		0,5 µg/L
Hexaclorobutadieno		0,1 µg/L
Suma Triclorobencenos		0,5 µg/L
Naftaleno		0,01 µg/L
DDT		0,03 µg/L
Aldrín		0,01 µg/L
Dieldrín		0,02 µg/L
Endrín		0,03 µg/L
Isodrín		0,009 µg/L
Metolacoloro	Cromatografía de Gases-Masas, previa extracción líquido-líquido de la muestra con diclorometano y posterior concentración en hexano. Método basado en la norma EPA 8270C.	0,03 µg/L
Suma Hexaclorociclohexanos		0,02 µg/L
Lindano		0,03 µg/L
Hexaclorobenceno		0,01 µg/L
Atrazina		0,025 µg/L
Simazina	Cromatografía de líquido con detector de masas. Inyección directa.	0,025 µg/L
Terbutilazina		0,025 µg/L
PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180		0,05 µg/L
Alaclor	Cromatografía de Gases-Masas con la utilización de un Twister	0,018 µg/L
Heptaclor		0,009 µg/L
Terbutrina		0,009 µg/L
3,4-Dicloroanilina		0,006 µg/L
Metribuzina	Cromatografía de líquido con detector de masas. Inyección directa.	0,003 µg/L
2,4-Dicloroanilina		0,009 µg/L
MCPA		0,009 µg/L
Mecropop		0,009 µg/L
Glifosato	Enzimoinmunoanálisis previa derivatización de la muestra.	0,003 µg/L

Tabla 219 Campaña 2009. Parámetros analizados en la matriz de agua. Métodos de análisis y límites de detección.

Análisis de muestras de sedimento

La concentración de Arsénico, Cadmio, Cromo, Níquel, Plomo y Estaño se determina por Absorción Atómica que incorpora un horno de grafito de atomización electrotérmica y con corrector de fondo basado en el Efecto Zeeman. Método basado en Standard Methods 3113 B. La muestra se mineraliza previamente, mediante digestión en un medio ácido en un microondas.

La concentración de Zinc y Cobre se determina por Espectrometría de Absorción Atómica de Llama. Método

basado en Standard Methods 3111 B. La muestra se mineraliza previamente mediante digestión en un medio ácido en un microondas.

La concentración de Selenio se determina por Generador de Hidruros mediante sistema FIMS y Absorción Atómica. Método basado en el Standard Methods 3114 A. La muestra se mineraliza previamente mediante digestión en un medio ácido en un microondas.

La concentración de Mercurio se determina por Técnica de Vapor Frío mediante sistema FIMS. Método basado en el Standard Methods 3112 B. La muestra se mineraliza previamente mediante digestión en un medio ácido en un microondas.

La concentración de todos los Volátiles se determina por Cromatografía de Gases-Masas con la utilización de un sistema de Espacio de Cabeza. Método basado en la norma EPA 8260B.

La concentración de Naftaleno, Organoclorados y Triazinas, se determina por Cromatografía de Gases-Masas, previa extracción sólido-líquido de la muestra, con una mezcla de diclorometano: acetona (50:50) en Soxhlet y posterior concentración a hexano. Este método es

general para todos los compuestos semivolátiles y está basado en la norma EPA 8270C.

La granulometría se ha realizado según la norma UNE 103101.

El contenido en materia orgánica se ha determinado como pérdida por ignición, a 550°C, según la "Metodología para análisis de sedimentos, metales pesados y análisis uni y multivariantes". CSIC.

La humedad se ha determinado según Métodos oficiales de análisis (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1986) que contempla el secado a 105 °C y posterior gravimetría.

Analito	Método de análisis	Límite de detección
As Arsénico	Espectrometría de Absorción Atómica que incorpora un horno de grafito de atomización electrotérmica y con corrector de fondo basado en el Efecto Zeeman. Método basado en Standard Methods 3113 B. La muestra se mineraliza previamente en un microondas.	2.3 mg/Kg
Cd Cadmio		0.201 mg/Kg
Cr Cromo		1.701 mg/Kg
Ni Níquel		3 mg/Kg
Pb Plomo		1.02 mg/Kg
Sn Estaño		3 mg/Kg
Cu Cobre	Espectrometría de Absorción Atómica de Llama. Método basado en Standard Methods 3111 B. La muestra se mineraliza previamente en un microondas.	8.01 mg/Kg
Zn Zinc		6 mg/Kg
Se Selenio	Espectrometría por Generador de Hidruros mediante sistema FIMS y Absorción Atómica. Método basado en el Standard Methods 3114 A. La muestra se mineraliza previamente en un microondas.	0,999 mg/Kg
Hg Mercurio	Técnica de Vapor Frío mediante sistema FIMS. Método basado en el Standard Methods 3112 B. La muestra se mineraliza previamente en un microondas.	0,06 mg/Kg
Tetracloroetano	Cromatografía de Gases-Masas con la utilización de un sistema de Espacio de Cabeza. Método basado en la Norma EPA 8260B.	30 µg/Kg
Tricloroetano		75 µg/Kg
Tetracloruro de Carbono		75 µg/Kg
1,2-Dicloroetano		75 µg/Kg
1,1,1-Tricloroetano		75 µg/Kg
Cloroformo		45 µg/Kg
Clorobenceno		75 µg/Kg
Hexaclorobutadieno		90 µg/Kg
Suma Triclorobencenos		75 µg/Kg
Naftaleno	Cromatografía de Gases-Masas, previa extracción sólido-líquido de la muestra con diclorometano: acetona (50:50) en Soxhlet y posterior concentración en hexano. Método basado en la Norma EPA 8270C.	1.32 µg/Kg
DDT		3 µg/Kg
Aldrín		1.5 µg/Kg
Dieldrín		2.22 µg/Kg
Endrín		3.4 µg/Kg
Isodrín		0.9 µg/Kg
Metolaclo		1.5 µg/Kg
Suma Hexaclorociclohexanos		2.7 µg/Kg
Hexaclorobenceno		1.2 µg/Kg
Atrazina		1.8 µg/Kg
Simazina		2.1 µg/Kg
Terbutilazina		0.6 µg/Kg
PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180		5.01 µg/Kg

Tabla 220 Campaña 2009. Parámetros analizados en la matriz de sedimento. Métodos de análisis y límites de detección.

Análisis de muestras de biota

La concentración de Arsénico, Cadmio, Cromo, Níquel, Plomo y Estaño se determina por Absorción Atómica que incorpora un horno de grafito de atomización electrotérmica y con corrector de fondo basado en el Efecto Zeeman. Método basado en Standard Methods 3113 B, la muestra se mineraliza previamente en un microondas, previa digestión ácida de la misma.

La concentración de Zinc y Cobre se determina por Espectrometría de Absorción Atómica de Llama. Método basado en Standard Methods 3111 B, la muestra se mineraliza previamente en un microondas, previa digestión ácida de la misma.

La concentración de Selenio se determina por Generador de Hidruros mediante sistema FIMS y Absorción Atómica. Método basado en el Standard Methods 3114 A. La muestra se mineraliza previamente en un microondas, previa digestión ácida de la misma.

La concentración de Mercurio se determina por Técnica de Vapor Frío mediante sistema FIMS. Método basado en el Standard Methods 3112 B, la muestra se mineraliza previamente en un microondas, previa digestión ácida de la misma.

La concentración de todos los Volátiles se determina por Cromatografía de Gases-Masas con la utilización de un sistema de Espacio de Cabeza. Método basado en la norma EPA 8260B.

La concentración de Naftaleno, Organoclorados y Triazinas, se determina por Cromatografía de Gases-Masas, previa extracción sólido-líquido de la muestra, con una mezcla de diclorometano: acetona (50:50) en Soxhlet y posterior concentración a hexano. Este método es general para todos los compuestos semivolátiles y está basado en la norma EPA 8270C.

Analito	Método de análisis	Límite de detección
As Arsénico	Espectrometría de Absorción Atómica que incorpora un horno de grafito de atomización electrotérmica y con corrector de fondo basado en el Efecto Zeeman. Método basado en Standard Methods 3113 B, previa digestión ácida de la muestra.	0,027 mg/Kg
Cd Cadmio		0,006 mg/Kg
Cr Cromo		0,03 mg/Kg
Ni Níquel		0,102 mg/Kg
Pb Plomo		0,051 mg/Kg
Sn Estaño	Espectrometría de Absorción Atómica de Llama. Método basado en Standard Methods 3111 B, previa digestión ácida de la muestra.	0,102 mg/Kg
Cu Cobre		0,24 mg/Kg
Zn Zinc		0,18 mg/Kg
Se Selenio	Espectrometría por Generador de Hidruros mediante sistema FIMS y Absorción Atómica. Método basado en el Standard Methods 3114 A, previa digestión ácida de la muestra.	0,03 mg/Kg
Hg Mercurio	Técnica de Vapor Frío mediante sistema FIMS. Método basado en el Standard Methods 3112 B, previa digestión ácida de la muestra.	0,002 mg/Kg
Tetracloroetano	Cromatografía de Gases-Masas con la utilización de un sistema de Espacio de Cabeza. Método basado en la Norma EPA 8260B.	30 µg/Kg
Tricloroetano		75 µg/Kg
Tetracloruro de Carbono		75 µg/Kg
1,2-Dicloroetano		75 µg/Kg
1,1,1-Tricloroetano		75 µg/Kg
Cloroformo		45 µg/Kg
Clorobenceno		75 µg/Kg
Hexaclorobutadieno		90 µg/Kg
Suma Triclorobencenos		75 µg/Kg
Naftaleno		0,005 µg/Kg
DDT	Cromatografía de Gases-Masas, previa extracción sólido-líquido de la muestra con diclorometano:acetona (50:50) en Soxhlet y posterior concentración en hexano. Método basado en la Norma EPA 8270C.	1,5 µg/Kg
Aldrín		1,5 µg/Kg
Dieldrín		3,4 µg/Kg
Endrín		0,9 µg/Kg
Isodrín		2,22 µg/Kg
Metolaclo		5,01 µg/Kg
Suma		5 µg/Kg
Hexaclorociclohexanos		1,2 µg/Kg
Hexaclorobenceno		1,8 µg/Kg
Atrazina		0,6 µg/Kg
Simazina		0,6 µg/Kg
Terbutilazina		0,6 µg/Kg

Tabla 221 Campaña 2009. Parámetros analizados en la matriz de biota. Métodos de análisis y límites de detección.

1.5. EVALUACIÓN DE ESTADO QUÍMICO

En la “Red de seguimiento del estado químico de los ríos de la CAPV” durante la campaña 2009 se ha realizado la evaluación del cumplimiento de las normas de calidad ambiental para sustancias prioritarias y otros contaminantes recogidos en el Anexo I de la Directiva 2008/105/CE y las normas de calidad ambiental para sustancias preferentes recogidas en el Anexo II del Real Decreto que derivará de la Directiva 2008/105/CE y que entrará en vigencia próximamente a lo largo del año 2010.

La Directiva Marco del Agua define “buen estado químico de las aguas superficiales” como el estado químico alcanzado por una masa de agua superficial en la que las concentraciones de contaminantes no superan Normas de Calidad Ambiental (NCA) que quedan definidas por la Directiva 2008/105/CE, así como otras normas comunitarias pertinentes que fijen normas de calidad ambiental.

Cuando una masa de agua cumple todas las normas de calidad medioambiental establecidas se considera que alcanza un buen estado químico, en caso contrario, se considera que la masa de agua no alcanza un buen estado químico.

Respecto al Real Decreto derivado de la Directiva 2008/105/CE se definen en su artículo 3 los tipos de contaminantes analizados en esta campaña:

- Sustancias peligrosas; las sustancias o grupos de sustancias que son tóxicas, persistentes y pueden causar bioacumulación, así como otras sustancias o grupos de sustancias que entrañan un nivel de riesgo análogo.
- Sustancia peligrosa prioritaria; sustancia prioritaria considerada de especial riesgo a tenor de la legislación comunitaria pertinente relativa a sustancias peligrosas o en acuerdos internacionales pertinentes. La relación de sustancias peligrosas prioritarias figura en el anexo I de este real decreto.
- Sustancia preferente; contaminante que presenta un riesgo significativo para las aguas superficiales debido a su especial toxicidad, persistencia y bioacumulación o por la importancia de su presencia en el medio acuático y que se encuentran en el anexo II de este real decreto.
- Sustancia prioritaria; sustancias que presentan un riesgo significativo para el medio acuático comunitario, o a través de él, incluidos los riesgos de esta índole

para las aguas utilizadas para la captación de agua potable, y reguladas a través del artículo 16 de la 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. Entre estas sustancias se encuentran las sustancias peligrosas prioritarias. La relación de sustancias prioritarias figuran en el anexo I de este real decreto.

La Directiva 2008/105/CE establece en su anexo I las normas de calidad ambiental para sustancias prioritarias y para otros contaminantes asociados a la matriz agua. Para aguas superficiales continentales se establecen dos umbrales como norma de calidad:

- norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual (NCA-MA)
- norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible (NCA-CMA). Cuando en NCA-CMA se indica «no aplicable», se considera que los valores NCA-MA protegen contra los picos de contaminación a corto plazo en el caso de los vertidos continuos, ya que son significativamente inferiores a los valores calculados sobre la base de la toxicidad aguda.

En relación a la Directiva 2008/105/CE se derogan las siguientes Directivas: Directiva relativa a los vertidos de Mercurio. (82/176/CEE), Directiva relativa a los vertidos de Cadmio. (85/513/CEE), Directiva relativa al Mercurio. (84/156/CEE), Directiva relativa a los vertidos de Hexaclorociclohexano. (84/491/CEE), Directiva relativa a los vertidos de sustancias peligrosas. (86/280/CEE).

En relación a la Directiva 2008/105/CE se modifica la Directiva 2000/60/CE sustituyendo el Anexo X por el texto del Anexo II.

Por otro lado, el citado Borrador de Real Decreto incorpora en su anexo II las normas de calidad ambiental para sustancias preferentes

La valoración del cumplimiento de la Normas de calidad ambiental expresada como media anual (NCA-MA) se ha basado en lo indicado en el artículo 4 de la Directiva 2009/90/CE que indica lo siguiente:

- Si las cantidades medidas de los parámetros físico-químicos o químicos de una muestra determinada son inferiores al límite de cuantificación, los resultados de la medición se fijarán en la mitad del valor del límite de

cuantificación correspondiente para el cálculo de los valores medios.

- Si un valor medio calculado de los resultados de la medición del apartado anterior es inferior a los límites de cuantificación, el valor se considerará “inferior al límite de cuantificación”.
- El apartado 1 no se aplicará a los parámetros que sean sumas totales de un grupo determinado de parámetros fisicoquímicos o químicos, incluidos sus productos de metabolización, degradación y reacción pertinentes. En estos casos, los resultados inferiores al límite de cuantificación de las distintas sustancias se fijarán en cero.
- Una masa de agua superficial cumple la NCA-MA cuando la media aritmética de las concentraciones medidas distintas veces durante el año, en cada punto de control representativo de la masa de agua, no excede de la norma.

Nombre de la sustancia	Dureza del agua (mg/l CaCO ₃)	NCA-MA	NCA-CMA
Atrazina		0,6	2
Benceno		10	50
Tetracloruro de carbono		12	NA
Aldrin		$\Sigma=0,01$	NA
Dieldrin			
Endrin			
Isodrin			
DDT-Total		0,025	NA
1,2Dicloroetano		10	NA
Naftaleno		2,4	NA
Níquel y sus compuestos		20	NA
Pentaclorofenol		0,4	1
Simazina		1	4
Tetracloroetileno		10	NA
Tricloroetileno		10	NA
Tricloroetileno		10	NA
Triclorobencenos		0,4	NA
Triclorometano		2,5	NA
Mercurio		0,05	0,07
Cadmio	CaCO ₃ < 40	≤0,08	≤0,45
	40<CaCO ₃ <50	0,08	0,45
	50<CaCO ₃ <100	0,09	0,6
	100<CaCO ₃ <200	0,15	0,9
	CaCO ₃ ≥200	0,25	1,5
Tributilestano		0,0002	0,0015
Hexaclorobenceno		0,01	0,05
Hexaclorobutadieno		0,1	0,6
Hexaclorociclohexano		0,02	0,04
Benzo(a)pireno		0,05	0,1
Benzo(b)fluoranteno		$\Sigma=0,03$	NA
Benzo(k)fluoranteno			
Benzo(g,h,i)perileno		$\Sigma=0,002$	NA
Indeno(1,2,3-cd)pireno			

Tabla 222 Normas de calidad ambiental para sustancias prioritarias en aguas superficiales continentales. Anexo I Directiva 2008/105/CE.

Nombre de la sustancia	Dureza del agua (mg/l CaCO ₃)	NCA-MA
Etilbenceno		30
1,1,1-Tricloroetano		100
Xileno		30
Terbutilazina		1
Arsénico		50
Cobre	CaCO ₃ ≤ 10	5
	10<CaCO ₃ ≤50	22
	50<CaCO ₃ ≤100	40
	CaCO ₃ >100	120
Cromo		50
Selenio		1
Zinc	CaCO ₃ ≤ 10	30
	10<CaCO ₃ ≤50	200
	50<CaCO ₃ ≤100	300
	CaCO ₃ >100	500
Cianuros		40
Fluoruros		1700
Clorobenceno		20
Diclorobenceno		20
Metolaclo		1

Tabla 223 Normas de calidad ambiental para sustancias preferentes en aguas superficiales continentales en el Anexo II del Real decreto derivado de la Directiva 2008/105/CE.

Para este análisis son relevantes los límites de cuantificación usados. En la campaña 2009 se ha intentado que los límites de cuantificación asociados a cada parámetro sean suficientes para la valoración de la existencia de la superación de las normas de calidad tal y como se expresa en la Directiva 2008/105/CE. Sin embargo, en el caso de cadmio, mercurio y p,p-DDT utilizando las mejores técnicas disponibles, los límites de cuantificación utilizados son superiores a los valores establecidos como NCA-MA. Esto provoca que la incertidumbre sobre la valoración de estos parámetros sea superior a las del resto

Por otro lado, al cotejar los resultados de las redes de seguimiento con la NCA, se tienen en cuenta las concentraciones de fondo naturales de metales y sus compuestos, la dureza, el pH u otros parámetros de calidad del agua que afecten a la biodisponibilidad de los metales.

En la campaña 2009 y en el marco de la Red de seguimiento del estado químico de los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco se han establecido tres niveles de clasificación del estado químico:

- En el caso de que se determine superación de la norma de calidad expresada como NCA-MA o que se den valores puntuales superiores NCA-CMA para las matrices de agua y biota, se determinará que el diagnóstico de estado químico sea “**no alcanza el buen estado químico**” y se considerará que en la estación de control se encuentra “**en riesgo en relación al estado químico**”.

- Por otro lado, cuando el valor medio anual sea inferior a NCA-CMA pero se hayan dado valores puntuales superiores a NCA-MA se considerará que el diagnóstico de estado químico es **“buen estado químico”** y que en la estación de control se da una situación de **“riesgo en relación al estado químico”**.
- A posteriori, se ha realizado un contraste con posibles fuentes naturales de aportes de las sustancias consideradas en legislación estatal y en la Directiva 2008/105/CE. La constatación de la existencia de estos aportes naturales, hace que se diagnostiquen tanto las estaciones como las masas de agua implicadas en **“buen estado químico; aportes naturales”**

En el seguimiento del estado químico de las masas de agua de la CAPV se ha aplicado el criterio “one out, all out”, considerando incumplimiento del objetivo de calidad respecto al estado químico cuando hay incumplimiento de uno de los parámetros en la matriz de agua.

En el Artículo 3 de la Directiva 2008/105/CE se indica la posibilidad de aplicar las normas de calidad ambiental a los **sedimentos o biota**, en lugar de las normas establecidas en el Anexo I, parte A, en determinadas categorías de aguas superficiales. En ese caso caben dos opciones:

- Aplicar unas normas de calidad ambiental determinadas en la Directiva para los parámetros de mercurio (NCA: 20 µg/kg), hexaclorobenceno (HCB) (NCA: 10 µg/kg) y hexaclorobutadieno (NCA: 55 µg/kg), aplicándose estas normas de calidad ambiental a los tejidos (peso húmedo) de los indicadores establecidos en la matriz biota.
- Aplicar normas de calidad ambiental diferentes a las anteriores en sedimento y biota para sustancias específicas, pero ofreciendo al menos el mismo grado de protección al de las normas de calidad ambiental para el agua establecidas en el Anexo I, parte A. En este caso se debe, desde cada estado miembro, notificar a la Comisión y a los demás estados miembros las sustancias a las que se aplica las normas de calidad ambiental, la periodicidad de muestreo, causas y la metodología utilizada.

Puesto que no se ha dado notificación alguna tal y como requiere la segunda opción, de momento en esta red se plantea la evaluación sobre las NCA establecidas en al primera opción.

En el artículo 3 de la Directiva 2008/105/CE también se indica la necesidad de estudiar la evolución de las sustancias prioritarias enumeradas en el Anexo I, parte A, y que son propensas a la acumulación en sedimentos y

biota, teniendo especial interés en las siguientes sustancias; antraceno, difeniléteres bromados, cadmio, cloroalcanos, Di(2-etilhexil)ftalato (DHEP), fluoranteno, hexaclorobenceno (HCB), hexaclorobutadieno, hexaclorociclohexano, plomo, mercurio, pentaclorobenceno, hidrocarburos policíclicos aromáticos y compuestos de tributilestaño. Sin embargo para estas sustancias no se establecen valores de norma de calidad ambiental y resulta de aplicación el principio standstill, es decir, que se plantea como objetivo que no se den aumentos significativos con el tiempo.

En la campaña 2009 se han analizado las matrices de biota y sedimento en un total de 17 estaciones control. Con una periodicidad anual. A lo largo del periodo 2004-2009 se han analizado 21 estaciones de control.

Codigo Estación	Masa de agua	Periodo muestreo
NER520	Ibaizabal-G	2007-2009
NER258	Nerbioi-A	2007-2009
KAD504	Kadagua-C	2003-2009
ASU160	Asua-A	2002-2009
BUT226	Butroe-B	2002-2009
OKA114	Oka-A	2000-2009
LEA196	Lea-A	2002-2009
ART202	Aribai-A	2002-2009
DEB492	Deba-D	2007-2009
URO520	Urola-F	2007-2009
ORI258	Oria-C	2002-2009
OIA102	Oiarzun-A	2002-2009
BJA050	Jaizubia-A	2007-2009
ZAD060	Zadorra-A	2001-2009
ZAD522	Zadorra-D	
ZAD828	Zadorra-E	2003-2009
ARA150	Arakil-A	2002-2009

Tabla 224 Campaña 2009. Estaciones control y masas de agua donde se analizan las matrices de biota y sedimento.

En la actualidad y para el ámbito de la CAPV no se dispone de información adecuada para asegurar el cumplimiento del criterio standstill en los parámetros analizados en biota y sedimento por los siguientes motivos;

- La serie histórica de datos es muy corta (no más de seis años), lo que provoca que sea difícil la determinación del grado de significancia de los incrementos de concentración de los contaminantes analizados en sedimento y biota.
- No se disponen de valores de fondo o basales, especialmente relevantes en el caso de metales con posible origen natural, que permitan diagnosticar la existencia de contaminación antropogénica.

Respecto a los límites de detección utilizados en el análisis de biota y sedimento y referidos a los parámetros especificados por la Directiva 2008/105/CE para biota se debe indicar que:

- En sedimento el límite de detección disponible para mercurio es superior a la norma de calidad establecida para biota, por lo que existe un grado de incertidumbre en valores inferiores a este límite. En biota no existe este problema de incertidumbre.
- En el parámetro de hexaclorobutadieno en el análisis de sedimento y biota, el límite de detección es superior a la NCA establecida, por lo que se presenta un grado de incertidumbre en lo que concierne al cumplimiento de la norma.

Teniendo en cuenta estos factores se ha intentado realizar un análisis sobre la evolución de los contaminantes específicos analizados en las matrices de biota y sedimento durante el periodo 2002-2009.

En el apartado Evaluación de estado químico y físico-químico. Diagnóstico por Unidades Hidrológicas en referencia al estado químico se informa de lo siguiente:

- Situación de la(s) estación(es) de control, masa de agua a la que pertenece, parámetros y frecuencia de análisis.
- Análisis de los resultados obtenidos en la matriz agua . Se incluye una tabla en la que aparece el número de muestras realizadas en la campaña 2009 para cada parámetro analizado, el valor máximo de la media anual permitido por la norma de calidad, el límite de detección, el valor medio anual obtenido en la presente campaña, el número de muestras que superan el límite de detección y el número de muestras que superan las normas de calidad. También se incluye una columna en la que se resumen los resultados obtenidos durante el periodo 2004-2009, con el número de muestras analizadas, el número de muestras que superan el

límite de detección y el número de muestras que superan las normas de calidad establecidas.

- Para determinar el estado químico de las masas de agua relacionadas con el control de sustancias peligrosas en las que además se analizan las matrices de biota y sedimento, se ha introducido una tabla con los valores obtenidos durante las campañas realizadas en los parámetros de mercurio, hexaclorobenceno y hexaclorobutadieno que disponen de norma de calidad
- Asimismo se ha introducido un apartado en el que se realiza un análisis de los resultados obtenidos en las matrices de biota y sedimento. Las tablas representan los resultados obtenidos en los últimos años muestreados y que se pueden consultar en la base de datos de URSAREA. Se destacan los contaminantes en los que hay un aumento de la concentración con respecto a años anteriores. Las celdas resaltadas en amarillo indican que el aumento de concentración del contaminante analizado es inferior al 50% respecto al año anterior y las celdas en naranja indican que el aumento de concentración es superior al 50% respecto al año anterior.
- Por último, se ha realizado una valoración global del periodo 2007-2009, para determinar la evolución del estado químico en las masas de agua superficial de categoría río de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Se incluye un mapa donde se ubican las estaciones control, el tipo de estación (prioritaria o no prioritaria). En color azul aparecen los puntos de control que alcanzan buen estado químico y en rojo aparecen los puntos de control que no alcanzan el buen estado químico durante la campaña 2009.

1.6. EVALUACIÓN DE ESTADO FÍSICO-QUÍMICO

Las condiciones físico-químicas generales se corresponden con variables que determinan el funcionamiento del ecosistema acuático y que condicionan la consecución de los objetivos ambientales correspondientes a los indicadores de calidad biológicos. En el caso de ríos, la Directiva Marco del Agua establece que son objeto de análisis las condiciones térmicas, las condiciones de oxigenación, la salinidad, el estado de acidificación y las condiciones en cuanto a nutrientes.

La Directiva 2000/60/CE parece dar una mayor importancia a los indicadores físico-químicos e hidromorfológicos, al considerarlos de apoyo a los indicadores biológicos. Según lo indicado en el punto

1.4.2.del Anexo V, para la categoría de aguas superficiales, la clasificación del estado ecológico de la masa de agua estará representado por el peor de los valores de los resultados del control biológico y físico-químico de los correspondientes indicadores de calidad. Por ello conviene aplicar los indicadores no biológicos con buen criterio, ya que de lo contrario podrían establecerse clasificaciones erróneas.

Una clasificación excesivamente exigente de los indicadores físico-químicos puede suponer una penalización general del estado ecológico de las masas de agua, que podría interpretarse como un empeoramiento de los objetivos de calidad, con las

consecuencias que esto podría tener en los planes de gestión.

La evaluación de estos indicadores de condiciones físico-químicas generales realizada en este proyecto se utiliza en las interpretaciones de estado ecológico realizado por la *"Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la CAPV"* ya que la determinación de estado ecológico se realiza al complementar la valoración de estado biológico con la valoración de los indicadores físico-químicos que afectan a los indicadores biológicos.

En la determinación del estado físico-químico general de las masas de agua se ha realizado el cálculo de los siguientes indicadores de calidad físico-químicos.

Índice de Físico-Química Referenciado (IFQR)

Al dar traslado del ejercicio de intercalibración a las tipologías presentes en la CAPV se ha concluido que existen datos sobre condiciones de referencia relativos a condiciones fisicoquímicas generales en la categoría ríos para los tipos 12-Ríos de montaña mediterránea calcárea, 22-Ríos cantabro-atlánticos calcáreos, 23-Ríos vasco-pirenaicos, 26-Ríos de montaña húmeda calcárea y 30-Ríos costeros cantabro-atlánticos, y que por lo tanto se está en disposición de establecer objetivos ambientales¹.

Tras analizar los datos de referencia y contrastando los umbrales entre la clase de buen estado y estado moderado con los objetivos planteados por la Directiva 78/659/CEE² así como con Orden Ministerial ARM/2656/2008³, se ha intentado obtener objetivos ambientales diferenciados por tipología.

Sin embargo del análisis de los resultados se ha deducido que no se dan diferencias significativas para este grupo de indicadores entre los tipos presentes con condiciones de referencia. Por tanto, se proponen objetivos ambientales comunes para las condiciones fisicoquímicas generales en ríos tanto para los tipos con

valores de referencia como para el resto de tipos de ríos de la CAPV, Tabla 225 y Tabla 227.

En el marco de las redes de vigilancia del estado de las masas de agua superficial de la CAPV y para las masas de agua de la categoría ríos (excepto Masas de Agua Muy Modificada MAMM tipo embalse), se ha desarrollado el denominado IFQ-R (Índice de Físico-Química Referenciado)¹, que es un sistema de clasificación de los indicadores fisicoquímicos generales que refleja el grado de divergencia respecto a condiciones de referencia, basado en Análisis de Componentes Principales y de distancias vectoriales, y que tiene un sentido ecológico por su validación con los resultados biológicos (macroinvertebrados bentónicos).

El índice IFQ-R es comparable a los EQR empleados en los indicadores biológicos en el marco de la DMA y sirve para dar una valoración global del estado de una masa en función de las condiciones fisicoquímicas generales que están directamente relacionadas con las presiones de origen humano, especialmente por contaminación puntual. Por tanto, sirve para analizar estas presiones y su repercusión ecológica a nivel de masa.

El cálculo del IFQ-R se realiza mediante una fórmula que permite valorar el grado de divergencia respecto a condiciones de referencia de los resultados asociados a un muestreo. Las variables que intervienen en el IFQ-R son:

- Condiciones de oxigenación: porcentaje de saturación de oxígeno (%O₂); demanda bioquímica de oxígeno a 5 días (DBO₅) y demanda química de oxígeno (DQO).
- Condiciones relativas a nutrientes: fósforo total (PT), amonio (NH₄), nitrito (NO₂) y Nitrógeno total (NT).

La fórmula es la siguiente:

$$\text{IFQ-R} = 0,35783460 - [(-0,00231993 \%O_2) + (0,0878411 \text{ Log}_{10}(\text{NH}_4)) + (0,12033473 \text{ Log}_{10}(\text{DBO}_5)) + (0,10490488 \text{ Log}_{10}(\text{DQO})) + (0,06871787 \text{ Log}_{10}(\text{NO}_2)) + (0,07353095 \text{ Log}_{10}(\text{PT})) + (0,10340487 \text{ Log}_{10}(\text{NT}))];$$

todos los resultados en mg/l excepto saturación de oxígeno.

La temperatura no se incluye en el cálculo del IFQ-R puesto que aunque el efecto derivado de vertidos térmicos puede ser relevante a nivel local, no acostumbra tener una gran repercusión ecológica a nivel de masa de agua. Las oscilaciones térmicas del agua pueden llegar a ser notorias en situaciones de bosque de ribera escaso o mal estructurado, este hecho se debe identificar por los indicadores hidromorfológicos.

¹ Agencia Vasca del Agua (2008). Establecimiento de objetivos de calidad relativos a indicadores fisicoquímicos generales en los ríos de la CAPV. www.uragentzia.euskadi.net

² Directiva del Consejo 78/659/CEE, de 18 de julio de 1978, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces

³ Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.

La salinidad no se incluye en el cálculo del IFQ-R puesto que aunque el efecto derivado de vertidos con componente salino puede ser relevante a nivel local, no acostumbra a tener una gran repercusión ecológica a nivel de masa de agua. El análisis relativo a su grado de desviación de las condiciones naturales debe realizarse de forma pormenorizada ante aportes naturales que de forma más o menos local alteren los valores asignados a la tipología asignada.

Siguiendo la estrategia de obtención de umbrales de calidad desarrollada en el ejercicio de intercalibración (Ríos, Grupo Geográfico de Intercalibración Central Báltico) y aplicándola a las tipologías presentes, se ha comprobado que no se dan diferencias significativas entre tipologías para el IFQ-R.

Así, se establece como objetivo ambiental (umbral bueno/moderado) para todas las tipologías de la categoría ríos presentes en la CAPV un valor de IFQ-R superior o igual a 0,513, o un valor superior o igual a 0,665 para el valor EQR de este índice ($EQR_IFQ-R: (Valor\ observado - 0,117) / 0,596$), Tabla 226. Estos valores umbrales implica un resultado de condiciones fisicoquímicas aptas para que se de un buen estado ecológico.

La Red de seguimiento del estado de las masas de agua superficial de la CAPV propone que se realicen muestreos al menos trimestral o estacional. Se considera

que se da cumplimiento de los objetivos medioambientales relativos a condiciones fisicoquímicas generales en ríos cuando el 75 por 100 de las muestras recogidas durante un año no presentan valores de IFQ-R inferiores a 0,513 (0,665 para el valor EQR). En ningún caso los valores podrán ser inferiores al umbral Moderado-Deficiente (M/D), es decir, valores de IFQ-R inferiores a 0,381 (0,443 para el valor EQR).

De forma similar se puede analizar el grado de cumplimiento de objetivos para períodos plurianuales, siempre que no se hayan dado cambios sustanciales en el nivel de presión asociada al punto de control, es decir, se tiene que dar la presencia de series homogéneas.

Al igual que para los indicadores biológicos y para determinar en cual de las 5 clases de estado (muy bueno, bueno, moderado, deficiente y malo) se encuentra un punto de control, se debe calcular el valor percentil 25 de la serie de resultados de IFQ-R o su valor EQR), y llevarlo a comparar con las marcas de clase de la Tabla 226.

De igual manera para las variables indicadas en la Tabla 227 se han establecido valores de referencia y valores umbrales a partir de los que se presentan fórmulas para el cálculo del valor de Ecological Quality Ratio de cada una de estas variables. Esto permite identificar que variable o variables participantes en el IFQ-R son las problemáticas e incluso las que provocan el no cumplimiento de objetivos.

Parámetro	Condiciones de referencia	Umbral B/M
pH	8,26 -7,6	8,55 -6,98
Oxígeno disuelto	10,1 -8,3	11,5 -7,1
Saturación de oxígeno	98,1 -84,3	110,1 -73,6
Demanda Biológica de Oxígeno 5 días (mg/l)	<2	≤4,8
Demanda Química de Oxígeno (mg/l)	6,4	≤17,2
Nitrato (mg NO ₃ /l)	5	≤17,2
Amonio (mg NH ₄ /l)	<0,05	≤1
Nitrógeno Total (mg/l)	1,69	≤4,9
Fósforo Total (mg/l)	<0,1	≤0,4
Ortofosfatos (mg PO ₄ /l)	<0,1	≤0,7
Sólidos en suspensión (mg/l)		≤25
Índice de Físicoquímica Referenciado (IFQ-R)	0,713	0,513

Tabla 225 Condiciones Físicoquímicas generales. Ríos. Condiciones de referencia, objetivos de calidad (umbral B/M) (B; Buen estado, M; estado moderado).

	IFQ-R	EQR-IFQ-R
Condiciones de referencia	0,713	1,000
Umbral Muy bueno-Bueno (MB/B)	0,645	0,887
Umbral Bueno-Moderado (B/M)	0,513	0,665
Umbral Moderado-Deficiente (M/D)	0,381	0,443
Umbral Deficiente-Malo (D/M)	0,249	0,222
Umbral inferior	0,117	0,000

Tabla 226 IFQ-R. Valores límites de clase y valores EQC.

Grupo de métricas	Métrica	Cálculo EQR	Condiciones de referencia	Objetivo de calidad	EQR-MB/B	EQR-B/A	EQR-A/D
Estado de acidificación	pH	pH \geq 8,01	(9-X)/0,74	8,26	8,55	0,811	0,608
		pH < 8,01	(X-6)/1,6	7,6	6,98	0,813	0,609
Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto (mg L ⁻¹)	OD \geq 9,2	(13,5-X)/3,4	10,1	11,5	0,784	0,588
	Saturación de Oxígeno (%)	OD < 9,2	(X-5,2)/3,1	8,3	7,1	0,808	0,606
		%O ₂ \geq 91,5	(130-X)/31,9	98,1	110,1	0,831	0,623
	Demanda Biológica de Oxígeno 5 días (mg L ⁻¹)	%O ₂ < 91,5	(X-57,8)/26,5	84,3	73,6	0,793	0,595
			(13-X)/ 11	<2	\leq 4,8	1,000	0,750
Condiciones de nutrientes	Demanda Química de Oxígeno (mg L ⁻¹)		(39,1-X)/ 32,7	6,4	\leq 17,2	0,893	0,670
	Nitrato (mg NO ₃ L ⁻¹)		(27,2-X)/ 22,2	5	\leq 12,6	0,877	0,658
	Amonio (mg NH ₄ L ⁻¹)		(3,46-X)/ 3,41	<0,05	\leq 1	0,962	0,721
	Nitrógeno Total (mg L ⁻¹)		(11,7-X)/ 10	1,69	\leq 4,9	0,903	0,677
	Fósforo Total (mg L ⁻¹)		(1-X)/ 0,9	<0,1	\leq 0,4	0,889	0,667
	Ortofosfatos (mg PO ₄ L ⁻¹)		((1,89-X)/ 1,79)	<0,1	\leq 0,7	0,905	0,679
	Sólidos en suspensión (mg L ⁻¹)		-	-	\leq 25	-	-
Índice de Físicoquímica Referenciado		(X-0,117)/ 0,596	0,713	0,513	0,887	0,665	0,443

Tabla 227 Propuesta de condiciones de referencia y de valores umbral bueno/moderado.

Índice de calidad general (ICG)

Este índice está basado en una fórmula matemática que tiene en cuenta las concentraciones de las siguientes variables: Oxígeno disuelto, sólidos en suspensión, pH, conductividad, DQO, DBO₅, coliformes totales, ortofosfatos y nitratos.

Valor numérico del ICG	Clasificación de las aguas
100-90	EXCELENTE
90-80	BUENA
80-70	INTERMEDIA
70-60	ADMISIBLE
60-0	INADMISIBLE

Tabla 228 Clases de calidad química de las aguas según el índice ICG

Índice de Prati

El índice de Prati expresa el grado de contaminación de las aguas superficiales teniendo en cuenta diferentes contaminantes, con el objetivo de obtener un índice creciente a medida que se incrementa la degradación del medio (Prati et al. 1971).

Los parámetros que usa el índice de Prati, son los siguientes: pH, % O₂, DBO₅, DQO, sólidos en suspensión, amonio, nitrato, cloruro, hierro y manganeso.

Índice MEDIO	ESTADO DEL AGUA
0-1	EXCELENTE
1-2	ACEPTABLE
2-4	LIGERA CONTAMINACIÓN
4-8	CONTAMINACIÓN
>8	FUERTE CONTAMINACIÓN

Tabla 229 Categorías de calidad química de las aguas según el índice Prati.

Clasificación de la calidad de vida piscícola

La clasificación de vida piscícola en ríos se realiza según las directrices de la Directiva 78/659/CEE del Consejo de 18 de Julio de 1978, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces. La calidad de las aguas se clasifica:

- Clase I ó S; aguas aptas para la vida de salmónidos.
- Clase II ó C; aguas aptas para la vida de ciprínidos.
- Clase III; aguas que no son aptas ni para salmónidos ni para ciprínidos.

En el apartado **Evaluación de estado químico y físico-químico. Diagnóstico por Unidades Hidrológicas** y para cada una de las Unidades Hidrológicas se presenta una tabla con los puntos de control, las masas de agua a la que pertenecen y si esos puntos de control son estaciones representativas de la masa de agua y por ello su clasificación de estado físico-químico será el estado final de la masa de agua.

Los resultados de los indicadores físico-químicos generales se presentan en una tabla de resultados, destacando el índice IFQ-R. (Índice físico-químico referenciado), también aparecen los valores EQR respecto a cada uno de los parámetros utilizados en su cálculo.

En el análisis de los índices físico-químicos generales se han tenido en cuenta las condiciones de referencia y los objetivos medioambientales correspondientes al umbral entre las clases de estado Bueno/ Moderado de la Tabla 225 así como las fórmulas de la Tabla 227. Se exponen una serie de gráficos que presentan la evolución de los índices físico-químico generales y los ratios de calidad ecológica desde el inicio de la Red de seguimiento. Al final de cada Unidad Hidrológica se adjunta un mapa con la calificación del estado físico-químico de las masas de agua.

COLOR	CALIDAD MASA DE AGUA
Azul	Muy buena
Verde	Buena
Amarillo	Moderada
Naranja	Deficiente
Rojo	Mala

Tabla 230 Color de la masa de agua según la calidad de las condiciones físico-químicas según la Directiva 2000/60/CE.

2. EVALUACIÓN DE ESTADO QUÍMICO Y FÍSICO-QUÍMICO. DIAGNÓSTICO POR UNIDADES HIDROLÓGICAS

2.1. UNIDAD HIDROLÓGICA KARRANTZA

La cuenca del río Karrantza se localiza al oeste de la C.A.P.V., en el territorio histórico de Bizkaia. Durante la campaña 2009 se ha muestreado la estación KAR130 (Matienzo) para el seguimiento químico de la masa de agua Karrantza-A.

A continuación se presenta la localización y la serie de parámetros analizados en la matriz de agua de la estación KAR130.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Karrantza-A	KAR130	Matienzo (Karrantza)	469902	4788496	Si

Tabla 231 Unidad Hidrológica Karrantza. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Karrantza, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
KAR130	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		

Tabla 232 Unidad Hidrológica Karrantza. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados en la matriz de agua.

Durante el 2009 el estado químico de la masa de agua Karrantza-A ha sido bueno. Durante la campaña 2009 no se producido ninguna superación de las normas de calidad vigentes en los contaminantes específicos analizados en la matriz agua, detectándose la presencia de los metales cobre, zinc y plomo.

Durante el periodo 2004-2009, no se ha alcanzado un buen estado químico en los años 2005 y 2008 puesto que en la matriz de agua se han registrado superaciones de la media anual en plomo.

La masa de agua Karrantza-A durante el 2009 no cumple los objetivos medioambientales con respecto a las condiciones físico-químicas, debido a que los indicadores de calidad se han visto afectados por el periodo de estiaje que ha provocado una disminución del caudal y que los parámetros; saturación de oxígeno, DBO, nitratos y fosfatos se alejaron de los objetivos medioambientales establecidos.

Durante el año 2009 así como en el periodo 2004-2008 no se han cumplido los objetivos medioambientales necesarios para que se de un buen estado ecológico.

Masa de agua	Estación	Estación Representativa masa	Calidad Estado físico-químico	Estado químico
Karrantza-A	KAR130	Si	No cumple-Moderado	Bueno

Tabla 233 Unidad Hidrológica Karrantza. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Karrantza, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
KAR130 (Karrantza-A)									
2005	Plomo	—	Plomo	No alcanza	2005	Plomo	—	Plomo	No alcanza
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	Plomo	—	Plomo	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno

Tabla 234 Unidad Hidrológica Karrantza. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua. según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE).

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
KAR130	No cumple P25<0.445 Moderado	No cumple P25<0.435 Moderado	No cumple P25<0.300 Deficiente	No cumple P25<0.283 Deficiente	No cumple P25<0.470 Moderado	No cumple P25<0.392 Moderado

Tabla 235 Unidad Hidrológica Karrantza. Periodo 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales establecidos.



Figura 3 Unidad Hidrológica Karrantza. Valoración del estado químico en la masa de agua Karrantza-A durante la campaña 2009.



Figura 4 Unidad Hidrológica Karrantza. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas de la masa de agua Karrantza-A., durante la campaña 2009.

Karrantza-A. KAR130 (Matienzo)

En la campaña 2009 la estación KAR 130 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico es moderado.

KAR130	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Moderado
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 236 KAR130. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En relación al estado químico durante la campaña 2009 no se ha detectado superación de las normas de calidad en los contaminantes específicos analizados en la matriz de agua, aunque se ha detectado presencia frecuente de cobre, fluoruros y amonio.

Durante el periodo 2007-2009 analizado en la matriz de agua se han registrado de forma puntual la presencia de plomo, zinc y cianuros y de forma frecuente cobre, fluoruros y amonio. Teniendo en cuenta los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en plomo, los valores obtenidos superaron la concentración media anual en plomo en 2008.

Respecto al estudio de los indicadores de calidad físico-químicos se observa una fuerte disminución de la calidad durante el muestreo de septiembre, reflejado en el índice de calidad general y el IFQ-R.

Esta estación se ha visto afectada por el periodo de estiaje en el que hay una reducción del caudal circulante que provoca una disminución de la concentración de oxígeno en agua, y las concentraciones de DBO y fósforo total se alejan de los objetivos de calidad. En el muestreo

de mayo también se ha visto reducida la calidad por valores altos en DBO y nitrógeno total.

El índice IFQ-R califica el 50% de los muestreos con calidad “moderada” (marzo y noviembre), el 25 % con calidad “buena” (mayo) y un 25% con calidad “deficiente” (septiembre). Se determina que la estación KAR130 durante el 2009 no cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas, ya que el 75% de los muestreos realizados no superan el valor umbral bueno/ moderado. El valor percentil 25 califica a la estación KAR-135 con calidad “moderada”. El muestreo realizado en septiembre está clasificado con una calidad “deficiente”.

Los resultados obtenidos en el 2009 son similares a los obtenidos en el periodo 2004-2009, en el que no se han cumplido los objetivos medioambientales establecidos.

En relación a la Directiva de vida durante el 2009 la mayor parte de los muestreos han sido clasificados como clase III, siendo los resultados similares a campañas anteriores.

En relación con los parámetros EQ, la calidad físico-química está altamente influida por el periodo de estiaje, en las campañas 2006 y 2007 se observa una relación entre valores elevados de DQO y DBO y bajas concentraciones en oxígeno. En estas campañas se registraron valores elevados en nitrógeno, fosfatos y carbono orgánico.

En las campañas 2008 y 2009 se observa una mayor estabilidad en los valores de EQR para nutrientes.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	11	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu (1) Cobre total	120		4	4,37	8	0	<3	3	12	0	6
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	1	1
Zn (1)Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
Fluoruros	1700		4	135,75	262	0	<30	4	12	0	9
Amonio	-		4	102,5	130	0	<50	4	12	0	12

Tabla 237 KAR130. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 126 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	72.55 Intermedia	69.46 admisible	57.99 Inadmisible	78 Intermedia	69.5 Admisible
PRATI	0.97 Excelente	1.31 aceptable	1.85 Aceptable	0.79 Excelente	1.23 Aceptable
Directiva de Vida	III	III	III	II o c	III
IFQ-R	0.63 Bueno	0.42 Moderado	0.32 Deficiente	0.63 Bueno	P75<0.39 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.82 bueno	0.48 Deficiente	0.6 Moderado	0.9 bueno	0.57 Moderado
DQO EQR	0.82 bueno	0.89 bueno	0.70 bueno	1 Muy bueno	0.79 Bueno
PT EQR	1 Muy bueno	0.67 bueno	0.63 Moderado	0.98 Muy Bueno	0.67 Moderado
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.64 Moderado	0.81 Bueno	0.84 Bueno	0.77 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	0.78 bueno	0.973 Moderado	0.94 Muy bueno	0.77 Bueno
OD EQR	0.55 Moderado	1 Muy bueno	0 Malo	0.73 Bueno	0.42 Deficiente
%O ₂ EQR	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0 Malo	0.95 Muy bueno	0.72 Bueno
(EQR_IFQ-R)	0.86 bueno	0.50 Moderado	0.33 Deficiente	0.86 Bueno	0.46 Moderado

Tabla 238 KAR130. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

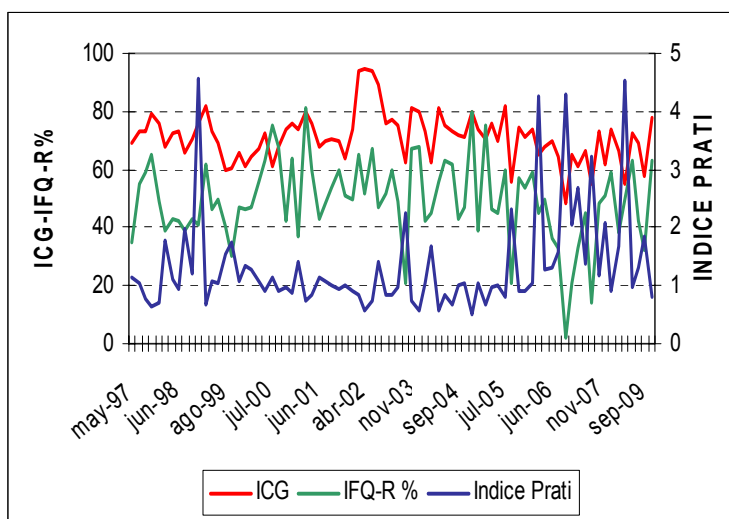


Figura 5 KAR130. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

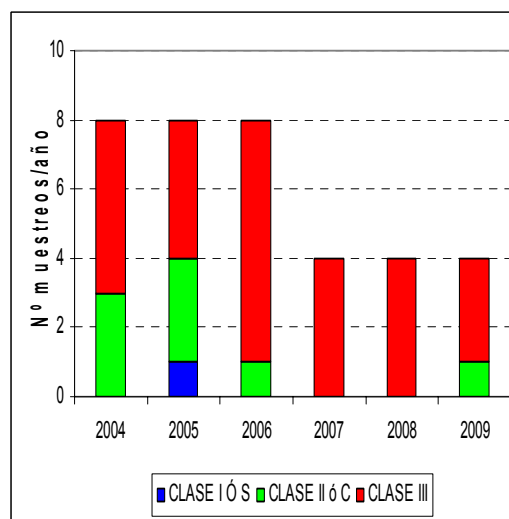


Figura 6 KAR130. Evolución Directiva Vida

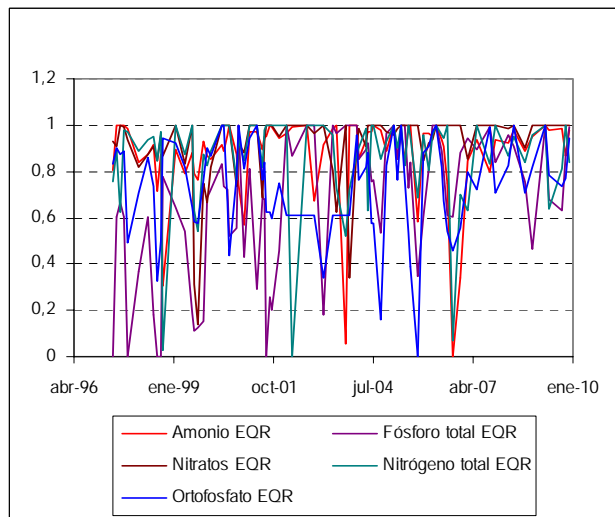


Figura 7 KAR130. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

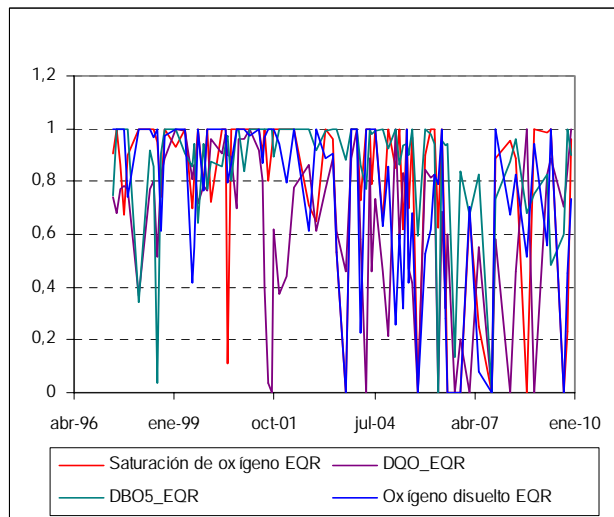


Figura 8 KAR130. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

2.2. UNIDAD HIDROLÓGICA AGÜERA

La cuenca del río Agüera se localiza al oeste de la C.A.P.V., en el territorio histórico de Bizkaia. La información relativa a la contaminación por sustancias prioritarias en los ríos queda caracterizada en esta

Unidad Hidrológica por un único punto de muestreo (AGU126).

A continuación se presenta la localización y la serie de parámetros analizados en la matriz de agua de la estación.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Agüera	AGU126	Pandos (Agüera)	479039	4792070	Sí

Tabla 239 Unidad Hidrológica Agüera. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Agüera, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
AGU126	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		

Tabla 240 Unidad Hidrológica Agüera. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados en la matriz de agua.

En relación al estado químico teniendo en cuenta las normas de calidad establecidas en la Directiva 2008/105/CE, durante el periodo 2004-2009 en la masa de agua Agüera-A se han registrado superación de la concentración media anual en plomo en 2008 y en mercurio en 2009 provocando que en los dos últimos años la masa Agüera-A no alcance un buen estado químico.

anual fue buen estado químico. Conforme a estos resultados la valoración global de la masa de agua Agüera-A es no alcanza buen estado químico.

En referencia a los valores analizados en el valor percentil 25 del índice IFQ-R durante el periodo 2004-2009, la Unidad Hidrológica del Agüera ha cumplido los objetivos medioambientales establecidos, manteniendo la tendencia de años anteriores.

En 2004 se registró un valor puntual en plomo por encima de la norma de calidad, aunque la valoración

Masa de agua	Estación	Estación Representativa masa	Calidad Estado físico-químico	Estado químico
Agüera-A	AGU126	Sí	Cumple-Buena	No alcanza

Tabla 241 Unidad Hidrológica Agüera. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Agüera, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE (TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
AGU126 (Agüera-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	Plomo	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	Plomo	—	Plomo	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	Mercurio	Mercurio	Mercurio	No alcanza

Tabla 242 Unidad Hidrológica Agüera. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua, según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE).

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
AGU126	Cumple P25<0.665 Muy Bueno	Cumple P25<0.645 Bueno	Cumple P25<0.613 Bueno	Cumple P25<0.547 Bueno	Cumple P25<0.656 Muy Bueno	Cumple P25<0.584 Bueno

Tabla 243 Unidad Hidrológica Agüera. Periodo 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales establecidos.

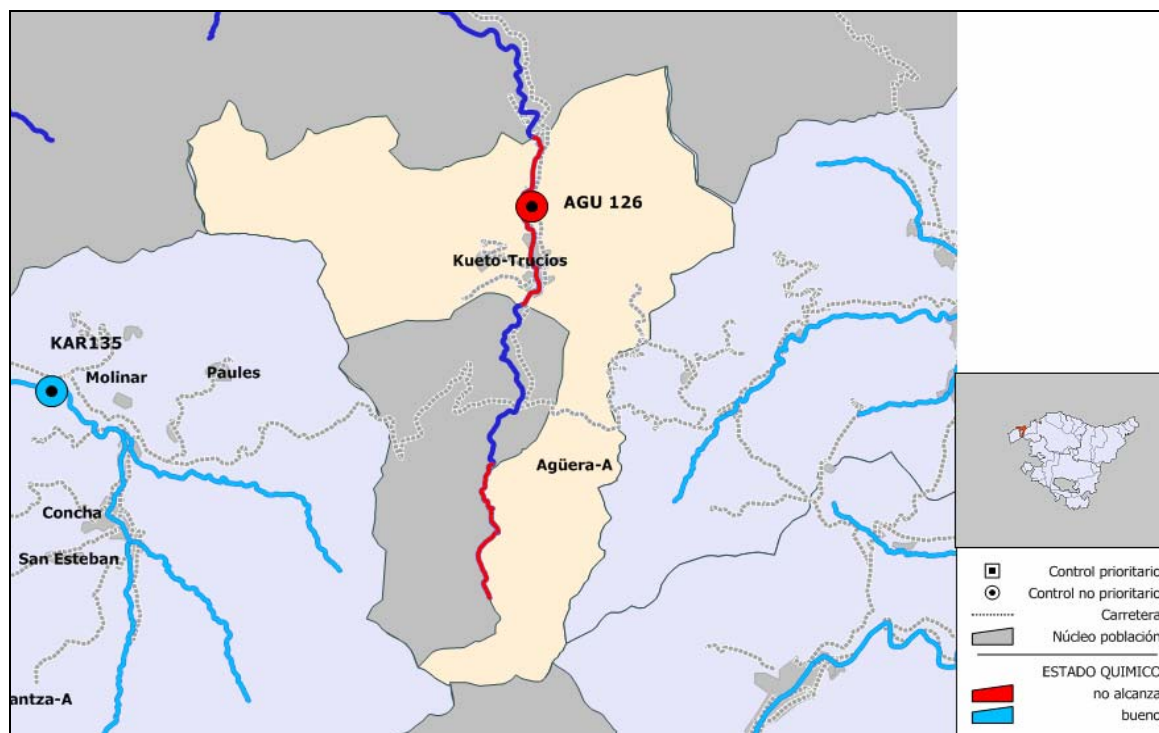


Figura 9 Unidad Hidrológica Agüera. Valoración del estado químico de la masa de agua Agüera-A, durante la campaña 2009

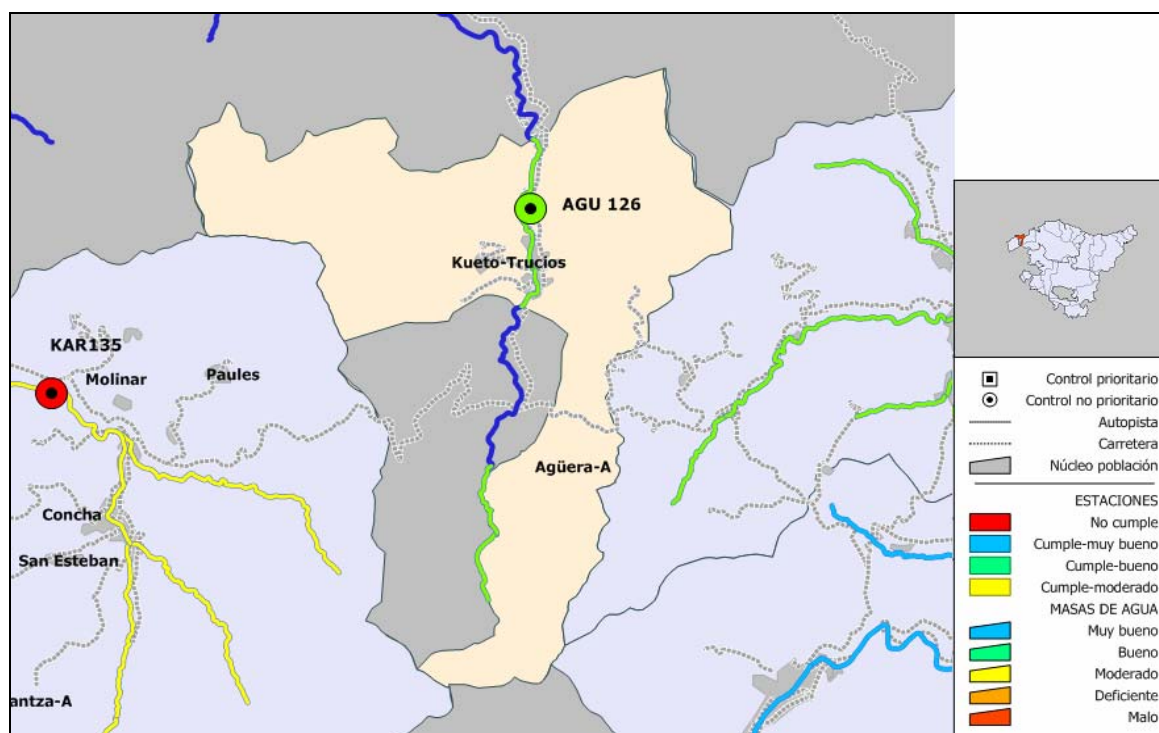


Figura 10 Unidad Hidrológica Agüera. Valoración del estado físico-químico de la masa de agua Agüera-A durante la campaña 2009.

Agüera-A. AGU126 (Pandos)

En la campaña 2009 la estación AGU126 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico es bueno.

AGU126	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	II ó C
Estado químico	No alcanza

Tabla 244 AGU126. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En relación al estado químico durante la campaña 2009 se ha detectado superación de la NCA-MA establecida para mercurio en la Directiva 2008/105/CE. También se ha detectado la presencia puntual de arsénico en marzo y de forma frecuente de fluoruros y amonio, pero sin que se supere la norma de calidad.

En 2008 se registro una superación de la NCA-MA establecida por la Directiva 2008/105/CE para plomo. También se ha detectado de forma puntual y sin que haya superación de la NCA arsénico, cobre, níquel,

plomo, fenoles y cianuros y frecuentemente zinc, fluoruros y amonio.

En relación a la Directiva de vida durante el 2009 no se han registrado muestreos de clase III, predominando los muestreos de clase II ó aptos para ciprínidos. En el periodo 2006 a 2008 se habían registrado muestreos de clase III con cierta frecuencia.

Respecto a la calidad físico-química se observa que el índice IFQ-R presenta valores de calidad "muy buena" en marzo y noviembre, mientras que la calidad en mayo y septiembre pasa a ser "buena". En el caso del muestreo de mayo se debe principalmente a un valor alto en DQO que se aleja de los objetivos medioambientales establecidos. El valor percentil 25 de IFQ-R la califica en 2009 con calidad "buena". Por tanto, durante el 2009 la estación AGU126 cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas.

En relación con los parámetros de EQR se observa valores estables respecto a nutrientes, y concentraciones elevadas en DQO de forma muy puntual relacionadas con periodo de precipitaciones.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	0,13	0,23	1	<0,2	1	16	1	1
Cd (1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	8,25	15	0	<6	1	36	0	1
Cu (1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	3	3
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	17
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	28	0	3
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	1
Fluoruros	1700		4	79,5	106	0	<30	4	36	0	12
Amonio	-		4	73,75	110	0	<50	3	36	0	18

Tabla 245 AGU126. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (Dureza media= 114 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	71.38 Intermedia	72.5 Intermedio	70.86 Intermedio	80.75 Bueno	73.87 Intermedia
PRATI	0.99 Excelente	0.89 Excelente	1.4 Aceptable	0.69 Excelente	0.99 Excelente
Directiva Vida	II ó C	II ó C	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.73 Muy Bueno	0.6 Bueno	0.53 Bueno	0.73 Muy bueno	P25<0.58 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.83 Bueno	0.92 Bueno	0.9 Bueno	1 Muy bueno	0.88 Bueno
DQO EQR	0.71 Bueno	0.46 Moderado	0.83 Bueno	0.95 Bueno	0.65 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.77 Bueno	1 Muy Bueno	0.91 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.90 Muy Bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.90 Muy bueno	1 Muy bueno	0.87 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.92 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
OD EQR	0.27 Deficiente	0.97 Muy bueno	0.52 Moderado	0.59 Bueno	0.45 Moderado
%O ₂ EQR	0.76 Bueno	1 Muy bueno	0.67 Bueno	0.81 Muy bueno	0.73 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.82 Bueno	0.69 Bueno	1 Muy bueno	0.78 Bueno

Tabla 246 AGU126. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

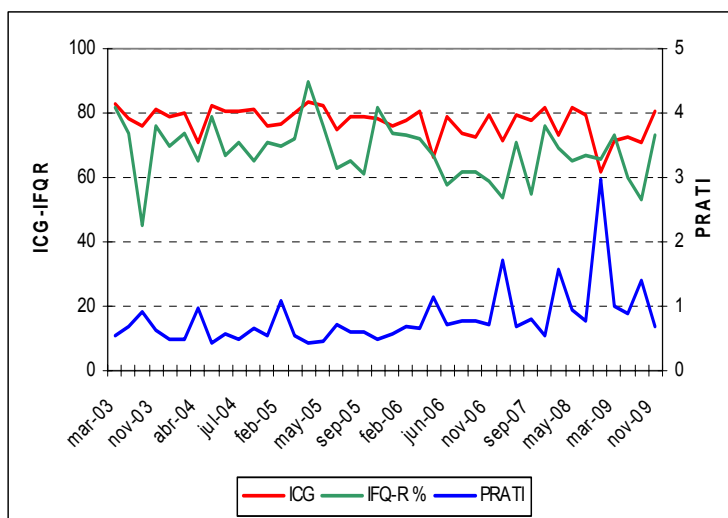


Figura 11 AGU126. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

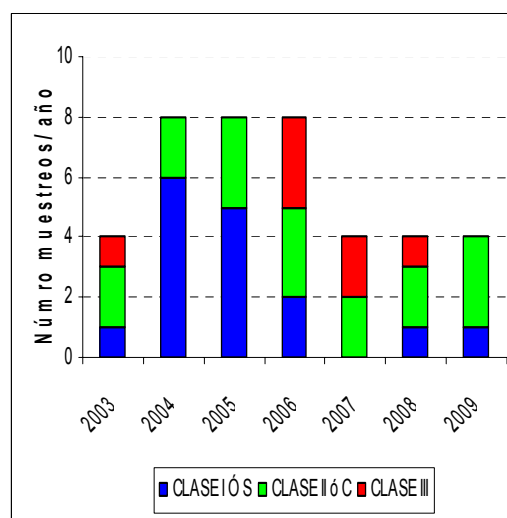


Figura 12 AGU126. Evolución Directiva Vida

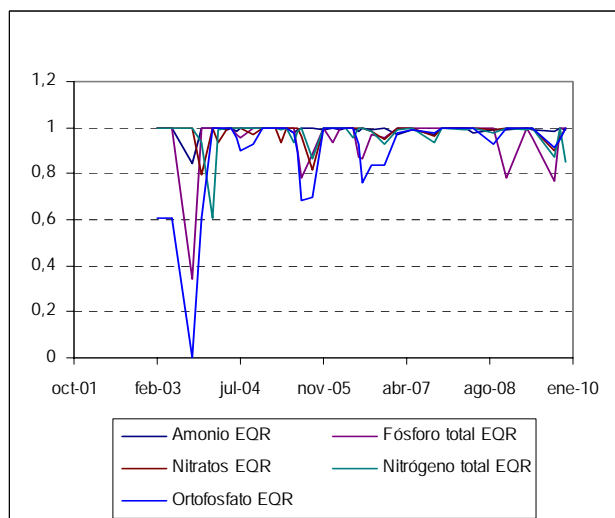


Figura 13 AGU126. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

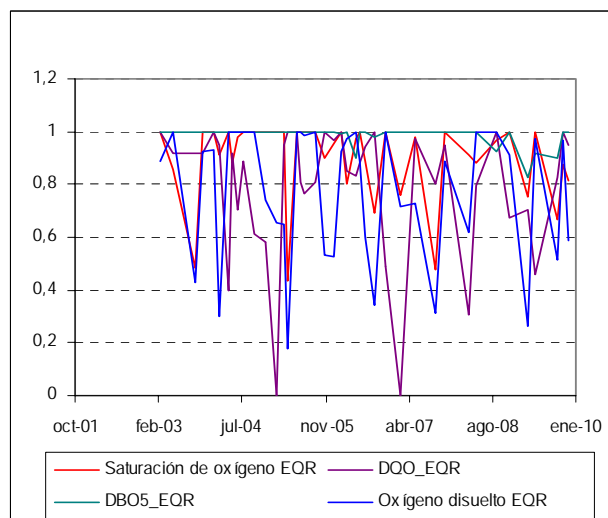


Figura 14 AGU126. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

2.3. UNIDAD HIDROLÓGICA BARBADUN

La Unidad Hidrológica Barbadun se localiza en el Territorio Histórico de Bizkaia. Se encuentra dividida en dos masas de agua, Barbadun-A, cuya estación referencia es BAR-126 (San Esteban de Galdames) y

Barbadun-B, representada por la estación BAR-190 (Santelices).

A continuación se presenta la localización y la serie de parámetros analizados y su frecuencia en las estaciones muestreadas.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Barbadun-A	BAR-126	San Esteban de Galdames	482815	4788020	Si
Barbadun-B	BAR-190	Santelices	490280	4795790	Si

Tabla 247 Unidad Hidrológica Barbadun. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica Barbadun, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
BAR126	General, F+CN(Trimestral) Metales (Trimestral)	—	—
BAR190	General, F+CN(Mensual) Metales (Mensual)	—	—

Tabla 248 Unidad Hidrológica Barbadun. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados en la matriz de agua.

En el periodo 2004-2009 en la Unidad Hidrológica Barbadun en la matriz agua destaca la presencia de los metales (mercurio, cadmio, arsénico, cobre, cromo, níquel, plomo y zinc), y de fluoruros y amonio.

En relación con las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE durante el 2009 se ha detectado en la masa de agua Barbadun-A un valor puntual en níquel que supera la norma de calidad (NCA-MA) pero no supera la media anual por lo que en esta campaña de 2009 alcanza un buen estado químico. Sin embargo, el diagnóstico interno de la red es de riesgo potencial de no cumplir los objetivos establecidos.

En la masa de agua Barbadun B no se ha registrado superación de la norma de calidad, por lo que la calificación en 2009 es de buen estado químico.

Durante el periodo 2007-2009 analizado en Barbadun-A también se han registrado valores puntuales superiores a la norma de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE en plomo en 2007, aunque no se

han superado la concentración media anual y se considera que alcanza un buen estado químico, pero se encuentra en riesgo de no cumplir los objetivos.

En la masa de agua Barbadun-B en el periodo 2004-2008, se ha diagnosticado en los años 2004 y 2008 que no se alcanza un buen estado químico por superación de la NCA-MA establecidos por la Directiva 2008/105/CE en selenio y mercurio respectivamente. En los años 2005 y 2006 se registraron valores puntuales en plomo por encima de la norma, aunque no superaron la concentración media anual.

En relación al estado físico-químico en el 2009 la Unidad Hidrológica de Barbadun cumple los objetivos medioambientales y la calidad anual ha sido “buena”. En relación a los resultados obtenidos en el periodo 2004-2008 esta unidad ha cumplido los objetivos medioambientales establecidos, aunque se observa una disminución de la calidad en la masa de agua Barbadun B en los dos últimos años

Masa de agua	Estación	Estación Representativa masa	Calidad Estado físico-químico	Estado químico
Barbadun-A	BAR-126	Si	Cumple-Bueno	Bueno
Barbadun-B	BAR-190	Si	Cumple-Bueno	Bueno

Tabla 249 Unidad Hidrológica Barbadun. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Barbadun, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
BAR 126 (Barbadun-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	Plomo	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
					2009	—	—	Níquel	Bueno
BAR 190 (Barbadun-B)									
2004	Se	—	Selenio	No alcanza	2004	Selenio	—	Selenio	No alcanza
2005	—	—	—	—	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	Plomo	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	Mercurio	Bueno	2008	Mercurio	Mercurio	Mercurio	No alcanza
2009					2009	—	—	—	Bueno

Tabla 250 Unidad Hidrológica Barbadun. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua de las estaciones de la UH Barbadun. según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE).

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
BAR-126				Cumple P25<0.568 Bueno	Cumple P25<0.588 Bueno	Cumple P25<0.580 Bueno
BAR-190	Cumple P25<0.675 Muy bueno	Cumple P25<0.688 Muy bueno	Cumple P25<0.673 Muy bueno	Cumple P25<0.673 Muy bueno	Cumple P25<0.603 Bueno	Cumple P25<0.624 Bueno

Tabla 251 UH. Barbadun. Periodo 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales establecidos.

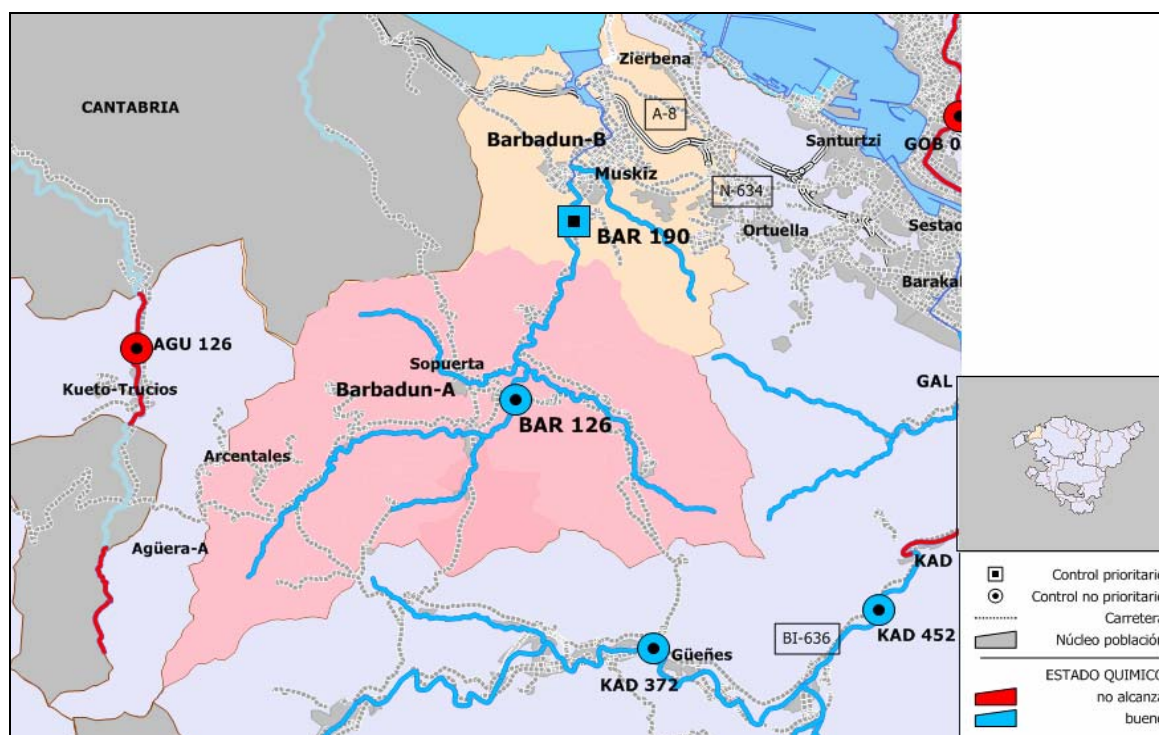


Figura 15 Unidad Hidrológica Barbadun. Valoración del estado químico en las estaciones de la Unidad Hidrológica Barbadun, durante la campaña 2009.

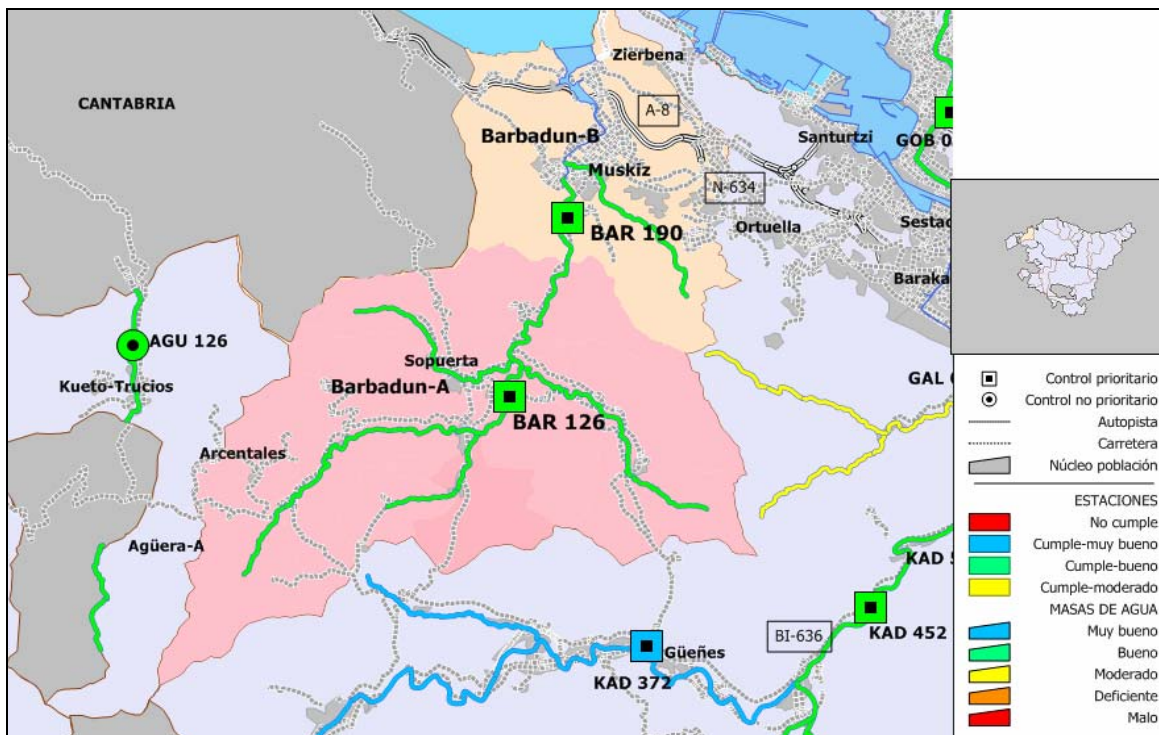


Figura 16 Unidad Hidrológica Barbadun. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las estaciones y masas de agua de la Unidad Hidrológica Barbadun, durante la campaña 2009.

Barbadun-A. BAR126 (San Esteban de Galdames)

En la campaña 2009 la estación BAR126 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico es bueno.

BAR126	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 252 BAR126. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En relación al estado químico durante la campaña 2009 se ha detectado la presencia puntual de níquel en el muestreo de septiembre con una concentración superior a la NCA-MA, aunque la concentración media anual no supera la norma. También se detecta la presencia frecuente de amonio y fluoruros, pero sin que haya superación de la norma de calidad.

Respecto al periodo 2007-2009, en la campaña 2007 se registró una superación puntual de la concentración en plomo respecto a la NCA-MA establecida en la Directiva 2008/105/CE y superación puntual de níquel en 2009. En ambas ocasiones no se superó la concentración media anual establecida en la norma. Por otro lado se registró la presencia puntual de zinc, cianuros y fenoles y

frecuentemente presencia de fluoruros y amonio, pero sin superar la norma de calidad.

En relación a los indicadores de calidad de los parámetros físico-químicos, durante la campaña 2009 se observa que el índice IFQ-R disminuye la calidad a buena en los muestreos de mayo y septiembre. En el caso de mayo por valores altos en la concentración de DQO y en septiembre por una disminución de oxígeno que provoca que este muestreo no sea apto para la vida piscícola. El valor percentil 25 califica a la estación BAR126 con una calidad anual "buena", y cumple los objetivos de calidad establecidos para los parámetros físico-químicos.

La estación BAR126 se comenzó a muestrear en la campaña 2007, los resultados obtenidos durante el 2009 presentan un estado físico-químico similar al de años anteriores, en que se cumplieron los objetivos medioambientales y la calidad anual fue "buena".

En el análisis de los parámetros de EQR se observa que los nutrientes presentan valores estables y de buena calidad, mientras que se registraron valores elevados en DQO de forma muy puntual y relacionados con épocas de precipitaciones con concentraciones elevadas en sólidos en suspensión.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd (1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu (1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	1
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	14,5	43	1	<10	1	12	1	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	1	1
Zn (1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
Fluoruros	1700		4	97,5	112	0	<30	4	12	0	9
Amonio	-		4	71,25	110	0	<50	3	12	0	8

Tabla 253 BAR126. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media 172.5 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	72.28 Intermedia	69.16 Admisible	72.07 Intermedia	74.57 Intermedia	72.02 Intermedia
PRATI	1 Excelente	0.98 Excelente	0.96 Excelente	0.77 Excelente	0.93 Excelente
Directiva de Vida	II ó C	II ó C	III	I ó S	III
IFQ-R	0.73 Muy bueno	0.59 Bueno	0.55 Bueno	0.75 Muy bueno	P25<0.58 Bueno
Ecologica Quality Ratio					
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.79 Bueno	0.79 Bueno	0.96 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.79 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.34 Deficiente	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.80 Bueno
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.9 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.99 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.89 Muy Bueno	0.96 Muy bueno	0.95 Muy bueno
NT EQR	0.94 Muy bueno	0.86 Bueno	0.93 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.91 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
OD EQR	0.09 Malo	0.65 Bueno	0.32 Deficiente	0.82 Muy bueno	0.26 Deficiente
%O ₂ EQR	0.52 Moderado	0.89 Muy bueno	0.38 Deficiente	0.97 Muy bueno	0.48 Moderado
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.79 Bueno	0.73 Bueno	1 Muy bueno	0.77 Bueno

Tabla 254 BAR126. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

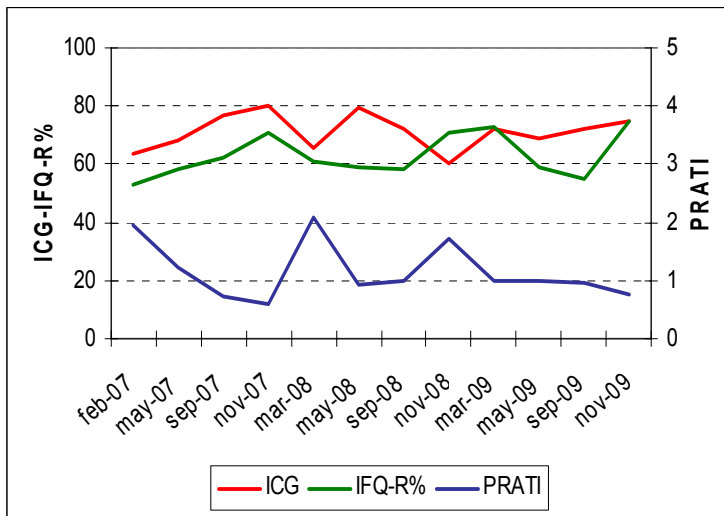


Figura 17 BAR126. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

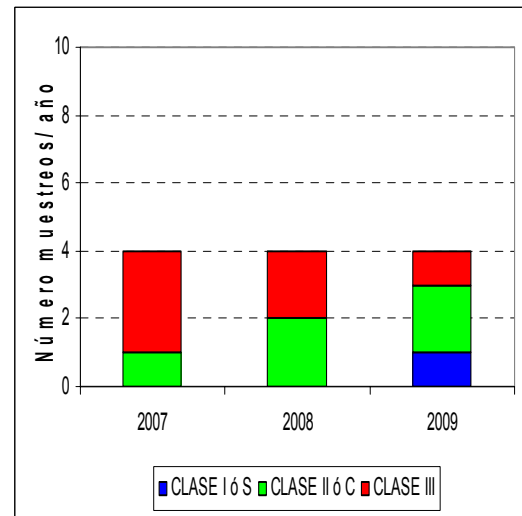


Figura 18 BAR126. Evolución Directiva Vida

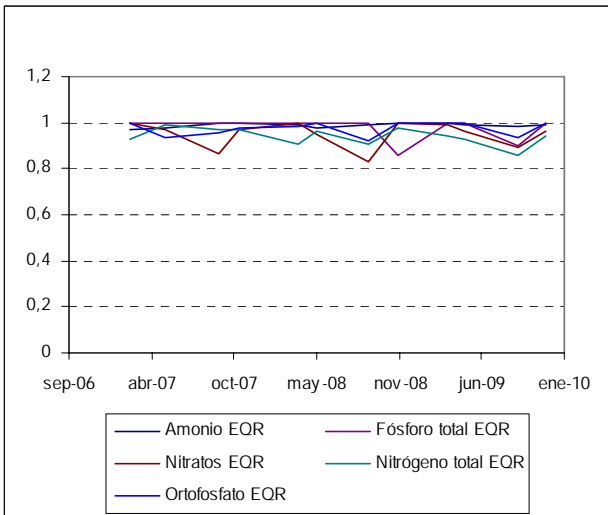


Figura 19 BAR126. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

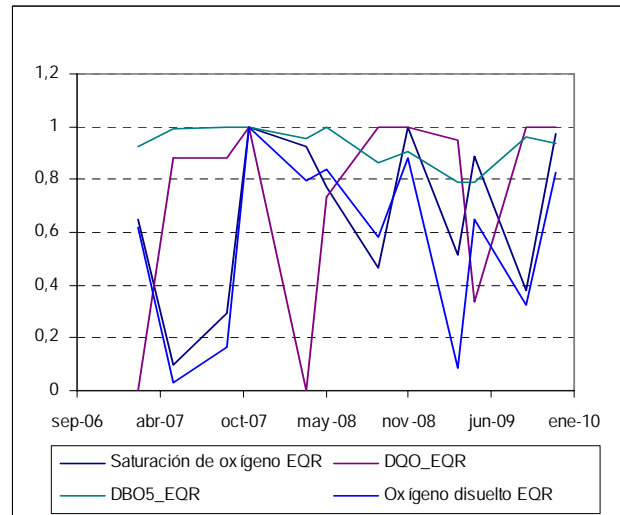


Figura 20 BAR126. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Barbadun-B. BAR190 (Santelices)

En la campaña 2009 la estación BAR190 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico es bueno.

BAR190	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 255 BAR190. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En relación al estado químico durante la campaña 2009 no se han superado las normas de calidad establecidas para los contaminantes analizados en la matriz de agua. Aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre y zinc y de forma frecuente presencia de amonio y fluoruros.

Durante el periodo 2004-2009, en la matriz agua y haciendo referencia a la Directiva 2008/105/CE se registraron en la campaña 2008 un valor superior a la NCA-CMA en mercurio y en la campaña 2004 se registró superación de la NCA-MA en selenio. También se ha detectado la presencia puntual de cadmio, arsénico, cobre, cromo, níquel plomo, zinc, cianuros y fenoles, y de forma frecuente la presencia de fluoruros y amonio, pero sin superar la norma de calidad.

En relación a los índices de calidad de los parámetros físico-químicos se observa que la mayor parte de los muestreos realizados presentan una Directiva de vida de clase II (apto para ciprínidos) a excepción de los muestreos de mayo y septiembre en los que la calidad se reduce a clase III, debido a valores altos de nitritos y sólidos en suspensión.

Durante la campaña 2009 según los resultados obtenidos en el índice IFQ-R la estación BAR190 cumple los objetivos medioambientales establecidos y el valor percentil 25 la califica con una calidad anual de "buena".

En el periodo 1994-2009 en el que se han analizado las condiciones físico-químicas se observa que los resultados obtenidos en 2009 son similares a los últimos años analizados, en el que se han cumplido los objetivos medioambientales establecidos.

En el análisis de los parámetros EQR en nutrientes se observa una estabilización de la calidad desde la campaña 2003. En el caso del parámetro DQO se observan valores altos muy puntualmente y que coincide con la época de precipitaciones y concentraciones elevadas en sólidos en suspensión. También se observa una disminución de la calidad en los parámetros de concentración de oxígeno durante el periodo estival.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	45	1	1
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	12	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	66	0	0
As Arsénico total	50		12	<6	<6	0	<6	0	66	0	1
Cu(1) Cobre total	120		12	<3	5	0	<3	4	66	0	9
Cr Cromo total disuelto	50		12	<3	<3	0	<3	0	66	0	0
Ni Níquel	20	NA	12	<10	<10	0	<10	0	66	0	3
Pb Plomo	7,2	NA	12	<5	<5	0	<5	0	66	2	4
Se Selenio	1		12	<3	<3	0	<3	0	46	2	2
Zn(1) Zinc	500		12	<20	22	0	<20	1	66	0	10
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	46	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		6	<20	<20	0	<20	0	0	0	14
OTROS											
Amonio	—		6	99,16	130	0	<50	5	54	0	21
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	66	0	13
Fluoruros	1700		12	112,08	354	0	<30	12	66	0	32

Tabla 256 BAR190. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media 165.3 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Junio	Septiembre	Noviembre	Diciembre	2009
ICG	73.94 Intermedia	76.59 Intermedia	74.39 Intermedia	71.32 Intermedia	73.44 Intermedia	72.45 Intermedia	73.69 Intermedio
PRATI	0.95 Excelente	1.19 Aceptable	1.04 Aceptable	1.04 Aceptable	0.86 Excelente	0.94 Excelente	1.00 Aceptable
Directiva Vida	II ó C	III	II ó C	III	II ó C	II ó C	III
IFQ-R	0.79 Muy bueno	0.62 Bueno	0.61 Bueno	0.63 Bueno	0.72 Muy bueno	0.66 Muy bueno	P25<0.63 Bueno
Ecologica Quality Ratio							P25 CLASE
AmonioEQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.96 Bueno	0.91 Muy bueno	0.84 Bueno	0.95 Bueno	0.94 Bueno	0.92 Bueno	0.91 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0.83 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.95 Muy bueno
PT EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.90 Muy bueno	0.97 Muy bueno
NT EQR	0.97 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.88 Bueno	0.85 Bueno	0.89 Bueno	0.88 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0 alo	1 Muy bueno	0.9 Muy bueno	0.48 Moderado	0.82 Muy bueno	0.5 Moderado	0.49 oderado
%O ₂ EQR	0.32 Deficiente	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.66 Bueno	0.84 Muy bueno	1 Muy bueno	0.70 Bueno
(EQR_ IFQ- R)	1 Muy bueno	0.85 Bueno	0.83 Bueno	0.86 Bueno	1 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.85 Bueno

Tabla 257 BAR190. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

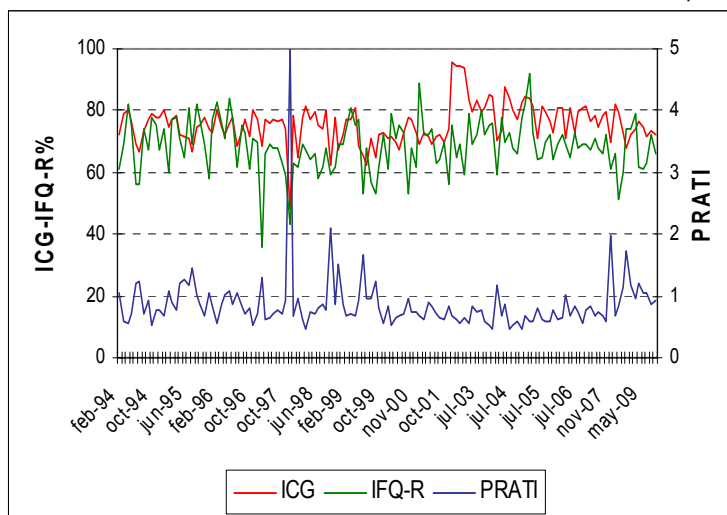


Figura 21 BAR190. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

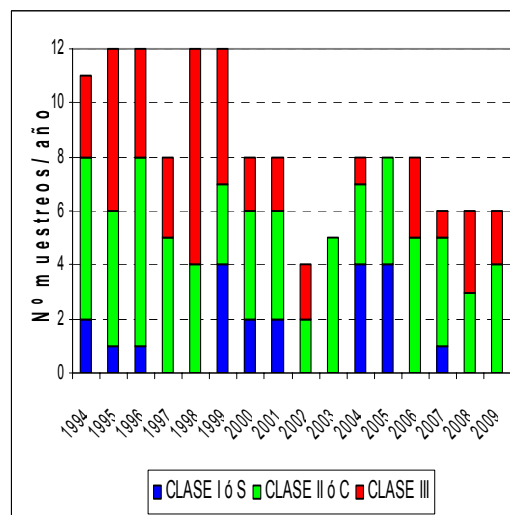


Figura 22 BAR190. Evolución Directiva Vida

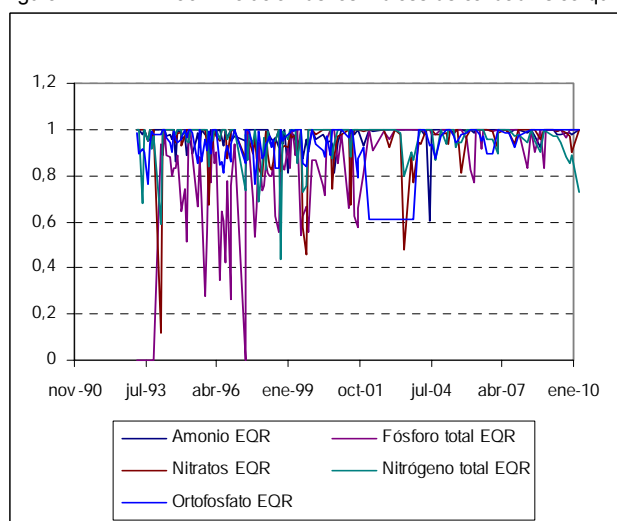


Figura 23 BAR190. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

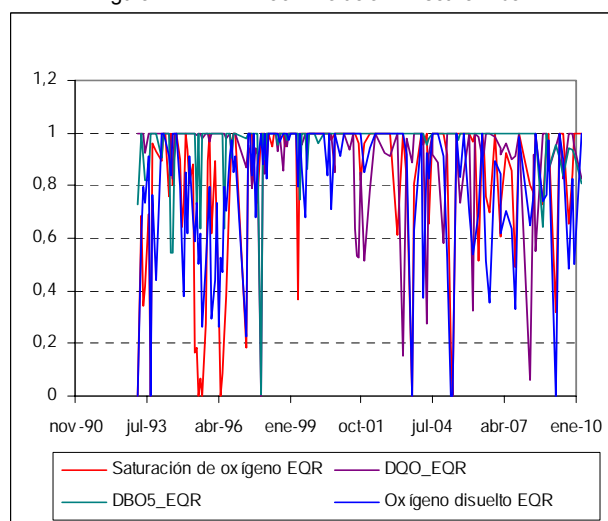


Figura 24 BAR190. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

2.4. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL

La Unidad Hidrológica Ibaizabal está dividida en 24 masas de agua, 16 masas de la cuenca Ibaizabal-Nerbioi, 4 masas de la cuenca del Kadagua y las 4 restantes se corresponden con los pequeños ríos Asúa, Gobelas y Galindo.

En este tomo, la Unidad Hidrológica del Ibaizabal se ha dividido en cuencas Intercomunitarias, que se encuentran en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y a las cuales pertenecen las subcuencas del Ibaizabal, Nerbioi y Kadagua. Por otro lado se informa de las cuencas intracomunitarias cuya competencia es

del Gobierno Vasco y a las cuales pertenecen la cuenca del Asúa, Gobelas y Galindo.

Durante la campaña 2009 no se dispone de los datos analíticos respecto al estado químico de las estaciones denominadas N3070 y N3096 cuya competencia corresponde a la Confederación Hidrográfica del Norte.

A continuación se presentan las estaciones de muestreo, su localización, los parámetros analizados y la frecuencia de muestreo.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Sarria-A	ISA062	Gerediaga (Abadiño)	532421	4779913	No
Aretxabalgane-A	IAL068	Gumuzio (Galdakao)	516059	4787978	Si
Ibaizabal-A	IBA080	San Agustín (Elorrio)	535144	4775596	No
Ibaizabal-B	IBA140	Matiena	528630	4780925	Si
Ibaizabal-C	IBA162	Durango	529817	4780519	Si
Ibaizabal-D	IBA194	Iurreta (después EDAR)	527030	4781290	Si
Ibaizabal-E	IBA306	Astepe	520035	4784570	Si
Ibaizabal-F	IBA390	Usansolo	514697	4786245	Si
	IBA428	Galdakao	512320	4786565	No
Ibaizabal-G	IBA518/NO3070	La Peña (Bilbao)	506700	4788050	Si
	NER520	Basauri	509775	4787085	No
	NO3096	P.I. Aldatu (Lemoa)	519980	4784575	Datos no disponibles
Arratia-A	IAR222	Larrabiti	518670	4783370	Si
Izoria-A	NIZ106	Murga	498734	4769202	Si
Nerbioi-A	NER258	Luiando	500495	4773080	Si
Altube-A	NAL206	Anuntzibai	505045	4776595	Si
Zeberio-A	NZE124	Ugao-Miraballes	508397	4779964	Si
Kadagua-A	KAD372	Güeñes	492325	4784535	Si
Kadagua-B	KAD452	Olakoaga	498072	4785549	Si
Kadagua-C	KAD504	Alonsotegi	500390	4787845	Si
Herrerias-A	KHE300	Zubiete	495275	4781392	Si
Asua-A	ASU045	Zamudio	511881	4792336	No
	ASU160	Sangroniz	505175	4793460	Si
Galindo-A	GAL095	Gorostiza	500670	4792090	Si
Gobelas-A	GOB080	Getxo	500139	4798578	Si

Tabla 258 Unidad Hidrológica Ibaizabal. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica Ibaizabal, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Biota	Sedimento
IBA080	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
IBA140	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
IBA162	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
IBA194	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
IBA306	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
IBA390	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
IBA428	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
IBA518	—	—	—
ISA062	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
IAL068	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
IAR222	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
NER258	GN Metales+F-CN (Trimestral)	Metales+Biocidas+ Herbicidas	Metales+Biocidas+ Herbicidas
	Contaminantes orgánicos (Trimestral)	Disolventes (Anual)	Disolventes (Anual)
NER520	GN Metales+F-CN (Trimestral)	Metales+Biocidas+ Herbicidas	Metales+Biocidas+ Herbicidas
	Contaminantes orgánicos (Trimestral)	Disolventes (Anual)	Disolventes (Anual)
NAL260	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
NZE124	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
NIZ106	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
KAD372	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
KAD452	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
KAD504	GN Metales+F-CN (Trimestral)	Metales+Biocidas+ Herbicidas	Metales+Biocidas+ Herbicidas
	Contaminantes orgánicos	Disolventes (Anual)	Disolventes (Anual)
KHE300	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
ASU045	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
ASU160	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
GOB082	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
GAL095	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—

Tabla 259 Unidad Hidrológica Ibaizabal. Campaña 2009. Parámetros analíticos y frecuencias de muestreo.

En el análisis del estado químico durante la campaña 2009 en las masas de agua de la Unidad Hidrológica Ibaizabal se ha registrado lo siguiente:

- las masas de agua Ibaizabal-B y Gobelas-A no alcanzan un buen estado químico por superación de la NCA-MA establecida por la Directiva 2008/105/CE para plomo y cadmio en la matriz agua.
- las masas de agua Nerbioi-A, Kadagua-C y Asua-A no alcanzan un buen estado químico por la superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en la matriz biota para mercurio.
- La masa de agua Altube-A presenta un buen estado químico, aunque el diagnóstico interno es de riesgo potencial de no alcanzar los objetivos establecidos, ya que hay una superación puntual respecto a la NCA-MA establecida por la Directiva 2008/105/CE para plomo en la matriz de agua.
- El resto de las masas de agua presentan un buen estado químico.

En el análisis de los contaminantes específicos en la matriz sedimento se ha registrado contaminación en las masas de agua Nerbioi-A, Kadagua-C y Asua-A, principalmente por plomo, hidrocarburos policíclicos aromáticos y mercurio.

En relación a la evolución del estado químico en el periodo analizado 2004-2009 y teniendo en cuenta la

Directiva 2008/105/CE en la matriz agua, se concluye lo siguiente:

- Las masas de agua Ibaizabal-G, Asua-A, Galindo-A, Gobelas-A, Kadagua-A, Kadagua-C y Nerbioi-A no alcanzan un buen estado químico por repetidas superaciones de la NCA-MA.
- Los contaminantes específicos que han provocado superaciones de la norma han sido; HCH, HCB, p,p-DDT, plomo, mercurio, níquel y cadmio
- Las masas de agua Ibaizabal-B, Ibaizabal-D, Ibaizabal-E y Kadagua-B aunque se han calificado con un buen estado químico, en el diagnóstico interno presentan un riesgo potencial de no cumplir los objetivos establecidos por las superaciones puntuales de la NCA-MA.

En el análisis del estado físico-químico en la campaña 2009 se ha registrado que;

- Las masas Ibaizabal-A, Ibaizabal-D, Ibaizabal-E, Ibaizabal-F, Ibaizabal-G, Nerbioi-A, Aretxabalgane-A, Izoria-A, Galindo-A no cumplen los objetivos medioambientales establecidos para que se pueda dar un buen estado ecológico. En el caso de las masas Ibaizabal-A, Ibaizabal-D, Ibaizabal-E e Ibaizabal-F se ha debido principalmente a que se han visto fuertemente influenciadas por el periodo estival en el que las condiciones físico-químicas han llegado a calidad deficiente.

Durante el periodo 2004-2009, respecto al estado físico-químico y comparando con los resultados obtenidos en la presente campaña cabe destacar que las masas de agua Ibaizabal-D, Ibaizabal-E, Ibaizabal-F, Ibaizabal-G,

Nerbioi-A, Aretxabalgane-A, e Izoria-A presentan en las últimas campañas realizadas condiciones físico-químicas no aptas para que se pueda dar un buen estado físico-químico.

Masa de agua	Estación	Estación representativa masa	Calidad estado físico-químico	Estado químico
Ibaizabal-A	IBA080	Si	No cumple-Buena	Bueno
Ibaizabal-B	IBA140	Si	Cumple-Buena	No alcanza
Ibaizabal-C	IBA162	Si	Cumple-Buena	Bueno
Ibaizabal-D	IBA194	Si	No cumple-Moderada	Bueno
Ibaizabal-E	IBA306	No	No cumple-Moderada	Bueno
Ibaizabal F	NO3096	Si	—	Bueno
Ibaizabal G	IBA390	Si	No cumple-Buena	Bueno
	IBA428	No	Cumple-Buena	Bueno
	NO30707/ IBA518	Si	No cumple-Moderada	Bueno
	NER520	No	No cumple-Moderada	No alcanza (1)
Nerbioi A	NER258	Si	No cumple-Mala	No alcanza (1)
Sarria A	ISA062	No	Cumple-Buena	Bueno
Arratia-A	IAR222	Si	Cumple- Muy buena	Bueno
Aretxabalgane-A	IAL068	Si	No cumple-Moderada	Bueno
Izoria-A	NIZ106	Si	No cumple-Deficiente	Bueno
Altube	NAL260	Si	Cumple-Buena	Bueno
Zeberio-A	NZE124	Si	Cumple-Buena	Bueno

Tabla 260 Unidad Hidrológica Ibaizabal. Ibaizabal_Nerbioi Campaña 2009. Resumen del estado químico y calidad físico-químicas de las estaciones de la cuenca del Ibaizabal-Nerbioi. (1; El estado químico de la masa Nerbioi-A y la estación NER520 se ha determinado a partir de las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para las matrices de agua, biota y sedimento).

Masa de agua	Estación	Estación representativa masa	Calidad estado físico-químico	Estado químico
Kadagua-A	KAD372	Si	Cumple- Muy buena	Bueno
Kadagua-B	KAD452	Si	Cumple-Buena	Bueno
Kadagua-C	KAD504	Si	Cumple-Buena	No alcanza (1)
Herrerías-A	KHE300	Si	Cumple-Buena	Bueno

Tabla 261 UH Ibaizabal. Kadagua. Campaña 2009. Resumen del estado químico y calidad físico-químicas de las estaciones de la cuenca del Kadagua. (1; El estado químico de la masa Kadagua-C se ha determinado a partir de las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para las matrices de agua, biota y sedimento).

Masa de agua	Estación	Estación representativa masa	Calidad estado físico-químico	Estado químico
Asua-A	ASU045	No	Cumple-Buena	Bueno
Asua-A	ASU160	Si	Cumple-Buena	No alcanza (1)
Gobelás-A	GOB082	Si	Cumple-Buena	No alcanza
Galindo-A	GAL095	Si	No cumple-Moderada	Bueno

Tabla 262 UH Ibaizabal. Bajo Ibaizabal. Campaña 2009. Resumen del estado químico y calidad físico-químicos de las estaciones del Bajo Ibaizabal. (1; El estado químico de la masa Asua-A se ha determinado a partir de las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para las matrices de agua, biota y sedimento).

NORMAS ESTATALES (2008*)				NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE (TRANSICIÓN 2009*)					
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
IBA 080 (Ibaizabal-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
IBA140 (Ibaizabal-B)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	Plomo	—	Plomo	No alcanza
IBA162 (Ibaizabal-C)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
IBA194 (Ibaizabal-D)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	Plomo	—	Plomo	No alcanza
2009	—	—	—	Bueno	2009	—	—	—	Bueno
IBA306 (Ibaizabal-E)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	Níquel	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
NO3096 (Ibaizabal-E)									
2004	—	—	Butilestaño	Bueno	2004	Mercurio	—	Mercurio	No alcanza
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	Butilestaño	—	Butilestaño	No alcanza	2007	—	—	—	No alcanza
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	Plomo	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	Datos no disponibles			
IBA390 (Ibaizabal-F)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
IBA428 (Ibaizabal-G)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
NER520 (Ibaizabal-G)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo, Níquel	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	Níquel	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	Níquel	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	Níquel	—	Níquel, Plomo	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	(Biota)	—	—	No alcanza
IBA518/NO3070 (Ibaizabal-G)									
2004	Terbutilazina	—	Terbutilazina	No alcanza	2004	Mercurio	—	—	No alcanza
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo, Níquel	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	Níquel	Bueno
2007	—	—	HCH	Bueno	2007	HCH	—	Níquel	No alcanza
2008	—	—	—	Bueno	2008	Níquel	—	Níquel, Plomo	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ISA062 (Sarria-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	Bueno	2009	—	—	—	Bueno

NORMAS ESTATALES (2008*)				NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE (TRANSICIÓN 2009*)					
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
IAL068 (Aretxabalgane-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
IAL068 (Aretxabalgane-A)									
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
IAR222 (Arratia-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo, Níquel	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	—
NER258 (Nerbioi-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	Níquel	—	Níquel	No alcanza
2005	—	—	—	Bueno	2005	Plomo	—	Plomo, Níquel	No alcanza
2006	—	—	Níquel	Bueno	2006	Níquel	—	Níquel	No alcanza
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	Triclorometano, Níquel	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	(Biota)	—	—	No alcanza
NAL260 (Altube-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	Plomo	—	Plomo	No alcanza
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	Plomo	Bueno
NZE124 (Zeberio-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	Plomo	—	Plomo	No alcanza
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
NIZ106 (Izoria-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno

Tabla 263 Unidad Hidrológica Ibaizabal. Ibaizabal_Nerbioi. Periodo 2007-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua. según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE

NORMAS ESTATALES (2008*)				NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)					
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
Tabla 264	Unidad Hidrológica Ibaizabal. Ibaizabal_Nerbioi. Periodo 2007-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua. según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE								

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE (TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
KAD372 (Kadagua-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	Plomo	—	Plomo	No alcanza
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	Plomo	—	Plomo	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
KAD452 (Kadagua-B)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	Plomo	—	Plomo	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
KAD504 (Kadagua-C)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	HCB	—	HCB	No alcanza
2005	Fluoruros	—	Fluoruros	No alcanza	2005	—	—	Plomo	No alcanza
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	Triclorometano, Plomo, Níquel	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	P,p-DDT	—	pp-DDT, HCB, HCH, Plomo—	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	(Biota)	—	—	No alcanza
KHE300 (Herrerías-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	Plomo	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno

Tabla 265 Unidad Hidrológica Ibaizabal. Ibaizabal_Kadagua. Periodo 2007-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua, según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE (TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
ASU045 (Asua-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	Níquel	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ASU160 (Asua-A)									
2004	—	—	Cromo	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	HCH	—	Plomo	No alcanza
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	Plomo	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	HCH	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	Plomo	Bueno
2009	—	—	Cianuros	Bueno	2009	(Biota)	—	—	No alcanza
GOB082 (Gobelas-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	Níquel	—	Níquel	No alcanza
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	Cadmio, Plomo	—	Cadmio, Plomo	No alcanza
GAL095 (Galindo-A)									
2004	—	—	—	—	2004	—	—	—	—
2005	—	—	—	—	2005	—	—	—	—
2006	—	—	—	—	2006	Plomo	—	Plomo, Níquel	No alcanza
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	Mercurio	—	Mercurio	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno

Tabla 266 Unidad Hidrológica Ibaizabal. Bajo Ibaizabal. Periodo 2007-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua, según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en D105/200

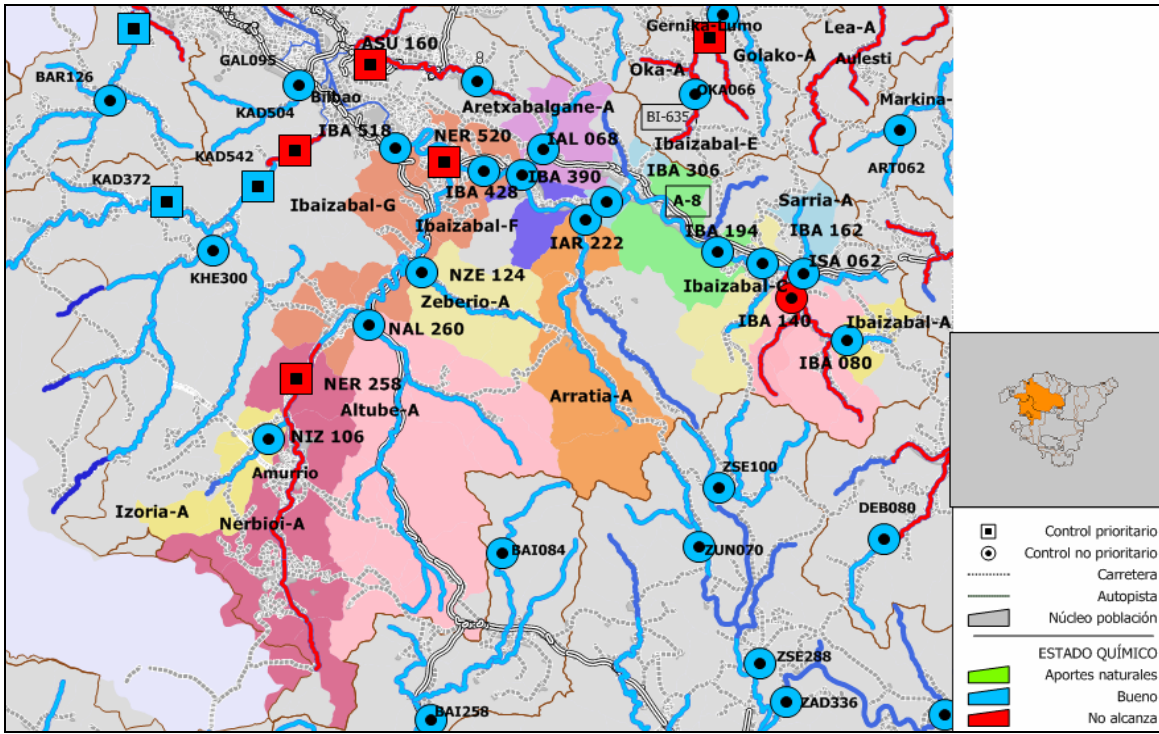


Figura 25 Unidad Hidrológica Ibaizabal. Eje Ibaizabal_Nerbioi. Valoración del estado químico en las estaciones de las cuencas Ibaizabal y Nerbioi durante la campaña 2009.

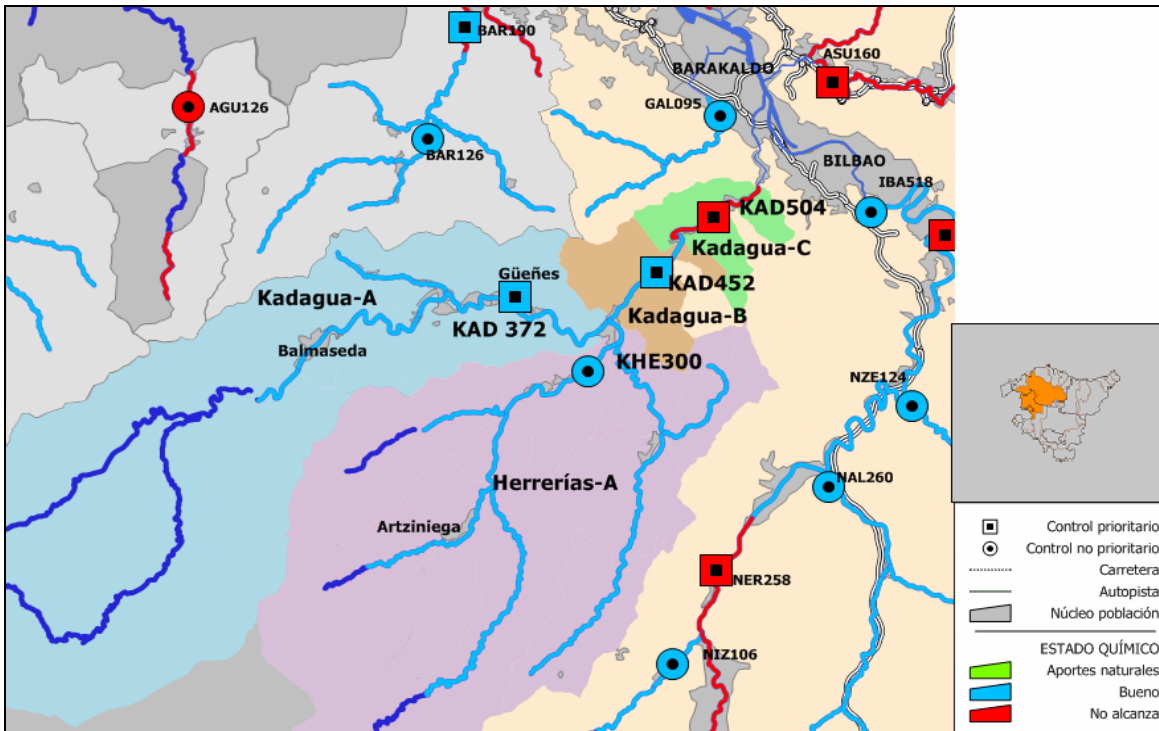


Figura 26 Unidad Hidrológica Ibaizabal. Cuenca Kadagua. Valoración del estado químico en las estaciones de la cuenca Kadagua durante la campaña 2009.

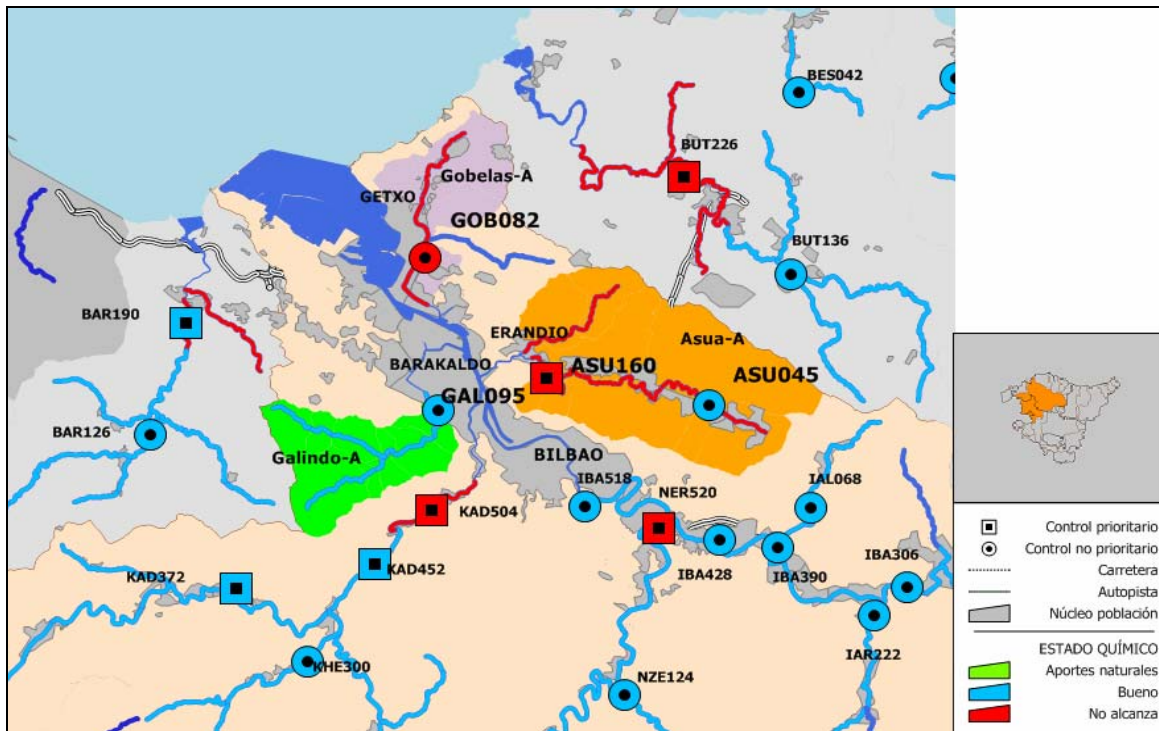


Figura 27 Unidad Hidrológica Ibaizabal. Bajo Ibaizabal. Valoración del estado químico en las estaciones del bajo Ibaizabal durante la campaña 2009.

CÓDIGO ESTACIÓN	2004	2005	2006	2007	2008	2009
IBA080	-	-	-	Cumple P25<0.603 Bueno	Cumple P25<0.506 Moderado	No cumple P25<0.516 Bueno
IBA140	Cumple P25<0.523 Bueno	Cumple P25<0.611 Bueno	Cumple P25<0.579 Bueno	Cumple P25<0.628 Muy bueno	Cumple P25<0.554 Bueno	Cumple P25<0.625 Bueno
IBA162	-	-	-	Cumple P25<0.648 Muy bueno	Cumple P25<0.585 Bueno	Cumple P25<0.603 Bueno
IBA194	Cumple P25<0.512 Moderado	Cumple P25<0.527 Moderado	No cumple P25<0.406 Deficiente	No cumple P25<0.456 Moderado	No cumple P25<0.365 Deficiente	No cumple P25<0.451 Moderado
IBA306	Cumple P25<0.533 Moderado	Cumple P25<0.576 Bueno	No cumple P25<0.439 Deficiente	Cumple P25<0.563 Bueno	No cumple P25<0.429 Moderado	No cumple P25<0.488 Moderado
IBA390	-	-	-	Cumple P25<0.551 Bueno	No cumple P25<0.460 Moderado	No cumple P25<0.519 Bueno
IBA428	No cumple P25<0.497 Moderado	No cumple P25<0.425 Deficiente	No cumple P25<0.454 Moderado	Cumple P25<0.547 Moderado	No cumple P25<0.458 Moderado	Cumple P25<0.566 Bueno
IBA518/ NO 3070	-	-	-	Cumple P25<0.540 Moderado	No cumple P25<0.467 Moderado	No cumple P25<0.457 Moderado
NER520	No cumple P25<0.324 Deficiente	No cumple P25<0.485 Moderado	Cumple P25<0.551 Bueno	Cumple P25<0.583 Bueno	No cumple P25<0.505 Moderado	No cumple P25<0.278 Deficiente
NER258	No cumple P25<0.377 Deficiente	Cumple P25<0.524 Moderado	No cumple P25<0.269 Malo	No cumple P25<0.401 Deficiente	No cumple P25<0.350 Deficiente	No cumple P25<0.462 Moderado
ISA062	-	-	-	Cumple P25<0.672 Muy bueno	Cumple P25<0.605 Bueno	Cumple P25<0.560 Bueno
IAR222	Cumple 0.688 Muy bueno	Cumple P25<0.678 Muy bueno	Cumple P25<0.652 Muy bueno	Cumple P25<0.687 Muy bueno	Cumple P25<0.585 Bueno	Cumple P25<0.693 Muy bueno
IAL068	-	-	-	Cumple P25<0.662 Muy bueno	No cumple P25<0.475 Moderado	No cumple P25<0.473 Moderado
NIZ106	-	-	-	No cumple P25<0.433 Moderado	No cumple P25<0.348 Deficiente	No cumple P25<0.293 Deficiente
NAL260	Cumple P25<0.699 Muy bueno	Cumple P25<0.708 Muy bueno	Cumple P25<0.663 Muy bueno	Cumple P25<0.655 Muy bueno	Cumple P25<0.623 Bueno	Cumple P25<0.589 Bueno
NZE124	Cumple P25<0.805 Muy bueno	Cumple P25<0.737 Muy bueno	Cumple P25<0.749 Muy bueno	Cumple P25<0.730 Muy bueno	No cumple P25<0.625 Bueno	Cumple P25<0.628 Bueno

Tabla 267 UH. Ibaizabal. Ibaizabal- Nerbioi Período 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales en las estaciones control del eje Ibaizabal-Nerbioi

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
KAD372	Cumple p25<0.628 Bueno	Cumple p25<0.592 Bueno	Cumple p25<0.638 Bueno	Cumple p25<0.62 Bueno	Cumple p25<0.603 Bueno	Cumple p25<0.647 Muy bueno
KAD 452				Cumple p25<0.515 Bueno	Cumple p25<0.535 Bueno	Cumple p25<0.605 Bueno
KAD 504	Cumple p25<0.62 Bueno	Cumple p25<0.608 Bueno	Cumple p25<0.628 Bueno	Cumple p25<0.560 Bueno	Cumple p25<0.555 Bueno	Cumple p25<0.595 Bueno
KHE300				Cumple con incertidumbre p25<0.505 Moderado	Cumple p25<0.533 Bueno	Cumple p25<0.613 Bueno

Tabla 268 UH Ibaizabal. Kadagua. Período 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales establecidos para las estaciones pertenecientes a la subcuenca del Kadagua.

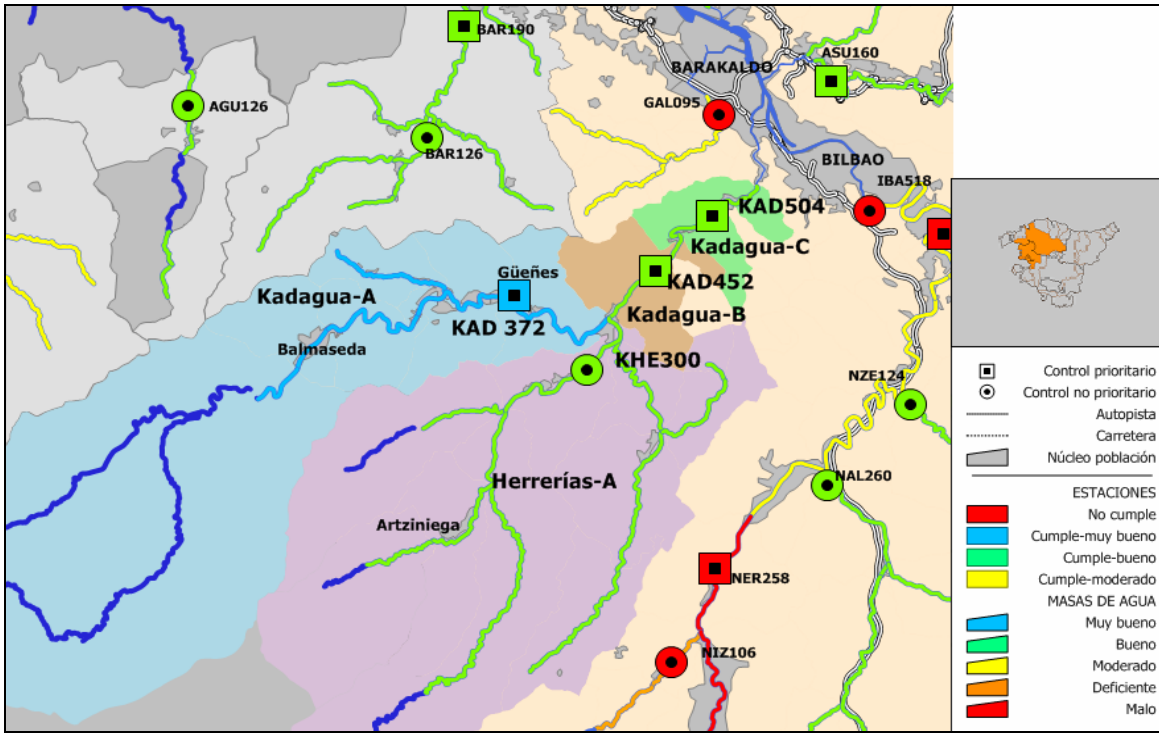


Figura 29 Unidad Hidrológica Ibaizabal. Eje Cuenca Kadagua. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las estaciones de la cuenca Kadagua durante la campaña 2009

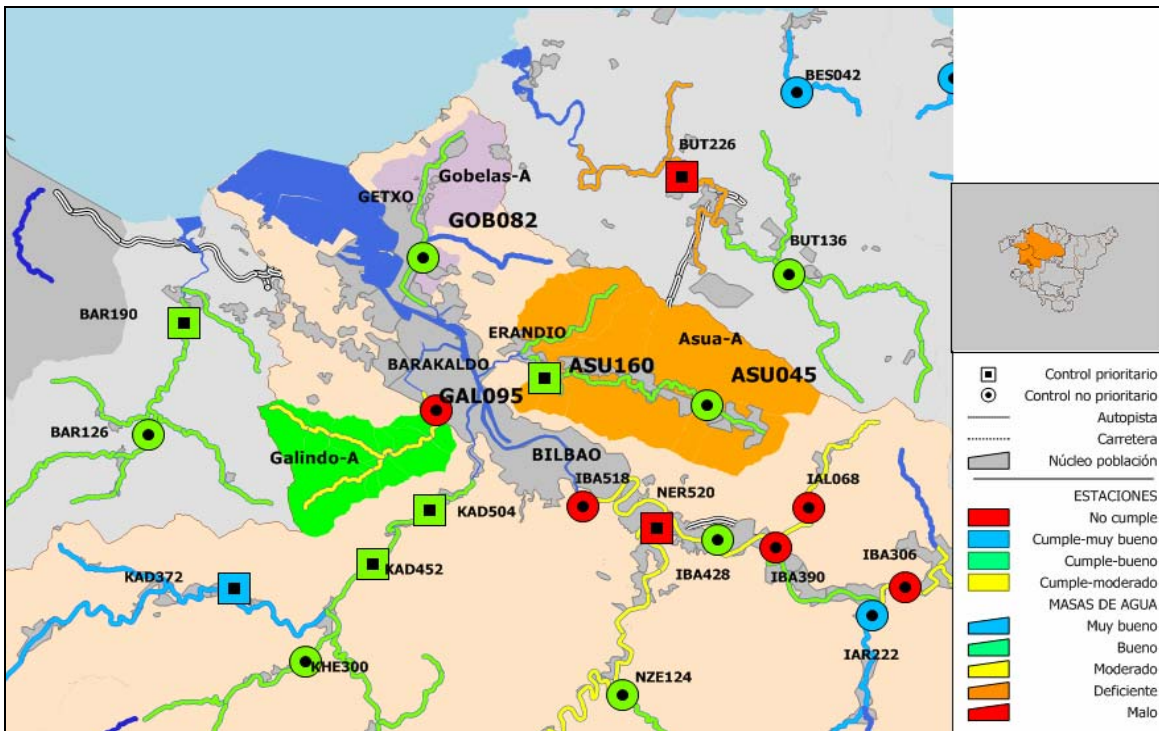


Figura 30 Unidad Hidrológica Ibaizabal. Eje Bajo Ibaizabal. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las estaciones del Bajo Ibaizabal durante la campaña 2009

2.4.1 IBAIZABAL-NERBIOI. INTERCOMUNITARIAS.

Ibaizabal-A. IBA080. (San Agustín. Elorrio)

En la campaña 2009 la estación IBA080 alcanza un buen estado químico mientras que no ha alcanzado los objetivos medioambientales para el estado físico-químico.

IBA080	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 270 IBA080. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En relación al análisis de contaminantes específicos en la matriz agua durante el 2009 no se han registrado superaciones de las normas establecidas en la Directiva 2008/105/CE. Sin embargo se ha detectado la presencia de fluoruros y amonio en todos los muestreos realizados; y de cobre y zinc en septiembre. No habiéndose producido superación de las normas de calidad, se determina el buen estado químico de la estación IBA080 durante el año 2009.

Durante el periodo 2007-2009 analizado en la matriz agua no se han superado los límites establecidos por las normas de calidad, aunque se detectaron puntualmente presencia de cobre, cianuros y fenoles y frecuentemente presencia de zinc, fluoruros y amonio.

Respecto a los indicadores de calidad físico-químicas se observa que el índice IFQ-R presenta una disminución de la calidad durante el periodo estival (muestreo septiembre).

Esta estación se ve afectada por una disminución del caudal en época de verano que provoca un déficit de oxígeno disuelto en agua, además de un valor moderado en el parámetro de DQO en la tasa de calidad ecológica (EQ-R_DQO).

La Directiva de vida presenta muestreos de clase III o condiciones no aptas para la vida piscícola durante los muestreos de mayo y septiembre por concentraciones elevadas de nitritos.

Durante la campaña 2009 la estación IBA080 no cumple los objetivos medioambientales. Aunque el percentil 25 del índice IFQ-R califica a la estación IBA080 con una calidad anual de buena, durante el muestreo de septiembre se ha obtenido un valor inferior a 0.381 (calidad deficiente).

Los resultados obtenidos durante la campaña 2009 presentan similitud en el caso de los índices ICG y Prati con los resultados obtenidos en campañas anteriores, pero en el caso de IFQ-R hay una disminución de la calidad puesto que durante esta campaña no se cumplen los objetivos medioambientales para que se pueda dar un buen estado ecológico, debido a la fuerte disminución de calidad durante el muestreo estival.

En el análisis de los parámetros EQR en nutrientes se observa que en el periodo analizado hay una estabilidad en la calidad, mientras en el caso de los parámetros de concentración de oxígeno hay picos puntuales de mala calidad por la influencia del periodo estival.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	3	0	<3	1	12	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn (1)Zinc	500		4	17	38	0	<20	1	12	0	7
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
Fluoruros	1700		4	81,5	115	0	<30	4	12	0	9
Amonio	-		4	202,5	450	0	<50	4	12	0	11

Tabla 271 IBA080. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza 169.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	72.66 Intermedia	80.66 Buena	71.36 Intermedia	72.35 Intermedia	74.15 Intermedia
PRATI	1.02 Aceptable	0.78 Excelente	1.45 Aceptable	1.22 Aceptable	1.56 Aceptable
Directiva de Vida	II o C	III	III	II ó C	III
IFQ-R	0.68 Muy Bueno	0.58 Bueno	0.35 Deficiente	0.57 Bueno	P 25< 0.52 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.88 Bueno	0.98 Muy bueno	0.96 Bueno
DBO EQR	0.86 bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Bueno	0.94 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.71 Bueno	0.58 Moderado	0.58 Moderado	0.58 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.92 Muy bueno	1 Muy Bueno	0.97 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.81 Bueno	0.99 Muy bueno	0.94 Muy bueno
NT EQR	0.98 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.79 Bueno	0.9 Bueno	0.87 Bueno
PO ₄ EQR	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0.92 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno
OD EQR	0.44 Moderado	1 Muy bueno	0 Malo	1 Muy bueno	0.33 Deficiente
%O ₂ EQR	0.79 Bueno	1 Muy bueno	0 Malo	1 Muy bueno	0.59 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.95 Muy bueno	0.78 Bueno	0.39 Deficiente	0.76 Bueno	0.51 Bueno

Tabla 272 IBA080. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

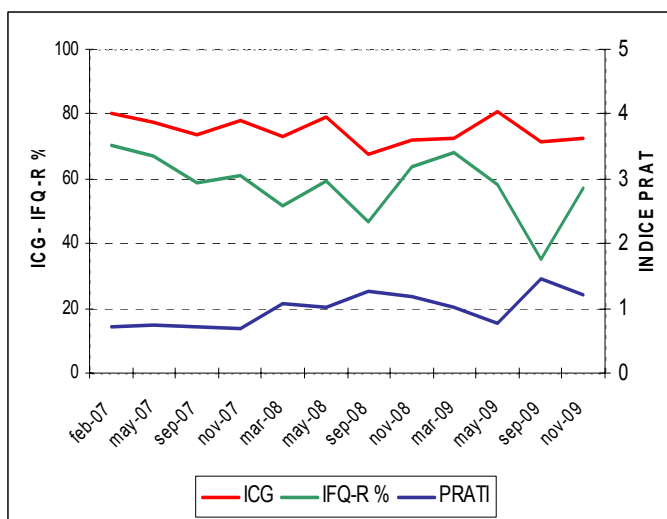


Figura 31 IBA080. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

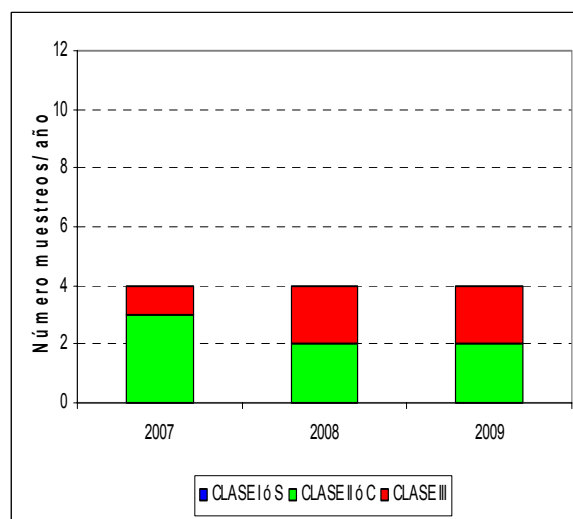


Figura 32 IBA080. Evolución de la Directiva de Vida.

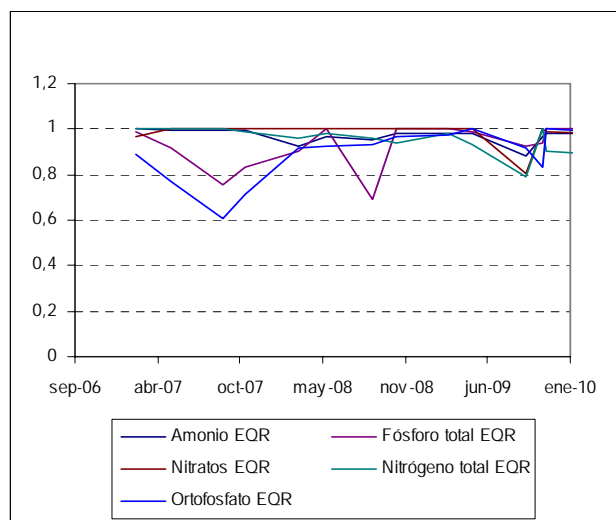


Figura 33 IBA080. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

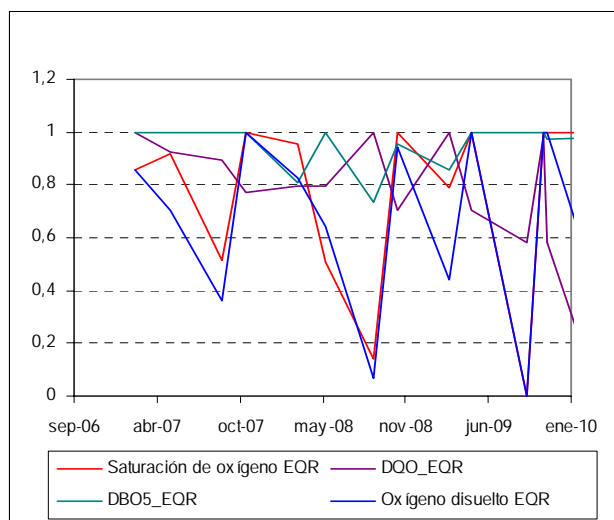


Figura 34 IBA080. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Ibaizabal-B. IBA140 (Matiena)

En la campaña 2009 la estación IBA140 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad.

IBA140	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 273 IBA140. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

Durante la campaña 2009, en el análisis de contaminantes específicos en agua se ha registrado superación de la NCA-MA establecida por la Directiva 2008/105/CE para plomo durante el muestreo de septiembre. También se ha detectado la presencia puntual de cobre y zinc en septiembre pero sin superar la norma de calidad, y frecuentemente presencia de amonio y fluoruros.

Los resultados obtenidos en la matriz agua durante el periodo 2004-2009 indican que el plomo se ha detectado por primera vez en 2009 superando la concentración media anual establecida por la norma. También se ha detectado frecuentemente presencia de amonio y de forma puntual cobre, zinc y fluoruros, pero sin que haya superación de la norma.

En 2009, a partir de los indicadores de calidad físico-químicos analizados, se observa que el índice IFQ-R

presenta valores de “buena” calidad en el 50 % de los muestreos realizados y de “muy buena” calidad en el otro 50 %. Por lo que se determina que la estación IBA140 cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas. El valor percentil 25 califica esta estación con una calidad anual “buena”.

En relación a la Directiva de vida, el único muestreo de clase III ó no apto para la vida piscícola se ha registrado durante septiembre.

Los muestreos realizados en el periodo 1994-2009 indican una significativa mejoría de la calidad de las condiciones físico-químicas con respecto a las primeras ediciones de la red de seguimiento. Esta mejora se observa claramente a partir del año 2001 en la línea de evolución del índice IFQ-R, en la que la mayoría de los muestreos se encuentran por encima del valor 50%, calidad “buena”. Los resultados obtenidos en la campaña 2009 son similares a los obtenidos en las últimas campañas realizadas.

En el análisis de los parámetros EQR en nutrientes se observa al igual que en los índices de calidad físico-químicos una mejora de la calidad desde la campaña 2001. Respecto a la concentración de oxígeno disuelto en agua se registran valores de peor calidad durante el periodo estival.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	2	18	0	5
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	27,38	102	1	<5	1	18	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	31	0	<20	1	18	0	7
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	72,75	107	0	<30	4	18	0	10
Amonio	-		4	102,5	140	0	<50	4	18	0	15

Tabla 274 IBA140. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 134.75 mg CaCO₃/l)) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	73.72 Intermedia	83.54 Buena	71.86 Intermedia	73.31 Intermedia	75.61 Intermedia
PRATI	0.92 Excelente	0.61 Excelente	1.05 Aceptable	0.95 Excelente	0.88 Excelente
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	III	II ó C	III
IFQ-R	0.77 Muy Bueno	0.71 Muy bueno	0.58 Bueno	0.64 Bueno	P 25< 063 Bueno
Ecologica Quality Ratio					
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.97 Muy bueno
DBO EQR	0.92 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Bueno	0.95 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.83 Bueno	0.92 Muy bueno
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno	1 Muy Bueno	0.99 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.89 Bueno	0.95 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.32 Deficiente	0.91 Muy bueno	0.32 Deficiente	1 Muy bueno	0.32 Deficiente
%O ₂ EQR	0.71 Bueno	0.92 Muy bueno	0.26 Deficiente	1 Muy bueno	0.59 Moderado
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.77 Bueno	0.88 Bueno	0.85 Bueno

Tabla 275 IBA140. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

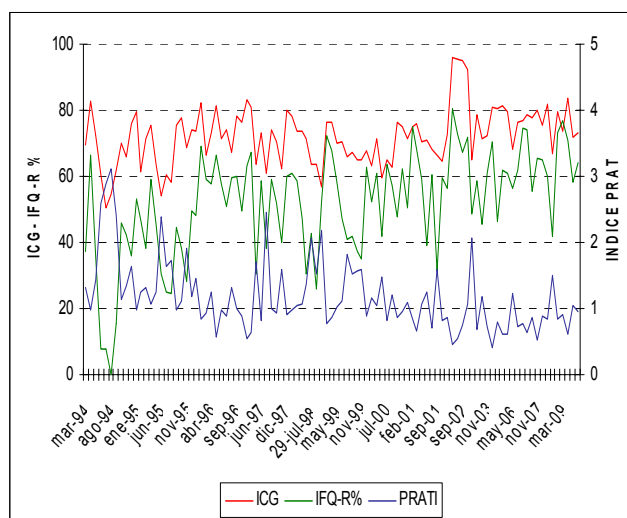


Figura 35 IBA140. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

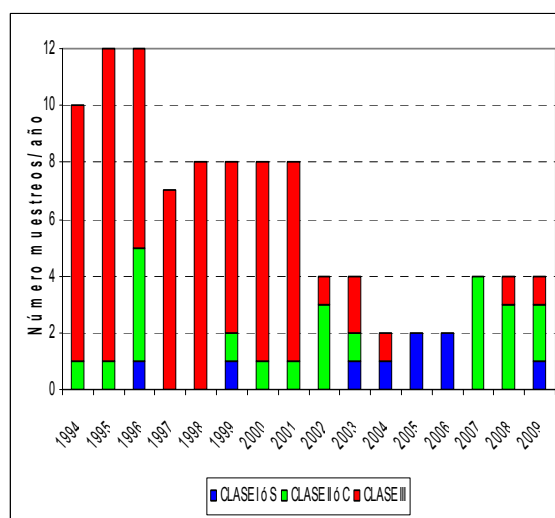


Figura 36 IBA140. Evolución de la Directiva de Vida.

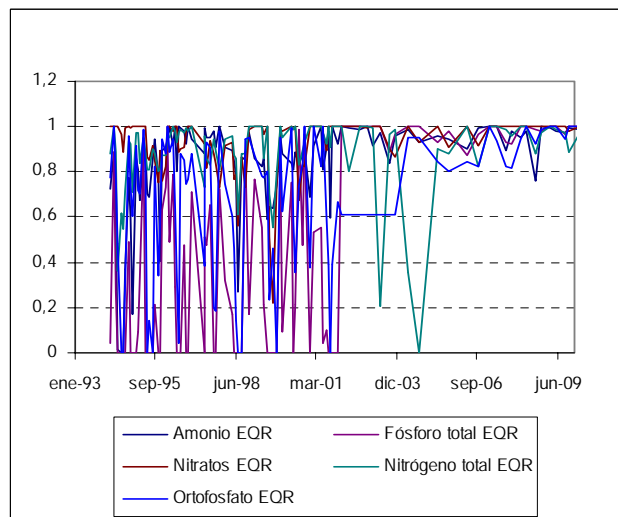


Figura 37 IBA140. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

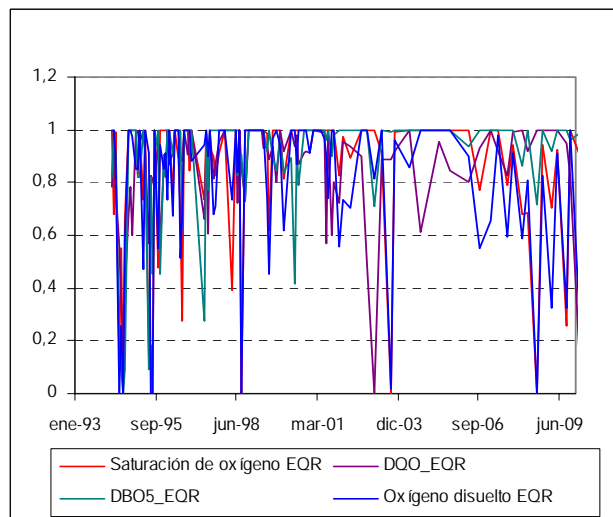


Figura 38 IBA140. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Ibaizabal-C. IBA162 (Durango)

En la campaña 2009 la estación IBA162 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad.

IBA162	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 276 IBA162. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

Los resultados obtenidos en el análisis de contaminantes específicos en la matriz de agua en la estación IBA162 indican que durante el 2009 no se han superado los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, pero se ha detectado frecuentemente la presencia de amonio y fluoruros, y de forma puntual de cobre y plomo (muestreo marzo) y fenoles (muestreo noviembre).

Durante el periodo 2007-2009 analizado no se ha registrado superación de la norma de calidad de los contaminantes analizados en la matriz de agua, aunque se detectaron de forma frecuente zinc, amonio y fluoruros.

En referencia a los indicadores físico-químicos generales que intervienen en la determinación del estado ecológico, el índice IFQ-R presenta un 75% de los muestreos con calidad "muy buena" y un 25% de calidad "moderada" que coincide con el muestreo estival en septiembre. Esta disminución de la calidad es debido a las bajas concentraciones de oxígeno en agua y a valores altos de DQO que se alejan de las condiciones físico-químicas establecidas. Durante la campaña 2009 la estación IBA162 cumple los objetivos medioambientales establecidos, siendo la calidad anual buena. Los resultados obtenidos en esta campaña son similares a los obtenidos en la campaña anterior.

Respecto a la Directiva de vida se ha registrado un 25% de los muestreos de clase I (marzo), un 50% de clase II (mayo y noviembre) un 25% de cales III (septiembre).

En el análisis de los parámetros de EQR para nutrientes se observa una buena calidad durante el periodo muestreado, aunque en el caso de la concentración de oxígeno se registraron valores de peor calidad durante el periodo de estiaje.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	3	0	<3	1	12	0	4
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	6	0	<5	1	12	0	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	21	0	<20	1	12	0	6
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	22	0	<20	1	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	73,25	108	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	127,5	310	0	<50	4	12	0	9

Tabla 277 IBA162. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 154 mg CaCO3/l)) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	79.01 Intermedia	79.68 Intermedia	72.05 Intermedia	71.04 Intermedia	75.44 Intermedia
PRATI	1.16 Aceptable	0.82 Excelente	1.43 Aceptable	1.06 Aceptable	1.11 Aceptable
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	III	II ó C	III
IFQ-R	0.8 Muy Bueno	0.66 Muy bueno	0.45 Moderado	0.66 Muy bueno	P 25< 0.60 Bueno
Ecologica Quality Ratio					
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.92 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.339 Deficiente	0 Malo	0.46 Moderado	0.25 Deficiente
PT EQR	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy Bueno	0.99 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.89 Bueno	0.95 Muy bueno	0.94 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.412 Moderado	0.91 Muy bueno	0.32 Deficiente	1 Muy bueno	0.39 Deficiente
%O ₂ EQR	0.721 Bueno	0.91 Muy bueno	0.30 Deficiente	1 Muy bueno	0.62 Moderado
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.55 Moderado	0.90 Muy bueno	0.82 Bueno

Tabla 278 IBA162. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

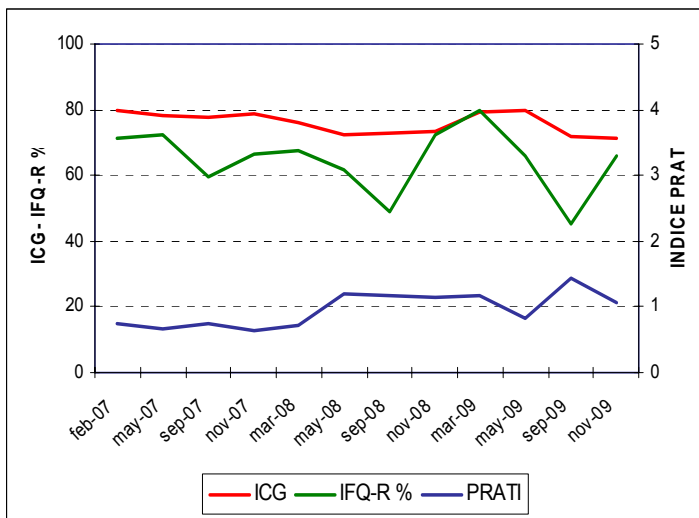


Figura 39 IBA162_Evolución de los índices de calidad físico-químicos

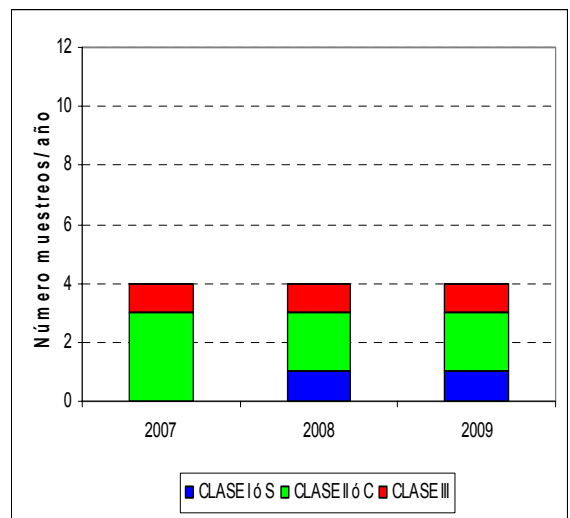


Figura 40 IBA162.Evolución de la Directiva de Vida.

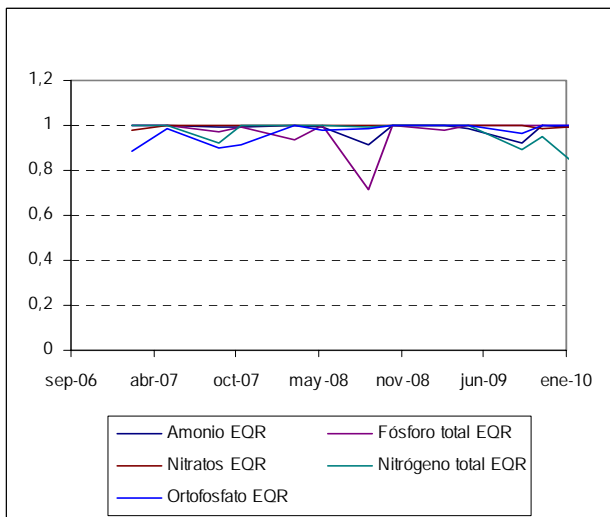


Figura 41 IBA162. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

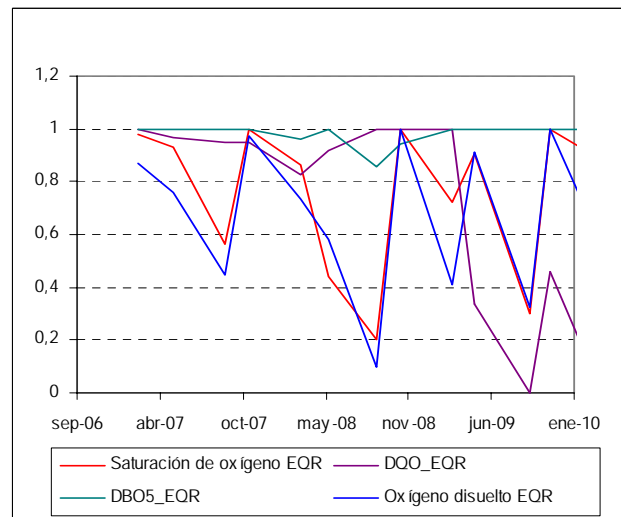


Figura 42 IBA162. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Ibaizabal-D. IBA194 (lurreta después EDAR)

En la campaña 2009 la estación IBA194 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad moderada.

IBA194	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Moderado
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 279 IBA194. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En relación al análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua, durante el 2009 no se han registrado superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE. Aunque se ha registrado la presencia puntual de cobre (mayo), níquel (septiembre) y zinc (septiembre y noviembre) y frecuentemente de amonio y fluoruros.

Durante los muestreos realizados en el periodo 2004-2008, en general no se han registrado superaciones de NCA-MA. Teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE durante las campañas 2005 y 2006 se detectaron valores puntuales de níquel que superaron la norma y en 2008 hubo superación de los límites establecidos para la concentración media anual.

Los indicadores físico-químicos analizados durante 2009 detectan una fuerte disminución de la calidad de las en el muestreo de Septiembre. El índice IFQ-R determina una calidad deficiente en septiembre por elevadas concentraciones de nitratos, fósforo, ortofosfatos y DQO. Además coincidiendo con el periodo de estiaje se da una disminución de la concentración de oxígeno en agua. Debido a que el índice IFQ-R obtenido en el muestreo de septiembre se encuentra por debajo del valor umbral establecido de 0.381, se determina que la estación

IBA194 no cumple los objetivos medioambientales establecidos, y el percentil 25 la califica con una calidad anual de moderada.

La Directiva de Vida presenta muestreos de clase III durante los muestreos de mayo y septiembre, principalmente por concentraciones elevadas de nitritos.

Los muestreos realizados en la estación IBA194 desde el año 1993 presentan una calidad deficiente en las primeras campañas de la Red de seguimiento, según el índice IFQ-R. En las ediciones 2004-2005 esta estación cumplió los objetivos medioambientales, incluso fue calificada con calidad "buena", pero desde el 2006 no han cumplido los objetivos medioambientales y la calidad ha disminuido.

Los resultados obtenidos con respecto a los indicadores físico-químicos en 2009 siguen la misma tendencia que en las campañas 2006, 2007 y 2008, es decir, no se cumplen los objetivos medioambientales, y respecto a la Directiva de vida continúa el predominio de muestreos de clase III.

En el análisis de los parámetros de EQR esta estación continúa presentando una mala calidad para los nutrientes analizados. Las primeras campañas de la Red de Seguimiento indican la existencia de una contaminación orgánica con valores elevados de nitratos, fosfatos y amonio. También se han registrado valores de mala calidad para DQO de forma frecuente. En algunos periodos han coincidido valores elevados de DQO, DBO y carbono orgánico total reafirmando la existencia de contaminación orgánica. Además durante el periodo estival la disminución de caudal y de oxígeno disuelto en el medio acuático empeora las condiciones físico-químicas.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	3	0	<3	1	36	0	9
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	13	0	<10	1	36	3	12
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	28	63	0	<20	2	36	0	26
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	9
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	90,5	177	0	<30	4	36	0	15
Amonio	-		4	237,5	590	0	<50	4	36	0	34

Tabla 280 IBA194. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 156,5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	80.23 Bueno	73.93 Intermedia	70.4 Intermedia	76.01 Intermedia	75.14 Intermedia
PRATI	0.78 Excelente	1.19 Aceptable	1.78 Aceptable	1.08 Aceptable	1.21 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	III	III	II ó C	III
IFQ-R	0.76 Muy Bueno	0.66 Muy bueno	0.3 Deficiente	0.53 Bueno	P 25<0.45 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.84 Bueno	0.98 Muy bueno	0.94 Bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.96 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0 Malo	0 Malo	0.58 Moderado	0 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	0.81 Bueno	0.18 Malo	0.81 Bueno	0.65 Moderado
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	1 Muy bueno	0.81 Bueno	0.70 Bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.81 Bueno	0.51 Moderado	0.69 Bueno	0.65 Moderado
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	0.79 Bueno	0 Malo	0.76 Bueno	0.57 Moderado
OD EQR	0.38 Deficiente	0.91 Muy bueno	0.32 Deficiente	1 Muy bueno	0.37 Deficiente
%O ₂ EQR	0.68 Bueno	0.84 Muy bueno	0.41 Moderado	1 Muy bueno	0.62 Moderado
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.64 Moderado	0.31 Deficiente	0.69 Bueno	0.56 Moderado

Tabla 281 IBA194. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

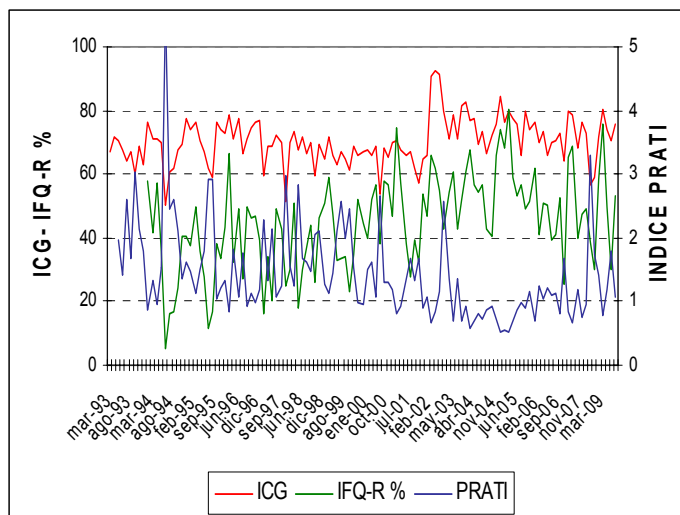


Figura 43 IBA194. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

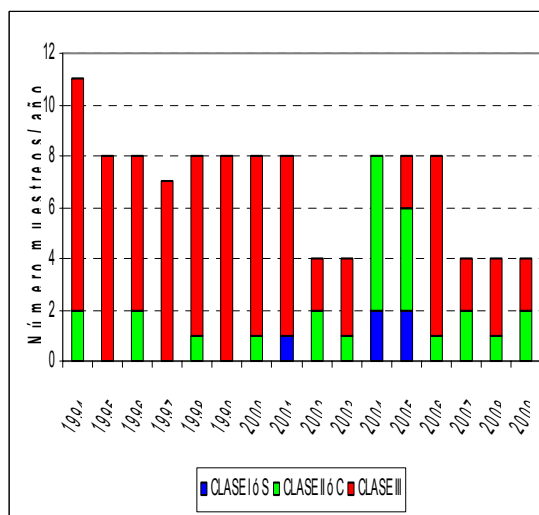


Figura 44 IBA194. Evolución de la Directiva de Vida.

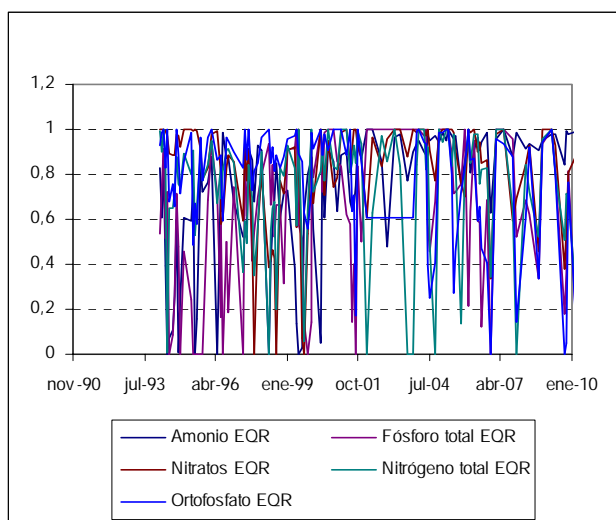


Figura 45 IBA194. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

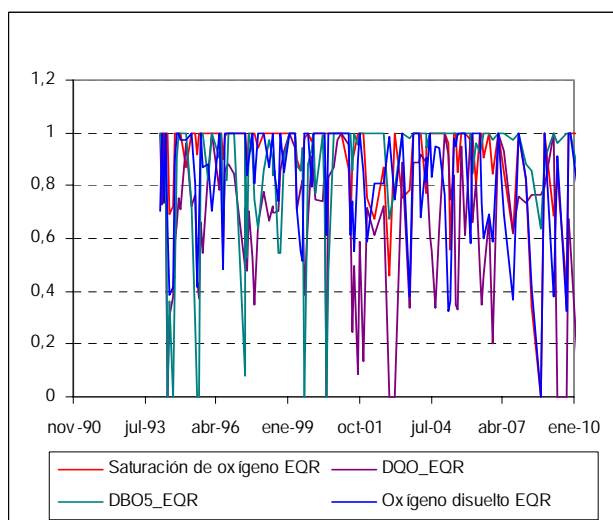


Figura 46 IBA194. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Ibaizabal-E. IBA306 (Astepe)

En la campaña 2009 la estación IBA306 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad moderada.

IBA306	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Moderado
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 282 IBA306. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En la matriz agua en la estación IBA306, no se ha detectado superación de NCA-MA establecidos por la Directiva 2008/105/CE. Aunque se ha detectado presencia puntual de arsénico y níquel en septiembre, cobre en noviembre y de zinc, fluoruros y amonio de forma frecuente. Durante el periodo 2004-2009 no se han detectado superaciones de las NCA-MA establecidas por la Directiva 2008/105/CE. Pero, se registraron valores puntuales que superaban la NCA-MA en plomo en 2005, y níquel en 2006. Además se detecta puntualmente presencia de arsénico, cobre, cromo, fenoles y cianuros y frecuentemente presencia de zinc, fluoruros y amonio.

En la estación IBA306 en el muestreo de septiembre de 2009 se observa una disminución de la calidad en todos los índices físico-químicos analizados. El índice de Prati indica la existencia de una ligera contaminación, principalmente originada por concentraciones elevadas de DQO y nitratos y la disminución de la concentración de oxígeno por coincidir con la época de estiaje y una reducción del caudal circulante.

Durante el 2009 la estación IBA306 no cumple los objetivos medioambientales establecidos, puesto que el valor IFQ-R durante septiembre presenta un valor inferior al valor umbral propuesto de 0.381. El valor percentil 25

califica esta estación con calidad anual de “moderada”. El índice IFQ-R presenta un 25% de los muestreos de calidad “muy buena” (marzo), un 50% de los muestreos de calidad “buena” (mayo y noviembre) y un 25% de calidad “deficiente” (septiembre). La tasa ecológica en los diferentes parámetros físico-químicos analizados durante el muestreo de septiembre presentan resultados de peor calidad respecto a los otros muestreos realizados en DQO y oxígeno disuelto (calidad “mala”), en ortofosfatos (calidad “deficiente”) y en fósforo total, nitratos y nitrógeno total (calidad “moderada”).

En 2009, la calificación según la Directiva de vida indica un 50% de los muestreos en clase II (marzo y noviembre) y el resto en clase III (mayo y septiembre) por valores altos en nitritos.

Con respecto al periodo analizado 1993-2009 de los indicadores físico-químicos generales se observa una mejora de la calidad en los últimos años muestreados con respecto a las primeras ediciones de la Red de Seguimiento. La mayoría de los muestreos presentan valores de ICG superiores a 70 (calidad intermedia), y valores de IFQ-R por encima de 51.3% (valor umbral bueno/moderado), aunque se observa que es una estación que presenta peor calidad durante el periodo estival. En 2009 al igual que en 2008 no se han cumplido los objetivos medioambientales.

En el análisis de los parámetros EQR para nutrientes se observa una ligera mejoría respecto a las primeras campañas de la Red de Seguimiento, aunque se registran valores de peor calidad en los parámetros de fosfatos y nitrógeno. Respecto a la concentración de oxígeno en agua disminuye durante el periodo de estiaje, afectando a las condiciones de calidad físico-química.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	9,25	19	0	<6	1	36	0	1
Cu (1) Cobre total	120		4	<3	3	0	<3	1	36	0	7
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	1	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	11	0	<10	1	36	0	11
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	2	2
Zn (1) Zinc	500		4	22,5	48	0	<20	2	36	0	23
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	4
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	1
Fluoruros	1700		4	77,25	102	0		4	36	0	16
Amonio	-		4	200	500	0	<50	4	36	0	34

Tabla 283 IBA306. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 160 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	78.77 Intermedio	78.33 Intermedia	66.46 Admisible	76.79 Intermedia	75.09 Intermedia
PRATI	0.82 Excelente	1.06 Aceptable	2 Ligera cont.	1.23 Aceptable	1.28 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	III	III	II ó C	III
IFQ-R	0.71 Muy Bueno	0.54 Bueno	0.32 Deficiente	0.59 Bueno	P 25<0.49 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.87 Bueno	0.99 Muy bueno	0.95 Bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.22 Malo	0 Malo	0.71 Bueno	0.16 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	0.86 Bueno	0.54 Moderado	0.93 Muy bueno	0.79 Bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.57 Moderado	0.89 Muy bueno	0.81 Bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.66 Moderado	0.69 Bueno	0.80 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	0.89 Bueno	0.38 Deficiente	0.92 Muy bueno	0.76 Bueno
OD EQR	0.41 Moderado	1 Muy bueno	0.16 Malo	1 Muy bueno	0.35 Deficiente
%O ₂ EQR	0.69 Bueno	0.96 Muy bueno	0.2 Deficiente	1 Muy bueno	0.57 Moderado
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.72 Bueno	0.34 Deficiente	0.8 Bueno	0.62 Moderado

Tabla 284 IBA306. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

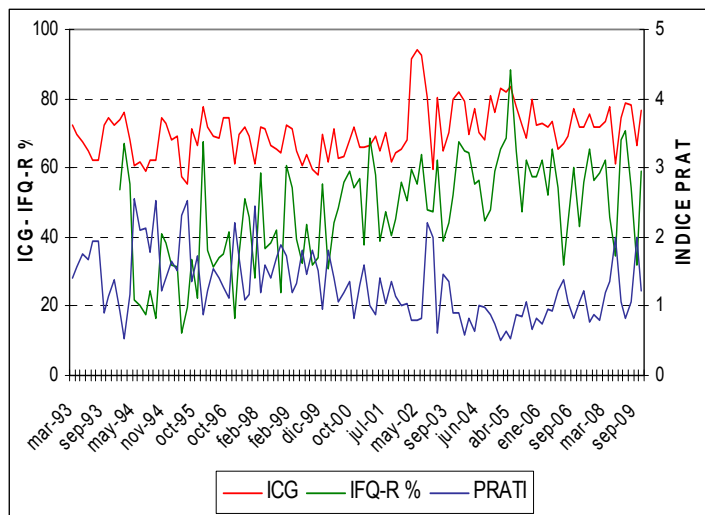


Figura 47 IBA306_Evolución de los índices de calidad físico-químicos

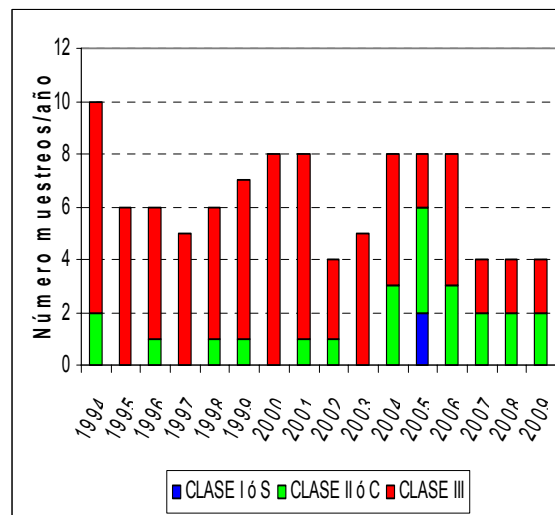


Figura 48 IBA306.Evolución de la Directiva de Vida.

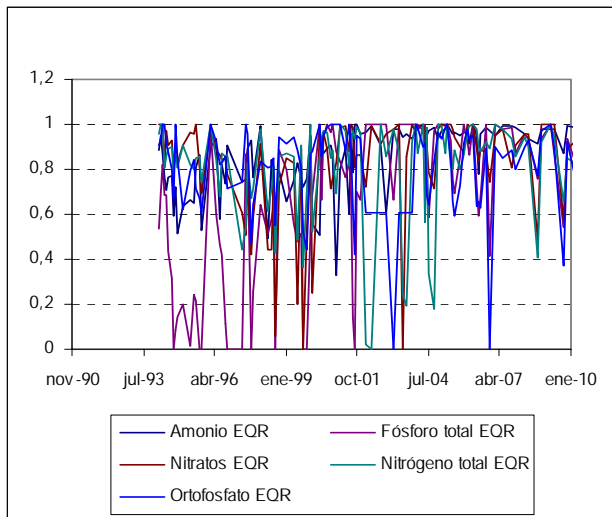


Figura 49 IBA306. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

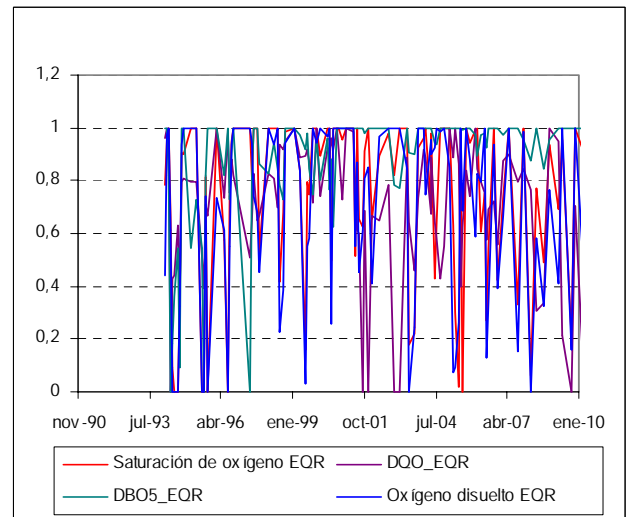


Figura 50 IBA306. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Ibaizabal-F. IBA390 (Usansolo Hospital)

En la campaña 2009 la estación IBA390 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico es no apto a pesar de presentar una buena calidad media anual.

IBA390	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 285 IBA390. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En relación al estado químico de la estación IBA390 durante la campaña 2009, los resultados de los contaminantes específicos analizados en la matriz agua indican que no se han superado los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, pero se ha detectado puntualmente la presencia de cobre (septiembre y noviembre), zinc (septiembre y noviembre) y arsénico (septiembre), y de fluoruros y amonio en todos los muestreos realizados.

La estación IBA390 se comenzó a muestrear en la edición 2007, por lo que el registro histórico de análisis de contaminantes específicos es muy corto en el tiempo. En este periodo no se ha superado la norma de calidad, pero se detectó la presencia puntual de zinc, fenoles, cianuros y arsénico y la presencia frecuente de fluoruros y amonio.

Los indicadores de calidad de las condiciones físico-químicas en 2009 presentan disminución de la calidad en el muestreo realizado en Septiembre en todos los índices

analizados. El índice IFQ-R presenta una calidad deficiente, el ICG presenta un valor inferior a 70 (calidad admisible) y el índice de Prati presenta una "ligera contaminación". Con respecto a la Directiva de vida el muestreo de septiembre es el único de clase III, el resto de los muestreos han sido de clase II ó aptos para ciprínidos). Esta disminución de la calidad físico-química en septiembre se debe principalmente al periodo de estiaje, en el que hay una disminución del caudal circulante, aumento de la temperatura del agua y disminución de la concentración de oxígeno disuelto, además de concentración elevada de DQO. La tasa de calidad ecológica de DQO (EQR_DQO) presenta una mala calidad en septiembre.

En 2009, la estación IBA390 no cumple los objetivos medioambientales establecidos ya que el IFQ-R en septiembre presenta un valor inferior al valor umbral moderado/ deficiente establecido de 0.381, y el valor percentil 25 la clasifica con calidad anual "buena".

Los resultados obtenidos en 2009 siguen la tendencia de 2008. No se cumplieron los objetivos medioambientales por las condiciones de estiaje, aunque la calidad anual de los parámetros físico-químicos ha aumentado a "buena".

En relación al análisis de los parámetros de EQR en nutrientes se observa una buena calidad en términos generales, aunque las condiciones de oxigenación se ven fuertemente afectadas por el periodo de estiaje.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	14	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	14	0	<6	1	14	0	1
Cu (1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	2	14	0	4
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	14	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	14	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	14	0	0
Zn (1) Zinc	500		4	23	51	0	<20	2	14	0	8
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	14	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	14	0	1
Fluoruros	1700		4	87,5	111	0	<30	4	14	0	9
Amonio	-		4	127,5	250	0	<50	4	14	0	12

Tabla 286 IBA390. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 144 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	73.11 Intermedio	76.6 Intermedia	63.98 Admisible	72.4 Intermedia	71.52 Intermedia
PRATI	1.1 Aceptable	0.81 Excelente	2.06 Ligera cont.	1.56 Aceptable	1.38 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	II ó C	III	II ó C	III
IFQ-R	0.77 Muy Bueno	0.65 Muy bueno	0.38 Deficiente	0.57 Bueno	P 25<0.52 Bueno
Ecologica Quality Ratio					
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.94 Bueno	0.99 Muy bueno	0.97 Muy bueno
DBO EQR	0.83 Bueno	0.96 Bueno	0.88 Bueno	0.97 Bueno	0.87 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0 Malo	0.58 Moderado	0.44 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.83 Bueno	0.93 Muy bueno	0.91 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.78 Bueno	0.93 Muy bueno	0.89 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.8 Bueno	0.8 Bueno	0.8 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.80 Bueno	0.97 Muy bueno	0.93 Muy bueno
OD EQR	0.029 Malo	1 Muy bueno	0.36 Deficiente	1 Muy bueno	0.27 Deficiente
%O ₂ EQR	0.382 Deficiente	1 Muy bueno	0.49 Moderado	1 Muy bueno	0.47 Moderado
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.89 Muy bueno	0.44 Deficiente	0.75 Bueno	0.67 Bueno

Tabla 287 IBA390. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

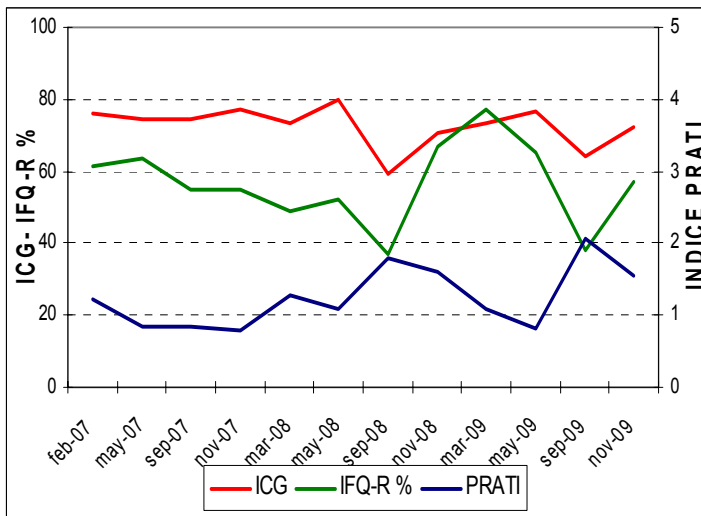


Figura 51 IBA390. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

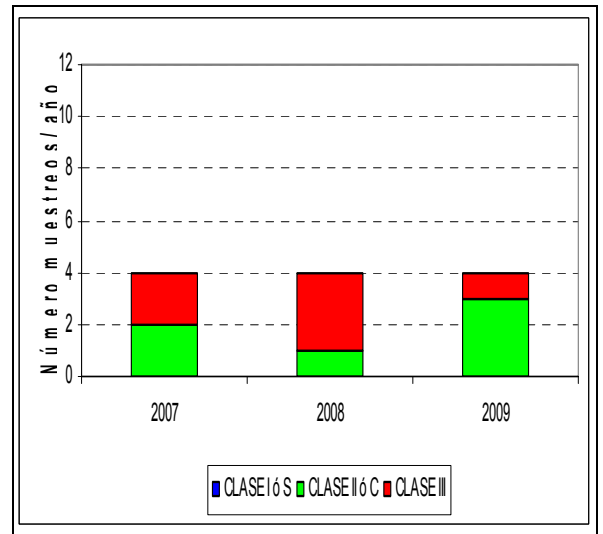


Figura 52 IBA390. Evolución de la Directiva de Vida.

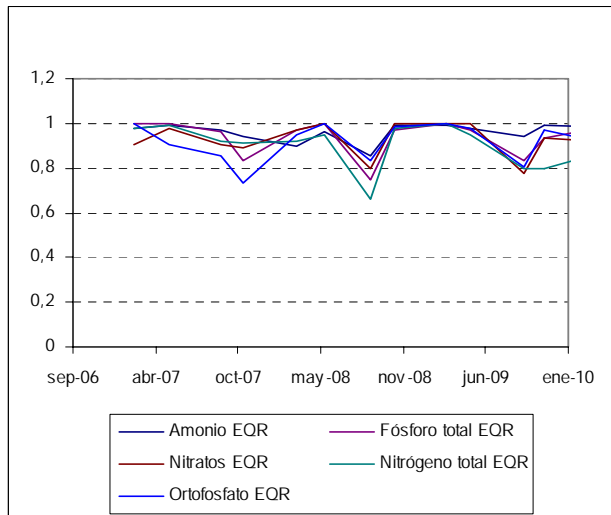


Figura 53 IBA390. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

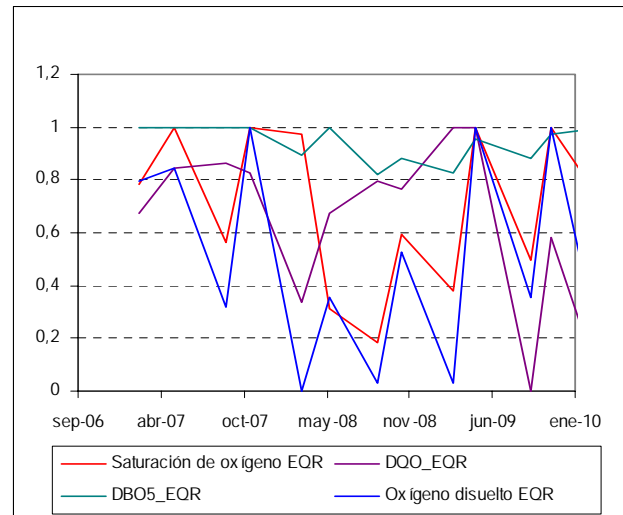


Figura 54 IBA390. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Ibaizabal-G. IBA428 (Galdakao)

En la campaña 2009 la estación IBA428 alcanza un buen estado químico y presenta una buena calidad en el estado físico-químico.

IBA428	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 288 IBA428. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En la campaña 2009, los resultados de los contaminantes específicos analizados en la matriz agua indican que no se han superado los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, pero se ha detectado puntualmente la presencia de cobre (marzo y noviembre), zinc (septiembre), fenoles (noviembre) y arsénico (septiembre), y de fluoruros y amonio en todos los muestreos realizados.

Durante el periodo 2004-2009, con respecto al estado químico no se superaron las normas de calidad vigentes, aunque teniendo en cuenta los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE se registró un valor puntual superior a la norma en plomo en 2005, pero sin que superara la concentración media anual permitida. Por otro lado, se ha detectado la presencia puntual de cobre, níquel, plomo, fenoles, cianuros y arsénico y frecuentemente la presencia de zinc, fluoruros y amonio.

En cuanto a los indicadores físico-químicos analizados en la estación IBA428 se cumplen los

objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual es buena. Se observa una disminución de la calidad en septiembre. El índice ICG presenta un valor inferior a 70 (calidad "admisible") y el índice IFQ-R presenta calidad "moderada". Se observa que la tasa de calidad ecológica en DQO presenta una mala calidad y los valores de oxígeno presentan calidad moderada.

Respecto a la Directiva de vida, el 75% de los muestreos realizados han sido de clase II ó aptos para ciprínidos, el muestreo de septiembre ha presentado condiciones físico-químicas no aptas para la vida piscícola.

Los resultados en los indicadores físico químicos durante la campaña 2009 indican una mejora de la calidad en las últimas ediciones, en la que la mayoría de los muestreos presentan un IFQ-R superior al 51.3% y se observa que es una estación que se ve afectada por el periodo de estiaje.

Respecto al análisis de los parámetros EQR para nutrientes se observa una mejora de la calidad en las últimas campañas realizadas, aunque los parámetros relacionados con la oxigenación se ven fuertemente influidos por las condiciones de estiaje. Se observan concentraciones elevadas de DQO y disminución de la concentración de oxígeno. Provocando una disminución de la calidad media anual en las condiciones físico-químicas.

Parámetros	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	2009				L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Resumen 2004-2009		
				Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	Nº total muestras			Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.	
METALES Y METALOIDES												
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0	
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0	
As Arsénico total	50		4	<6	14	0	<6	1	36	0	1	
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	2	36	0	5	
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0	
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	6	
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	1	1	
Zn(1) Zinc	500		4	<20	30	0	<20	1	36	0	22	
COMPUESTOS AROMÁTICOS												
Fenoles	Standstill		4	23,5	64	0	<20	1	36	0	9	
OTROS												
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	4	
Fluoruros	1700		4	75,75	100	0	<30	4	36	0	15	
Amonio	-		4	117,5	180	0	<50	4	36	0	31	

Tabla 289 IBA428. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 149 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	74.45 Intermedio	76.36 Intermedia	66.13 Admisible	62.99 Admisible	69.98 Admisible
PRATI	1.17 Aceptable	0.8 Excelente	1.73 Admisible	1.18 Aceptable	1.22 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	II ó C	III	II ó C	III
IFQ-R	0.74 Muy Bueno	0.66 Muy bueno	0.45 Moderado	0.61 Bueno	P 25<0.57 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.96 Bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.96 Bueno	0.96 Bueno	0.99 Bueno	0.95 Bueno	0.96 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0 Malo	1 Muy bueno	0.71 Bueno
PT EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.87 Bueno	0.6 Moderado	0.80 Bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.84 Bueno	0.94 Muy bueno	0.93 Muy bueno
NT EQR	0.99 Muy bueno	0.91 muy bueno	0.88 Bueno	0.85 Bueno	0.87 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.86 Bueno	0.98 Muy bueno	0.94 Muy bueno
OD EQR	0.088 Malo	1 Muy bueno	0.42 Moderado	1 Muy bueno	0.34 Deficiente
%O ₂ EQR	0.46 Moderado	1 Muy bueno	0.58 Moderado	1 Muy bueno	0.55 Moderado
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.56 Moderado	0.82 Bueno	0.75 Bueno

Tabla 290 IBA428. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

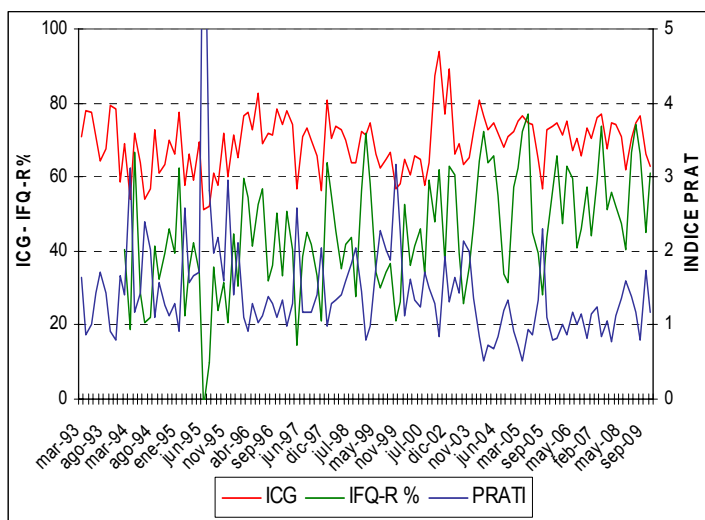


Figura 55 IBA428_Evolución de los índices de calidad físico-químicos

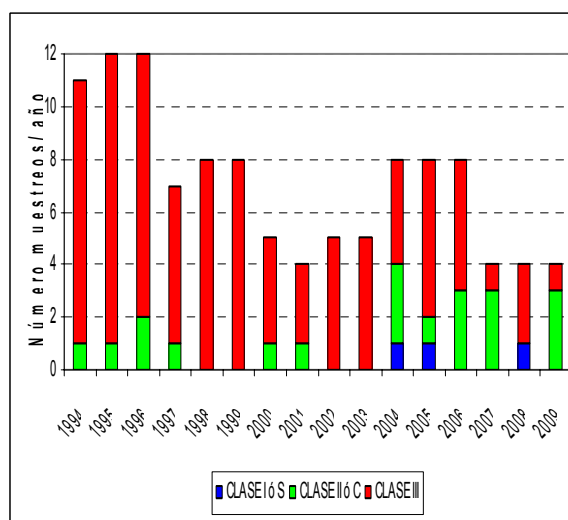


Figura 56 IBA428.Evolución de la Directiva de Vida.

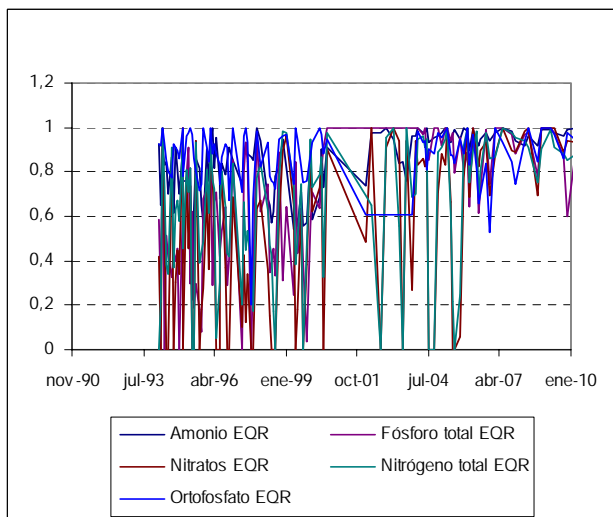


Figura 57 IBA428. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

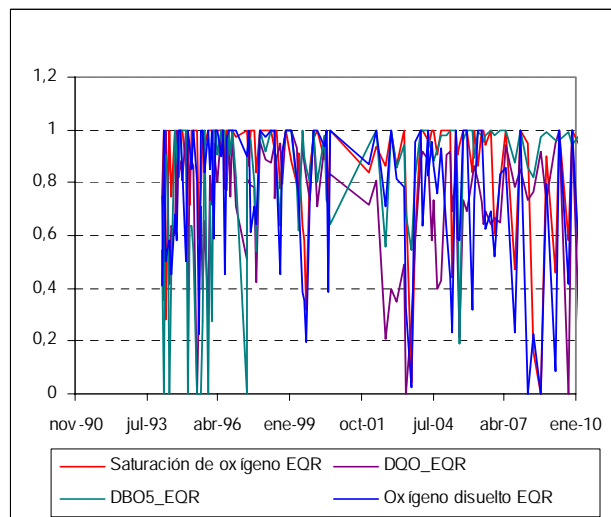


Figura 58 IBA428. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Ibaizabal-G. IBA518. (La Peña)

En la campaña 2009 la estación IBA518 alcanza un buen estado químico aunque el estado físico-químico presenta calidad moderada.

IBA518	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Moderado
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 291 IBA518. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

Los resultados analíticos en agua en la campaña 2008 en la estación IBA518 indican que no se han superado los límites establecidos en la norma de calidad establecidos por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado la presencia puntual de arsénico, cobre y cromo y frecuentemente presencia de zinc, fenoles, fluoruros y amonio.

En el periodo analizado 2007-2009 no se han registrado superaciones de la norma, aunque se ha registrado presencia de arsénico, cobre, níquel, cromo, zinc, fenoles, fluoruros y amonio.

En relación a los indicadores de calidad de las condiciones físico-químicas se observa una disminución de la calidad durante los muestreos de septiembre y noviembre. Durante estos muestreos, el índice IFQ-R presenta calidad moderada, el índice ICG presenta una calidad admisible y la Directiva de vida da una clasificación de no apta para el desarrollo piscícola debido a valores en los parámetros de nitritos, conductividad, sólidos en suspensión y DQO que se alejan de las condiciones referencia.

Durante la campaña 2009, la estación IBA518 no presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico, y el valor percentil 25 del índice IFQ-R indica una calidad anual moderada.

En relación a los parámetros EQR en nutrientes se observan valores de calidad estables, por lo general relacionados con una buena calidad. En el caso de los parámetros relacionados con la oxigenación en la campaña 2009 se ha registrado el valor más bajo de calidad respecto a la DQO.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	14	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	14	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	13	0	<6	1	14	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	3	5	0	<3	2	14	0	5
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	7	0	<3	1	14	0	3
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	14	0	3
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	14	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	21,5	36	0	<20	2	14	0	9
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	21,5	33	0	<20	2	14	0	3
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	14	0	0
Fluoruros	1700		4	111	215	0	<30	4	14	0	14
Amonio	-		4	157,5	190	0	<50	4	14	0	13

Tabla 292 IBA518. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 167 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	71.34 Intermedio	70.02 Intermedia	63.31 Admisible	63.78 Admisible	67.11 Admisible
PRATI	1.3 Aceptable	0.81 Excelente	2.05 Ligera cont.	1.86 Aceptable	1.51 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	II ó C	III	III	III
IFQ-R	0.66 Muy Bueno	0.62 Bueno	0.42 Moderado	0.47 Moderado	P 25<0.45 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.97 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.96 Bueno	0.97 Muy bueno	0.96 Muy bueno
DBO EQR	0.84 Bueno	0.96 Bueno	0.98 Bueno	0.93 Bueno	0.90 Bueno
DQO EQR	0.83 Bueno	0.95 Muy bueno	0 Malo	0.46 Moderado	0.35 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	0.86 Bueno	0.86 Bueno	0.9 Muy bueno	0.86 Bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.93 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.89 Bueno	0.66 Moderado	0.83 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.95 Muy bueno
OD EQR	0.21 Deficiente	0.91 Muy bueno	0.48 Moderado	1 Muy bueno	0.41 Deficiente
%O ₂ EQR	0.46 Moderado	0.83 Muy bueno	0.71 Bueno	1 Muy bueno	0.65 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.91 Muy bueno	0.85 Bueno	0.51 Moderado	0.59 Moderado	0.57 Moderado

Tabla 293 IBA518. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

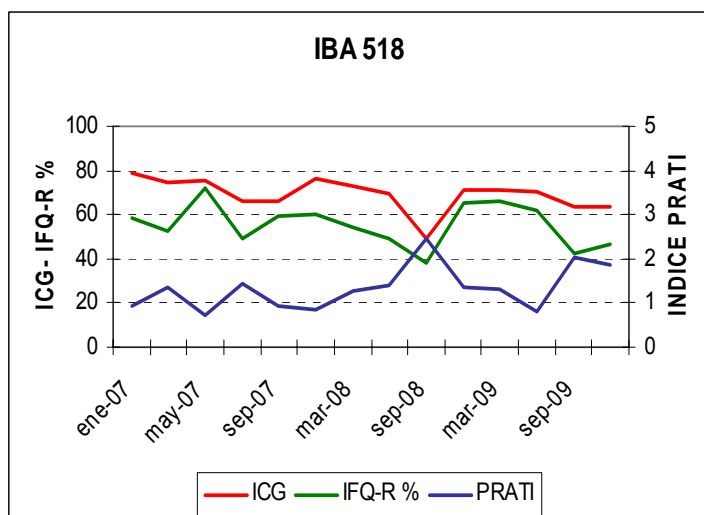


Figura 59 IBA518_Evolución de los índices de calidad físico-químicos

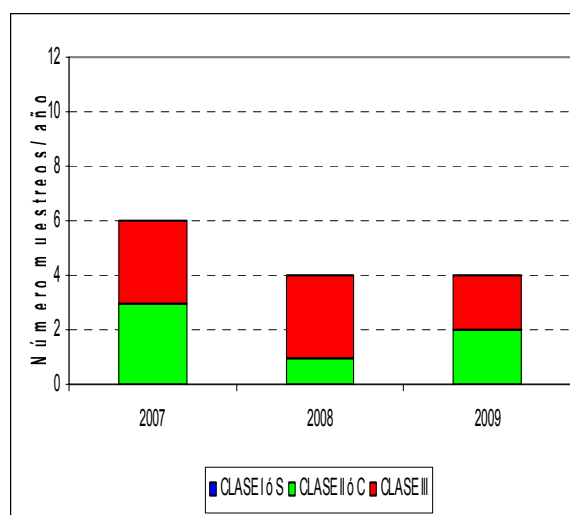


Figura 60 IBA518. Evolución de la Directiva de Vida.

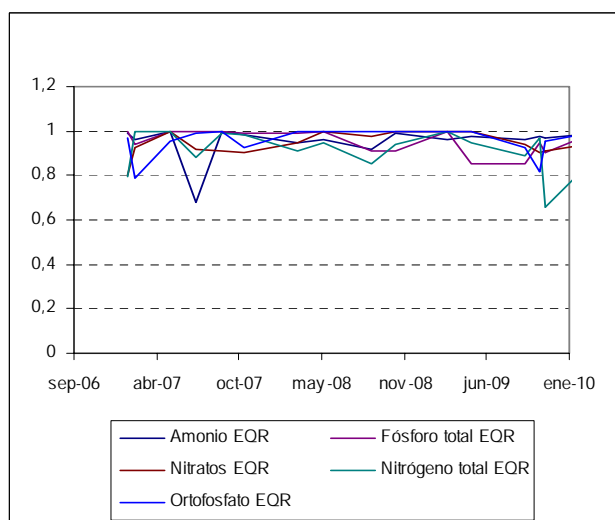


Figura 61 IBA518. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

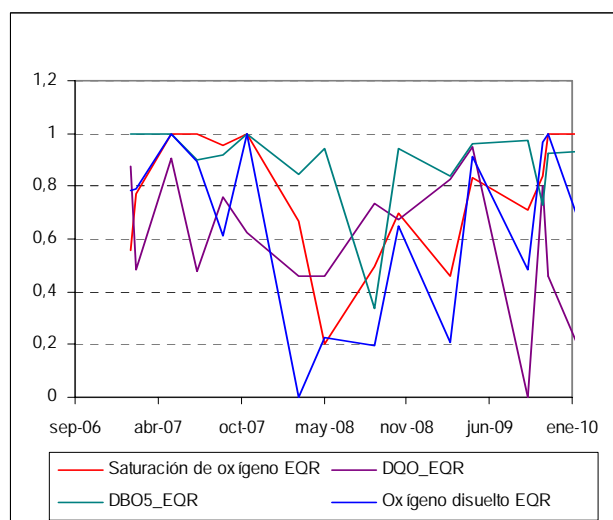


Figura 62 IBA518. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Ibaizabal-G. NER520 (Basauri)

En la campaña 2009 la estación NER520 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad moderada.

NER520	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Moderado
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 294 NER520. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

Con respecto al estado químico en la matriz de agua, en la campaña 2009 no se han superado los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre, níquel y zinc y de frecuentemente cromo y fluoruros.

Los resultados obtenidos en el periodo 2004-2009 en la matriz agua teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE indican que:

- el níquel es un metal que aparece frecuentemente y se registraron superaciones puntuales de la norma en 2005, 2006 y 2007. En la campaña 2008 registró superación de la NCA-MA.
- el plomo aparece puntualmente y registró superaciones puntuales de la NCA-MA en 2005 y 2008.
- se detecta la presencia de cromo, zinc, tolueno, xileno y fluoruros pero sin haber superado la NCA-MA.

En el análisis de contaminantes en la matriz biota se ha detectado superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en mercurio.

Respecto al análisis de los contaminantes específicos en la matriz biota se ha registrado un incremento superior al 100% del valor de la campaña anterior en los metales de estaño, mercurio, níquel y plomo. En el caso del plomo la concentración detectada es setecientas veces mayor que la permitida por la norma de calidad en aguas superficiales. También se ha registrado un ligero incremento respecto a la campaña anterior en los metales cobre, cromo, selenio y zinc.

En sedimento se ha registrado un ligero incremento respecto al 2008 en los metales arsénico, cromo y plomo. Aunque la concentración de plomo en sedimento es ocho mil veces superior a la norma de calidad. También se ha registrado incremento de la concentración de los

siguientes compuestos orgánicos; antraceno, acenafteno, Benzo(a)antraceno, Benzo (g,h,i)perileno, criseno, fenantreno, fluoranteno, indeno (1.2.3cd)pireno y pireno. En el caso de antraceno, fluoranteno e indeno(1.2.3)pireno las concentraciones detectadas son mil veces superiores a la norma de calidad en aguas superficiales.

Aunque en la matriz agua no se ha producido superación de los límites establecidos por la norma, debido al incumplimiento detectado en biota se determina que la estación NER520 no alcanza un buen estado químico en 2009.

En el análisis de los índices de calidad físico-químicas se observa una disminución de la calidad en los índices de Prati e ICG en el muestreo de agosto, debido a valores altos de conductividad.

El índice IFQ-R presenta un 50% de los muestreos de calidad buena (febrero y noviembre) y un 50% de calidad moderada (mayo y agosto). El muestreo de agosto se ha visto afectado por las condiciones de estiaje, disminución de oxígeno disuelto en agua y concentración elevada en DQO (36 mg/l). Cabe destacar que la tasa de calidad ecológica en el parámetro DQO presenta valores de mala calidad en todos los muestreos realizados.

Teniendo en cuenta el valor percentil 25 del IFQ-R , la estación NER520 no cumple los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual es moderada.

Los resultados obtenidos en el año 2009 difieren de los obtenidos en las tres últimas campañas realizadas en las que sí se cumplieron los objetivos medioambientales.

La Directiva de vida presenta predominio de muestreos de clase III ó condiciones físico-químicas no aptas para el desarrollo piscícola, debido a concentraciones elevadas en nitritos.

En el análisis de los parámetros EQR relacionados con los nutrientes se observa una mejora de la calidad en las últimas campañas realizadas respecto a los primeros años de la Red de Seguimiento, aunque en los parámetros de oxigenación no se percibe mejora de la calidad, apareciendo frecuentemente valores de DQO y DBO de calidad deficiente.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	22	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	43	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	43	0	0
Cu (1)Cobre total	120		4	3,25	5	0	<3	2	43	0	10
Cr Cromo total disuelto	50		4	3,88	6	0	<3	3	43	0	7
Ni (1) Níquel	20	NA	4	<10	12	0	<10	2	43	4	25
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	43	3	3
Se Selenio	10		4	<3	<3	0	<3	0	11	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	27,5	50	0	<20	2	43	0	7
Sn Estaño	25		4	<10	<10	0	<10	0	11	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
PER Tetracloroetileno	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
TCC Tetracloruro de carbono	12	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
EDC 1,2-Dicloroetano	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
TCB Triclorobenceno	0,4	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
1,1,1-Tricloroetano	100		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
CHC13 Cloroformo	2,5	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
Tolueno	50		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	1
Suma Xileno	30		4	<1	<1	0	<1	0	11	0	1
Benceno	10	50	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
Clorobenceno	20		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01	0,05	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	11	0	0
HCBd Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	4	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	11	0	0
Naftaleno	2,4	NA	8	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	11	0	0
BIOCIDAS											
DDT	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,03	0	11	0	0
Aldrin	0,01	NA	4	<0,005	<0,005	0	<0,01	0	11	0	0
Dieldrin	0,01	NA	4	<0,007	<0,007	0	<0,02	0	11	0	0
Endrin	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,03	0	11	0	0
Isodrin	0,01	NA	4	<0,009	<0,009	0	<0,009	0	11	0	0
Metalocloro	1		4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	11	0	0
Alfa- HCH	0,02	0,02	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	11	0	0
Beta- HCH	0,02	0,02	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	11	0	0
Gamma-HCH (Lindane)	0,02	0,02	10	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	23	0	0
Delta- HCH	0,02	0,02	4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	19	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	43	0	0
Fluoruros	1700		4	285	415	0		4	43	0	42

Tabla 295 NER520. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 244.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	FEBRERO	Mayo	Agosto	Noviembre	Año 2009
ICG	71.03 Intermedio	64.83 Admisible	58.57 Inadmisible	68.44 Admisible	65.72 Admisible
PRATI	1.48 Aceptable	1.66 Aceptable.	2.3 Ligera cont.	1.58 Aceptable	1.76 Aceptable
Directiva de Vida	III	III	II ó C	III	III
IFQ-R	0.58 Bueno	0.44 Moderado	0.48 Moderado	0.54 Bueno	P25<0.47 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.96 Bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.92 Bueno	0.88 Bueno	0.95 Bueno	0.96 Bueno	0.91 Bueno
DQO EQR	0.09 Malo	0.22 Malo	0.095 Malo	0 Malo	0.07 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	0.88 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.87 Bueno	0.91 Muy bueno
NT EQR	0.93 Muy bueno	0.85 Bueno	0.92 Muy bueno	0.77 Bueno	0.83 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.29 Deficiente	1 Muy bueno	0 Malo	0.56 Moderado	0.22 Deficiente
%O ₂ EQR	0.54 Moderado	1 Muy bueno	0 Malo	0.59 Moderado	0.41 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.78 Bueno	0.55 Moderado	0.61 Moderado	0.71 Bueno	0.59 Moderado

Tabla 296 NER520. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

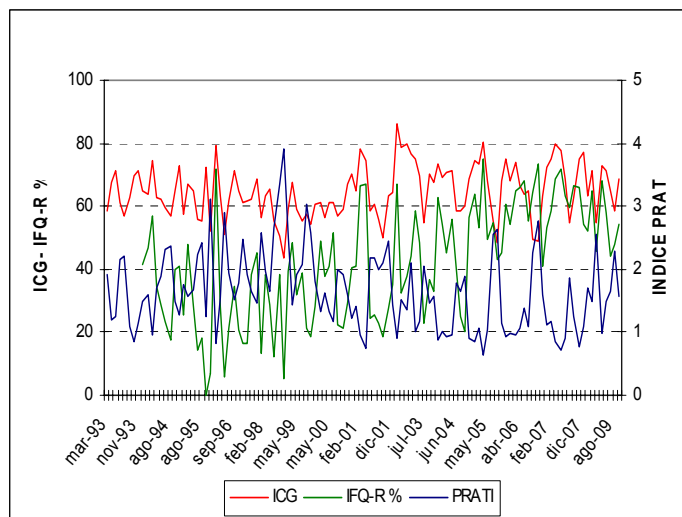


Figura 63 NER520. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

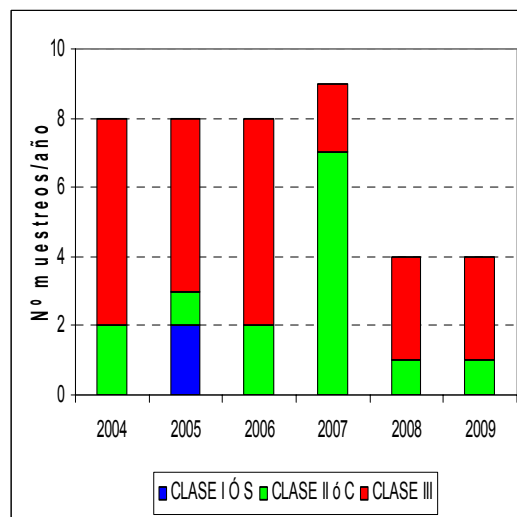


Figura 64 NER520. Evolución de la Directiva de Vida.

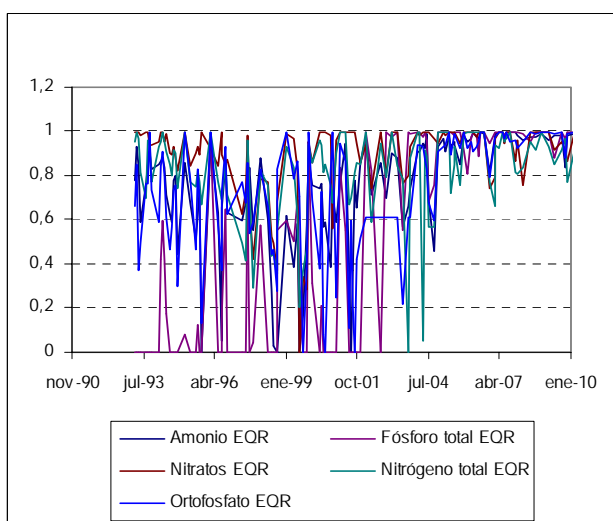


Figura 65 NER520. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

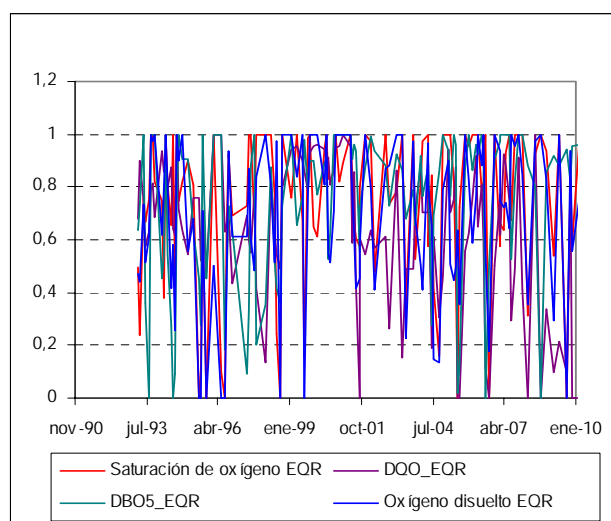


Figura 66 NER520. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

	Parámetros		2007	2008	2009
SEDIMENTO	Mercurio µg/kg PS	20	910	<60	98
	Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	<2	<90	<90
BIOTA	Mercurio µg/kg PF	20	80	<2	59
	Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	<2	<90	<90

Tabla 297 NER520. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

Parámetros	Barbus graelsii		
	24/10/2007	16/09/2008	29/09/2009
METALES Y METALOIDES			
Arsénico mg/ kg PF	<0,075	0,047	<0,027
Cadmio mg/kg PF	<0,01	0,016	0,016
Cobre mg/kg PF	0,622	1,592	2,573
Cromo mg/kg PF	0,17	0,344	0,553
Estaño mg/kg PF	<0,05	<0,102	3,311
Mercurio mg/kg PF	0,08	<0,002	0,059
Níquel mg/kg PF	0,44	<0,102	2,93
Plomo mg/kg PF	<0,1	0,614	5,655
Selenio mg/kg PF	0,215	0,052	0,087
Zinc mg/kg PF	17,283	15,15	28,77
COMPUESTOS CLORADOS			
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PF	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PF	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PF	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PF	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PF	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS			
Clorobenceno µg/kg PF	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PF	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PF	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PF	<0,001	<0,005	<0,005
BIOCIDAS			
Aldrin µg/kg PF	<2	<1,5	<1,5
Isodrin µg/kg PF	<2	<0,9	<0,9
Dieldrin µg/kg PF	<2	<2,22	<2,22
Endrin µg/kg PF	<2	<3,402	<3,402
Alfa- HCH µg/kg PF	<2	—	<5
Beta-HCH µg/kg PF	<2	<5,01	<5,01
Gamma-HCH µg/kg PF	<2	<5,01	<5,01
Delta-HCH µg/kg PF	<2	<5,01	<5,01
Epsilon-HCH µg/kg PF	<2	—	—
DDT µg/kg PF	<2	<5,01	<5,01
Metolachlor µg/kg PF	<10	<1,5	<1,5
Atrazina µg/kg PF	—	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PF	—	<0,6	<0,6
Terbutilazina µg/kg PF	—	<0,6	<0,6

Tabla 298 NER520. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

Parámetros	24/10/2007	11/09/2008	17/09/2009
METALES Y METALOIDES			
Arsénico mg/ kg PS	18,2	12,08	15,24
Cadmio mg/kg PS	0,95	0,375	0,328
Cobre mg/kgPS	141	47,34	44,25
Cromo mg/kg PS	55,9	23,73	43
Estaño mg/kg PS	40,8	3,781	3,31
Mercurio mg/kg PS	0,91	<0,06	0,098
Níquel mg/kg PS	35,9	42,73	30,42
Plomo mg/kg PS	3278	39,59	58,08
Selenio mg/kg PS	<0,125	<1	<0,999
Zinc mg/kg PS	905	186,6	166,2
COMPUESTOS CLORADOS			
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PS	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PS	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PS	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PS	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PS	<10	<75	<75
PCB 101 µg/kg PS	—	153,5	20,9
PCB 118 µg/kg PS	—	12	<5
PCB 138 µg/kg PS	—	1340,7	106,2
PCB 153 µg/kg PS	—	1458,8	128,1
PCB 180 µg/kg PS	—	1653,3	142,6
COMPUESTOS AROMÁTICOS			
Clorobenceno µg/kg PS	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PS	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PS	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PS	<0,025	0,026	0,02
Antraceno mg/kg PS	—	<0,0025	0,097
Acenafteno µg/kg PS	—	<1,62	13,15
Benzo(a) antraceno µg/kg PS	—	<4,8	105,8
Benzo(g,h,i)perileno µg/kg PS	—	<3,3	46,12
Criseno µg/kg PS	—	<1,62	96,39
Fenantreno µg/kg PS	—	<1,2	89,7
Fluoranteno µg/kg PS	—	<1,71	109,8
Indeno(1,2,3,c-d)pireno µg/kg PS	—	<4,7	39,4
Pireno µg/kg PS	—	<2	112,9
BIOCIDAS			
Aldrín µg/kg PS	<2	<1,5	<1,5
Isodrín µg/kg PS	<2	<0,9	<0,9
Dieldrín µg/kg PS	<2	<2,2	<2,2
Endrín µg/kg PS	<2	<3,4	<3,4
Alfa- HCH µg/kg PS	<2	<1,8	<1,8
Beta-HCH µg/kg PS	<2	<2,1	<2,1
Gamma-HCH µg/kg PS	<2	<2,7	<2,7
Delta-HCH µg/kg PS	<2	<2,5	<2,5
Epsilon-HCH µg/kg PS	<2	—	—
DDT µg/kg PS	<2	<3	<3
Metolachlor µg/kg PS	<10	<1,5	<1,5
Atrazina µg/kg PS	—	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PS	—	<2,1	<2,1
Terbutilazina µg/kg PS	—	<0,6	<0,6

Tabla 299 NER520. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

Nerbioi-A. NER258. (Luiando)

En la campaña 2009 la estación NER258 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una mala calidad.

NER258	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Malo
ICG	Inadmisible
PRATI	Ligera contaminación
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 300 NER258. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

Durante la campaña 2009 en la matriz de agua no se han superado los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en los contaminantes específicos analizados, pero se ha detectado la presencia de níquel, zinc y fluoruros.

En referencia al estado químico en la estación NER258, los resultados obtenidos en la matriz agua y en el período 2004-2009 según la Directiva 2008/105/CE indican que:

- el níquel es un metal que aparece frecuentemente y se detectó superación de la NCA-MA en las campañas 2004 y 2006 y superación puntual en 2008.
- el plomo aparece puntualmente y se registró superación de la concentración media anual en la campaña 2005.
- El triclorometano apareció puntualmente provocando superación puntual en 2008.
- se han detectado puntualmente y sin superar los límites de la normativa: arsénico, cobre, cromo y tolueno.
- se han detectado con mayor frecuencia pero sin superar los límites de la normativa: zinc y fluoruros.

En el análisis de los contaminantes específicos en la matriz biota se ha registrado incumplimiento de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en el parámetro de mercurio.

En la estación NER258 se ha registrado superación de la Directiva 2008/105/CE en mercurio en la matriz biota, además se ha detectado incremento de la concentración respecto al año anterior en los metales de estaño, níquel y plomo.

En sedimento se ha detectado incremento de la concentración en los metales de arsénico, cobre, cromo estaño, mercurio y zinc. Cabe destacar una concentración elevada en plomo, que supera en más de veinte mil veces la concentración permitida por la

normativa en aguas superficiales. Por otro lado, también se ha detectado la presencia de criseno.

Aunque en 2009 no se ha superado la norma de calidad en los contaminantes analizados en agua, debido al incumplimiento en mercurio en la matriz biota, se determina que la estación NER258 no alcanza un buen estado químico.

En referencia a los indicadores fisicoquímicos generales que intervienen en la determinación del estado ecológico, en la estación NER258 y para la campaña 2009, se observan valores de mala calidad en todos los índices de calidad analizados

A partir del muestreo de Abril, el índice de condiciones generales (ICG) presenta valores inferiores a 60 /calidad inadmisible) y el índice de Prati indica problemas de contaminación que son más acusados durante el periodo estival (muestreo de Julio). A lo largo de esta campaña se han registrado valores elevados de conductividad (conductividad anual; 2932µS/cm) y en octubre concentración elevada de cloruros.

El índice IFQ-R presenta un 25% de los muestreos de clase moderada (enero), un 50% de clase deficiente (abril y octubre) y un 25% de mala calidad (julio). El valor percentil 25 de la tasa de calidad ecológica (EQR) presenta valores de peor calidad en los parámetros DBO, DQO, fósforo total, fosfatos y nitrógeno total.

Todos los muestreos realizados en 2009 han sido calificados por la Directiva de vida como no aptos para el desarrollo de la vida piscícola, por concentraciones elevadas de nitritos y DBO.

La estación NER258 no cumple los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual ha sido mala.

Los muestreos realizados en la estación NER258 en el periodo 1994-2009 son similares a los obtenidos en la campaña actual. Así se detectan fuertes oscilaciones en los índices de calidad que reflejan en general un estado no apto asociado a los indicadores fisicoquímicos generales que intervienen en la determinación del estado ecológico, y además no se detectan tendencias claras de mejora.

Durante el periodo analizado y en relación a los parámetros EQR se detectan problemas de calidad tanto en nutrientes y en oxigenación.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	23	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	44	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	44	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	44	0	8
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	44	0	4
Ni(1) Níquel	20	NA	4	<10	18	0	<10	2	44	7	24
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	44	1	2
Se Selenio	10		4	<3	<3	0	<3	0	11	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	36	0	<20	2	44	0	19
Sn Estaño	25		4	<10	<10	0	<10	0	11	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
PER Tetracloroetileno	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
TCC Tetracloruro de carbono	12	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
EDC 1,2-Dicloroetano	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
TCB Triclorobenceno	0,4	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
1,1,1-Tricloroetano	100		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
CHC13 Cloroformo	2,5	NA	4	1,07	<0,5	0	<0,5	0	11	1	1
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
Tolueno	50		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	1
Suma Xileno	30		4	<1	<1	0	<1	0	11	0	0
Benceno	10	50	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
Clorobenceno	20		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	11	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01	0,05	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	11	0	0
HCBd Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	4	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	11	0	0
Naftaleno	2,4	NA	8	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	19	0	0
BIOCIDAS											
DDT	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	11	0	0
Aldrin	0,01	NA	4	<0,005	<0,005	0	<0,005	0	11	0	0
Dieldrin	0,01	NA	4	<0,007	<0,007	0	<0,007	0	11	0	0
Endrin	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	11	0	0
Isodrin	0,01	NA	4	<0,009	<0,009	0	<0,009	0	11	0	0
Metalcloro	1		4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	11	0	0
Alfa- Hexaclorociclohexano	0,02	0,02	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	11	0	0
Beta- Hexaclorociclohexano	0,02	0,02	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	11	0	0
Gamma-Hexaclorociclohexano	0,02	0,02	4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	11	0	0
Delta- Hexaclorociclohexano	0,02	0,02	4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	11	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	44	0	1
Fluoruros	1700		4	165,5	273	0		4	44	0	40

Tabla 301 NER258. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 515 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Enero	Abril	Julio	Octubre	Año 2009
ICG	64.41 Admisible	58.96 Inadmisible	50.65 Inadmisible	52.7 Inadmisible	56.68 Inadmisible
PRATI	1.73 Aceptable	2.66 Ligera cont.	4.8 Contaminación	3.21 Ligera cont.	3.1 Ligera cont.
Directiva de Vida	III	III	III	III	III
IFQ-R	0.43 Moderado	0.3 Deficiente	0.22 Malo	0.26 Deficiente	P25<0.25 Malo
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.88 Bueno	0.76 Bueno	0.88 Bueno	0.84 Bueno	0.82 Bueno
DBO EQR	0.41 Deficiente	0.84 Bueno	0.74 Moderado	0.64 Moderado	0.58 Moderado
DQO EQR	0.46 Moderado	0 Malo	0 Malo	0 Malo	0 Malo
PT EQR	0.99 Muy bueno	0.89 Bueno	0.1 Malo	0.44 Moderado	0.36 Deficiente
NO ₃ EQR	0.96 Muy bueno	0.88 Bueno	0.74 Bueno	0.45 Moderado	0.67 Bueno
NT EQR	0.85 Bueno	0.85 Bueno	0.64 Moderado	0.55 Moderado	0.62 Moderado
PO ₄ EQR	0.91 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.07 Malo	0.17 Malo	0.15 Malo
OD EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.77 Bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.99 Muy bueno
(EQR IFQ-R)	0.53 Moderado	0.31 Deficiente	0.17 Malo	0.23 Deficiente	0.22 Malo

Tabla 302 NER258. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

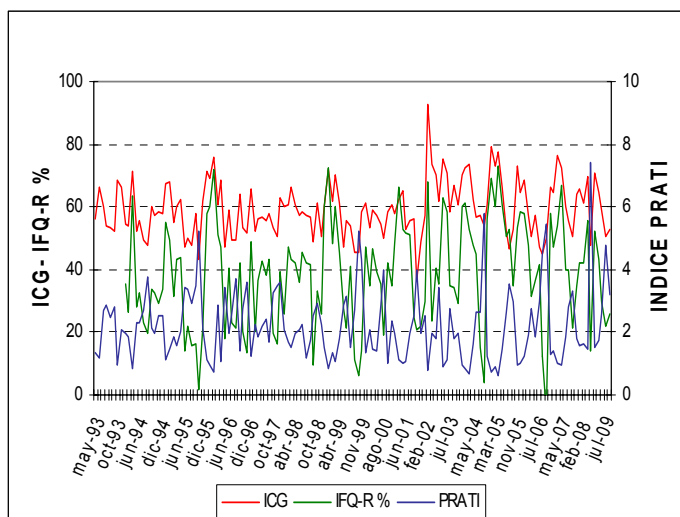


Figura 67 NER258. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

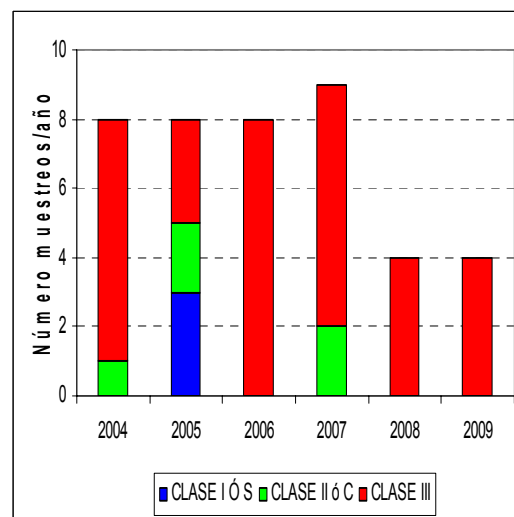


Figura 68 NER258. Evolución de la Directiva de Vida.

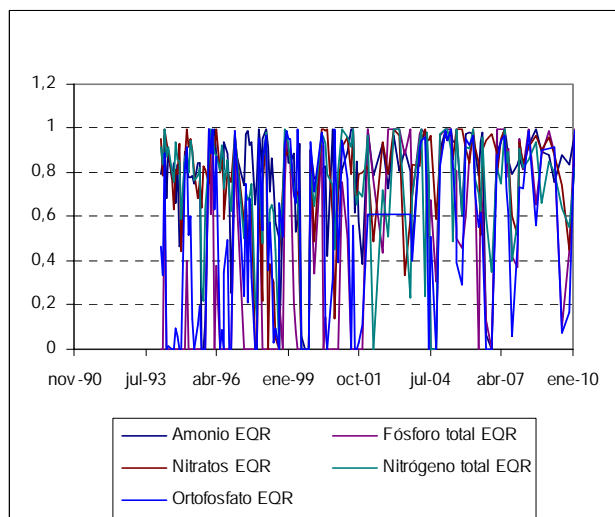


Figura 69 NER258. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

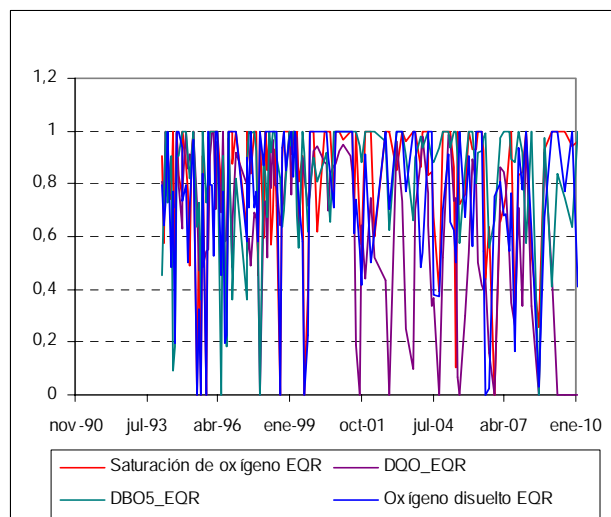


Figura 70 NER258. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

	Parámetros		2007	2008	2009
SEDIMENTO	Mercurio µg/kg PS	20	560	<60	112
	Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	<2	<90	<90
BIOTA	Mercurio µg/kg PF	20	60	<2	69
	Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	<2	<90	<90

Tabla 303 NER258. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

Parámetros	Barbus graelsii		
	13/09/2007	16/09/2008	29/09/2009
METALES Y METALOIDES			
Arsénico mg/ kg PF	<0,075	0,31	<0,027
Cadmio mg/kg PF	<0,01	0,012	0,009
Cobre mg/kg PF	0,501	3,35	1,294
Cromo mg/kg PF	0,142	1,5	0,148
Estaño mg/kg PF	<0,05	<0,1	1,416
Mercurio mg/kg PF	0,06	<0,002	0,069
Níquel mg/kg PF	0,105	<0,1	0,294
Plomo mg/kg PF	<0,1	0,22	0,493
Selenio mg/kg PF	0,052	0,082	0,059
Zinc mg/kg PF	16,916	47,47	32,09
COMPUESTOS CLORADOS			
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PF	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PF	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PF	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PF	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PF	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS			
Clorobenceno µg/kg PF	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PF	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PF	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PF	<0,001	<0,005	<0,005
BIOCIDAS			
Aldrín µg/kg PF	<2	<2	<2
Isodrín µg/kg PF	<2	<0,9	<0,9
Dieldrín µg/kg PF	<2	<2	<2
Endrín µg/kg PF	<2	<3	<3
Alfa- HCH µg/kg PF	<2	—	<5
Beta-HCH µg/kg PF	<2	<5	<5
Gamma-HCH µg/kg PF	<2	<5	<5
Delta-HCH µg/kg PF	<2	<5	<5
Epsilon-HCH µg/kg PF	<2	<5	—
DDT µg/kg PF	<2	<5	<5
Metolachlor µg/kg PF	<10	<1,5	<1,5
Atrazina µg/kg PF	—	<2	<2
Simazina µg/kg PF	—	<0,6	<0,6
Terbutilazina µg/kg PF	—	<0,6	<0,6

Tabla 304 NER258. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

Parámetros	24/10/2007	11/09/2008	17/09/2009
METALES Y METALOIDES			
Arsénico mg/ kg PS	9,29	11,13	22,8
Cadmio mg/kg PS	1,03	0,317	0,215
Cobre mg/kgPS	72,7	48,23	91,21
Cromo mg/kg PS	205	28,28	37,41
Estaño mg/kg PS	27,6	5,055	9,551
Mercurio mg/kg PS	0,56	<0,06	0,112
Níquel mg/kg PS	137	33,93	29,21
Plomo mg/kg PS	80,2	43,08	142,3
Selenio mg/kg PS	<0,125	<1	<0,999
Zinc mg/kg PS	332	263,6	4821
COMPUESTOS CLORADOS			
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PS	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PS	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PS	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PS	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PS	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS			
Clorobenceno µg/kg PS	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PS	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PS	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PS	<0,025	0,013	<0,001
Acenafteno µg/kg PS	—	8,096	2,285
Criseno µg/kg PS	—	<1,62	8,112
Pireno µg/kg PS	—	<2	13,2
BIOCIDAS			
Aldrín µg/kg PS	<2	<1,5	<1,5
Isodrín µg/kg PS	<2	<0,9	<0,9
Dieldrín µg/kg PS	<2	<2,2	<2,2
Endrín µg/kg PS	<2	<3,4	<3,4
Alfa- HCH µg/kg PS	<2	<1,8	<1,8
Beta-HCH µg/kg PS	<2	<2,1	<2,1
Gamma-HCH µg/kg PS	<2	<2,7	<2,7
Delta-HCH µg/kg PS	<2	<2,5	<2,5
Epsilon-HCH µg/kg PS	<2	—	—
DDT µg/kg PS	<2	<3	<3
Metolachlor µg/kg PS	<10	<1,5	<1,5
Atrazina µg/kg PS	—	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PS	—	<2,1	<2,1
Terbutilazina µg/kg PS	—	<0,6	<0,6

Tabla 305 NER258. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

Sarria-A. ISA062 (Gerediaga – Abadiño)

En la campaña 2009 la estación ISA062 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

ISA062	Calidad año 2009
IFQ-R	Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 306 ISA062. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En 2009 se determina que la estación ISA062 presenta un buen estado químico. El análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua en la estación ISA062 indica que no se han superado los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE. Aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre y zinc (marzo y septiembre) y frecuentemente presencia de fluoruros y amonio

Con respecto al estado químico durante el periodo 2007-2009 no se han registrado superaciones de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia puntual de fenoles, cobre, plomo y zinc y de forma más frecuente la presencia de fluoruros y amonio.

Los valores de los índices de calidad físico-química analizados en la campaña 2009 indican una disminución de la calidad durante el muestreo de septiembre. Coincidiendo con el periodo de estiaje hay una reducción del caudal circulante y disminución del oxígeno disuelto en agua. El índice ICG presenta un valor inferior a 70 (calidad “admisible”) y el índice de Prati presenta una

ligera contaminación en septiembre, principalmente por concentraciones elevadas de DQO y sólidos en suspensión.

En relación a la Directiva de Vida presenta el 50% de los muestreos de clase II ó aptos para ciprínidos (mayo y noviembre) y el otro 50% son de clase III (marzo y septiembre), debido a concentraciones elevadas de sólidos en suspensión.

El índice IFQ-R presenta en 2009 un 50% de los muestreos de calidad “buena” (marzo y noviembre), un 25% de calidad “muy buena” (mayo) y un 25% de calidad “moderada” (septiembre). El ratio de calidad ecológica (EQR) en este periodo muestra valores de mala calidad en los parámetros de DQO, fósforo total y oxígeno disuelto.

Tras el análisis del índice IFQ-R se determina que la estación ISA062 alcanza los objetivos medioambientales establecidos y el percentil IFQ-R₂₅ la califica con calidad anual “buena”.

Los resultados obtenidos durante la campaña 2009 son similares a los de campañas anteriores, en la que se cumplieron los objetivos medioambientales y la calidad anual fue buena.

En el análisis de los parámetros EQR durante el periodo muestreado se observa estabilidad en la calidad de los nutrientes, aunque durante el muestro estival en 2009 se han registrado concentraciones puntualmente elevadas de fósforo. En el caso de los parámetros de oxigenación se observa influencia de la época estival.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	4	5	0	<3	2	12	0	5
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	1
Zn(1) Zinc	500		4	28	54	0	<20	2	12	0	5
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	73,5	106	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	112,5	130	0	<50	4	12	0	8

Tabla 307 ISA062. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 134 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	74.62 Intermedia	81.97 Buena	64.94 Admisible	75.5 Intermedia	74.26 Intermedia
PRATI	1.65 Aceptable	0.65 Excelente	3.08 Ligera cont.	0.85 Excelente	1.56 Aceptable
Directiva de Vida	III	II ó C	III	II ó C	III
IFQ-R	0.62 Bueno	0.69 Muy Bueno	0.43 Moderado	0.6 Bueno	P 25<0.56 Bueno
Ecologica Quality Ratio					
Amonio EQR	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
DQO EQR	0.83 Bueno	0.83 Bueno	0 Malo	0.95 Muy bueno	0.62 Moderado
PT EQR	0.92 Muy bueno	1 Muy bueno	0 Malo	1 Muy bueno	0.69 Bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NT EQR	0.78 Bueno	0.97 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.81 Bueno	0.8 Bueno
PO ₄ EQR	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.5 Moderado	0.94 Muy bueno	0.13 Malo	1 Muy bueno	0.41 Deficiente
%O ₂ EQR	0.85 Muy bueno	1 Muy bueno	0 Malo	1 Muy bueno	0.64 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.85 Bueno	0.96 Muy bueno	0.52 Moderado	0.82 Bueno	0.74 Bueno

Tabla 308 ISA062. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

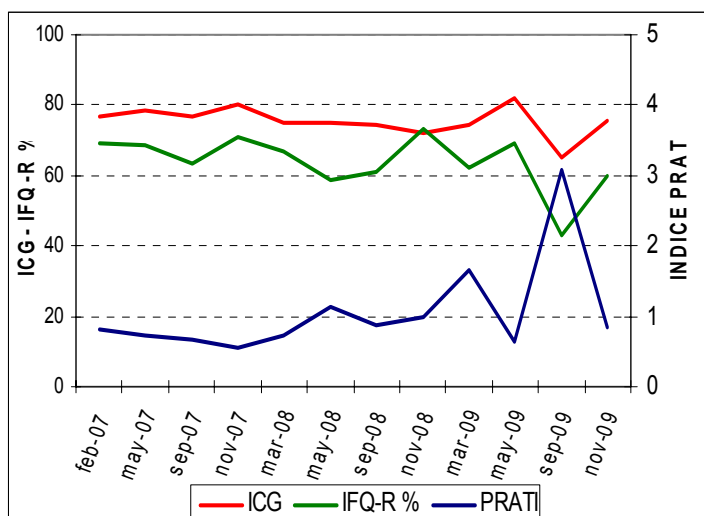


Figura 71 ISA062. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

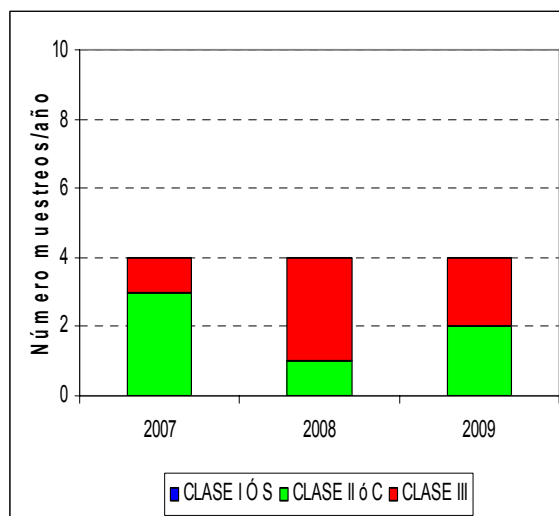


Figura 72 ISA062. Evolución de la Directiva de Vida.

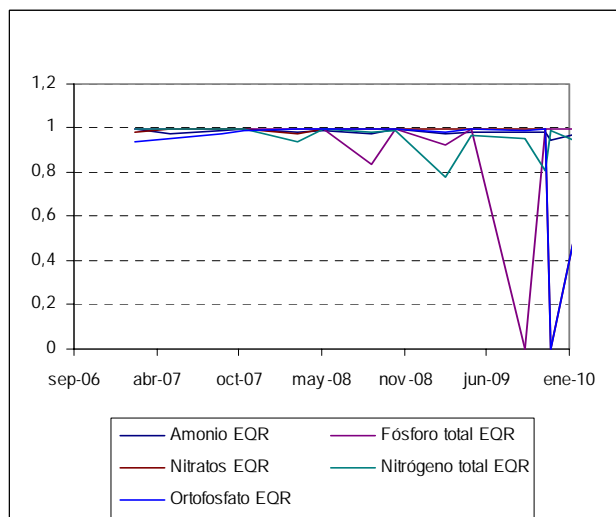


Figura 73 ISA062. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

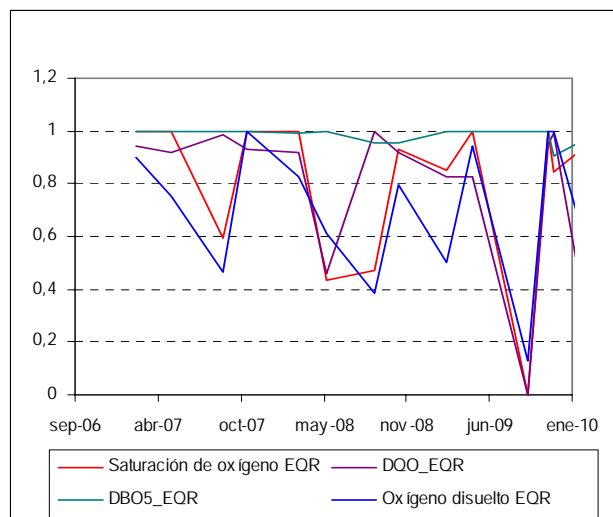


Figura 74 ISA062. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Arratia-A. IAR222 (Larrabiti)

En la campaña 2009 la estación IAR222 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual muy buena.

ISA062	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 309 ISA062. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En referencia al análisis de los contaminantes específicos de la matriz agua, en la campaña 2009 no se han registrado superaciones de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado la presencia puntual de arsénico (septiembre), cobre y cromo (mayo) y zinc (marzo y septiembre), y frecuentemente fluoruros y amonio.

Durante el periodo analizado 2004-2009 respecto a las anteriores legislaciones vigentes no se detectaron superaciones de la norma, pero teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE en el año 2005 se registraron valores superiores al límite establecido (NCA-MA) en

plomo y níquel, pero no excedieron la concentración media anual. Por otro lado, se han registrado de forma puntual la presencia de arsénico, cobre, cromo, níquel, plomo, fenoles y cianuros, y frecuentemente fluoruros, amonio y zinc.

Los indicadores de calidad físico-química en general presentan una calidad "buena" en 2009. El índice IFQ-R presenta el 100% de los muestreos con calidad "muy buena", aunque el ratio de calidad ecológica (EQR) en DQO en septiembre presenta una mala calidad.

La Directiva de vida presenta un 75% de los muestreos de clase II y un 25% de los muestreos de clase I (noviembre).

En 2009 la estación IAR222 cumple los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual es muy buena.

En el análisis de las condiciones físico-químicas se observa una mejora de la calidad en las últimas campañas realizadas respecto a los primeros años de la Red de seguimiento en la cuenca del Arratia.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	6,25	16	0	<6	1	36	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	4	7	0	<3	1	36	0	6
Cr Cromo total disuelto	50		4	4	7	0	<3	1	36	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	1	3
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	1	2
Zn(1) Zinc	500		4	<20	24	0	<20	2	36	0	11
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	1
Fluoruros	1700		4	84,25	115	0	<30	4	36	0	15
Amonio	-		4	77,5	110	0	<50	4	36	0	26

Tabla 310 IAR222. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 143,5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	76.94 Intermedia	73.78 Intermedia	73.2 Intermedia	78.69 Intermedia	75.65 Intermedia
PRATI	1.42 Aceptable	1.2 Aceptable	1.47 Aceptable.	0.94 Excelente	1.26 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	II ó C	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.76 Muy bueno	0.73 Muy bueno	0.66 Muy bueno	0.7 Muy bueno	P 25<0.69 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.96 bueno	0.9 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.095 Malo	0 Malo	0.71 Bueno	0.07 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.81 Bueno	0.95 muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.24 Deficiente	0.77 Bueno	0.61 Bueno	0.53 Moderado	0.46 Moderado
%O ₂ EQR	0.58 Moderado	0.6 Moderado	0.73 Bueno	0.64 Bueno	0.59 Moderado
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.97 Muy bueno

Tabla 311 IAR222. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

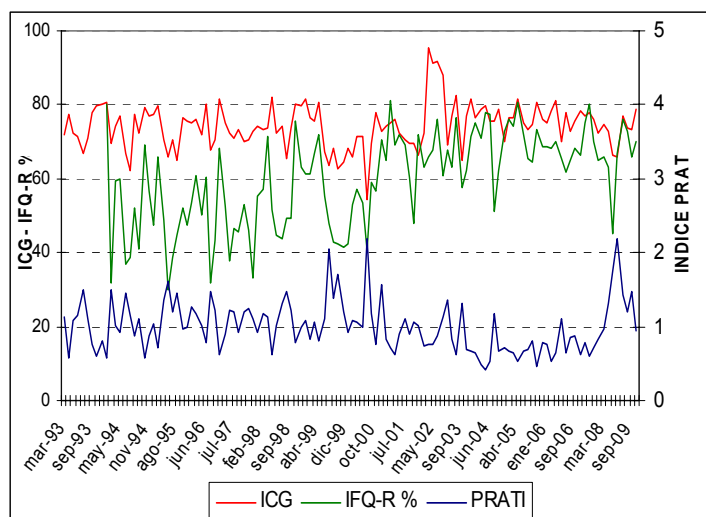


Figura 75 IAR222. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

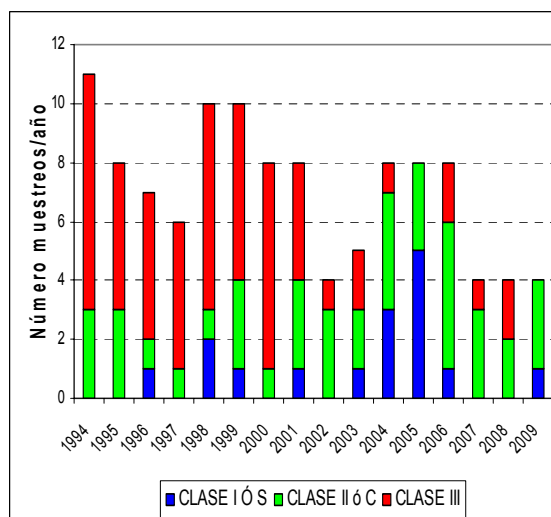


Figura 76 IAR222. Evolución de la Directiva de Vida.

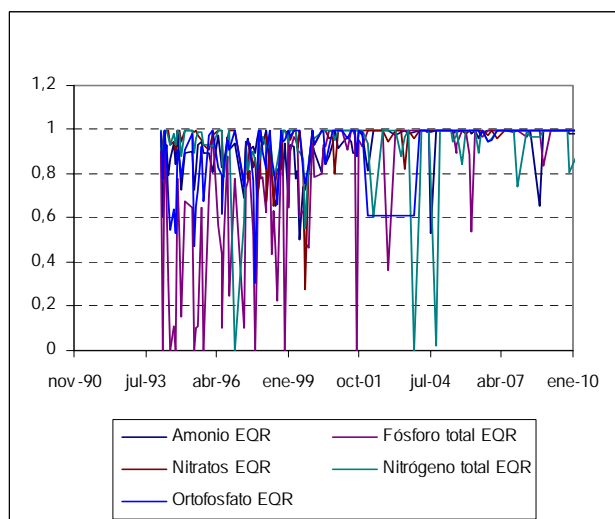


Figura 77 IAR222. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

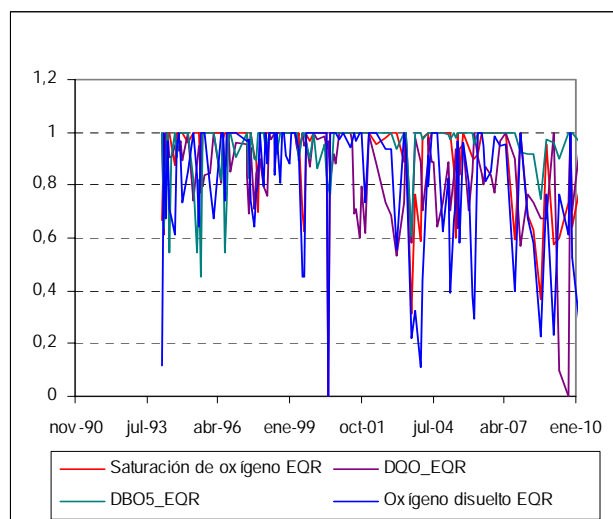


Figura 78 IAR222. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Aretxabalgane-A IAL068 (Gumuzio- Galdakao)

En la campaña 2009 la estación IAL068 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual moderada.

IAL068	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Moderado
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 312 IAL068. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

El análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua no ha registrado superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, pero se ha detectado la presencia puntual de zinc (muestreo de septiembre), y de forma frecuente presencia de cobre, fluoruros y amonio.

Durante el periodo analizado 2007-2009 no se ha registrado superación de la normativa vigente en su momento, aunque teniendo en cuenta los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE se ha registrado superación puntual de la NCA-MA en plomo en 2008, pero sin superar la concentración media anual permitida.

En referencia a los indicadores físico-químico generales que intervienen en la determinación del estado

ecológico, en la estación IAL068, se observa una disminución de la calidad en el muestreo de septiembre. En el análisis de los parámetros de oxigenación se observa que es una estación influida por el periodo de estiaje.

El índice IFQ-R presenta un 25% de los muestreos de calidad "muy bueno" (marzo), un 25% de calidad buena (mayo) y un 50% de calidad moderada (septiembre y noviembre). El muestreo de septiembre coincide con el periodo de estiaje con una reducción del caudal circulante y una disminución de oxígeno disuelto en agua. El ratio de calidad ecológica (EQR) presenta valores de mala calidad para los parámetros de DQO y oxígeno disuelto.

En 2009 la estación IAL068 no cumple los objetivos medioambientales establecidos, ya que el índice IFQ-R presenta un valor percentil 25 inferior a 0.513, y la calificación anual es moderada.

La Directiva de vida presenta un 50% de los muestreos de clase III ó no aptos para la vida piscícola, (muestreos de septiembre y noviembre).

Los resultados obtenidos en la campaña 2009 mantienen la misma tendencia que en 2008, en la que las condiciones físico-químicas no son aptas.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	3,12	4	0	<3	3	12	0	4
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	31	0	<20	1	12	0	5
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	102,75	129	0	<30	4	12	0	9
Amonio	-		4	130	220	0	<50	4	12	0	9

Tabla 313 IAL068. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 174 mg CaCO₃/l)) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	78.81 Intermedia	77.57 Intermedia	69.83 Admisible	71.25 Intermedia	74.37 Intermedia
PRATI	1.31 Aceptable	1.07 Aceptable	1.72 Aceptable.	1.74 Aceptable	1.46 Aceptable
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	III	III	III
IFQ-R	0.72 Muy bueno	0.57 Bueno	0.48 Moderado	0.46 Moderado	P 25<0.47 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.95 Bueno	0.97 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Bueno	0.8 Bueno	0.92 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.46 Moderado	0 Malo	0.71 Bueno	0.35 Deficiente
PT EQR	0.93 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.94 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.86 Bueno	0.79 Bueno	0.84 Bueno
NT EQR	0.96 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.86 Bueno	0.68 Bueno	0.82 Bueno
PO ₄ EQR	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.97 Muy bueno
OD EQR	0.32 Deficiente	1 Muy bueno	0.45 Moderado	0.81 Bueno	0.42 Moderado
%O ₂ EQR	0.70 Moderado	0.6 Moderado	0.51 Moderado	1 Muy bueno	0.65 Moderado
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.77 Bueno	0.61 Moderado	0.57 Moderado	0.59 Moderado

Tabla 314 IAL068. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

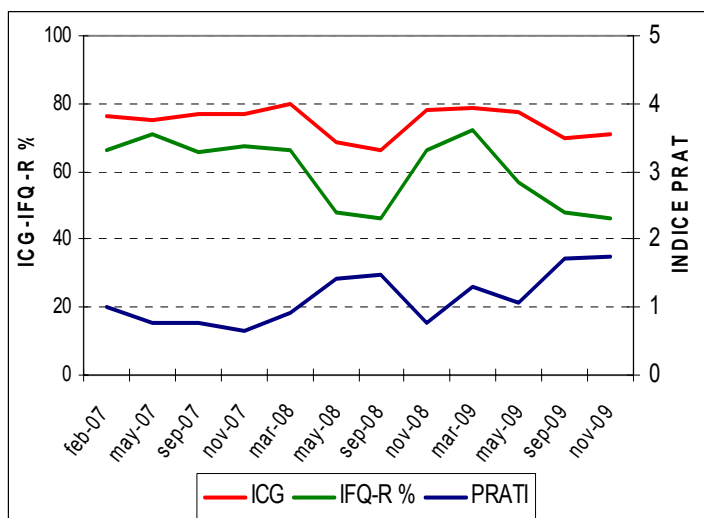


Figura 79 IAL068. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

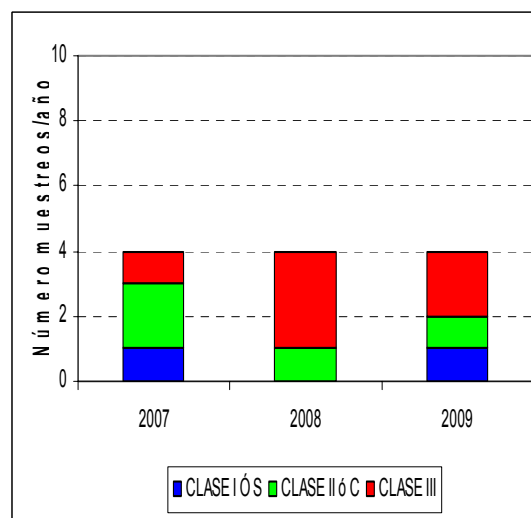


Figura 80 IAL068. Evolución de la Directiva de Vida.

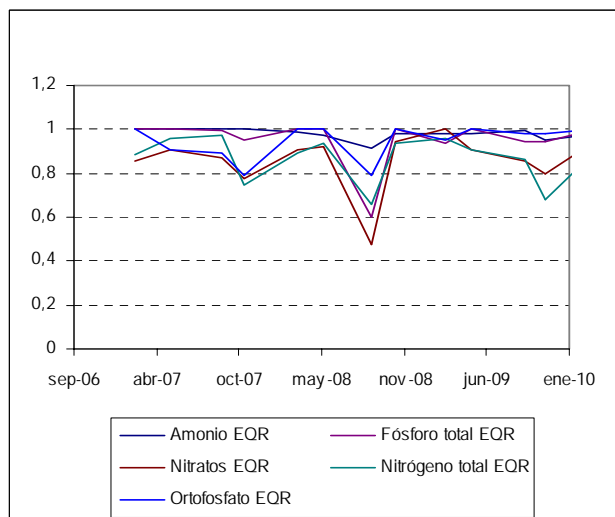


Figura 81 IAL068. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

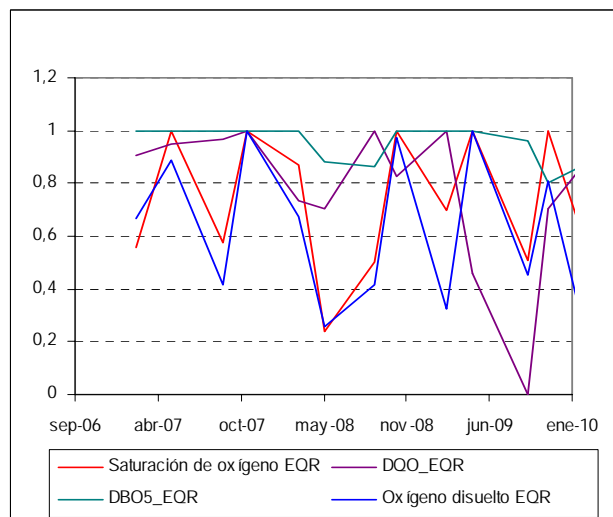


Figura 82 IAL068. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Izoria-A. NIZ106 (Murga)

En la campaña 2009 la estación NIZ106 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual deficiente.

NIZ106	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Deficiente
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 315 NIZ106. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

El análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua en 2009 indican que no se ha superado la NCA-MA establecida por la Directiva 2008/105/CE, pero se ha detectado la presencia puntual de fenoles (noviembre) y de zinc (septiembre), y se ha detectado frecuentemente cobre, fluoruros y amonio. Durante el 2009 se determina el buen estado químico de la estación NIZ106.

Durante el periodo 2007-2009 analizado en la matriz agua no ha habido superación de NCA-MA, pero se detectó la presencia frecuente en los muestreos realizados de zinc, cobre, fluoruros y amonio.

Con respecto a los indicadores de calidad físico-química, en la campaña 2009 se observa una marcada disminución de la calidad en los muestreos de septiembre y noviembre. El índice IFQ-R presenta valores de calidad "deficiente". La Directiva de vida califica estos muestreos de clase III ó condiciones físico-químicas no aptas para el

desarrollo de vida piscícola. El muestreo de septiembre coincide con el periodo estival, caracterizado por una disminución de la concentración de oxígeno disuelto en agua, y valores altos en DQO y nitritos. En el caso de Noviembre se registró una disminución del caudal instantáneo y concentraciones elevadas en los parámetros de DQO, DBO y nitritos que se alejan de los objetivos medioambientales. Durante este periodo el índice de Prati indica la existencia de una ligera contaminación.

Durante la campaña 2009, el percentil 25 de la tasa de calidad ecológica para DQO presenta una mala calidad.

La estación NIZ106 no cumple los objetivos medioambientales de los indicadores físico-químicos generales, ya que el 50% de los muestreos han sido calificados con calidad "deficiente" por el índice IFQ-R, y el percentil 25 es inferior al valor umbral establecido de 0.513. La calidad anual es "deficiente".

Los resultados obtenidos en la campaña 2009 son similares a los obtenidos en campañas anteriores, es decir, no se cumplieron los objetivos medioambientales y la calidad anual fue deficiente.

En el análisis de los parámetros EQR para nutrientes indican una fuerte disminución de la calidad durante el periodo estival, con concentraciones elevadas de fosfatos y nitratos. Además estos periodos coinciden con DQO y DBO elevadas y déficit de oxígeno en el medio acuático.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	4	5	0	<3	4	12	0	5
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	3	0	<3	1	12	0	4
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	42	0	<20	1	12	0	5
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	25	0	<20	1	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	226	365	0	<30	4	12	0	12
Amonio	-		4	100	220	0	<50	3	12	0	10

Tabla 316 NIZ106. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 206,5 mg CaCO₃/l)) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	72.09 Intermedia	66.66 Admisible	65.07 Admisible	60.3 Admisible	66.03 Intermedia
PRATI	0.93 Excelente	1.2 Aceptable	1.86 Aceptable	2.74 Ligera cont.	1.68 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	II ó C	III	III	III
IFQ-R	0.78 Muy bueno	0.57 Bueno	0.26 Deficiente	0.3 Deficiente	P 25<0.29 Deficiente
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.91 Bueno	0.95 Bueno	0.94 Bueno
DBO EQR	0.89 Bueno	0.8 Bueno	0.78 Bueno	0 Malo	0.59 Moderado
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0 Malo	0 Malo	0 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.72 Bueno	0.87 Bueno	0.83 Bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.88 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.96 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.8 Bueno	0.86 Bueno	0.85 Bueno
PO ₄ EQR	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.68 Moderado	0.93 Muy bueno	0.87 Bueno
OD EQR	0.38 Deficiente	0.87 Muy bueno	0 Malo	0.81 Bueno	0.29 Deficiente
%O ₂ EQR	0.52 Moderado	0.87 Muy bueno	0 Malo	0.71 Bueno	0.39 Moderado
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.76 Bueno	0.25 Deficiente	0.31 Deficiente	0.29 Deficiente

Tabla 317 NIZ106. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

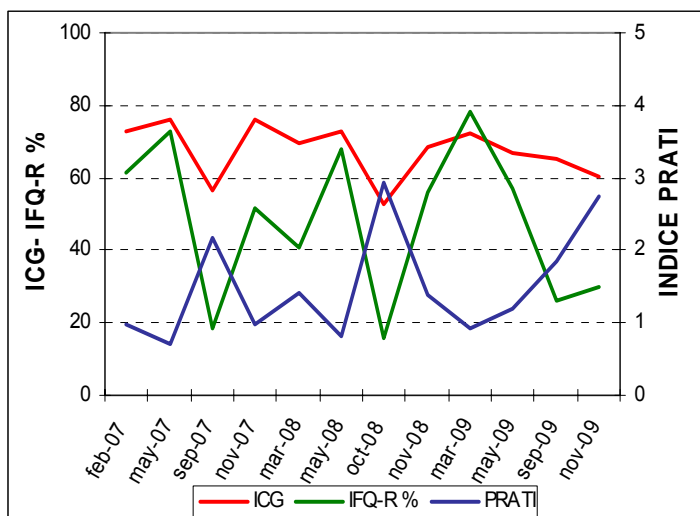


Figura 83 NIZ106. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

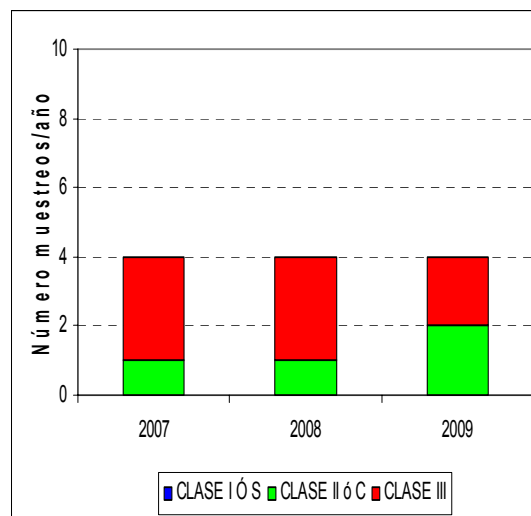


Figura 84 NIZ106. Evolución de la Directiva de Vida.

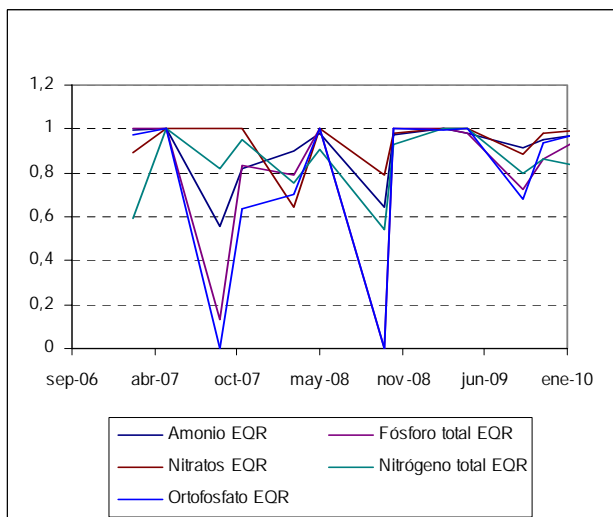


Figura 85 NIZ106. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

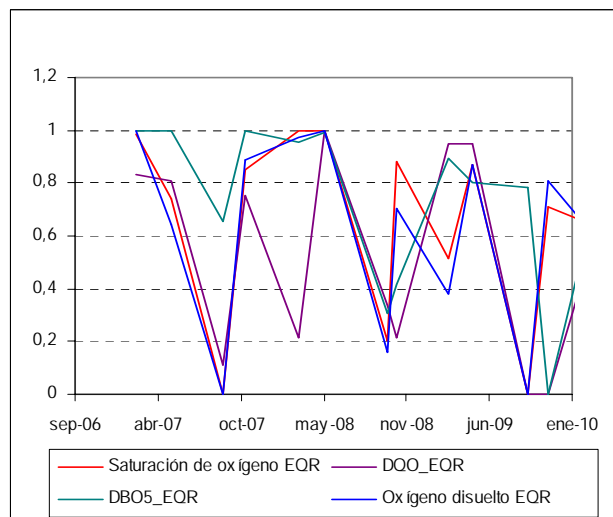


Figura 86 NIZ106. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Altube-A. NAL260 (Anuntzibai)

En la campaña 2009 la estación NAL260 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

NAL260	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 318 NAL260. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En el análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua en la estación NAL260, respecto a los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE se ha registrado una superación puntual de la NCA-MA en plomo en el muestreo de noviembre, pero no supera la concentración media anual. Además también se ha detectado la presencia puntual de cobre (noviembre) y frecuentemente presencia de zinc, fluoruros y amonio, pero sin superar la norma de calidad.

Durante el periodo 2004-2008 analizado en la matriz agua, no se han registrado superaciones de las normas vigentes en su momento, pero respecto a la Directiva 2008/105/CE se registró superación de la concentración media anual en plomo en 2005 y superación puntual en 2009. Por otro lado, sin que haya superaciones de la norma se detectó presencia puntual de cobre y níquel y frecuentemente zinc, fluoruros y amonio.

Los indicadores de calidad físico-químicos generales que intervienen en la determinación del estado ecológico presentan en general una buena calidad físico-química.

El índice IFQ-R presenta un 50% de los muestreos de calidad "muy buena" (marzo y mayo) y el 50% restante calidad "buena" (septiembre y noviembre). Respecto a la Directiva de vida, el único muestreo de clase III se ha registrado en noviembre, debido a una concentración elevada de sólidos en suspensión.

En 2009 se cumplen los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas, puesto que el 75 % de los muestreos realizados presentan un valor superior al valor umbral bueno / moderado. La calificación anual es buena y se determina que el estado físico-químico de la estación NAL260 es apto.

El análisis de los indicadores de calidad físico-químicos desde el año 1995 no presentan apenas oscilaciones, el índice IFQ-R presenta valores superiores al 51.3% (buena calidad). Los resultados obtenidos en la campaña 2009 con respecto a la calidad de los indicadores físico-químicos son similares a los obtenidos desde el año 2004, en el que el estado físico-químico ha sido apto y la calidad anual "buena".

Los parámetros EQR para nutrientes indican una mejora de la calidad a partir del año 2004, en que los valores se encuentran en el rango de bueno o moderado. Aunque en el caso de los parámetros EQR de oxígeno, cabe destacar valores de mala calidad durante el periodo estival.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	1	18	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	11	1	<5	1	18	2	2
Zn(1) Zinc	500		4	29,5	61	0	<20	3	18	0	9
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	97,75	152	0	<30	4	18	0	12
Amonio	-		4	56,25	80	0	<50	3	18	0	12

Tabla 319 NAL260. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 160.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	73.59 Intermedio	74.57 Intermedio	76.73 Intermedio	68.36 Admisible	73.31 Intermedia
PRATI	0.9 Excelente	0.74 Excelente	1.26 Aceptable	1.96 Aceptable	1.22 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	I ó S	II ó C	III	III
IFQ-R	0.78 Muy bueno	0.83 Muy bueno	0.58 Bueno	0.59 Bueno	P 25<0.59 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.86 Bueno	0.98 Bueno	1 Muy bueno	0.88 Bueno	0.87 Bueno
DQO EQR	0.83 Bueno	0.95 Muy bueno	0 Malo	0.58 Moderado	0.44 Deficiente
PT EQR	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.9 Bueno	0.97 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0 Malo	1 Muy bueno	0.84 Muy bueno	1 Muy bueno	0.63 Bueno
%O ₂ EQR	0.42 Moderado	1 Muy bueno	0.84 Muy bueno	1 Muy bueno	0.73 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.78 Bueno	0.79 Bueno	0.79 Bueno

Tabla 320 NAL260. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

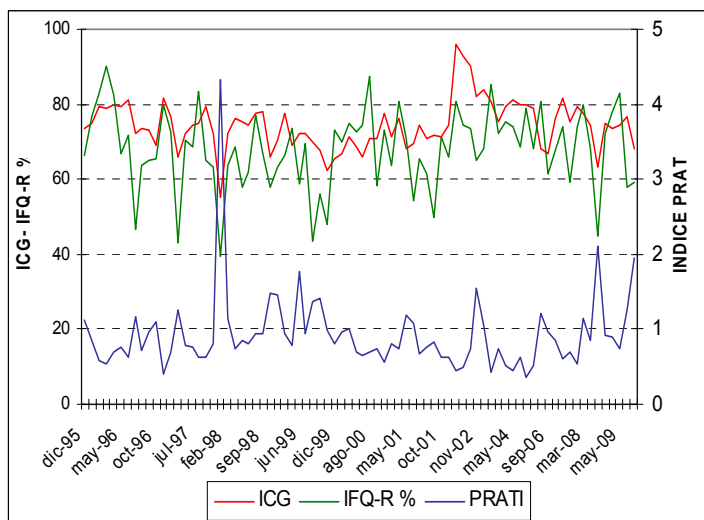


Figura 87 NAL260. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

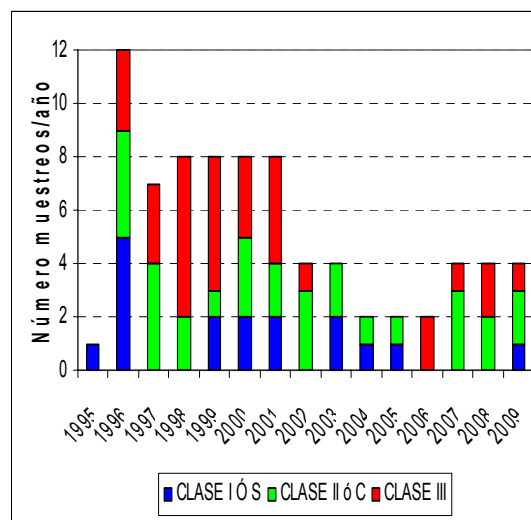


Figura 88 NAL260. Evolución de la Directiva de Vida.

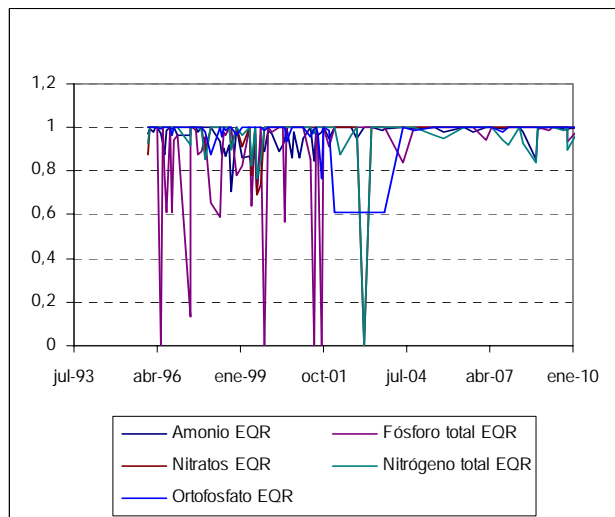


Figura 89 NAL260. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

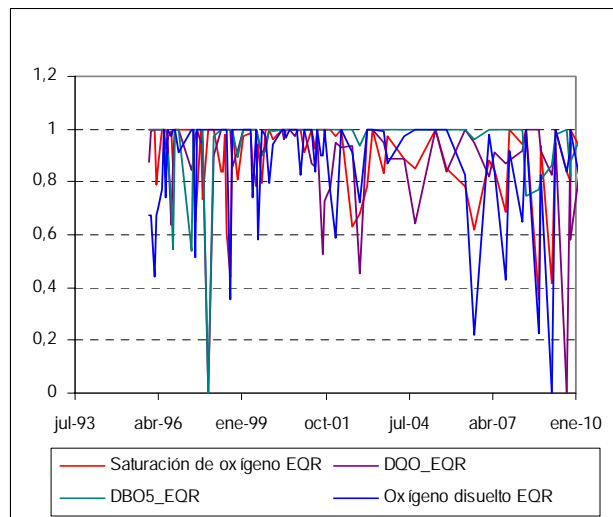


Figura 90 NAL260. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Zeberio-A. NZE124 (Ugao-Miraballes)

En la campaña 2009 la estación NZE124 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

NZE124	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	II ó C
Estado químico	Bueno

Tabla 321 NZE124. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

Respecto a los contaminantes analizados en la matriz agua no se han superado los límites de la norma de calidad establecidos por la Directiva 2008/105/CE, pero se ha detectado la presencia puntual de zinc (septiembre) y frecuentemente amonio y fluoruros.

Los resultados obtenidos en el análisis del estado químico en el periodo 2004-2009 indican que no se ha producido superación de la norma de calidad vigentes en su momento. Pero, respecto a los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE se registró superación de la concentración media anual en 2005 para el plomo, por otro lado se ha detectado presencia puntual de cobre, zinc, fenoles y amonio y frecuente de fluoruros.

Los indicadores de calidad de las condiciones físico-químicas presentan una buena calidad en general durante la campaña 2009.

El índice IFQ-R presenta un 50% de los muestreos de calidad "muy buena" (marzo y mayo) y el 50% restante de calidad "buena" (septiembre y noviembre). La Directiva de vida no ha registrado muestreos de clase III.

Cabe destacar el valor de calidad "deficiente" establecido por el percentil 25 de la tasa de calidad ecológica para el parámetro DQO (EQR_DQO) en 2009.

Durante la presente edición la estación NZE124 cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicos y la calidad anual es buena.

Los indicadores de calidad de las condiciones físico-químicas analizados en la estación NZE124 durante el periodo 2003-2008 indican que es una estación que presenta una buena calidad.

Durante el 2009 se observa que no ha estado tan influenciada por el periodo de estiaje como en la edición del 2008, que provocó que las condiciones físico-químicas no fueran aptas.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	28	0	<20	1	18	0	2
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	106	132	0	<30	4	18	0	12
Amonio	-		4	50	90	0	<50	2	18	0	6

Tabla 322 NZE124. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 137.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	74.07 Intermedia	78.04 Intermedia	75.02 Intermedia	74.06 Intermedio	75.29 Intermedia
PRATI	0.94 Excelente	0.87 Excelente	1.82 Aceptable	1.45 Aceptable	1.27 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	II ó C	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.84 Muy bueno	0.75 Muy bueno	0.58 Bueno	0.64 Bueno	P 25<0.63 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.8 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Bueno	0.94 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0 Malo	0.34 Deficiente	0.25 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.87 Bueno	0.91 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.029 Malo	0.91 Muy bueno	0.90 Muy bueno	1 Muy bueno	0.68 Bueno
%O ₂ EQR	0.51 Moderado	0.97 Muy bueno	0.89 Muy bueno	1 Muy bueno	0.79 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.78 Bueno	0.88 Bueno	0.86 Bueno

Tabla 323 NZE124. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

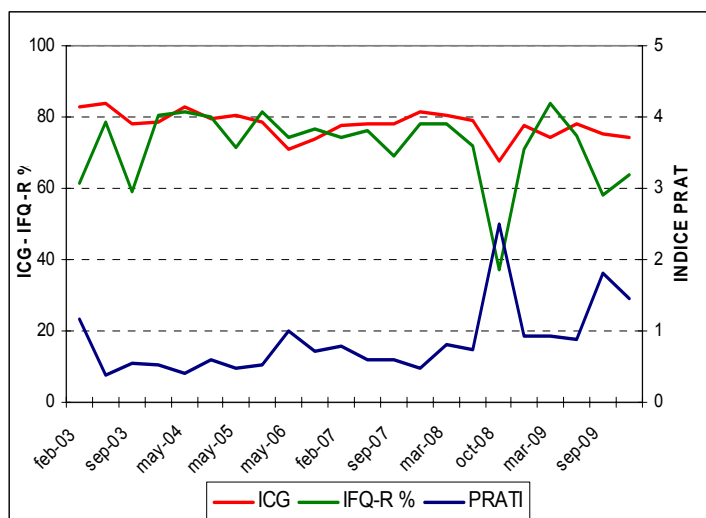


Figura 91 NZE124. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

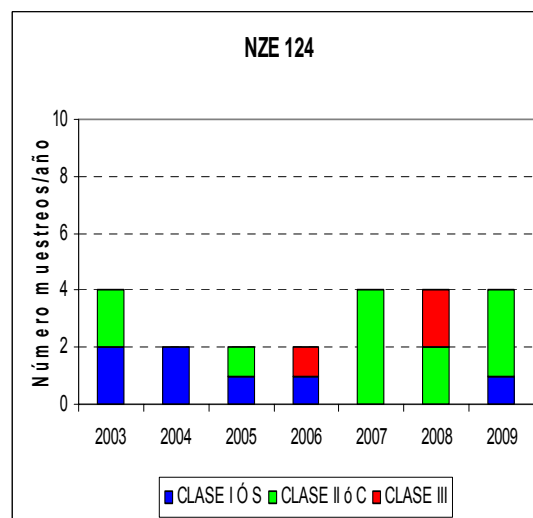


Figura 92 NZE124. Evolución de la Directiva de Vida.

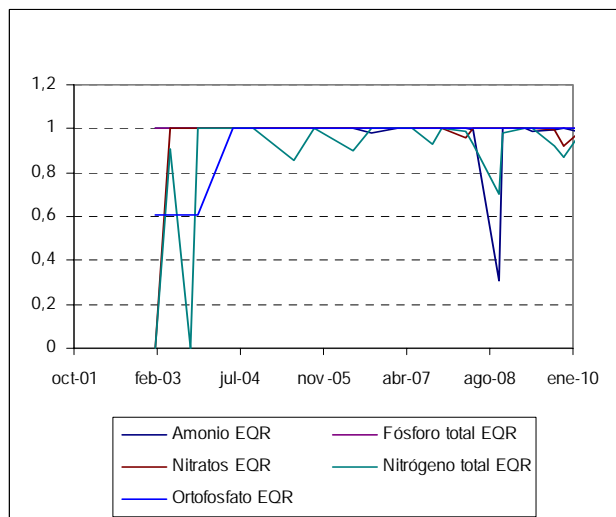


Figura 93 NZE124. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

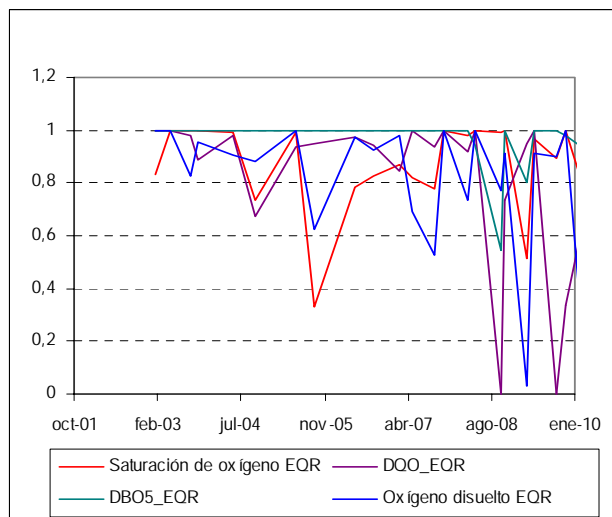


Figura 94 NZE124. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

2.4.2 KADAGUA. INTERCOMUNITARIAS.

Kadagua-A. KAD372 (Güeñes)

En la campaña 2009 la estación KAD372 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una muy buena calidad anual.

KAD372	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy bueno
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 324 KAD372. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

Durante la campaña 2009, en el análisis de contaminantes específicos en la matriz agua no se han superado los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE pero se ha detectado la presencia puntual de cobre (mayo) y cromo (septiembre) y de forma frecuente presencia de fluoruros y amonio.

Los resultados obtenidos en la matriz agua durante el periodo 2004-2008 indican que no se han superado los límites establecidos por las normas de calidad vigentes en su momento. Pero teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE, se registraron superaciones de la concentración media anual en plomo en los años 2005 y 2008. Por otro lado se registraron presencia frecuente de cobre, zinc, amonio y fluoruros y puntual de arsénico, cromo, níquel, cianuros y fenoles, pero sin superar la norma.

En relación a los indicadores de calidad físico-químicos analizados, se observa una buena calidad en

general durante el 2009. Cabe destacar el índice Directiva de Vida que presenta los muestreos de marzo y septiembre de clase III.

El índice IFQ-R presenta valores de “buena” calidad en el 25 % de los muestreos realizados y de “muy buena” calidad en un 75 % de los muestreos. Por lo que se determina que la estación KAD372 cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas. El valor percentil 25 califica esta estación como “muy buena”.

Los muestreos realizados en el periodo 1994-2009 indican una significativa mejoría de la calidad de las condiciones físico-químicas con respecto a las primeras ediciones de la red de seguimiento. Esta mejora se observa claramente a partir del año 2001 en la línea de evolución del índice IFQ-R, en la que la mayoría de los muestreos se encuentran por encima del valor 50%, calidad “buena, así como en los parámetros EQR para nutrientes”. Aunque los parámetros EQR relacionados con la oxigenación del medio indican la existencia de problemas con elevadas concentraciones DQO y baja concentración de oxígeno.

Los resultados obtenidos en la campaña 2009 son similares a los obtenidos en las últimas campañas realizadas.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	3	0	<3	1	36	0	9
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	4	0	<3	1	36	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	5	5
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	18
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	3
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	3
Fluoruros	1700		4	115	133	0	<30	4	36	0	25
Amonio	-		4	93,75	120	0	<50	4	36	0	30

Tabla 325 KAD372. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 269 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	69.89 Admisible	72.51 Intermedia	64.99 Admisible	73.02 Intermedia	69.85 Admisible
PRATI	1.17 Aceptable	0.86 Excelente	1.05 Aceptable	0.98 Excelente	1.02 Aceptable
Directiva de Vida	III	II ó C	III	I ó S	III
IFQ-R	0.65 Muy bueno	0.67 Muy bueno	0.63 Bueno	0.7 Muy bueno	P 25<0.64 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.89 Bueno	0.96 Bueno	0.96 Bueno	1 Muy bueno	0.94 Bueno
DQO EQR	0.71 Bueno	0.46 Moderado	1 Muy bueno	0.83 Bueno	0.65 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.71 Bueno	0.93 Muy bueno
NT EQR	0.92 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.66 Moderado	0.86 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.32 Deficiente	0.85 Muy bueno	0.26 Deficiente	0.68 Bueno	0.31 Deficiente
%O ₂ EQR	0.51 Moderado	0.95 Muy bueno	0.47 Moderado	0.74 Bueno	0.50 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.89 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.87 Bueno	0.98 Muy bueno	0.89 Muy bueno

Tabla 326 KAD372. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

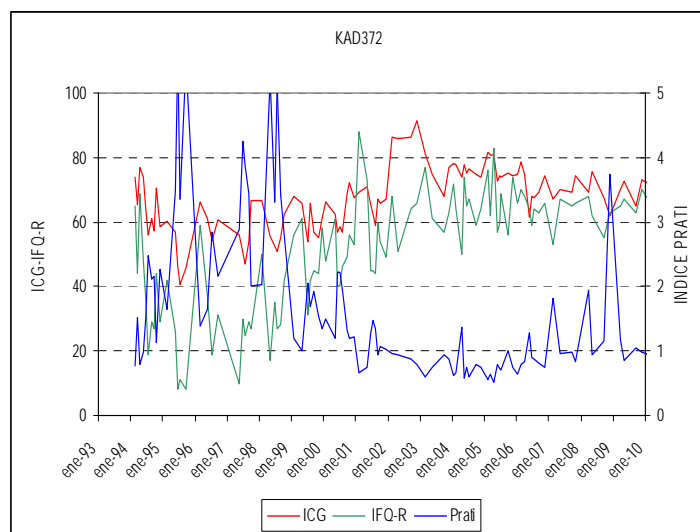


Figura 95 KAD372. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

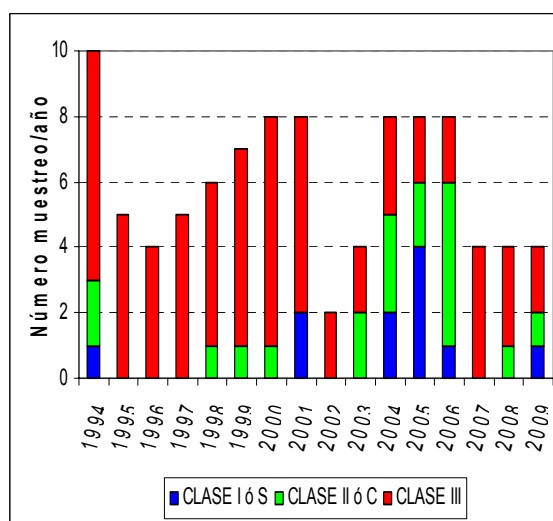


Figura 96 KAD372. Evolución de la Directiva de Vida

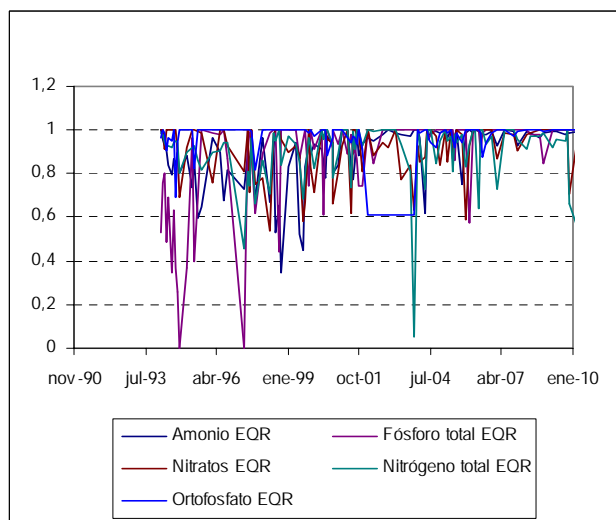


Figura 97 KAD372. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

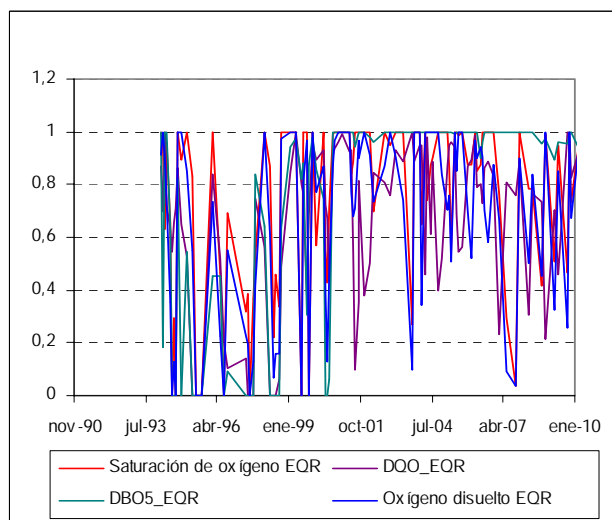


Figura 98 KAD372. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Kadagua-B. KAD452 (Olakoaga- Güeñes)

En la campaña 2009 la estación KAD452 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

KAD452	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 327 KAD452. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

Durante la campaña 2009 respecto a los contaminantes específicos en la matriz agua no se han superado los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre (mayo) y de forma frecuente fluoruros y amonio.

En referencia al estado químico, durante el periodo 2007-2009 no se produjo superación de las normas de calidad vigentes en ese momento, aunque respecto a los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE se registró superación de la concentración media anual en plomo en 2008. También se detectó presencia puntual de

cobre, zinc y cianuros y de forma frecuente de fluoruros y amonio, pero sin superar los límites de la norma.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la matriz agua en 2009, se determina el buen estado químico de la estación KAD452.

En referencia a los indicadores físico-químicos generales analizados durante la campaña 2009, se observa una buena calidad de los parámetros físico-químicos en general. El índice IFQ-R presenta una "buena" calidad en el 75% de los muestreos realizados y en un 25% de calidad "muy buena". La Directiva de Vida presenta un único muestreo de clase III en septiembre.

Tras el análisis de los indicadores de calidad físico-químicos, se concluye que la estación KAD452 cumple los objetivos medioambientales para las condiciones físico-químicas. El valor percentil 25 del IFQ-R califica esta estación con una "buena" calidad.

Los resultados obtenidos durante la campaña 2009 en los indicadores de calidad físico-químicas respecto a ediciones anteriores, presentan una mejora de la calidad físico-química en la Directiva de Vida, habiendo predominancia de muestreos de clase II ó C.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	14	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	14	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	5	0	<3	1	14	0	4
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	14	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	14	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	14	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	14	0	4
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	14	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	14	0	1
Fluoruros	1700		4	129,75	166	0	<30	4	14	0	11
Amonio	-		4	90	110	0	<50	4	14	0	11

Tabla 328 KAD 452. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 264,5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	69.37 Admisible	72.02 Intermedia	63.98 Admisible	75.18 Intermedia	70.14 Intermedia
PRATI	1.16 Aceptable	1.01 Aceptable	1.18 Aceptable	0.87 Excelente	1.05 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	II ó C	III	II ó C	III
IFQ-R	0.68 Muy bueno	0.62 Bueno	0.57 Bueno	0.62 Bueno	P 25<0.61 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.76 Bueno	0.82 Bueno	0.96 Bueno	1 Muy bueno	0.81 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.83 Bueno	0.71 Bueno	1 Muy bueno	0.79 Bueno
PT EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.84 Bueno	0.95 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.77 Bueno	0.94 Muy bueno
NT EQR	0.95 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.88 Bueno	0.55 Moderado	0.79 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.41 Moderado	1 Muy bueno	0.36 Deficiente	0.79 Bueno	0.39 Deficiente
%O ₂ EQR	0.58 Moderado	1 Muy bueno	0.64 Bueno	0.85 Muy bueno	0.63 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.94 Muy bueno	0.84 Bueno	0.76 Bueno	0.84 Bueno	0.82 Bueno

Tabla 329 KAD 452. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

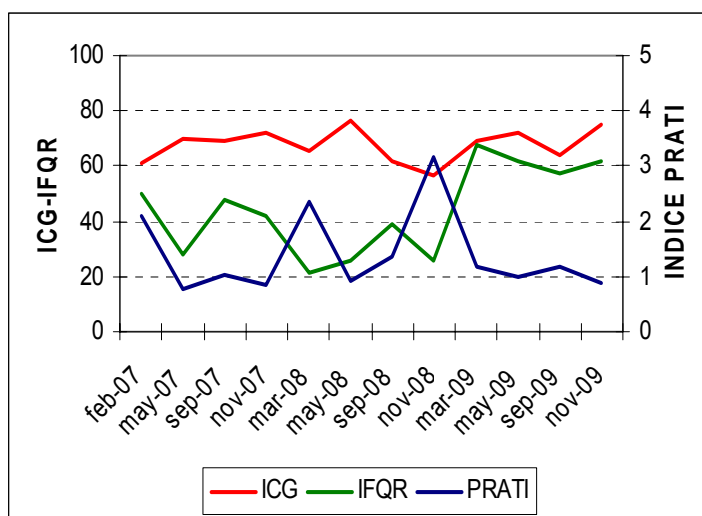


Figura 99 KAD452. Evolución de los indicadores físico-químicos.

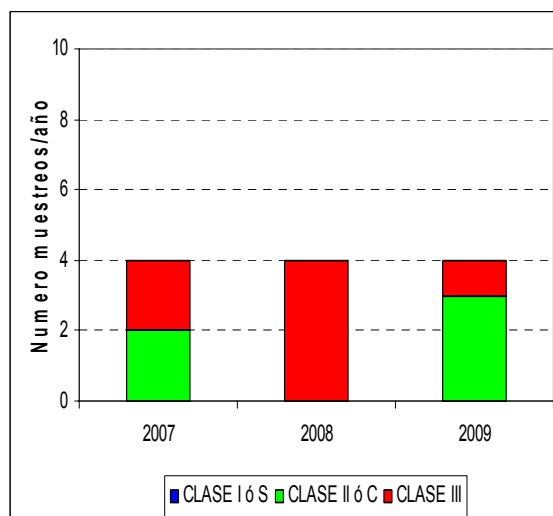


Figura 100 KAD452. Evolución de la Directiva Vida

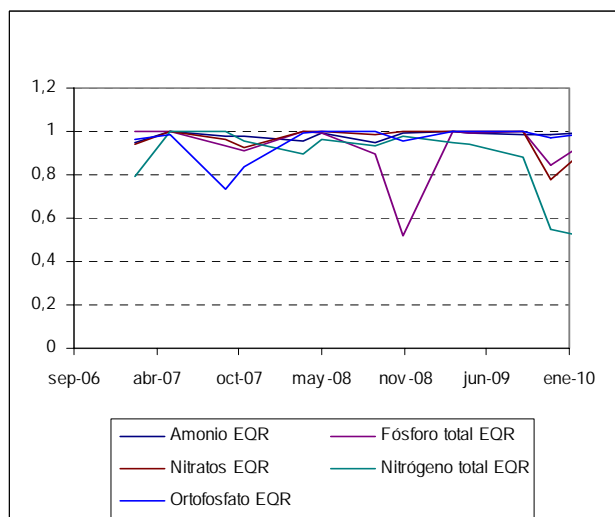


Figura 101 KAD452. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

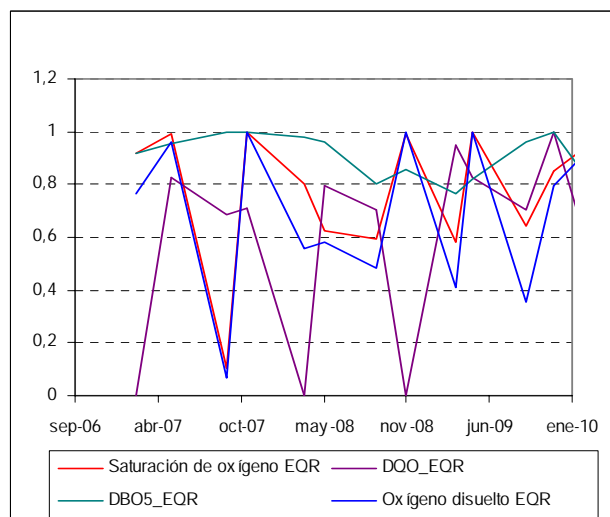


Figura 102 KAD452. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Kadagua-C KAD504 (Alonsotegi)

En la campaña 2009 la estación KAD504 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

KAD504	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	II ó C
Estado químico	No alcanza

Tabla 330 KAD504. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

Durante la campaña 2009, con respecto a los contaminantes específicos analizados en la matriz de agua no se han superado los límites de la normativa de calidad pero se ha detectado la presencia de cloroformo y fluoruros.

Los resultados obtenidos en referencia al estado químico durante el periodo 2004-2009, teniendo en cuenta los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, indican que:

- los fluoruros son un compuesto detectado frecuentemente en esta estación y en el que se produjo superación en la concentración media respecto a las normas de calidad en el año 2005, pero que no se ha vuelto a repetir.
- el hexaclorociclohexano aparece puntualmente y superó la concentración media anual en 2004 y puntualmente en 2008.
- el.DDT. aparece puntualmente y superó la concentración media anual en 2008.
- el plomo aparece puntualmente y registró superaciones puntuales en la campaña 2005, 2006 y 2008.
- El cloroformo aparece puntualmente y superó puntualmente la norma de calidad en 2006.
- El níquel aparece puntualmente y superó puntualmente la norma en 2006.
- se ha detectado con mayor frecuencia, pero sin superar las normas de calidad; zinc.
- se han detectado de forma puntual, pero sin producirse la superación de los límites de concentración establecidos por la legislación de los metales; (selenio, cobre, arsénico); disolventes clorados (tricloroetano, tetracloroetano,); disolventes aromáticos (etilbenceno,

tolueno, xileno, hexaclorobenceno); biocidas (simazina,) y cianuros.

En el análisis de los contaminantes específicos en biota se ha registrado superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en el parámetro de mercurio.

Durante la campaña 2009 en la matriz biota se ha detectado un incremento de la concentración en los metales cobre, cromo, estaño, mercurio y plomo.

En sedimento se ha registrado un ligero aumento en cromo, níquel y zinc y un fuerte aumento de la concentración en arsénico, cobre, estaño, mercurio y plomo. También se ha detectado un incremento de la concentración de los compuestos orgánicos de criseno, benzo(g,h,i)perileno, fluoranteno, fenantreno, benzo(a)antraceno, indeno(1.2.3)pireno, pireno y antraceno.

En el caso de sedimento, cabe destacar una fuerte acumulación de plomo, benzo(g,h,i)perileno e indeno con respecto a las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para aguas continentales superficiales.

Con respecto a los indicadores de calidad físico-químicos, durante la campaña 2009 todos los muestreos realizados presentan un índice IFQ-R por encima del umbral "bueno/moderado", por lo que la estación KAD504 presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico, y la calidad anual es buena

Los muestreos realizados en el periodo 1994-2009 indican una significativa mejora de la calidad en las condiciones físico-químicas durante los últimos años muestreados con respecto a las primeras ediciones de la red de seguimiento. Durante la campaña 2009 los resultados obtenidos son similares a las últimas campañas realizadas.

En el análisis de los parámetros EQR en nutrientes se observa una mejora de la calidad en las últimas campañas, aunque existen problemas puntuales de calidad en los parámetros de DQO y en el caso de saturación de oxígeno durante el periodo de estiaje.

PARAMETROS	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	33	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	55	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	55	0	2
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	55	0	7
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	55	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	55	1	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	55	4	4
Se Selenio	10		4	<3	<3	0	<3	0	55	0	3
Zn(1) Zinc	500		4	<20	36	0	<20	0	55	0	17
Sn Estaño	25		4	<10	<10	0	<10	0	55	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	22	0	2
PER Tetracloroetileno	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	22	0	1
TCC Tetracloruro de carbono	12	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	22	0	0
EDC 1,2-Dicloroetano	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	22	0	0
TCB Triclorobenceno	0,4	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	22	0	0
1,1,1-Tricloroetano	100		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	22	0	0
CHC13 Cloroformo	2,5	NA	4	<0,5	1,97	0	<0,5	1	22	1	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	22	0	2
Tolueno	50		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	22	0	4
Suma Xileno	30		4	<1	<1	0	<1	0	22	0	3
Benceno	10	50	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	22	0	0
Clorobenceno	20		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	22	0	0
HCb Hexaclorobenceno	0,01	0,05	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	22	2	2
HCBd Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	4	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	22	0	0
Naftaleno	2,4	NA	7	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	21	0	0
BIOCIDAS											
DDT	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	22	1	1
Aldrin	0,01	NA	4	<0,005	<0,005	0	<0,005	0	22	0	0
Dieldrin	0,01	NA	4	<0,007	<0,007	0	<0,007	0	22	0	0
Endrin	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	22	0	0
Isodrin	0,01	NA	4	<0,009	<0,009	0	<0,009	0	22	0	0
Metalocloro	1		4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	22	0	0
Alfa- Hexaclorociclohexano	0,02	0,02	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	22	0	0
Beta- Hexaclorociclohexano	0,02	0,02	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	22	1	1
Gamma-Hexaclorociclohexano	0,02	0,02	4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	22	0	0
Delta- Hexaclorociclohexano	0,02	0,02	4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	39	2	2
OTROS											
Cianuros totales	40		5	<20	<20	0	<20	0	56	0	2
Fluoruros	1700		5	83,2	138	0		4	56	1	45

Tabla 331 KAD504. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 262.6 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Mayo	Agosto	Noviembre	Año 2009
ICG	70.01 Intermedia	66.46 Admisible	74.26 Intermedia	71.74 Intermedia
PRATI	1.10 Aceptable	1.25 Aceptable	0.99 Excelente	1.07 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	II ó C	II ó C	II ó C
IFQ-R	0.58 Bueno	0.56 Bueno	0.63 Bueno	P25<0.58 Bueno
Ecologica Quality Ratio				P25 CLASE
Amonio EQR	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.86 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Bueno
DQO EQR	0.58 Moderado	0.46 Moderado	0.95 Muy bueno	0.4 Deficiente
PT EQR	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.76 Bueno	0.94 Muy bueno
NT EQR	0.94 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.5 Moderado	0.83 Bueno
PO ₄ EQR	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.92 Muy bueno
OD EQR	0.5 Moderado	0.79 Bueno	0.65 Bueno	0.38 Moderado
%O ₂ EQR	0.93 Muy bueno	0.70 Bueno	0.67 Bueno	0.55 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.77 Bueno	0.92 Muy bueno	0.86 Bueno	0.76 Bueno

Tabla 332 KAD 504. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

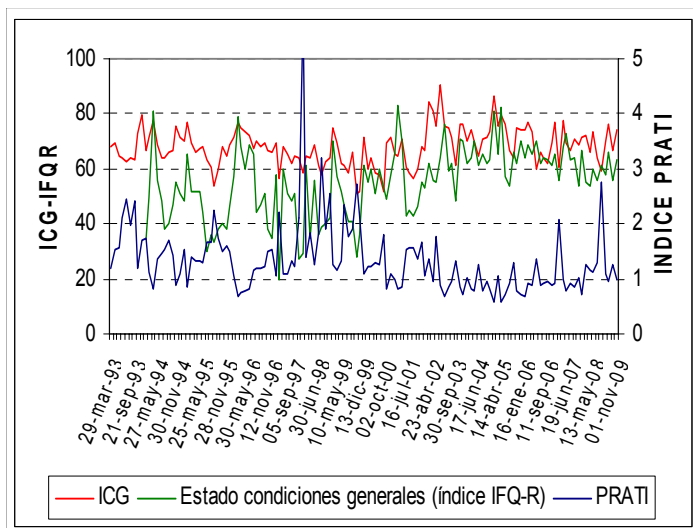


Figura 103 KAD504. Evolución de los índices de calidad.

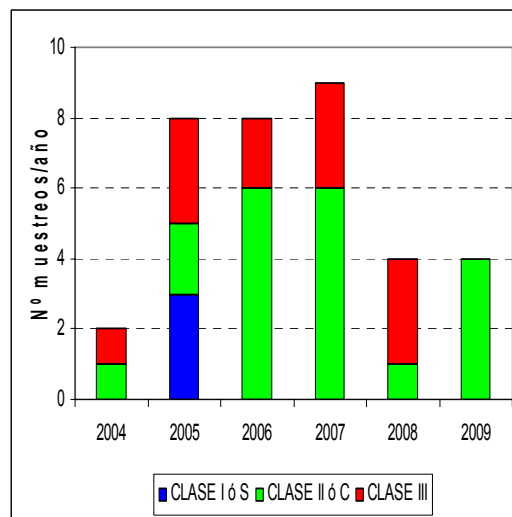


Figura 104 KAD504. Evolución de la Directiva de Vida.

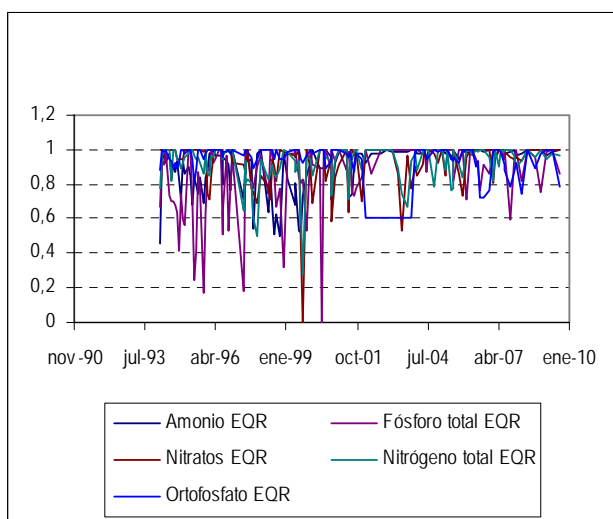


Figura 105 KAD504 Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

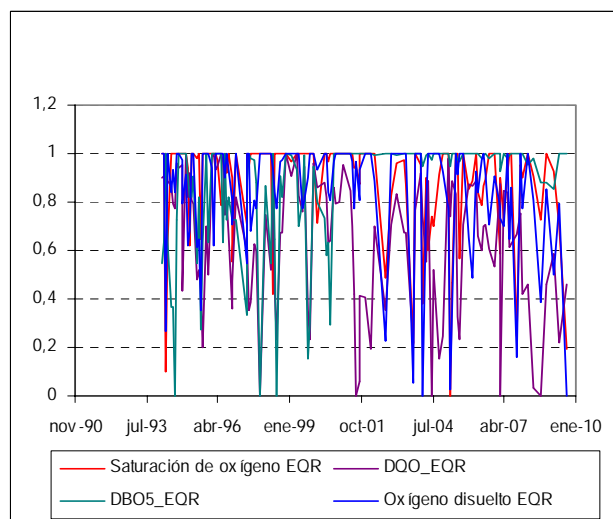


Figura 106 KAD504. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

	Parámetros	NCA	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
SEDIMENTO	Mercurio µg/kg PS	20	—	<100	110	<100	160	510	<60	247
	Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	—	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
BIOTA	Mercurio µg/kg PF	20	75	25	170	140	20	120	<2	88
	Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	15,6	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90

Tabla 333 KAD504. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

Parámetros	Especie y fecha							
	Anguilla anguilla				Barbus graellsii	Anguilla anguilla		
	16/09/2002	30/09/2003	25/10/2004	19/10/2005	19/10/2006	24/10/2007	24/09/2008	29/09/2009
METALES Y METALOIDES								
Arsénico mg/ kg PF	<0,02	6,08	<0,05	<0,075	0,2	<0,075	<0,027	<0,027
Cadmio mg/kg PF	<0,05	<0,0075	0,023	<0,01	0,049	0,019	0,018	0,009
Cobre mg/kg PSF	0,82	2,04	0,461	0,704	0,44	0,612	<0,24	0,34
Cromo mg/kg PF	0,13	0,12	0,601	0,674	0,39	0,196	<0,03	0,035
Estaño mg/kg PF	—	<0,05	<0,05	<0,05	3,29	<0,05	<0,102	1,43
Mercurio mg/kg PF	0,075	0,025	0,17	0,14	0,02	0,12	<0,002	0,088
Níquel mg/kg PF	<0,1	<0,05	0,1	<0,01	0,261	0,069	<0,102	<0,102
Plomo mg/kg PF	0,48	16,5	0,371	<0,1	0,79	0,169	0,052	1,369
Selenio mg/kg PF	—	<0,05	0,152	0,318	0,61	0,158	0,15	0,044
Zinc mg/kg PF	6,01	21,1	18,81	30,82	27,1	107,993	33,55	23,72
COMPUESTOS CLORADOS								
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PF	—	6	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS								
Clorobenceno µg/kg PF	—	17	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PF	15,6	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PF	—	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,005	<0,005
BIOCIDAS								
Aldrín µg/kg PF	<2	—	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5
Dieldrín µg/kg PF	3,65	—	<2	<2	<2	<2	<2,2	<2,2
Endrín µg/kg PF	<2	—	<2	<2	<2	<2	<3,4	<3,4
Isodrín µg/kg PF	<2	—	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9
Alfa-HCH µg/kg PF	<2	—	<2	<2	<2	<2	—	—
Beta-HCH µg/kg PF	<2	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Delta-HCH µg/kg PF	<2	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Epsilon-HCH µg/kg PF	—	—	<2	<2	<2	<2	—	—
Gamma-HCH µg/kg PF	<2	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
DDT µg/kg PF	<2	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Metolachlor µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<1,5	<1,5
Atrazina µg/kg PF	—	—	<0,04	—	<0,04	<0,04	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PF	—	—	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6
Terbutilazina µg/kg PF	—	—	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6

Tabla 334 KAD504. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

Parámetros	30/09/2003	25/10/2004	19/10/2005	19/10/2006	24/10/2007	24/09/2008	10/09/2009
METALES Y METALOIDES							
Arsénico mg/ kg PS	1,6	8,99	7,41	16,6	6,42	14,86	30,27
Cadmio mg/kg PS	<0,025	0,589	<0,025	<0,025	0,7	<0,201	<0,201
Cobre mg/kg PS	21,7	41,36	21,9	33	108	34,75	81,44
Cromo mg/kg PS	14,5	31,35	25,7	79,1	209	9,978	10,77
Estaño mg/kg PS	1,22	4,726	2,56	4,82	23,8	3,889	10,38
Mercurio mg/kg PS	<0,1	0,11	<0,1	0,16	0,51	<0,06	0,247
Níquel mg/kg PS	10,8	15,35	41,3	27,8	101	15,81	21,16
Plomo mg/kg PS	2,75	90,15	134,7	183	196	138,1	1760
Selenio mg/kg PS	0,125	<0,125	<0,125	<0,125	<0,125	0,999	<0,999
Zinc mg/kg PS	48,3	166,2	127	138	387	121,1	221,9
DISOLVENTES CLORADOS							
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PS	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PS	<10	<20	<20	<20	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PS	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PS	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PS	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
DISOLVENTES AROMÁTICOS							
Clorobenceno µg/kg PS	<10	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PS	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PS	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,019	<0,001
Criseno µg/kg PS	—	110	<25	<25	—	<1,62	26,05
Benzo(g,h,i)perileno µg/kg PS	—	740	<25	<25	—	<3,3	21,89
Fluoranteno µg/kg PS	—	148	<25	<25	—	<1,71	35,75
Fenantreno µg/kg PS	—	64	<25	<25	—	<1,2	16,4
Benzo(a) antraceno µg/kg PS	—	100	<25	<25	—	<4,8	33,49
Indeno(1,2,3)pireno µg/kg PS	—	80	60	<25	—	<4,7	21,7
Pireno µg/kg PS	—	—	—	—	—	<2	27,3
Antraceno mg/kg PS	—	<0,025	<0,026	<0,027	—	<0,003	0,016
BIOCIDAS							
Aldrín µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5
Isodrín µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9
Dieldrín µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2,2	<2,2
Endrín µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<3,4	<3,4
Alfa-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<1,8	<1,8
Beta-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2,1	<2,1
Gamma-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2,7	<2,7
Delta-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2,52	<2,52
Epsilon-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	—	—
Metolachlor µg/kg PS	—	<10	<10	<10	<10	<1,5	<1,5
DDT µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<3	<3
Atrazina µg/kg PS	—	<0,1	—	<0,1	<0,1	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PS	—	<0,1	—	<0,1	<0,1	<2,1	<2,1
Terbutilazina µg/kg PS	—	<0,1	—	<0,1	<0,1	<0,6	<0,6

Tabla 335 KAD504. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

Herrerías-A. KHE300 (Zubiete)

En la campaña 2009 la estación KHE300 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

KHE300	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 336 KHE300. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

Durante el año 2009, en el análisis de contaminantes específicos en la matriz de agua no se ha producido ninguna superación de la norma de calidad, pero se ha detectado la presencia de forma frecuente de fluoruros y amonio y de forma puntual cobre (mayo y noviembre) y fenoles (noviembre).

En referencia al estado químico durante el periodo 2007-2009 no se produjo ninguna superación de la normativa de calidad vigente en ese momento, pero teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE se registró superación puntual en plomo en 2008.

Con respecto a los indicadores de calidad físico-químicos, el índice IFQ-R presenta un 75% de los muestreos de calidad "muy buena" mientras que en el muestreo de septiembre se observa una disminución de la calidad, ya que se ha visto afectado por las condiciones de estiaje, por disminución de la concentración de oxígeno disuelto en agua.

La Directiva de Vida presenta un único muestreo de clase III en septiembre, debido a una concentración alta en nitritos, el resto de los muestreos son de clase II ó aptos para ciprínidos.

La estación KHE300 cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas. El valor percentil 25 del IFQ-R califica esta estación con calidad "buena". Los resultados obtenidos en la estación KHE300 durante el año 2009 son similares a los obtenidos en las campañas anteriores, en que se cumplieron los objetivos medioambientales establecidos.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	3	0	<3	1	12	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	5,37	17	0	<3	1	12	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	31	0	<20	1	12	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
Fluoruros	1700		4	129,5	163	0	<30	4	12	0	11
Amonio	-		4	90	110	0	<50	4	12	0	12

Tabla 337 KHE300. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 179 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	72.17 Intermedia	75.43 Intermedia	70.42 Intermedia	68.88 Admisible	71.73 Intermedio
PRATI	0.99 Excelente	0.78 Excelente	1.07 Aceptable	0.9 Excelente	0.94 Excelente
Directiva de Vida	II ó C	II ó C	III	II ó C	III
IFQ-R	0.87 Muy bueno	0.66 Muy bueno	0.5 Moderado	0.65 Muy bueno	P 25<0.61 Bueno
Ecologica Quality Ratio					
P25_CLASE					
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.96 Bueno	0.96 Bueno	0.98 Bueno	1 Muy bueno	0.96 Bueno
DQO EQR	1 muy bueno	0.95 Muy bueno	0.95 Bueno	0.95 Muy bueno	0.95 Muy bueno
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.9 Bueno	0.69 Bueno	0.85 Bueno
PO ₄ EQR	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
OD EQR	0 Malo	0.74 Bueno	0 Malo	0.62 Bueno	0 Malo
%O ₂ EQR	0.06 Malo	0.82 Muy bueno	0 Malo	0.68 Bueno	0.04 Malo
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.64 Moderado	0.89 Muy bueno	0.83 Bueno

Tabla 338 KHE300. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

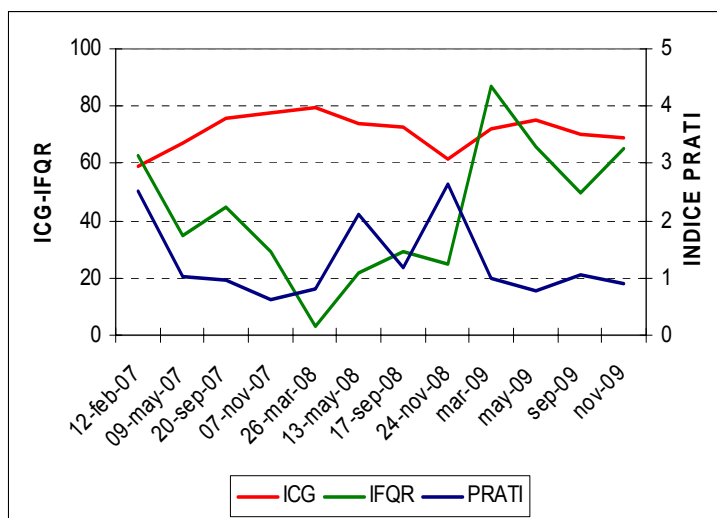


Figura 107 KHE300. Evolución de los índices calidad físico-químicos

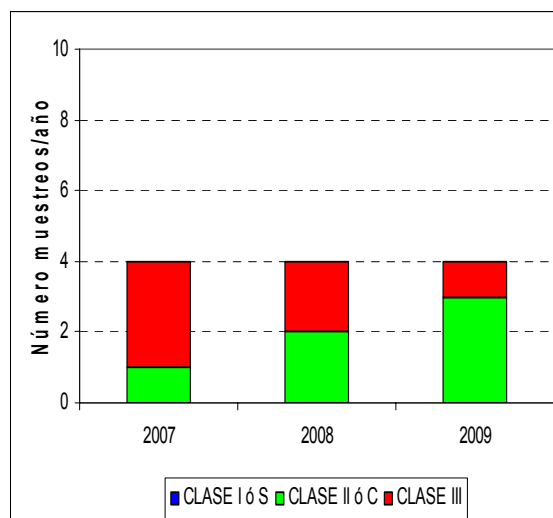


Figura 108 KHE300. Evolución Directiva vida.

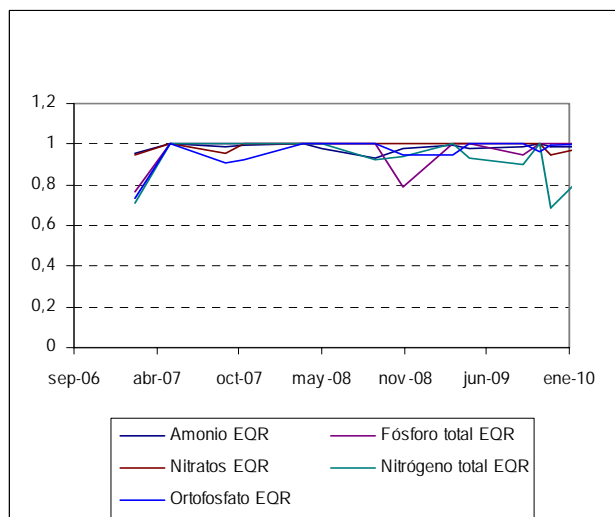


Figura 109 KHE300. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

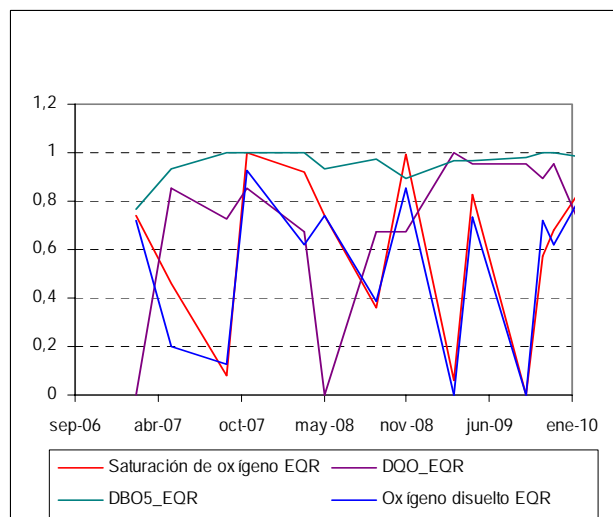


Figura 110 KHE300. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

2.4.3 BAJO IBAIZABAL. INTRACOMUNITARIAS.

Asua-A. ASU045 (Zamudio)

En la campaña 2009 la estación ASU045 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

ASU045	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 339 ASU045. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En referencia al estado químico durante la campaña 2009 no se han superado los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en el análisis de contaminantes específicos en la matriz agua. Aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre (marzo) y zinc (noviembre) y presencia frecuente de fluoruros y amonio.

En el periodo 2004-2008 no se ha registrado superación de las normas vigentes en ese momento, pero teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE se registró una superación puntual en níquel. Además se ha detectado la presencia puntual cobre, zinc y fenoles y de forma frecuente fluoruros y amonio.

Analizando los datos históricos se ha detectado un incumplimiento de cromo en junio de 1998 y un episodio puntual de contaminación de plomo en octubre 1999.

Los indicadores de calidad de los parámetros físico-químicos presentan una buena calidad en general

durante el 2009. El índice IFQ-R presenta el 75% de los muestreos de calidad “buena” y el 25% de calidad “muy buena”.

Durante el muestreo de septiembre la tasa de calidad ecológica en los parámetros de oxígeno presenta calidad deficiente, debido a las condiciones de estiaje. En noviembre la tasa ecológica de DQO presenta una mala calidad.

La Directiva de Vida presenta el 50% de los muestreos de clase II ó C (marzo y noviembre), de clase I ó S en mayo y de clase III en septiembre.

Durante la campaña 2009 la estación ASU045 cumple los objetivos medioambientales establecidos y el valor percentil 25 la clasifica con una calidad anual de buena.

Los resultados de los indicadores físico-químicos obtenidos en la campaña 2009 son similares a los obtenidos durante los últimos años, es decir, se cumplen los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual ha sido clasificada como buena.

En el análisis de los parámetros EQR para los nutrientes se observa una mejora en la calidad en las últimas campañas realizadas, y se observa la misma tendencia en los parámetros EQR-DQO a excepción de casos puntuales.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	3	0	<3	1	18	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	1	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	22	0	<20	1	18	0	6
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	85	130	0	<30	4	18	0	10
Amonio	-		4	213	372	0	<50	4	18	0	17

Tabla 340 ASU045. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 213 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	71.18 Intermedia	78.59 Intermedia	79.39 Intermedia	71.4 Intermedia	75.14 Intermedia
PRATI	1.05 Aceptable	0.83 Excelente	0.94 Excelente	1.25 Aceptable	1.02 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	I ó S	III	II ó C	III
IFQ-R	0.75 Muy bueno	0.64 Bueno	0.53 Bueno	0.61 Bueno	P 25<0.59 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.86 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Bueno	0.95 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.71 Bueno	0.58 Moderado	0 Malo	0.44 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	0.82 Bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.89 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.92 Muy bueno
NT EQR	0.88 Bueno	0.96 Muy bueno	0.87 Bueno	0.68 Bueno	0.82 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.12 Malo	1 Muy bueno	0.29 Deficiente	0.74 Bueno	0.25 Deficiente
%O ₂ EQR	0.67 Bueno	1 Muy bueno	0.34 Deficiente	0.85 Muy bueno	0.59 Moderado
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.87 Bueno	0.69 Bueno	0.83 Bueno	0.79 Bueno

Tabla 341 ASU045. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

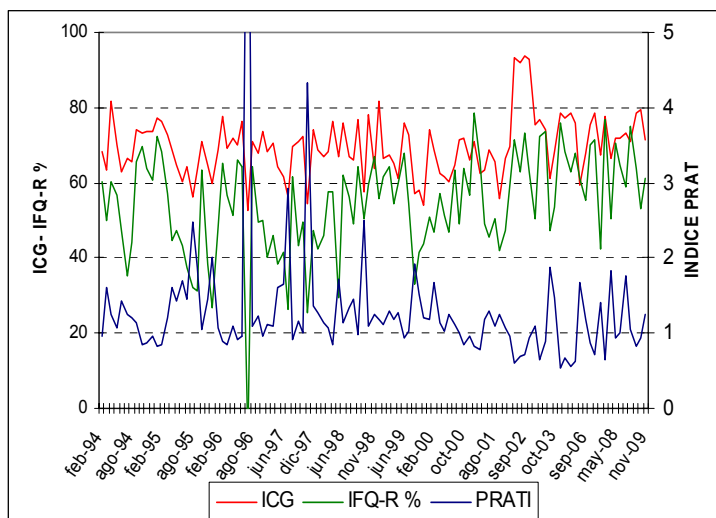


Figura 111 ASU045. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

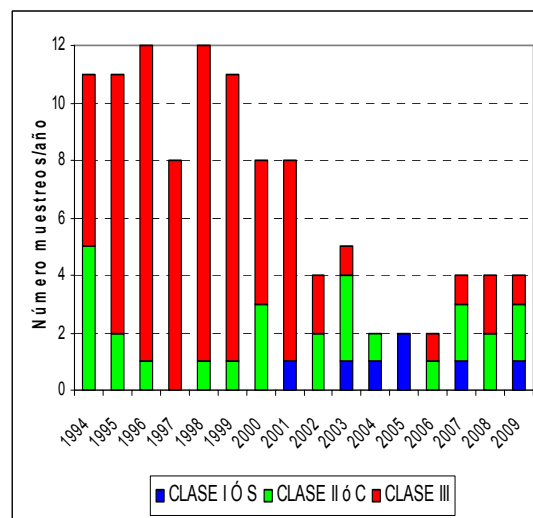


Figura 112 ASU045. Evolución de la Directiva de Vida.

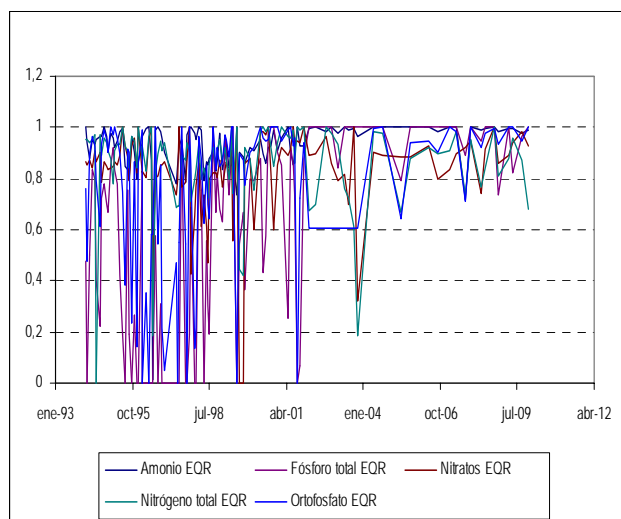


Figura 113 ASU045. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes.

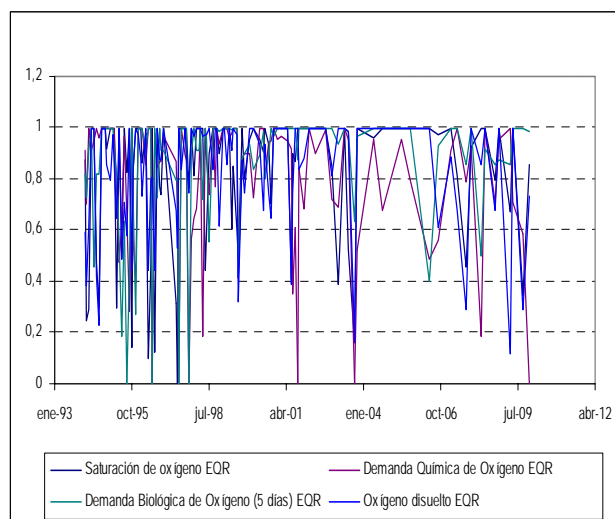


Figura 114 ASU045. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Asua-A. ASU160. (Polígono Sangroniz Sondika)

En la campaña 2009 la estación ASU160 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

ASU160	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 342 ASU160. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

Los valores de los contaminantes específicos analizados en agua durante la campaña 2009 indican que no ha habido superación de la norma establecida por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha registrado la presencia puntual de naftaleno (octubre) y zinc, y de forma frecuente presencia de cobre y fluoruros.

En referencia al estado químico en la estación ASU160 en el periodo 2004-2008 según las normas vigentes en este periodo indica que:

- el cromo es un metal que aparece puntualmente, pero en el que se produjo superación puntual de la normativa en marzo 2004 (también se detectaron anteriormente tres superaciones más en septiembre 2001, mayo y septiembre 2002).
- el cianuro se registró su presencia una vez en la campaña 2008, produciendo una superación puntual de la norma.

En referencia a los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en el periodo 2004-2008 se ha detectado que:

- el plomo aparece de forma puntual y se han registrado superaciones puntuales en los años 2005/, 2006 y 2008.
- Los compuestos de hexaclorociclohexano aparecen de forma puntual y en el caso de Beta-Hexaclorociclohexano se registró superación de la concentración media anual en 2005 y superación puntual en 2007.
- Por otro lado se detectaron se de forma puntual pero sin superar los límites de la normativa de calidad de los metales (arsénico, cobre, níquel, selenio y estaño), los disolventes (tricloroetileno, cloroformo, etilbenceno, tolueno, xileno y benceno) y frecuentemente zinc y fluoruros.

Aunque no se han superado los límites establecidos para los contaminantes analizados en agua durante el

2009, debido a las concentraciones presentes en biota se determina que la estación ASU160 no alcanza un buen estado químico.

En el análisis de contaminantes específicos en la matriz biota se ha registrado que en la campaña 2009 ha habido un ligero incremento de la concentración en zinc y un fuerte incremento en cadmio, cobre, cromo estaño, mercurio y plomo respecto a la campaña anterior. Cabe destacar que el mercurio supera la norma de calidad establecida para biota por la Directiva 2008/105/CE, además de que el cadmio y el estaño supera en exceso la norma establecida para aguas superficiales continentales.

En el análisis de sedimento se ha detectado un fuerte incremento de las concentraciones de los metales cadmio, cobre, cromo, mercurio, níquel, plomo y zinc, respecto a la campaña anterior. En el caso de cadmio, mercurio y plomo las concentraciones medidas son excesivamente altas respecto a la norma de calidad establecida para aguas continentales superficiales.

En relación a los indicadores físico-químicos generales se observa que el índice IFQ-R presenta un 25% de los muestreos de calidad "muy buena" (marzo), 50% de calidad "buena" (junio y septiembre) y 25% de calidad "moderada" (diciembre). Respecto a las tasas de calidad ecológica (EQR) se registran disminución de la calidad en los parámetros de DQO en junio y septiembre y de amonio en diciembre.

En el caso de la Directiva de Vida el 75% de los muestreos son de clase II ó C y el muestreo de diciembre ha sido el único clasificado como no apto para la vida piscícola, debido principalmente a una concentración elevada de amonio.

Durante la campaña 2009 la estación ASU160 cumple los objetivos medioambientales, siendo el valor percentil 25 el que la califica como "buena".

Los muestreos realizados en esta estación desde el año 1993 indican una mejora de la calidad de las condiciones físico-químicas en los últimos años de la red de control. Desde 1998 se observa la aparición de muestreos de clase II, aptos para ciprínidos, e incluso en 2004 y 2005 se han registrado de clase I (aptas para salmónidos).

Esta mejora también se observa en el análisis de los parámetros EQR para nutrientes, aunque se detectan muestreos puntuales en la que la disminuye significativamente la calidad. En el caso de las

condiciones de oxigenación se mantienen las mismas condiciones que en las primeras campañas realizadas y se detectan muestreos frecuentes con DQO de peor calidad.

Los resultados obtenidos durante la campaña 2009 son similares a los de las últimas campañas realizadas.

PARAMETROS	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	51	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	12	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	72	0	0
As Arsénico total	50		12	<6	<6	0	<6	0	72	0	1
Cu(1) Cobre total	120		12	<3	7	0	<3	7	72	0	22
Cr Cromo total disuelto	50		12	<3	<3	0	<3	0	72	1	7
Ni Níquel	20	NA	12	<10	<10	0	<10	0	72	0	2
Pb Plomo	7,2	NA	12	<5	<5	0	<5	0	72	5	6
Se Selenio	10		12	<3	<3	0	<3	0	42	0	2
Zn(1) Zinc	500		12	<20	43	0	<20	4	72	0	36
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	41	0	1
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	2
PER Tetracloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
TCC Tetracloruro de carbono	12	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
EDC 1,2-Dicloroetano	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
TCB Triclorobenceno	0,4	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
1,1,1-Tricloroetano	100		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	12	0	0
CHC13 Cloroformo	2,5	NA	12	<0,5	1,97	0	<0,5	0	48	0	1
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	1
Tolueno	50		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	6
Suma Xileno	30		12	<1	<1	0	<1	0	48	0	2
Benceno	10	50	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	1
Clorobenceno	20		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
HCb Hexaclorobenceno	0,01	0,05	12	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	48	0	0
HCBD Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	12	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	48	0	0
Naftaleno	2,4	NA	4	<0,01	0,05	0	<0,01	1	26	0	0
BIOCIDAS											
DDT	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	32	0	0
Aldrin	0,01	NA	4	<0,005	<0,005	0	<0,005	0	32	0	0
Dieldrin	0,01	NA	4	<0,007	<0,007	0	<0,007	0	32	0	0
Endrin	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	32	0	0
Isodrin	0,01	NA	4	<0,009	<0,009	0	<0,009	0	32	0	0
Atrazina	0,6	2	12	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	48	0	0
Simazina	1	4	12	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	48	0	0
Terbutilazina	1		12	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	48	0	0
Metalocloro	1		4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	32	0	0
Alfa- Hexaclorociclohexano	0,02	0,02	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	32	0	2
Beta- Hexaclorociclohexano	0,02	0,02	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	32	2	7
Gamma-Hexaclorociclohexano	0,02	0,02	12	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	48	0	0
Delta- Hexaclorociclohexano	0,02	0,02	4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	29	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	72	1	1
Fluoruros	1700		12	190,33	278	0		12	72	0	58

Tabla 343 ASU160. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 222 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Año 2009
ICG	70.2 Intermedia	69.94 Admisible	72.51 Intermedio	71.64 Intermedia	71.07 Intermedia
PRATI	1.11 Aceptable	1.32 Aceptable	1.43 Aceptable	1.53 Aceptable	1.35 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	II ó C	II ó C	III	III
IFQ-R	0.71 Muy bueno	0.56 Bueno	0.52 Bueno	0.5 Moderado	P 25<0.52 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.35 Deficiente	0.82 Bueno
DBO EQR	0.88 Bueno	0.96 Bueno	0.93 Bueno	0.94 Bueno	0.92 Bueno
DQO EQR	0.83 Bueno	0.47 Moderado	0 Malo	1 Muy bueno	0.35 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.88 Muy bueno	0.94 Muy bueno
NT EQR	0.97 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.9 Bueno	0.88 Bueno	0.90 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.36 Deficiente	0.61 Bueno	0.71 Bueno	0.65 Bueno	0.55 Moderado
%O ₂ EQR	0.60 Moderado	0.98 Muy bueno	0.83 Muy bueno	1 Muy bueno	0.77 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.75 Bueno	0.68 Bueno	0.64 Moderado	0.67 Bueno

Tabla 344 ASU160. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

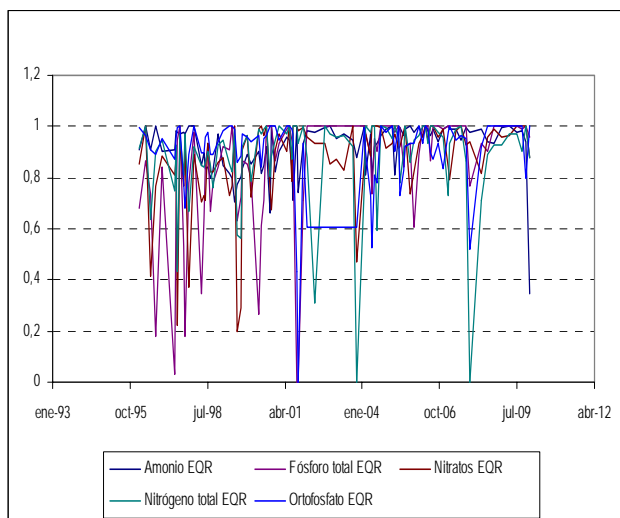


Figura 115 ASU160. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes.

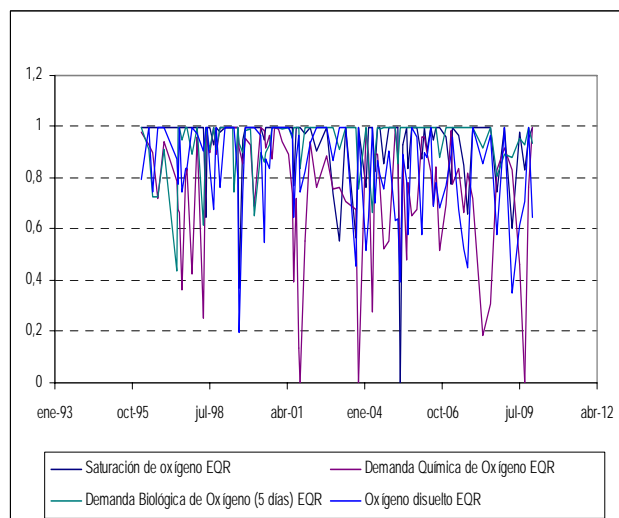


Figura 116 ASU160. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

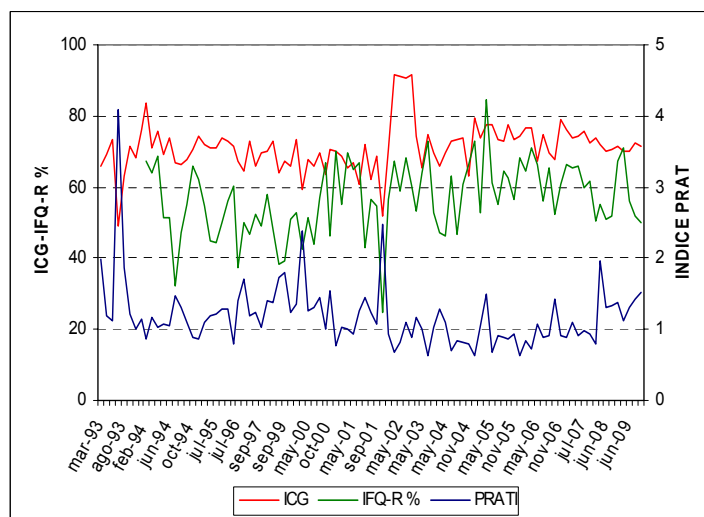


Figura 117 ASU160. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

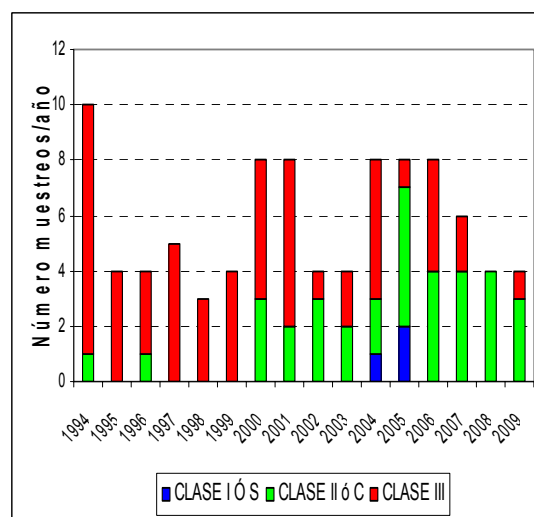


Figura 118 ASU160. Evolución de la Directiva de Vida.

Parámetros		2002	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ART 202 SEDIMENTO										
Mercurio µg/kg PS	20	125000	1620	1280	4090	2670	3060	4680	<60	7043
Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	<0,5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	<0,25	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
ART 202 BIOTA										
Mercurio µg/kg PF	20	—	—	36	300	80	210	210	<2	152
Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	—	10,8	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90

Tabla 345 ASU160. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

Parámetros	Especie y fecha								
	Anguilla anguilla								
	21/05/2002	23/09/2003	17/09/2004	19/10/2005	25/09/2006	10/09/2007	09/09/2008	28/09/2009	
METALES Y METALOIDES									
Arsénico mg/ kg PF	0,1	<0,075	<0,05	<0,075	0,21	<0,075	<0,027	<0,027	
Cadmio mg/kg PF	0,1	<0,0075	0,042	<0,01	0,117	0,147	0,145	0,303	
Cobre mg/kg PF	1,8	1,33	0,601	0,52	0,4	<0,05	<0,24	1,055	
Cromo mg/kg PF	0,1	0,82	0,416	0,271	0,67	<0,01	0,049	0,127	
Estaño mg/kg PF	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	11,5	<0,05	<0,102	6,107	
Mercurio mg/kg PF	—	0,036	0,3	0,08	0,21	0,21	<0,002	0,152	
Níquel mg/kg PF	0,1	0,069	0,308	<0,01	0,633	0,061	0,348	0,16	
Plomo mg/kg PF	0,9	0,29	0,368	<0,1	1,27	<0,1	0,264	0,636	
Selenio mg/kg PF	<0,1	<0,05	0,357	0,651	1,48	0,077	0,402	0,148	
Zinc mg/kg PF	22	38,4	17,5	31,5	40,5	150	17,66	26,42	
COMPUESTOS CLORADOS									
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75	
1,2-Dicloroetano µg/kg PF	—	<10	<20	<20	<20	<20	<75	<75	
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75	
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PF	—	6	<2	<2	<2	<2	<75	<75	
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75	
Tetracloroetano µg/kg PF	—	27	<10	<10	<10	<10	<30	<30	
Tetracloruro de Carbono µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75	
Tricloroetano µg/kg PF	—	43	<10	<10	<10	<10	<75	<75	
COMPUESTOS AROMÁTICOS									
Clorobenceno µg/kg PF	—	<10	<1	<1	<1	<1	<75	<75	
Cloroformo µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45	
Hexaclorobenceno µg/kg PF	10,8	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2	
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90	
Naftaleno mg/kg PF	—	0,067	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,005	<0,005	
BIOCIDAS									
Aldrín µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5	
Dieldrín µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2,2	<2,2	
Endrín µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<3,4	<3,4	
Isodrín µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9	
Alfa- HCH µg/kg PF	—	<2	<2	<2	35	<2	<5	<5	
Beta-HCH µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	816,2	<5,01	
Delta-HCH µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	193	<5,01	
Epsilon-HCH µg/kg PF	—	<2	<2	<2	22	<2	—	—	
Gamma-HCH µg/kg PF	—	<2	<2	<2	38	<2	788,7	<5,01	
DDT µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01	
Metolachlor µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<1,5	<1,5	
Atrazina µg/kg PF	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<1,8	<1,8	
Simazina µg/kg PF	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6	
Terbutilazina µg/kg PF	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6	

Tabla 346 ASU160. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

Parámetros	17/01/2002	12/09/2002	23/09/2003	25/10/2004	19/10/2005	17/10/2006	24/10/2007	09/09/2008	06/10/2009
METALES Y METALOIDES									
Arsénico mg/ kg PS	15,7	5,94	6,44	13,54	5,3	11,47	5,47	9,158	47,77
Cadmio mg/kg PS	4,5	1,6	<0,025	1,59	<0,025	<0,025	1,31	<0,2	1,029
Cobre mg/kg PS	29,2	27,2	41	94,49	35,1	54,8	21,3	19,65	121,9
Cromo mg/kg PS	43	83,9	144	183,3	158	108	137	16,18	84,4
Estaño mg/kg PS	<0,1	—	2,09	10	6,24	5,48	7,37	<3	<3
Mercurio mg/kg PS	1250	1,62	1,28	4,09	2,67	3,06	4,68	<0,06	7,043
Níquel mg/kg PS	23	36	42,2	90,23	96,6	50	62,6	15,98	53,76
Plomo mg/kg PS	34,1	34	22,4	90,15	28,9	40,7	31,1	50,55	206,3
Selenio mg/kg PS	0,3	—	<0,0125	<0,125	<0,125	<0,125	<0,125	<0,999	<0,999
Zinc mg/kg PS	121,6	130	150	303,8	172	186	159	67,93	318,2
COMPUESTOS CLORADOS									
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PS	<0,25	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PS	<0,25	—	<10	<20	<20	<20	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PS	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PS	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PS	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PS	<0,25	—	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PS	<0,1	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PS	<0,25	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS									
Clorobenceno µg/kg PS	<0,2	—	<10	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PS	<0,5	—	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PS	<0,5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	<0,25	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PS	—	—	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,001	<0,001
BIOCIDAS									
Aldrín µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5
Isodrín µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9
Dieldrín µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,2	<2,2
Endrín µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<3,402	<3,402
Alfa- HCH µg/kg PS	—	3	3	3	3	3	3	<1,8	<1,8
Beta-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,1	<2,1
Gamma-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,7	<2,7
Delta-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,52	<2,52
Epsilon-HCH µg/kg PS	—	—	—	<2	<2	<2	<2	—	—
Metolachlor µg/kg PS	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<1,5	<1,6
DDT µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<3	<3
Atrazina µg/kg PS	—	—	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PS	—	—	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<2,1	<2,1
Terbutilazina µg/kg PS	—	—	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<0,6	<0,6

Tabla 347 ASU160. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior).

Gobelos-A. GOB082 (Getxo)

En la campaña 2009 la estación GOB082 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

GOB082	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 348 GOB082. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En el análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua se ha detectado superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en la concentración media anual de plomo y cadmio, que se han detectado en los muestreos de marzo y noviembre. En el caso del cadmio en los dos muestreos en los que se ha detectado se ha superado, además, la concentración máxima admisible establecida por la Directiva 2008/105/CE.

Por otro lado también se ha detectado la presencia puntual de zinc (marzo y noviembre) y la presencia frecuente de cobre, fluoruros y amonio, pero sin que se haya superado la norma.

La valoración de los resultados de contaminantes específicos en la matriz agua durante el periodo 2004-2008 muestra que no se ha superado la normativa de calidad vigente durante este periodo, pero se ha detectado la presencia con mayor frecuencia de fluoruros, amonio y zinc y de forma puntual de los metales; arsénico, cobre y níquel. Analizando el registro histórico anterior al año 2004, se han encontrado numerosos incumplimientos de las normas de calidad, de forma puntual en el caso de plomo (11-2002), fluoruros, cobre y cianuros totales (10-2000) y de forma frecuente de cadmio en los muestreos realizados en los años 1998, 1999, 2000 y 2001.

Teniendo en cuenta las normas establecidas por la Directiva 2008/105/CE se registró superación de la

concentración media anual en 2006 en níquel y en 2009 en plomo y cadmio.

En cuanto a los indicadores de calidad físico-químicos se observa que el índice de Prati presenta en marzo una ligera contaminación, debido a una concentración elevada de sólidos en suspensión.

El índice IFQ-R presenta el 75% de los muestreos de buena calidad (marzo, mayo y septiembre) y un 25% de calidad moderada (noviembre), esta disminución debida a valores altos en nitritos. La tasa de calidad ecológica (EQR) nos indica que durante el muestreo de septiembre se ha visto afectada por el periodo de estiaje puesto que los parámetros de oxígeno indican una mala calidad, además en este periodo se ha visto reducido su caudal circulante.

La Directiva de vida ha calificado el muestreo de mayo de clase II ó C, el resto de los muestreos presentaban parámetros físico-químicos no aptos para la vida piscícola, principalmente por concentraciones elevadas de nitritos y sólidos en suspensión.

El valor percentil del índice IFQ-R indica que la estación GOB082 presenta una calidad anual buena, y durante la campaña 2009 cumple los objetivos medioambientales establecidos.

El registro de los resultados de los indicadores físico-químicos en la red de seguimiento para esta estación indica que los resultados obtenidos en la campaña 2009 presentan una mejora respecto al año 2008 en el que no se cumplieron los objetivos medioambientales establecidos y la calidad fue moderada.

En el análisis de los parámetros EQR para nutrientes y condiciones de oxigenación se observa que en las últimas campañas realizadas se detectan valores de mala calidad en fosfatos, y DQO, además de darse condiciones de mala oxigenación.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	1,15	2	2	<0,6	2	18	2	2
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	3
Cu(1) Cobre total	120		4	21,5	43	0	<3	4	18	0	11
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	1	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	7,75	14	2	<5	2	18	2	2
Zn(1) Zinc	500		4	39,5	78	0	<20	2	18	0	10
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	132,5	160	0	<30	4	18	0	16
Amonio	-		4	161,75	199	0	<50	4	18	0	18

Tabla 349 GOB082. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 196 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	73.29 Intermedia	71.61 Intermedia	71.36 Intermedia	70.89 Intermedia	71.79 Intermedia
PRATI	2.15 ligera cont. III	1.39 Aceptable II ó C	1.3 Aceptable III	1.72 Aceptable III	1.64 Aceptable III
Directiva de Vida					
IFQ-R	0.59 Bueno	0.56 Bueno	0.52 Bueno	0.49 Moderado	P 25<0.52 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.97 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.97 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.9 Bueno	0.97 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0.83 Bueno	0.92 Muy bueno
PT EQR	0.53 Moderado	1 Muy bueno	0.9 Muy bueno	0.77 Bueno	0.71 Bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NT EQR	0.89 Bueno	0.78 Bueno	0.85 Bueno	0.84 Bueno	0.83 Bueno
PO ₄ EQR	0.90 Bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.94 Muy bueno
OD EQR	0.62 Bueno	0.74 Bueno	0 Malo	0.81 Bueno	0.46 Moderado
%O ₂ EQR	0.97 Muy bueno	0.61 Bueno	0 Malo	0.71 Bueno	0.46 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.80 Bueno	0.74 Bueno	0.68 Bueno	0.62 Moderado	0.67 Bueno

Tabla 350 GOB082. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

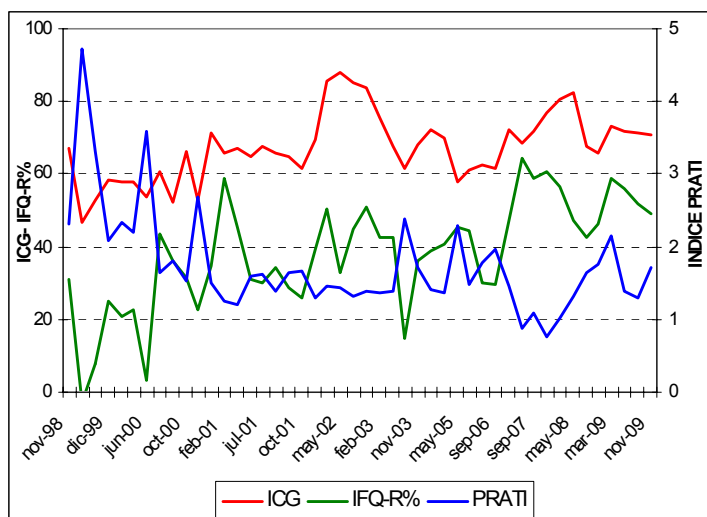


Figura 119 GOB082. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

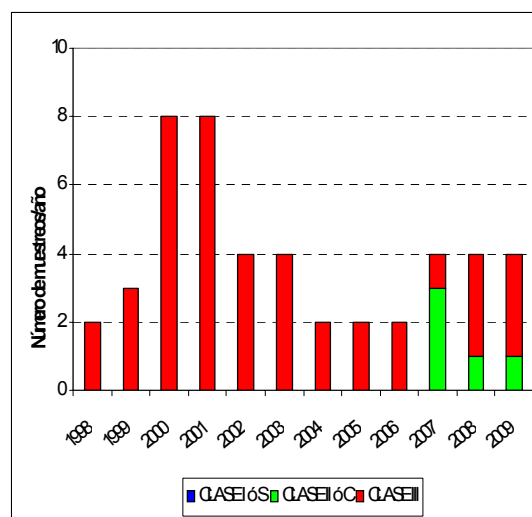


Figura 120 GOB082. Evolución de la Directiva de Vida.

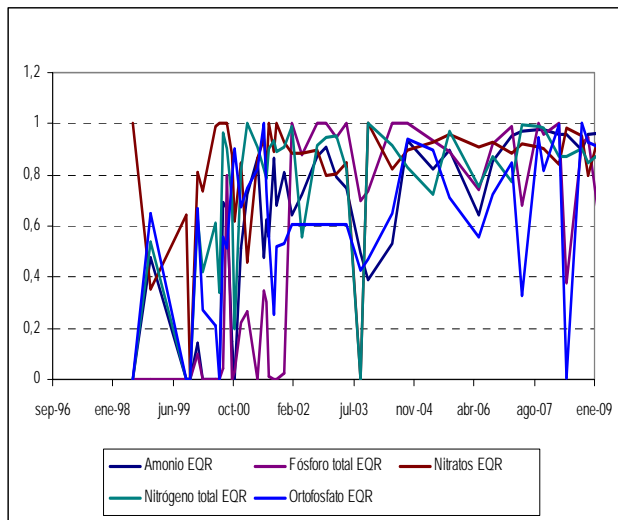


Figura 121 GOB082. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes.

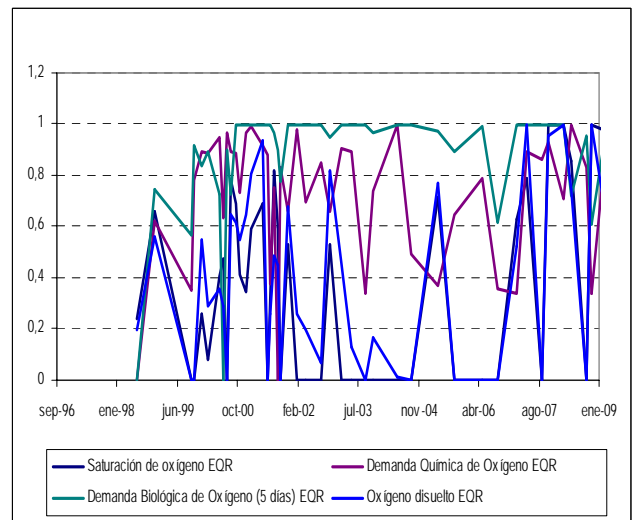


Figura 122 GOB082. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Galindo-A. GAL095 (Barakaldo)

En la campaña 2009 la estación GAL095 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual moderada.

GAL095	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Moderado
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 351 GAL095. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

Con respecto al estado químico durante el 2009 no se ha producido superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado la presencia puntual de cromo en marzo y de forma más frecuente la presencia de cobre, amonio y fluoruros.

Los valores obtenidos en el análisis de los contaminantes específicos en la estación GAL095 durante el periodo 20004-2008 indican que no se ha producido superación de los límites establecidos por la legislación vigente en este periodo, aunque teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE se registró superación de la concentración media anual de plomo en 2006 y de mercurio en 2008, además de superación puntual de plomo en 2006. Por otro lado se ha detectado la presencia puntual de zinc y de forma más frecuente; amonio y fluoruros, pero sin que se supere la norma de calidad.

En relación a lo indicadores de calidad físico-químicos, el índice de Prati presenta valores de "ligera contaminación" en los muestreos de marzo y noviembre, debido a concentraciones elevadas de sólidos en

suspensión y de hierro en marzo y concentraciones elevadas de sólidos en suspensión, nitratos, y amonio en noviembre.

El índice IFQ-R presenta valores de peor calidad durante el muestreo de noviembre, los valores de tasa de calidad ecológica presentan valores de peor calidad en los parámetros de nitratos, nitrógeno total y oxígeno.

Con respecto a la Directiva de vida piscícola todos los muestreos han sido calificados de clase III, debido principalmente a concentraciones elevadas de sólidos en suspensión y nitritos.

En 2009 la estación GAL095 no cumple los objetivos medioambientales de los indicadores físico-químicos generales, ya que el índice IFQ-R presenta un valor inferior a 0.381 en el muestreo de noviembre y el valor percentil 25 indica una calidad anual de moderada.

En referencia a los valores obtenidos en los indicadores de calidad físico-químicas desde el año 1997 en la estación GAL095 se observa que el índice IFQ-R es el que presenta peores resultados de calidad. Aunque desde el año 2005 los valores de IFQ-R son superiores a 0.513 (valor umbral bueno-moderado), siendo clasificada con calidad "buena", aunque en las dos últimas campañas realizadas la calidad ha vuelto a disminuir y no han cumplido los objetivos medioambientales establecidos. anual ha sido "deficiente". Respecto al análisis de los parámetros EQR de oxigenación es una estación que se encuentra afectada por el periodo estival, en el que la concentración de oxígeno en el medio acuático disminuye.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	1	1
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	4,1	7	0	<3	3	18	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	3	0	<3	1	18	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	1	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	6
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	192,5	480	0	<30	4	18	0	17
Amonio	-		4	173	255	0	<50	4	18	0	15

Tabla 352 GAL095. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza media 219 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	70.38 Intermedia	76.73 Intermedia	69.95 Admisible	63.97 Admisible	70.26 Intermedia
PRATI	2.35 ligera cont. III	1.3 Aceptable III	1.22 Aceptable III	2.11 ligera cont. III	1.75 Aceptable III
Directiva de Vida	III	III	III	III	III
IFQ-R	0.69 Muy bueno	0.65 Muy bueno	0.56 Bueno	0.35 Deficiente	P 25<0.51 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.87 Bueno	0.96 Bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Bueno	0.77 Bueno	0.92 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.71 Bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.89 Bueno
PT EQR	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.95 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.96 muy bueno	0.95 Muy bueno	0.82 Bueno	0.083 Malo	0.64 Moderado
NT EQR	0.93 Muy bueno	0.82 Bueno	0.84 Bueno	0.36 Deficiente	0.71 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.44 Moderado	0.65 Bueno	0.26 Deficiente	0.29 Deficiente	0.28 Deficiente
%O ₂ EQR	0.85 Muy bueno	0.48 Moderado	0.44 Moderado	0.17 Malo	0.37 Deficiente
(EQR IFQ-R)	0.96 Muy bueno	0.89 Muy bueno	0.75 Bueno	0.39 Deficiente	0.66 Moderado

Tabla 353 GAL095. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

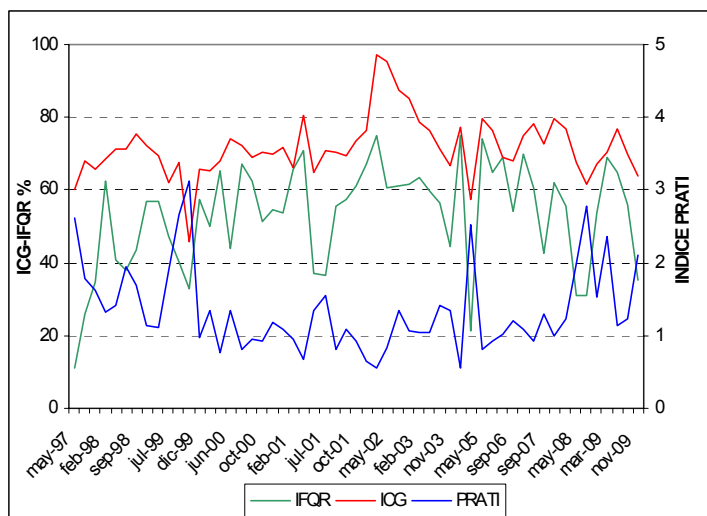


Figura 123 GAL095. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

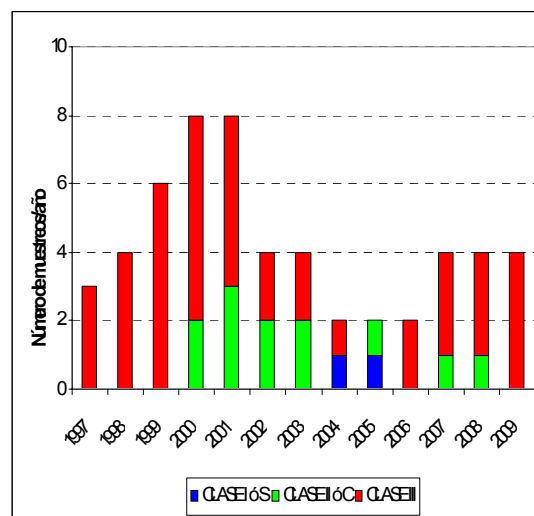


Figura 124 GAL095. Evolución de la Directiva de Vida.

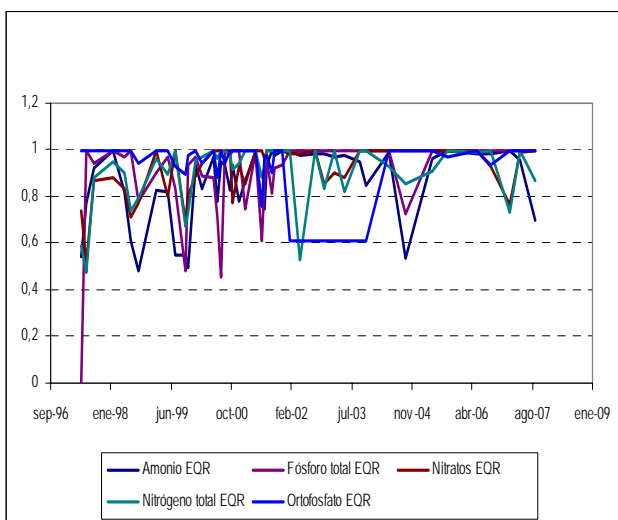


Figura 125 GAL095. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

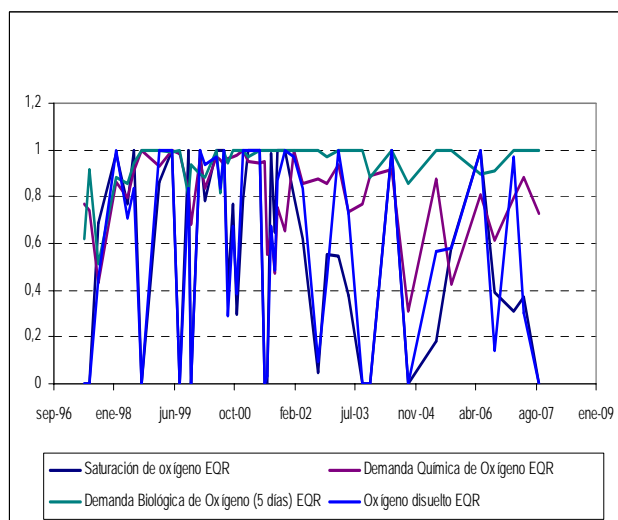


Figura 126 GAL095. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

2.5. UNIDAD HIDROLÓGICA BUTROE

La Unidad Hidrológica Butroe se localiza en el Territorio Histórico de Bizkaia y está integrada por tres masas de agua, Butroe-A caracterizada por la estación de muestreo BUT136, Butroe-B caracterizada por la

estación BUT226 y la masa Estepona-A caracterizada por la estación BES-042.

A continuación se presenta la ubicación de las estaciones como los parámetros y la frecuencia de análisis en cada una de las estaciones muestreadas.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
BUTROE-A	BUT136	Ergoien	515260	4797853	Si
BUTROE-B	BUT226	Gatika	510850	4802050	Si
ESTEPONA-A	BES042	Goikolea	515577	4805646	Si

Tabla 354 Unidad Hidrológica Butroe. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica BUTROE, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
BUT136	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		
BUT226	Metales (Mensual), Disolventes (Mensual), Biocidas (Trimestral)	Metales (Anual), Disolventes (Anual), Biocidas (Anual)	Metales (Anual), Disolventes (Anual), Biocidas (Anual)
BES042	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		

Tabla 355 Unidad Hidrológica Butroe. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados.

Durante la campaña 2009 las masas de agua Butroe-A y Estepona-A han alcanzado un buen estado químico, ya que no se han superado las normas de calidad en la matriz de agua establecidas en la Directiva 2008/105/CE. En ambas masas se ha detectado la presencia de fluoruros y amonio.

En la masa de agua Butroe-B no se han registrado superación de la norma de calidad en los contaminantes específicos analizados en la matriz de agua, pero en las matrices de biota y sedimento se ha superado la norma de calidad establecida para el mercurio. En el caso de la matriz sedimento los límites de detección para el mercurio son mayores que los establecidos por la norma de calidad, por lo que existe cierto grado de incertidumbre en el cumplimiento cuando el valor analizado se encuentre por debajo del límite de detección. Por otro lado se ha producido un incremento en la concentración de mercurio en las matrices de biota y sedimento. Por lo que en 2009 no alcanza un buen estado químico la masa Butroe-B.

Con respecto a la evolución del estado químico de la Unidad Hidrológica Butroe en el periodo 2004-2009 y teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE se observa que:

- Las masas de agua Butroe-A y Estepona-A no presentan superaciones de la norma europea en los años muestreados.
- La masa Butroe-B presenta en los años 2004 y 2008 superación del valor medio de cadmio respecto a la norma europea, y en 2006 superación del valor medio en mercurio en la matriz de agua. En la matriz de sedimento se ha superado los límites de la norma en mercurio en los años 2003, 2005, 2007 y 2009 y en biota en el periodo 2004-2007 y en 2009. Por lo que la calificación del estado químico del quinquenio 2004-2009 es de no alcanza.

En relación al estado físico-químico, las masas de agua Butroe-A y Estepona-A durante el 2009 han cumplido los objetivos medioambientales establecidos siendo su calidad “buena” y “muy buena” respectivamente.

En el caso de Butroe-B debidos a los valores de mala calidad obtenidos en el índice IFQ-R no cumple los objetivos medioambientales.

En referencia a los valores del percentil 25 durante el periodo 2004-2009 la masa de agua Butroe-B no ha alcanzado los objetivos medioambientales, manteniendo en el 2009 una calidad físico-químico deficiente.

Masa de agua	Estación	Estación representativa masa	Calidad estado físico-químico	Estado químico
Butroe-A	BUT136	SI	Cumple-Buena	Bueno
Butroe-B	BUT226	SI	No cumple-Deficiente	No alcanza (1)
Estepona-A	BES042	SI	Cumple-Muy buena	Bueno

Tabla 356 Unidad Hidrológica Butroe. Campaña 2009. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas y del estado químico en las masas de agua de la Unidad Hidrológica Butroe. (1; El estado químico de la masa Butroe-B se ha determinado a partir de las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para las matrices de agua, biota y sedimento).

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
BUT 136 (Butroe-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009					2009	—	—	—	Bueno
BUT226 (Butroe-B)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	Cadmio	—	—	No alcanza
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	Mercurio	Mercurio	Mercurio, Plomo	No alcanza
2007	—	—		Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	Cadmio	Bueno	2008	Cadmio	Cadmio	Cadmio, Plomo	No alcanza
2009					2009	(Biota)	—	—	No alcanza
BES042 (Estepona-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009					2009	—	—	—	Bueno

Tabla 357 Unidad Hidrológica Butroe. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua, según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE).

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
BUT136				Cumple P25<0.620 Bueno	Cumple P25<0.514 Bueno	Cumple P25<0.63 Bueno
BUT226	No cumple P25<0.418 Moderado	No cumple P25<0.268 Deficiente	No cumple P25<0.233 Deficiente	No cumple P25<0.268 Deficiente	No cumple P25<0.275 Deficiente	No cumple P25<0.29 Deficiente
BES042				Cumple P25<0.698 Muy bueno	Cumple P25<0.679 Muy bueno	Cumple P25<0.75 Muy bueno

Tabla 358 UH. Butroe. Periodo 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales establecidos

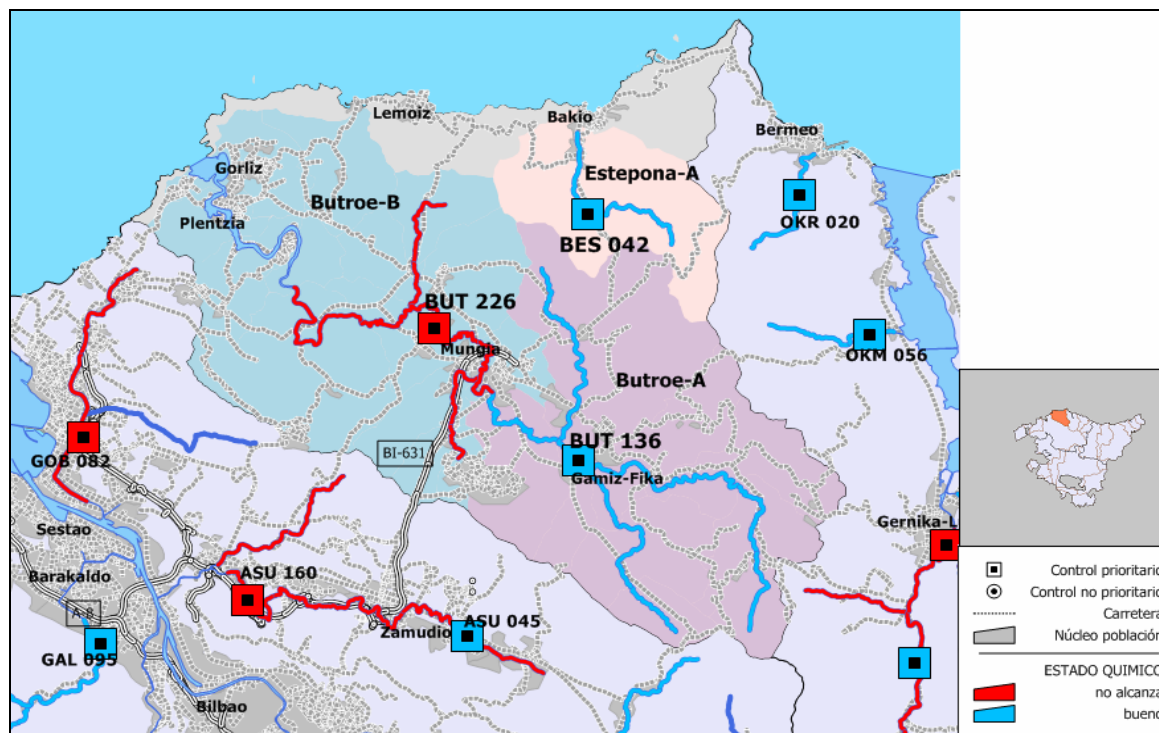


Figura 127 Unidad Hidrológica Butroe. Valoración del estado químico en las estaciones de la Unidad Hidrológica Butroe, durante la campaña 2009.

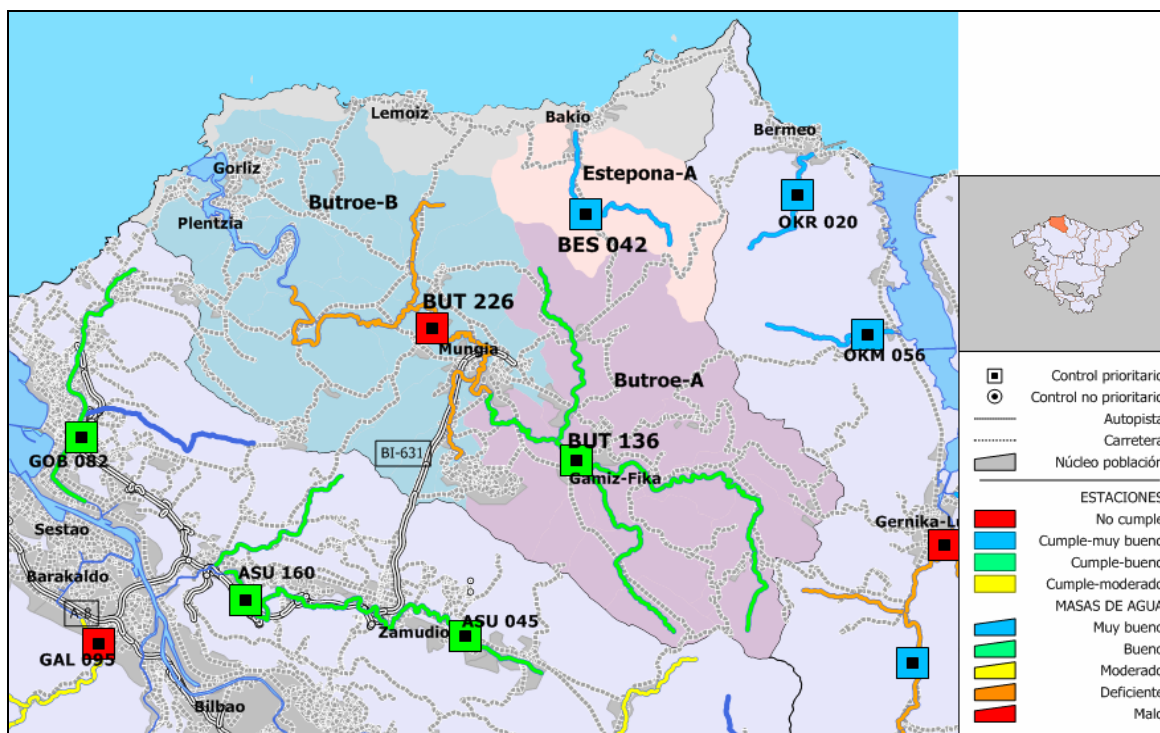


Figura 128 Unidad Hidrológica Butroe. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las estaciones y masas de agua de la Unidad Hidrológica Butroe durante la campaña 2009.

Butroe-A. BUT136 (Ergoien)

En la campaña 2009 la estación BUT136 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

BUT136	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 359 BUT136. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009 en el análisis de los contaminantes específicos en la matriz de agua respecto a las normas de calidad de la Directiva 2008/105/CE no se ha superado la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia frecuente de fluoruros y amonio. Durante el periodo 2007-2009 no se han superado los límites establecidos por la norma de calidad, pero se detectó la presencia puntual de zinc y cobre y frecuentemente, fluoruros y amonio.

Los índices de calidad físico-químicos presentan en general una buena calidad de las condiciones físico-

químicas durante la campaña 2009. En relación al índice IFQ-R, el 75% de los muestreos presentan una calidad "muy buena" mientras que el muestreo de septiembre la calidad ha sido "buena".

La Directiva de vida ha presentado un muestreo de clase III (condiciones físico-químicas no aptas para la vida piscícola) durante el muestreo de septiembre.

Durante la campaña 2009 la estación BUT136 cumple los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual es buena. Los resultados obtenidos en la campaña 2009 son similares a los obtenidos en los años anteriores, en el que las condiciones físico-químicas fueron aptas y la calidad anual fue "buena".

En el análisis del índice EQR para los parámetros de nutrientes se observa que los valores se mantienen estables, aunque en el caso de los parámetros de oxigenación se registran valores de peor calidad durante el periodo estival.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	4
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	125,25	166	0	<30	4	12	0	11
Amonio	-		4	73,75	100	0	<50	3	12	0	9

Tabla 360 BUT136. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media 211.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	71.78 Intermedia	79.16 Intermedia	74.17 Intermedia	76.76 Intermedia	75.47 Intermedia
PRATI	1.26 Aceptable	0.66 Excelente	1.19 Aceptable	0.91 Excelente	1 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	I ó S	III	II ó C	III
IFQ-R	0.77 Muy bueno	0.74 Muy bueno	0.52 Bueno	0.66 Muy bueno	P25<0.63 bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.85 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.71 Bueno	0.46 Moderado	0.34 Deficiente	0.43 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.8 Bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.79 Bueno	0.99 Muy bueno	0.94 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0 Malo	1 Muy bueno	0.42 Moderado	0.79 Bueno	0.31 Deficiente
%O ₂ EQR	0.12 Malo	1 Muy bueno	0.49 Moderado	0.96 Muy bueno	0.40 Deficiente
(EQR IFQ-R)	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0.67 Bueno	0.91 Muy bueno	0.85 Bueno

Tabla 361 BUT136. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

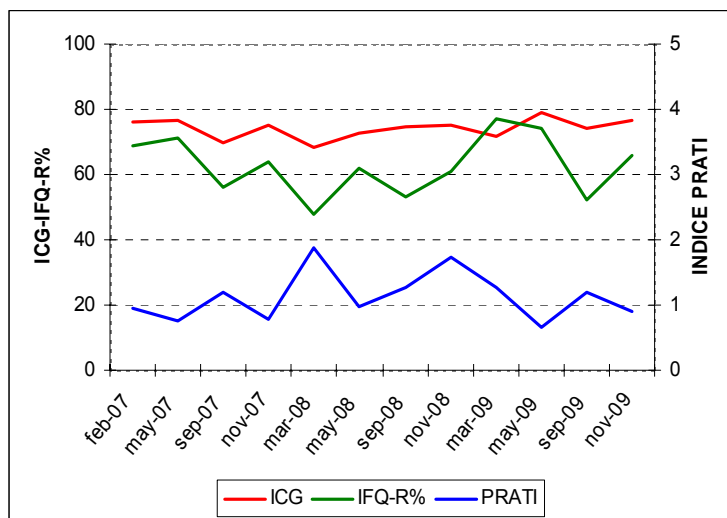


Figura 129 BUT136. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

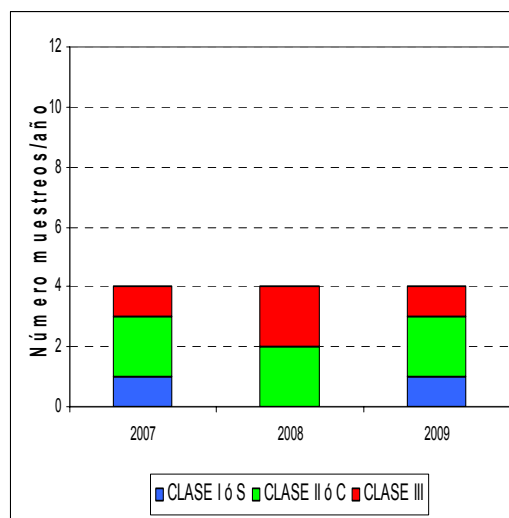


Figura 130 BUT136. Evolución Directiva Vida

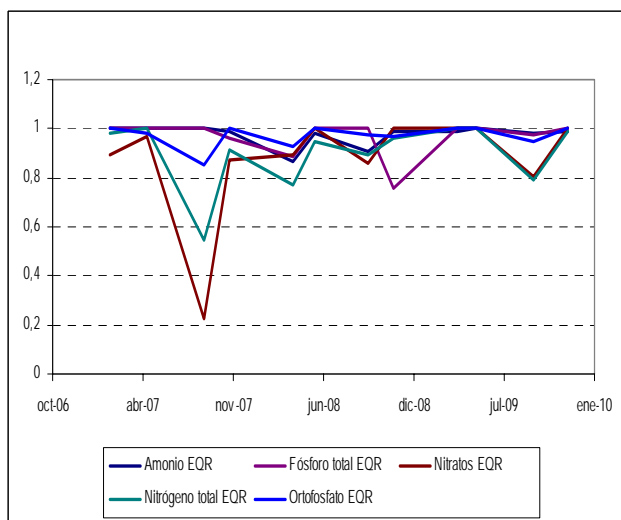


Figura 131 BUT136. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

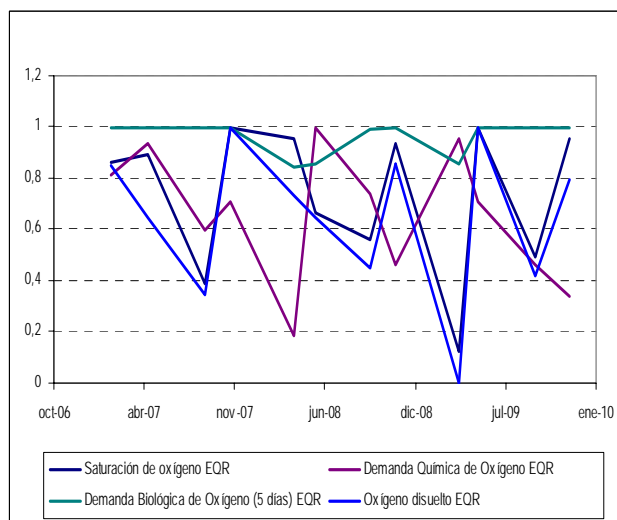


Figura 132 BUT136. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Butroe-B. BUT226 (Gatika)

En la campaña 2009 la estación BUT226 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual deficiente.

BUT226	Calidad año 2009
IFQ-R	No alcanza - Deficiente
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 362 BUT226. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En relación al estado químico de la matriz agua en la estación BUT226 en 2009 no se han detectado valores que superen los límites establecidos por la norma Directiva 2008/105/CE, aunque se han registrado puntualmente cromo y frecuentemente cobre y fluoruros, pero sin superar la norma de calidad.

Los resultados obtenidos en referencia al estado químico en la matriz de agua y teniendo en cuenta los límites establecidos en la norma Directiva 2008/105/CE durante el periodo 2004-2009 indican:

- que el cadmio es un metal que ha aparecido de forma puntual, pero durante los años 2006 y 2008 la media anual supera los límites establecidos por la norma de calidad.
- que durante el 2006 el mercurio superó la concentración media anual establecida por los límites de la norma Directiva 2008/105/CE.
- que el plomo es un metal que aparece puntualmente y durante los años 2006 y 2008 se registraron valores puntuales que superaron los límites de la norma, pero sin que hubiera superación de la media anual.
- la presencia puntual pero sin superar los límites establecidos por la norma de los metales (arsénico, cobre, cromo, níquel, selenio), de los disolventes clorados (tricloroetileno, triclorobenceno), los disolventes aromáticos (tolueno y xileno) y los biocidas (atrazina y hexaclorociclohexano)
- la presencia frecuente de zinc y fluoruros, pero sin que haya superación de las normas de calidad.

En el análisis de los contaminantes en la matriz biota se ha detectado un ligero aumento de la concentración respecto a la campaña anterior en cadmio, cromo y zinc y un aumento superior al 100% respecto a la concentración de 2008 en estaño, mercurio, níquel y plomo.

En sedimento se registra un ligero aumento de la concentración en arsénico, cromo y níquel, y un aumento

superior al 100% de la concentración de la campaña anterior en estaño y mercurio. Cabe destacar el caso del plomo, cuya concentración supera en más de siete mil veces la norma de calidad establecida por la Directiva 2008/105/CE para aguas continentales superficiales.

En relación al artículo 3 de la Directiva 2008/105/CE sobre las NCA aplicadas a las matrices de biota y sedimento, durante la campaña 2009 se registra superación de los límites establecidos para el mercurio en biota y sedimento.

Teniendo en cuenta que no se han registrado superaciones de la norma en la matriz agua durante el 2009, pero que sí se han superado los límites establecidos para el mercurio en las matrices de biota y sedimento, se determina que la estación BUT226 no alcanza un buen estado químico.

Con respecto a los indicadores de calidad físico-químicos en 2008, se observa una disminución de la calidad en las condiciones físico-químicos en los muestreos de mayo y septiembre. El índice ICG durante el muestreo de mayo presenta calidad "admisible" y en septiembre disminuye su valoración a "inadmisible", mientras que el índice de Prati indica durante el muestreo de septiembre la existencia de una "ligera contaminación".

La Directiva de vida clasifica todos los muestreos realizados en 2009 con clase III (no apto para la vida piscícola).

El índice IFQ-R presenta valores de calidad "deficiente" durante los muestreos de mayo y septiembre. Respecto a los datos obtenidos en la tasa de calidad ecológica (EQR), en el muestreo de mayo y septiembre se obtuvieron valores altos de fósforo total y fosfatos y disminución de la concentración de oxígeno en agua, además en septiembre hubo un valor alto de DBO que se alejan de los objetivos de calidad medioambiental establecidos.

Durante el 2009 la estación BUT226 no alcanza los objetivos medioambientales establecidos, ya que los valores IFQ-R durante los muestreos de mayo y septiembre son inferiores a 0.381. La calidad media anual en 2009 ha sido "deficiente".

En los muestreos realizados durante el periodo 1994-2009 se observan fuertes oscilaciones en el índice IFQ-R. Durante los últimos años se han obtenido muestreos inferiores al 38%, de calidad "deficiente", de

forma que no se han cumplido los objetivos medioambientales establecidos. El índice ICG se mantiene en valores entre 60 y 80.

En 2009 los resultados obtenidos en el indicador de Vida Piscícola son similares a años anteriores, en los que la mayor parte de los muestreos realizados han sido de clase III ó no aptos para la vida piscícola.

Respecto al análisis de los parámetros EQR de nutrientes en el periodo analizado no se ha registrado mejora de la calidad, detectándose problemas por exceso de fosfatos y nitrógeno total. En el caso del índice EQR para los parámetros relacionados con la oxigenación se detectaron muestreos frecuentes con contaminación, con valores elevados en DQO y DBO y baja concentración de oxígeno en agua.

PARAMETROS	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	51	1	1
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	12	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	72	2	2
As Arsénico total	50		12	<6	<6	0	<6	0	72	0	1
Cu(1) Cobre total	120		12	<3	5	0	<3	5	72	0	14
Cr Cromo total disuelto	50		12	<3	15	0	<3	1	72	0	3
Ni Níquel	20	NA	12	<10	<10	0	<10	0	72	0	2
Pb Plomo	7,2	NA	12	<5	<5	0	<5	0	72	3	4
Se Selenio	10		12	<3	<3	0	<3	0	42	0	2
Zn(1) Zinc	500		12	<20	<20	0	<20	0	72	0	22
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	42	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	1
PER Tetracloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
TCC Tetracloruro de carbono	12	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
EDC 1,2-Dicloroetano	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
TCB Triclorobenceno	0,4	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	1
1,1,1-Tricloroetano	100		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
CHC13 Cloroformo	2,5	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
Tolueno	50		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	8
Suma Xileno	30		12	<1	<1	0	<1	0	48	0	1
Benceno	10	50	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
Clorobenceno	20		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01	0,05	12	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	48	0	0
HCBd Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	12	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	48	0	0
Naftaleno	2,4	NA	8	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	44	0	0
BIOCIDAS											
DDT	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	48	0	0
Aldrin	0,01	NA	4	<0,005	<0,005	0	<0,005	0	48	0	0
Dieldrin	0,01	NA	4	<0,007	<0,007	0	<0,007	0	48	0	0
Endrin	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	48	0	0
Isodrin	0,01	NA	4	<0,009	<0,009	0	<0,009	0	48	0	0
Atrazina	0,6	2	12	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	48	0	1
Metalocloro	23	NA	4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	48	0	0
Simazina	1	4	12	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	48	0	0
Terbutilazina	26	NA	12	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	48	0	0
α-HCH	0,02	0,04	4	<0,018	<0,018	0	<0,018	0	31	0	0
β-HCH	0,02	0,04	4	<0,021	<0,021	0	<0,021	0	31	0	0
δ-HCH	0,02	0,04	4	<0,025	<0,025	0	<0,025	0	31	0	0
γ-HCH	0,02	0,04	12	<0,027	<0,027	0	<0,027	0	45	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	72	0	0
Fluoruros	1700		12	137,08	267	0	<30	12	72	0	67

Tabla 363 BUT226. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media 195 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Junio	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	72 Intermedia	62.05 Admisible	56.89 Inadmisible	72.53 Intermedia	65.87 Admisible
PRATI	1.37 Aceptable	1.85 Aceptable	2.19 Ligera cont.	1.02 Aceptable	1.61 Aceptable
Directiva Vida	III	III	III	III	III
IFQ-R	0.53 Bueno	0.3 Deficiente	0.27 Deficiente	0.57 Bueno	P25<0.29 Deficiente
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.8 Bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.87 Bueno
DBO EQR	0.93 Bueno	1 Muy bueno	0.24 Malo	0.97 Bueno	0.41 Deficiente
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.71 Bueno	0.83 Bueno	0.83 Bueno	0.80 Bueno
PT EQR	0.91 Muy bueno	0.41 Deficiente	0.41 Deficiente	0.97 Muy bueno	0.41 Deficiente
NO ₃ EQR	0.96 Muy bueno	0.86 Bueno	0.82 Bueno	0.94 Muy bueno	0.85 Bueno
NT EQR	0.83 Bueno	0.82 Bueno	0.69 Bueno	0.91 Muy bueno	0.79 Bueno
PO ₄ EQR	0.89 Bueno	0.35 Deficiente	0.25 Deficiente	0.92 Muy bueno	0.32 Deficiente
OD EQR	0.44 Moderado	0.16 Malo	0 Malo	0.47 Moderado	0.33 Deficiente
%O ₂ EQR	0.61 Moderado	0.44 Moderado	0. Malo	1 Muy bueno	0.46 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.69 Bueno	0.3 Deficiente	0.25 Deficiente	0.76 Bueno	0.29 Deficiente

Tabla 364 BUT226. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

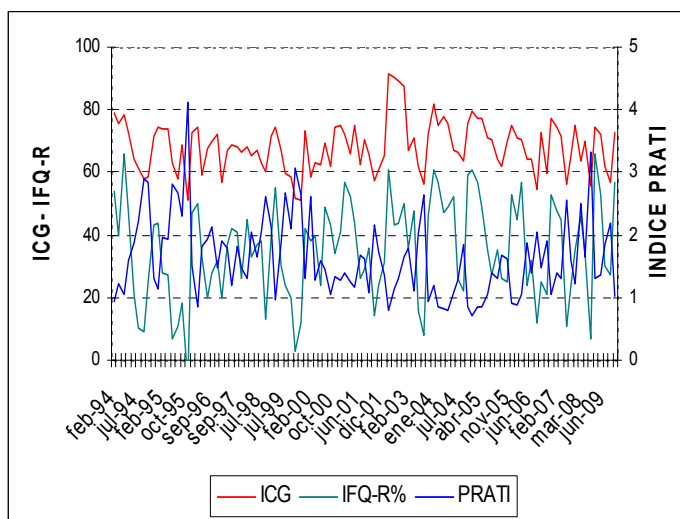


Figura 133 BUT226. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

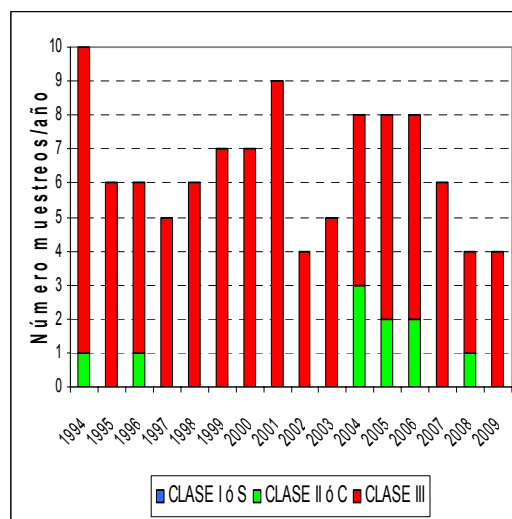


Figura 134 BUT226. Evolución Directiva Vida

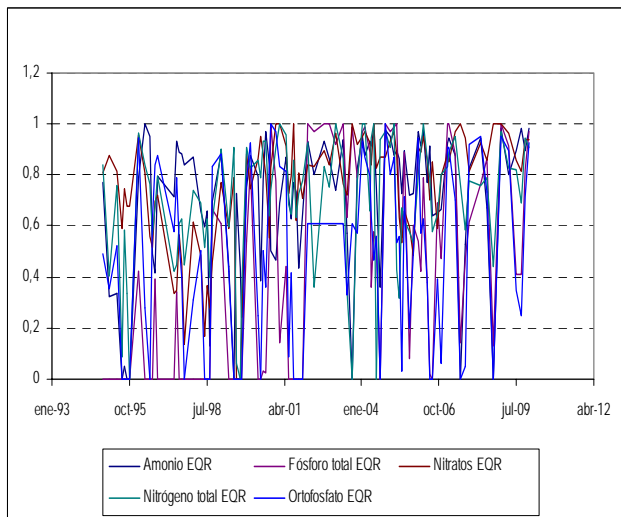


Figura 135 BUT226. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

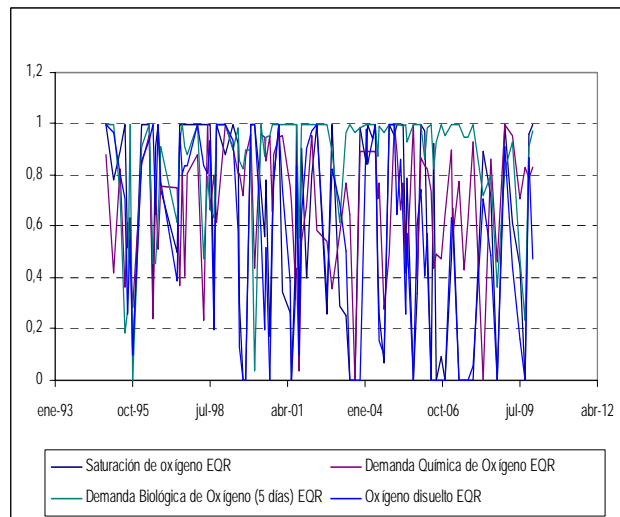


Figura 136 BUT226. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

	Parámetros	NCA (µg/l)	2002	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
SEDIMENTO	Mercurio µg/kg PS	20	—	<100	130	<100	110	<100	230	<60	510
	Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
BIOTA	Mercurio µg/kg PF	20	12000	<10	13	260	130	120	80	<2	106
	Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	2,3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90

Tabla 365 BUT226. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

Parámetros	Anguilla anguilla	Barbas graelisii	Anguilla , Carpin	Anguilla anguilla	Carassius auratus	Barbas graelisii	Barbus graelisii		
	21/05/02	17/09/02	29/09/03	17/09/04	19/10/05	18/09/06	10/09/07	09/09/08	28/09/09
METALES Y METALOIDES									
Arsénico mg/ kg PF	0,7	<0,02	<0,075	<0,05	<0,075	0,455	<0,075	<0,027	<0,027
Cadmio mg/kg PF	<0,1	<0,05	<0,075	0,033	<0,01	0,059	0,099	0,009	0,016
Cobre mg/kg PF	1,7	0,89	0,67	0,424	0,591	0,604	0,344	0,935	0,951
Cromo mg/kg PF	<0,1	0,36	0,27	0,235	0,138	0,44	0,121	0,055	0,085
Estaño mg/kg PF	<0,1	—	<0,05	<0,05	<0,05	0,38	<0,05	<0,102	2,007
Mercurio mg/kg PF	12	<0,01	0,013	0,26	0,13	0,12	0,08	<0,002	0,106
Níquel mg/kg PF	<0,1	0,33	<0,05	0,157	<0,01	0,19	0,04	<0,102	0,27
Plomo mg/kg PF	<0,1	0,64	0,3	0,531	<0,1	<0,1	<0,1	0,178	0,412
Selenio mg/kg PF	<0,1	—	<0,05	0,153	0,182	1,23	<0,05	0,154	0,087
Zinc mg/kg PF	16,2	10	20,2	20,28	35,2	11,4	7,358	11,46	24,85
COMPUESTOS CLORADOS									
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PF	—	—	<10	<20	<20	<20	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PF	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PF	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PF	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PF	—	—	22	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroeteno µg/kg PF	—	—	24	<10	<10	<10	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS									
Clorobenceno µg/kg PF	—	<2	<10	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PF	—	<2	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PF	2,3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PF	—	<2	0,074	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,005	<0,005
BIOCIDAS									
Aldrín µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5
Isodrín µg/kg PF	—	10,2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,22	<2,22
Dieldrín µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<3,402	<3,402
Endrín µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9
Alfa- HCH µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5	<5
Beta-HCH µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Delta-HCH µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Epsilon-HCH µg/kg PF	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	—	—
Gamma-HCH µg/kg PF	—	2,69	7	<2	<2	4	<2	<5,01	<5,01
DDT µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Metolachlor µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<1,5	<1,5
Atrazina µg/kg PF	—	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PF	—	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6
Terbutilazina µg/kg PF	—	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6

Tabla 366 BUT226. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

Parámetros	11/01/02	29/09/03	25/10/04	19/10/05	17/10/06	24/10/07	09/09/08	08/09/09
METALES Y METALOIDES								
Arsénico mg/ kg PS	1,86	11	5,61	2,17	7,08	9,78	10,83	17,84
Cadmio mg/kg PS	<0,5	<0,025	0,438	<0,025	<0,025	0,26	0,252	<0,201
Cobre mg/kg PS	13,5	76,3	15,51	14,9	14,4	161	23,01	23,26
Cromo mg/kg PS	96	57,8	28,1728,17	22,09	27,1	54,9	13,8	15,99
Estaño mg/kg PS	—	26	1,858	<0,25	2,38	22	<3	6,799
Mercurio mg/kg PS	<0,1	0,13	<0,1	0,11	<0,1	0,23	<0,06	0,51
Níquel mg/kg PS	54,3	37,3	13,53	11,5	19,6	39,2	18,28	19,3
Plomo mg/kg PS	14	36,2	36,74	5,56	11,8	1153	29,42	55,56
Selenio mg/kg PS	—	<0,125	<0,125	<0,125	<0,125	<0,125	<0,999	<0,999
Zinc mg/kg PS	36,5	214	64,7	88,9	62,3	900	106,1	94,35
COMPUESTOS CLORADOS								
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PS	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PS	—	<10	<20	<20	<20	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PS	—	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PS	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PS	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMATICOS								
Clorobenceno µg/kg PS	—	<10	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PS	—	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PS	—	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,001	<0,001
BIOCIDAS								
Aldrin µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5
Isodrin µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9
Dieldrin µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,2	<2,2
Endrin µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<3,402	<3,402
Alfa- HCH µg/kg PS	3	<2	<2	<2	<2	<2	<1,8	<1,8
Beta-HCH µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,1	<2,1
Gamma-HCH µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,7	<2,7
Delta-HCH µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<3,501	<3,501
Epsilon-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	—	—
Metolachlor µg/kg PS	—	<2	<10	<10	<10	<10	<1,5	<1,5
DDT µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<3	<3
Atrazina µg/kg PS	—	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PS	—	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<2,1	<2,1
Terbutilazina µg/kg PS	—	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<0,6	<0,6

Tabla 367 BUT226.. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña

Estepona-A. BES042 (Goikolea)

En la campaña 2009 la estación BES042 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta muy buena calidad anual.

BES042	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy bueno
ICG	Bueno
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 368 BES042. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Respecto al análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua, en la estación BES042 en 2009 no se ha producido superación de la norma de calidad establecida en la Directiva 2008/105/CE aunque se ha detectado de forma puntual presencia de amonio y frecuentemente presencia de fluoruros.

Durante el periodo analizado 2007-2009 en la matriz agua no se han registrado superaciones de la norma, aunque se han detectado de forma puntual la presencia de zinc y frecuentemente fluoruros y amonio.

Durante el 2009 los indicadores de calidad físico-químicos presentan en general una buena calidad. En

relación a la Directiva de vida todos los muestreos han sido de clase I ó aptos para salmónidos, a excepción del muestreo de septiembre que ha disminuido a calidad II ó aptos para ciprínidos. En el muestreo de noviembre el índice de Prati disminuye a “aceptable” y la tasa de calidad ecológica de DQO (EQR_DQO) ha sido “mala”.

El IFQ-R presenta el 100% de los muestreos de calidad “muy buena”, por lo que se determina que la estación BES042 cumple los objetivos medioambientales establecidos en las condiciones físico-químicas para que se de un buen estado ecológico. El valor percentil 25 la califica con una calidad anual “muy buena”.

Los resultados obtenidos en el estado físico-químico en 2009 con respecto a la campaña anterior son similares, es decir, las condiciones físico-químicas son aptas y la calidad anual “muy buena”.

Durante el periodo analizado respecto a los parámetros EQR en nutrientes se registran datos de buena calidad, presentando una tendencia estable. En el caso de las condiciones de oxigenación se ha detectado en 2009 una concentración elevada de DQO.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,09	0,6	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	40		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	300		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	230,75	779	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	<50	60	0	<50	1	12	0	7

Tabla 369 BES042. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media 71 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	91.33 Excelente	92.09 Excelente	78.22 Intermedia	84.12 Buena	86.44 Buena
PRATI	0.83 Excelente	0.86 Excelente	0.91 Excelente	1.16 Aceptable	0.94 Excelente
Directiva Vida	I ó S	I ó S	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.84 Muy bueno	0.76 Muy bueno	0.76 Muy bueno	0.72 Muy bueno	P25<0.75 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.96 Bueno	0.88 Bueno	1 Muy bueno	0.94 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.83 Bueno	1 Muy bueno	0 Malo	0.62 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.5 Moderado	0.88 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.61 Bueno	0.59 Moderado
%O ₂ EQR	0.67 Bueno	0.94 Muy bueno	1 Muy bueno	0.73 Bueno	0.71 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno

Tabla 370 BES042. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

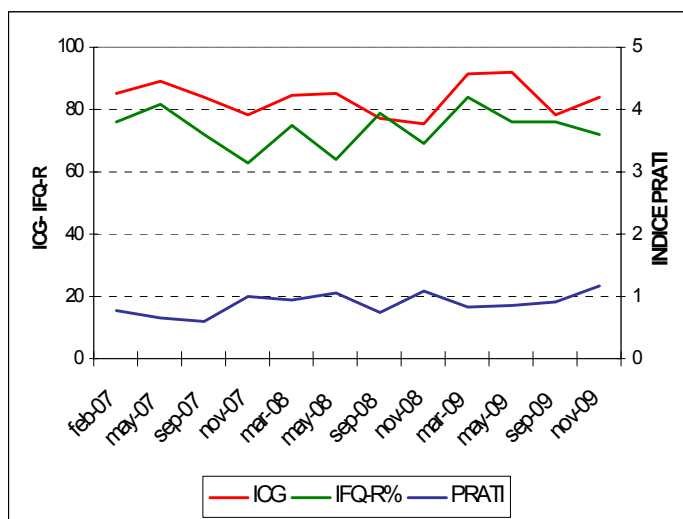


Figura 137 BES042. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

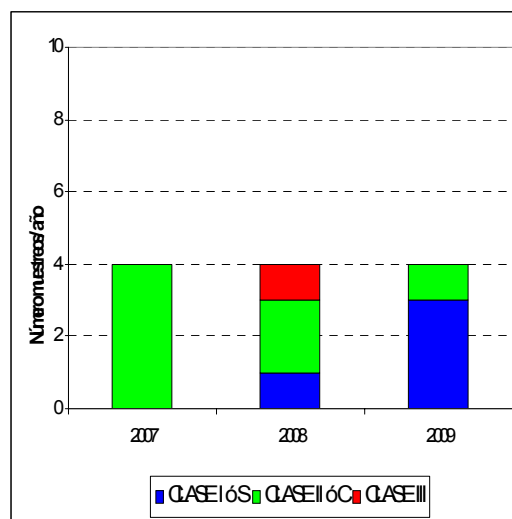


Figura 138 BES042. Evolución Directiva Vida

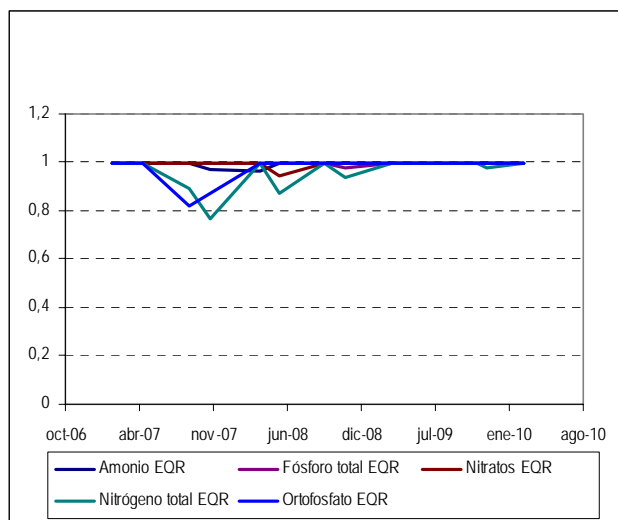


Figura 139 BES042. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

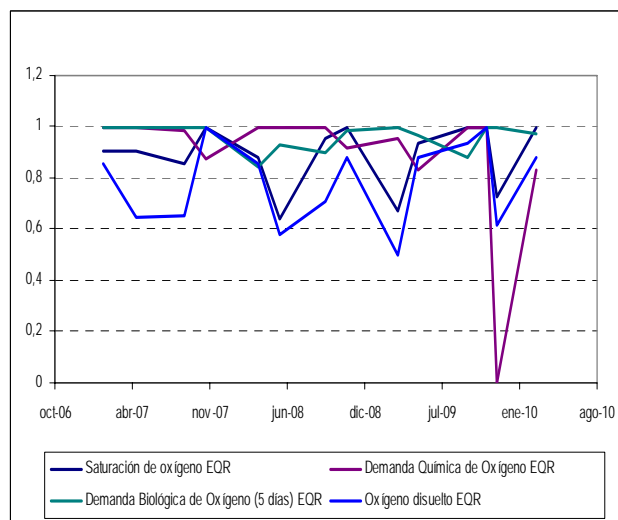


Figura 140 BES042. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

2.6. UNIDAD HIDROLÓGICA OKA

La Unidad Hidrológica Oka se localiza en el Territorio Histórico de Bizkaia. Se encuentra dividida en cuatro masas de agua correspondientes a la cuenca del río Oka y las cuencas de los pequeños ríos Golako, Mape y Artigas. Estas masas naturales pertenecen al ecotipo de ríos cantabro-atlánticos calcáreos (Oka-A y Golako-A) y ríos costeros cantabro-atlánticos (Mape-A y Artigas-A).

La masa de agua Oka-A dispone de dos estaciones de control: OKA066; situada en el tramo medio para el control de un tramo de protección piscícola; y OKA114; controla el estado final de la masa. Se dispone una estación de control por cada una de las masas restantes.

A continuación se presenta la localización y la serie de parámetros analizados y su frecuencia en las estaciones muestreadas.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Artigas-A	OKR020	Artiketxe	522038	4806230	Si
Mape-A	OKM056	San Cristóbal	524174	4801830	Si
Oka-A	OKA066	Areatza	525555	4791481	No
	OKA114	Gernika	526360	4795125	Si
Golako-A	OKG120	Barrutia	527365	4796665	Si

Tabla 371 Unidad Hidrológica Oka. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica Oka, masas de agua y representatividad de la estación en las masas de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
OKR020	General, F+CN(Trimestral) Metales (Trimestral)	-	-
OKM056	General, F+CN(Mensual) Metales (Mensual)	-	-
OKA066	General, F+CN(Mensual) Metales (Mensual)		
OKA114	General, F+CN(Mensual) Metales (Mensual) Disolventes(Mensual)	Metales (Anual) Disolventes(Anual)	Metales (Anual) Disolventes(Anual)
OKG120	General, F+CN(Mensual) Metales (Mensual)		

Tabla 372 Unidad Hidrológica Oka. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados.

En el análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua se ha registrado en la campaña 2009 problemas por contaminación química en la masa de agua Oka-A. Se ha detectado una superación de la concentración media anual de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en níquel, además de superación puntual de cromo.

El níquel es un metal que aparece de forma frecuente en esta masa de agua y que en el año 2005 también produjo incumplimiento de la norma de calidad vigente en ese periodo, provocando que la masa de agua Oka-A no alcanzara un buen estado químico.

En el análisis del estado químico durante el periodo 2004-2009 respecto a la Directiva 2008/105/CE se observa que aparece superación de la concentración media anual establecida para níquel en los años 2004, 2005, 2006 y 2009, en el año 2005 y 2008 la superación de la concentración media anual fue debida al cadmio.

Otros contaminantes específicos que aparecen en la masa de agua Oka-A y que han dado problemas

puntuales de superación de la Directiva 2008/105/CE son el plomo, cromo y triclorometano.

En el análisis de las matrices de biota y sedimento de la masa Oka-A se ha detectado superación de la norma establecida para mercurio en 2009. En el análisis del registro histórico se ha detectado superación de los límites de la Directiva 2008/105/CE en los años 2003, 2005 y 2007 para sedimento y en biota en el periodo 2002-2007.

Por lo que se determina que durante este periodo la masa Oka-A no alcanza un buen estado químico y por tanto se encuentra en riesgo.

Por otro lado en las masas de agua Golako-A, Mape-A y Artigas-A, no se han detectado superaciones de la norma, y en el periodo analizado en la matriz agua durante el 2004-2009 han alcanzado un buen estado químico, registrándose ausencia de problemas por contaminación química.

En relación al análisis de los indicadores de calidad físico-químicos en la campaña 2009 la masa de agua Oka-A no ha cumplido los objetivos medioambientales

establecidos y la calidad anual ha sido deficiente. Las condiciones físico-químicas se han visto afectadas por el periodo estival, que ha provocado disminución del caudal y de oxígeno disuelto en agua, además de concentraciones elevadas de amonio, DBO y fósforo total. Este resultado ha sido similar al del periodo 2004-2009 en que no las condiciones físico-químicas fueron

aptas para que se diera un buen estado ecológico. A excepción del 2008 en que sí se cumplieron.

Las masas de agua Golako-A, Mape-A y Artigas-A, en la campaña 2009 al igual que en campañas anteriores han presentado una buena calidad de las condiciones físico-químicas.

Masa de agua	Estación	Estación Representativa masa	Calidad Estado físico-químico	Estado químico
Oka-A	OKA066	No	Cumple-Muy buena	Bueno
	OKA114	Si	No cumple-Deficiente	No alcanza (1)
Golako-A	OKG120	sl	Cumple-Muy buena	Buena
Artigas-A	OKR020	sl	Cumple-Muy buena	Buena
Mape-A	OKM056	Si	Cumple-Muy buena	Buena

Tabla 373 Unidad Hidrológica Oka. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Oka, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua. (1; El estado químico de la masa Oka-A se ha determinado a partir de las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para las matrices de agua, biota y sedimento)

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
OKA066	Cumple P25<0.690 Muy bueno	Cumple P25<0.688 Muy bueno	Cumple P25<0.748 Muy bueno	Cumple P25<0.732 Muy bueno	Cumple P25<0.680 Muy bueno	Cumple P25<0.8 Muy bueno
OKA114	No cumple P25<0.495 Moderado	No cumple P25<0.335 Deficiente	No cumple P25<0.148 Malo	No cumple P25<0.233 Deficiente	Cumple P25<0.56 Bueno	No cumple P25<0.26 Deficiente
OKG120	Cumple P25<0.735 Muy bueno	Cumple P25<0.708 Muy bueno	Cumple P25<0.78 Muy bueno	Cumple P25<0.733 Muy bueno	Cumple P25<0.668 Muy bueno	Cumple P25<0.69 Muy bueno
OKR020	—	—	—	Cumple P25<0.738 Muy bueno	Cumple P25<0.661 Muy bueno	Cumple P25<0.73 Muy bueno
OKM056	Cumple P25<0.74 Muy bueno	Cumple P25<0.740 Muy bueno	Cumple P25<0.813 Muy bueno	Cumple P25<0.734 Muy bueno	Cumple P25<0.678 Muy bueno	Cumple P25<0.68 Muy bueno

Tabla 374 UH. Oka. Periodo 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
OKA 066 (Oka-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
OKA114 (Oka-A)									
2004	—	—	Níquel	Bueno	2004	Níquel	—	Níquel	No alcanza
2005	Níquel	—	Níquel, Cadmio	No alcanza	2005	Níquel, Cadmio	—	Níquel, Cadmio, Plomo	No alcanza
2006	—	—	—	Bueno	2006	Níquel	—	Níquel, Triclorometano y Plomo	No alcanza
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	Cadmio	Cadmio	Cadmio	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	Níquel	—	Níquel y cromo	No alcanza
OKG 120 (Golako-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
OKM 056 (Mape-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
OKR 020 (Artigas-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno

Tabla 375 Unidad Hidrológica Oka. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua. según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE).

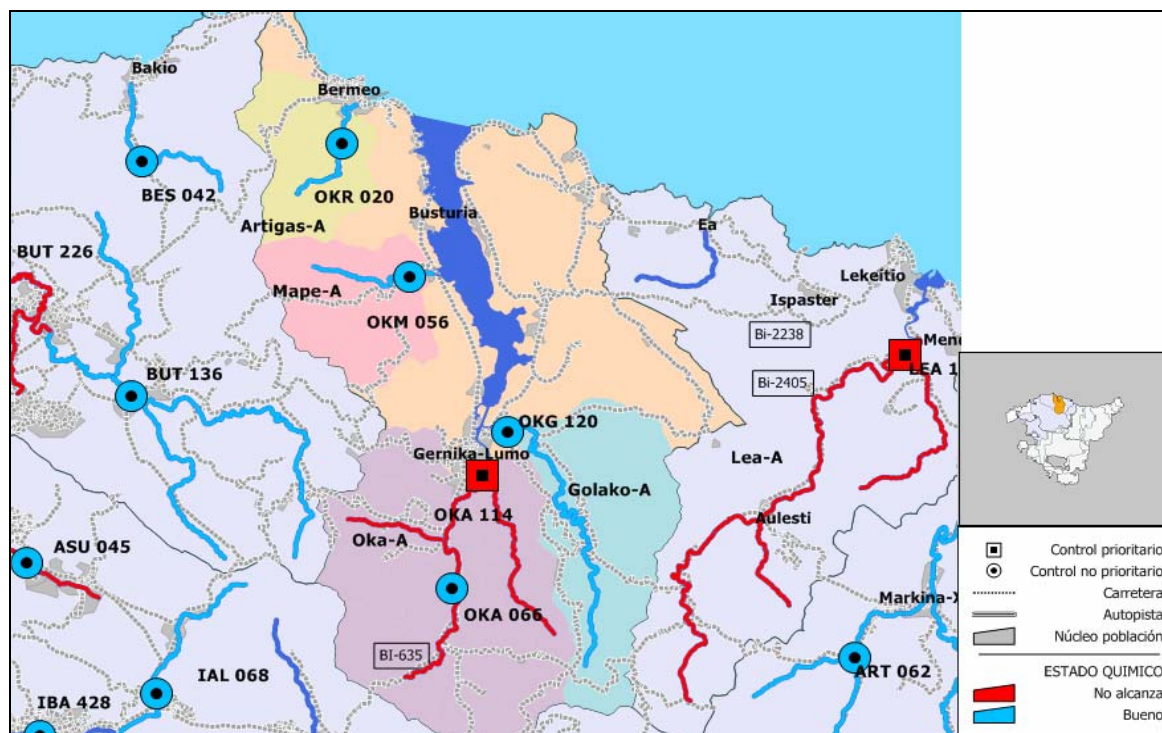


Figura 141 Unidad Hidrológica Oka. Valoración del estado químico en las masas de agua de la Unidad Hidrológica Oka durante la campaña 2009.

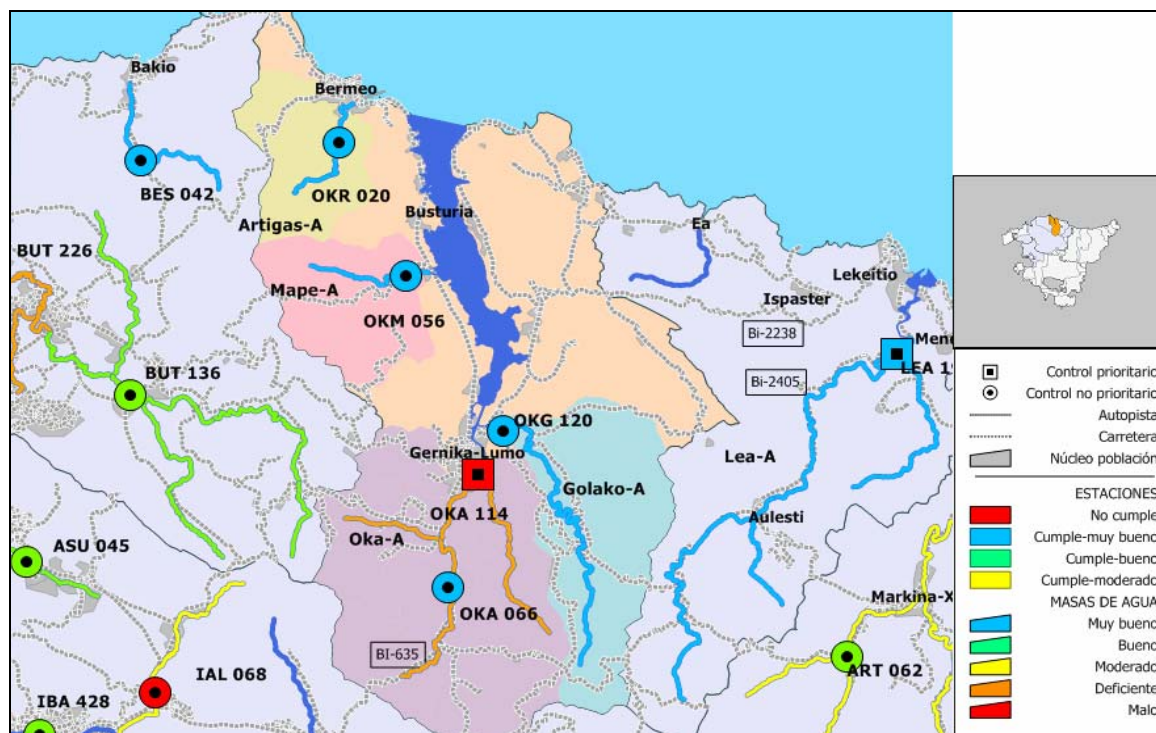


Figura 142 Unidad Hidrológica Oka. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las masas de agua de la UH Oka durante la campaña 2009.

Oka-A. OKA066 (Areatza)

En la campaña 2009 la estación OKA066 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta muy buena calidad anual.

OKA066	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 376 OKA066. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En relación al estado químico en 2009 no se han registrado superaciones de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE.

Durante el periodo 2004-2008 analizado respecto a las normas de calidad en este periodo no se han detectado superaciones de la norma, aunque teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE se registró superación puntual en plomo en 2005. En este periodo se ha detectado la presencia puntual de cobre, níquel y fenoles,

y más frecuentemente la detección de zinc, fluoruros y amonio.

Los indicadores de calidad de los parámetros físico-químicos analizados en la estación OKA066 presentan una buena calidad. Durante el 2009 las condiciones físico-químicas son aptas para que se pueda alcanzar un buen estado ecológico y el valor percentil 25 la califica con calidad anual "muy buena".

Con respecto al registro histórico del estado físico-químico se observa una mejora de la calidad en el índice Directiva de vida desde el 2003, además en esta edición no se han registrado muestreos de calidad no adecuada para el desarrollo de la vida piscícola. Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los obtenidos en años anteriores, es decir, se cumplen los objetivos medioambientales con calidad "muy buena".

En el análisis de los parámetros EQR en nutrientes se registraron muestreos puntuales con concentraciones elevadas de nitratos.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	11
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	81,75	112	0	<30	4	36	0	14
Amonio	-		4	<50	60	0	<50	1	36	0	13

Tabla 377 OKA066. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 185.5mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	79.06 Intermedia	80.56 buena	78.03 Intermedia	78.77 Intermedia	79.10 Intermedia
PRATI	0.72 Excelente	0.58 Excelente	0.63 Excelente	0.72 Excelente	0.66 Excelente
Directiva de Vida	I o S	I o S	II o C	I o S	II o C
IFQ-R	0.83 Muy Bueno	0.79 Muy bueno	0.8 Muy bueno	0.83 Muy bueno	P25<0.8 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.82 bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy Bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.99 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.02 Malo	0.61 bueno	0.58 Moderado	0.5 Moderado	0.38 Deficiente
%O ₂ EQR	0.64 bueno	0.78 bueno	0.97 Muy bueno	0.63 bueno	0.65 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno

Tabla 378 OKA066. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

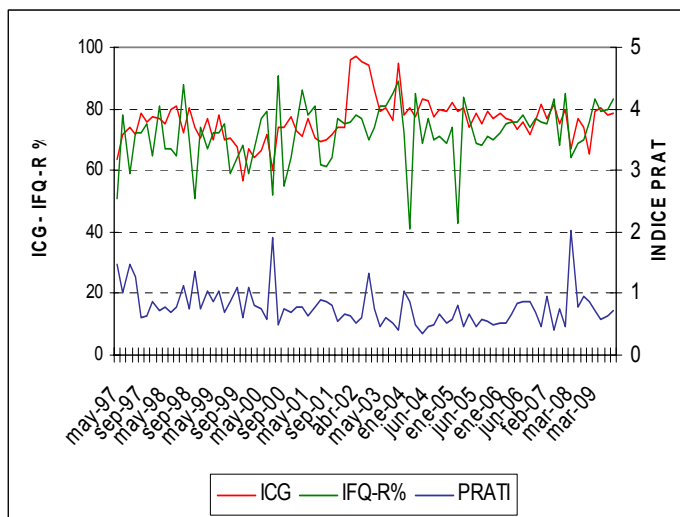


Figura 143 OKA-066. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

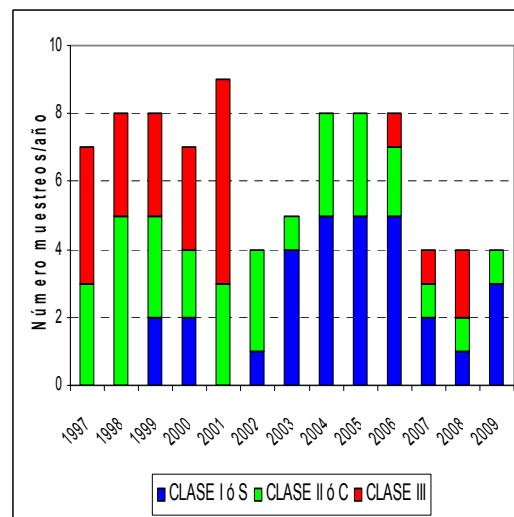


Figura 144 OKA-066. Evolución Directiva Vida

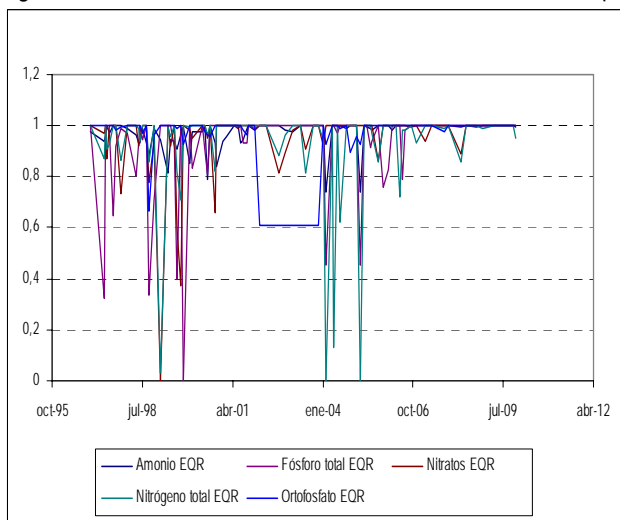


Figura 145 OKA-066. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

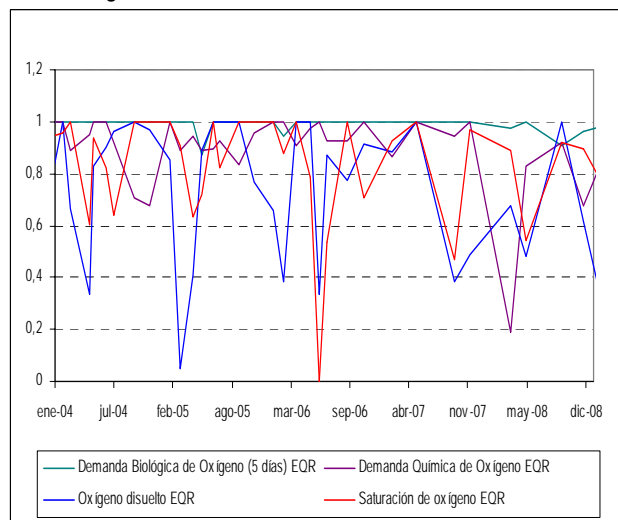


Figura 146 OKA-066. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Oka-A. OKA114 (Gernika)

En la campaña 2009 la estación OKA114 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual deficiente.

OKA114	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Deficiente
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 379 OKA114. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Los datos analíticos obtenidos en agua en la campaña 2009 presentan una superación puntual en cromo (abril; 65 µg/l) y superación de la concentración media anual de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en níquel. Además se ha detectado la presencia puntual de zinc (diciembre) y frecuente de cobre y fluoruros, pero sin superar la norma de calidad.

En el periodo 2004-2008 analizado en la matriz agua y teniendo en cuenta las normas de calidad vigentes en este periodo se ha registrado lo siguiente:

- el cadmio es un metal que aparece de forma puntual y en que se produjo superación del valor medio de los límites de la norma en 2005.
- el níquel es un metal que aparece de forma frecuente en los muestreos realizados durante este periodo, donde se han producido dos incumplimientos en la campaña 2004. En un registro analítico desde el año 1999 se han detectado 6 incumplimientos de este metal, aunque durante el 2008 sólo se ha detectado su presencia en uno de los muestreos realizados y sin superar la normativa.
- se detecta la presencia puntual de cadmio, plomo, selenio, Triclorobenceno y cloroformo, pero sin superar la norma de calidad.
- se detecta de forma frecuente la presencia de cobre, cromo, zinc y fluoruros, pero sin superar la norma de calidad.

La Directiva 2008/105/CE en el periodo 2004-2009 indica que:

- en los años 2004, 2005, 2006 y 2009 se ha producido superación de la concentración media anual en níquel.
- el cadmio superó la concentración media anual establecida en 2005 y 2008.
- se registraron superaciones puntuales en plomo en 2005 y 2006.

- El cloroformo aparece de forma puntual y superó puntualmente la norma en 2006.

En el análisis de los contaminantes específicos cuyos límites están establecidos por la Directiva 2008/105/CE en las matrices de biota y sedimento se registran superaciones de la norma en el caso de mercurio.

Durante la campaña 2009, en la matriz biota se ha detectado incremento de la concentración de cadmio, mercurio, níquel y plomo respecto al año 2008. La concentración de mercurio supera la norma de calidad establecida por la Directiva 2008/105/CE para la biota.

En el caso de sedimento, se ha registrado incremento de la concentración en los metales; estaño, mercurio, níquel, y en los compuestos orgánicos de criseno y fluoreno.

Tras el análisis de los resultados anteriores y debido a las superaciones de la Directiva 2008/105/CE en la matriz de agua en níquel y en las matrices de sedimento y biota en mercurio, se determina que la estación OKA114 no alcanza un buen estado químico en 2009.

En relación a los indicadores de calidad de los parámetros físico-químicos se observa una disminución de la calidad en los muestreos de junio y septiembre, debido a que se ha visto afectada por el periodo estival, una disminución del caudal circulante y disminución del oxígeno disuelto en agua. En septiembre el índice de Prati presenta una ligera contaminación por una concentración elevada de amonio.

El índice IFQ-R presenta en los muestreos de junio calidad deficiente y en septiembre calidad mala. El ratio de calidad ecológica (EQR) nos indica que esta situación es debida a que los parámetros de amonio, DBO, fósforo total y oxígeno disuelto en agua presentan valores que se alejan de los objetivos medioambientales propuestos.

Las condiciones físico-químicas no son aptas para que se alcance un buen estado ecológico en 2009, y el valor percentil 25 del IFQ-R indica una calidad anual de deficiente.

En esta campaña la calidad físico-química se ha visto disminuida respecto a la edición anterior, pero mantiene la tendencia del periodo 2004-2007 en las que no se habían cumplido los objetivos medioambientales.

En el análisis de los parámetros EQR en nutrientes durante el periodo analizado se detecta que es una estación que presenta frecuentes periodos de

eutrofización con concentraciones elevadas de fosfatos y nitratos, y en el caso de las condiciones de oxigenación

se encuentra influida por el periodo de estiaje.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	51	0	0
Cd Cadmio	0,25	1,5	12	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	72	2	2
As Arsénico total	50		12	<6	<6	0	<6	0	72	0	0
Cu Cobre total (1)	120		12	8,08	21	0	<3	9	72	0	25
Cr Cromo total disuelto	50		12	16,58	65	1	<3	12	72	1	22
Ni Níquel	20	NA	12	68,58	315	5	<10	7	72	27	40
Pb Plomo	7,2	NA	12	<5	<5	0	<5	0	72	1	3
Se Selenio	10		12	<3	<3	0	<3	0	42	0	1
Zn Zinc (1)	500		12	<20	26	0	<20	1	72	0	19
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	42	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
PER Percloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
CCl4 Tetracloruro de carbono	12	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
EDC 1,2-Diclorometano	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
TCB Triclorobenceno	0,4	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	2
1,1,1-Tricloroetano	100		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
CHC13 Cloroformo	12		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	1	2
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Clorobenceno	20		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	48	0	0
HCb Hexaclorobenceno	0,01	0,05	12	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	48	0	0
HCBD Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	12	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	48	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	72	0	0
Fluoruros	1700		12	88,66	187	0		12	72	0	54

Tabla 380 OKA114. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 201 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Año 2009
ICG	73.43 Intermedia	64.56 Admisible	66.28 Admisible	72.17 Intermedia	69.11 Admisible
PRATI	1.27 Aceptable	1.95 Aceptable	2.4 Ligera con.	1.26 Aceptable	1.72 Aceptable
Directiva de Vida	III	III	III	II o C	III
IFQ-R	0.53 Bueno	0.29 Deficiente	0.17 Malo	0.46 Moderado	P25<0.26 Deficiente
Ecologica Quality Ratio					
Amonio EQR	0.66 Moderado	0.58 Moderado	0 Malo	0.98 Muy bueno	0.44 Deficiente
DBO EQR	0.92 Bueno	0.68 Moderado	0.9 Bueno	0.65 Moderado	0.68 Moderado
DQO EQR	1 Muy bueno	0.70 Bueno	0.58 Moderado	0.46 Moderado	0.55 Moderado
PT EQR	0.53 Moderado	0.72 Bueno	0 Malo	0.38 Deficiente	0.29 deficiente
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.97 Muy bueno
NT EQR	0.85 Bueno	0.81 Bueno	0.47 Moderado	0.57 Moderado	0.55 Moderado
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.84 Bueno	0.94 Muy bueno
OD EQR	1 Muy bueno	0 Malo	0.51 Moderado	0.61 Bueno	0.39 Deficiente
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	0.29 Bueno	0 Malo	1 Muy bueno	0.31 Deficiente
(EQR IFQ-R)	0.68 Bueno	0.29 Deficiente	0.09 Malo	0.57 Moderado	0.24 Deficiente

Tabla 381 OKA114. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

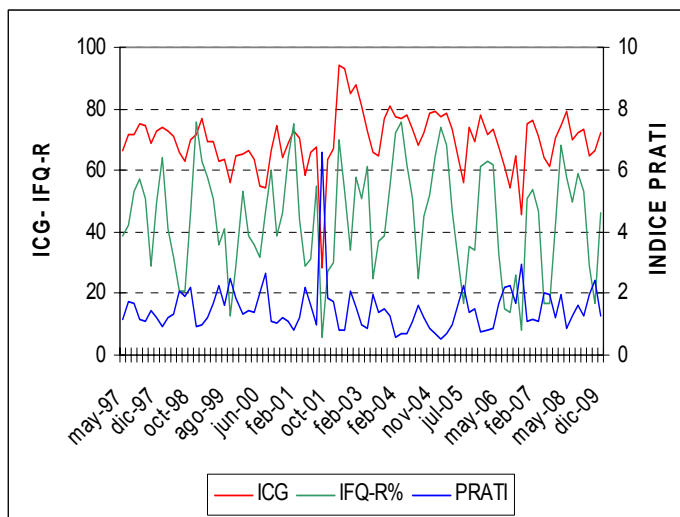


Figura 147 OKA-114. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

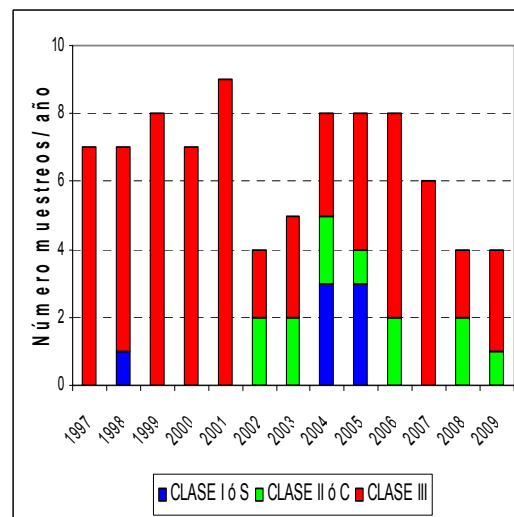


Figura 148 OKA-114. Evolución Directiva Vida

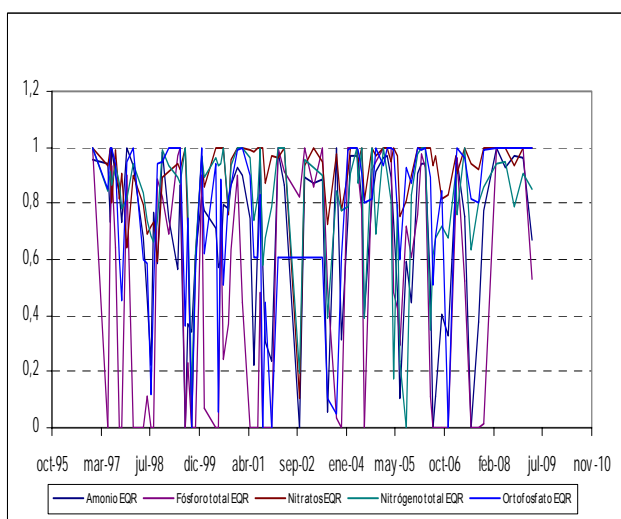


Figura 149 OKA-114. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

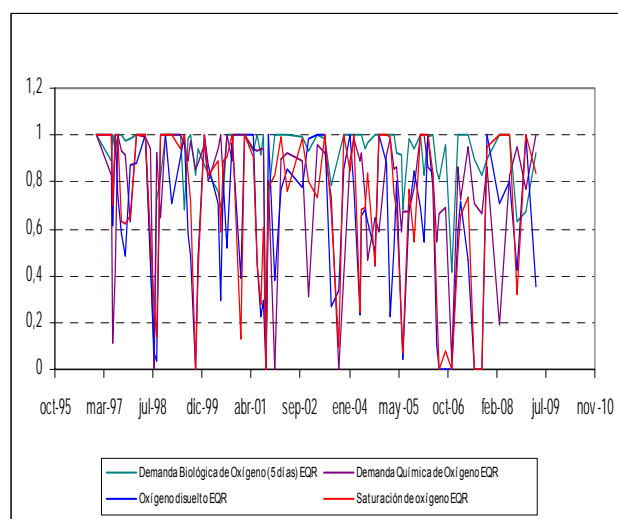


Figura 150 OKA-114. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

	Parámetros	NCA	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
SEDIMENTO	Mercurio µg/kg PS	20	<100	180	<100	130	<100	700	<60	228
	Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
BIOTA	Mercurio µg/kg PF	20	44	69	130	110	110	70	<2	30
	Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	—	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90

Tabla 382 OKA114. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

Parámetro	Especie y fecha							
	Anguilla anguilla							
	17/09/2002	11/09/2003	21/09/2004	19/10/2005	20/09/2006	12/09/2007	11/09/2008	23/09/2009
METALES Y METALOIDES								
Arsénico mg/kg PF	<0,02	<0,02	<0,05	0,167	0,408	<0,075	<0,027	<0,027
Cadmio mg/kg PF	0,06	<0,05	0,046	<0,01	0,024	0,034	<0,006	0,008
Cobre mg/kg PF	2,02	1,33	0,524	0,546	2,156	2,019	0,873	0,51
Cromo mg/Kg PF	0,66	0,43	0,596	0,641	3,24	2,319	0,879	0,067
Estaño mg/Kg PF	—	3,18	<0,05	<0,05	0,65	<0,05	<0,102	5,346
Mercurio mg/Kg PF	0,044	0,069	0,13	0,11	0,11	0,07	<0,002	0,03
Níquel mg/Kg PF	0,87	0,99	0,505	0,67	1,761	1,395	<0,102	0,315
Plomo mg/Kg PF	0,71	0,22	0,697	<0,1	0,61	0,186	<0,051	0,683
Selenio mg/Kg PF	—	0,22	0,293	0,344	1,58	0,224	0,226	0,143
Zinc mg/Kg PF	21	21,7	17,56	31,9	19,9	80,416	23,32	20,34
COMPUESTOS CLORADOS								
1,1,1- Tricloroetano µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PF	—	<20	<20	<20	<20	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PF	—	<10	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PF	—	<10	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PF	—	<10	<2	<2	<2	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Tetracloruro de carbono µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS								
Clorobenceno µg/kg PF	—	<10	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroforme µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90

Tabla 383 OKA114. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

Parámetro	Fecha de muestreo									
	01/06/00	01/12/00	20/09/02	02/10/03	25/10/04	19/10/20	19/10/26	23/10/27	16/09/28	30/09/29
METALES Y METALOIDES										
Arsénico mg/kg PS	7	8,19	7,1	2,55	10,49	6,51	20,8	4,29	13,08	6,393
Cadmio mg/kg PS	<0,025	<0,025	0,5	<0,05	0,425	<0,025	<0,025	0,91	0,338	<0,201
Cobre mg/kg PS	12,84	—	13,1	80,5	231,7	657	46,2	36,1	140,7	50,88
Cromo mg/Kg PS	21,42	188,98	51,6	35,5	317,9	984	326	41,5	126,3	39,01
Estaño mg/Kg PS	—	—	—	0,5	8,098	19,33	5,45	3,88	7,197	33,14
Mercurio mg/Kg PS	<0	0,19	<0,1	0,18	<0,1	0,13	<0,1	0,7	<0,06	0,228
Níquel mg/Kg PS	22,91	139,67	21	31,2	248,2	732	85,6	39,4	60,8	64,51
Plomo mg/Kg PS	50,6	—	12	25	46,76	24,6	15,8	47,7	48,64	28,51
Selenio mg/Kg PS	—	—	—	1,84	<0,125	<0,125	<0,125	<0,125	<0,999	<0,999
Zinc mg/Kg PS	—	—	31,2	142	175,1	255	84,6	140	325,7	85,13
COMPUESTOS CLORADOS										
1,1,1- Tricloroetano µg/kg PS	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PS	—	—	—	<10	<20	<20	<20	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PS	—	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PS	—	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PS	—	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Tetracloroetano µg/kg PS	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<3	<3
Tetracloruro de carbono µg/kg PS	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PS	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS										
Clorobenceno µg/kg PS	—	—	—	<1	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroforme µg/kg PS	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PS	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	—	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
Criseno µg/kg PS	—	—	27	28	<25	<25	<25	<25	<1,62	5,351
Fluoreno µg/kg PS	—	—	—	—	—	—	—	—	<1,2	3,223

Tabla 384 OKA114. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña

Golako-A. OKG120. (Barrutia)

En la campaña 2009 la estación OKG120 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta muy buena calidad anual.

OKG120	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 385 OKG120. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de los contaminantes específicos en agua no se ha superado la norma de calidad establecida por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha registrado la presencia puntual de cobre (mayo) y amonio (marzo y mayo) y presencia frecuente de fluoruros.

En el periodo analizado 2004-2009 no se ha producido superación de la norma de calidad, pero se ha

detectado presencia puntual de cobre, zinc y fenoles y frecuentemente presencia de amonio y fluoruros.

En relación al estudio de los indicadores de calidad físico-químicos, en 2009 presentan una buena calidad. Los valores de ICG se encuentran por encima de 70 y el índice IFQ-R presenta todos los muestreos realizados con calidad "muy buena". Respecto a la Directiva de vida no se han registrado muestreos de clase III.

Cabe destacar una concentración elevada de DQO en septiembre. Por otro lado, el valor percentil 25 califica a la estación OKG120 con una "muy buena" calidad anual.

Teniendo en cuenta el registro de los valores de los índices de calidad de parámetros físico-químicos desde la campaña 1994 se observa que hay una tendencia de buena calidad que se mantiene en el 2009.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	18	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	20	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	20	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	1	18	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	20	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	5
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	81,75	107	0	<30	4	18	0	10
Amonio	-		4	<50	80	0	<50	2	20	0	8

Tabla 386 OKG120. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 130,5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	82.16 Bueno	82.81 Bueno	77.45 Intermedia	76.14 Intermedia	79.64 Intermedia
PRATI	0.95 Excelente	0.64 Excelente	1.19 Aceptable	1.37 Aceptable	1.03 Aceptable
Directiva de Vida	I o S	I o S	II o C	I o S	II o C
IFQ-R	0.8 Muy bueno	0.81 Muy bueno	0.66 Muy bueno	0.71 Muy bueno	P25<0.69 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.91 Bueno	0.98 Bueno
DQO EQR	0.70 Bueno	1 Muy bueno	0 Malo	1 Muy bueno	0.53 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.9 Bueno	0.98 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.29 Deficiente	0.88 1Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.74 Bueno
%O ₂ EQR	0.55 Moderado	0.96 Muy bueno	0.67 Bueno	1 Muy bueno	0.64 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.97 Muy bueno

Tabla 387 OKG120. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

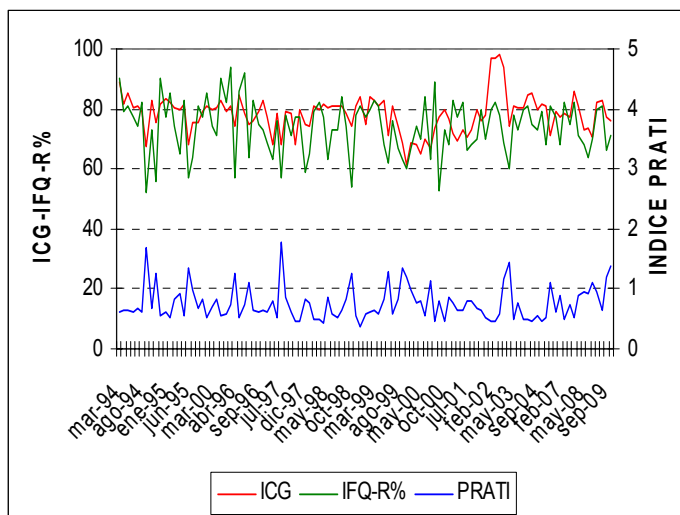


Figura 151 OKG120. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

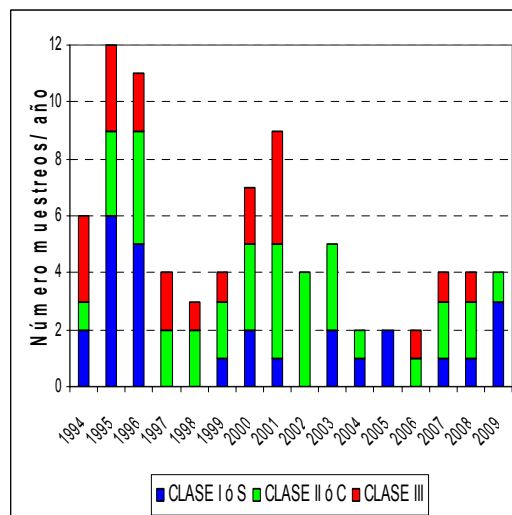


Figura 152 OKG-120. Evolución Directiva Vida

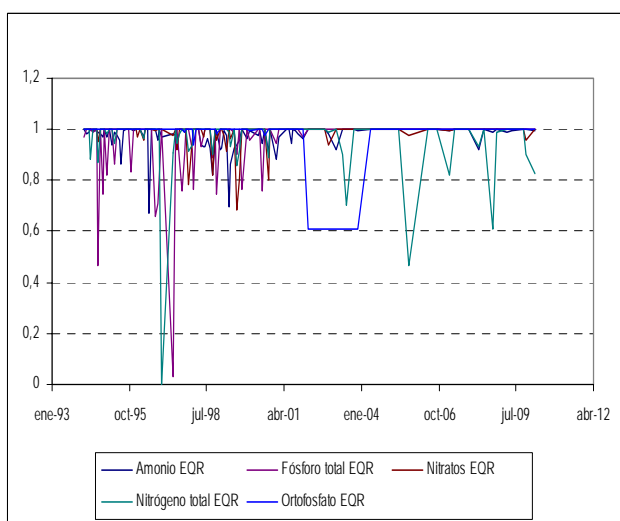


Figura 153 OKG120. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

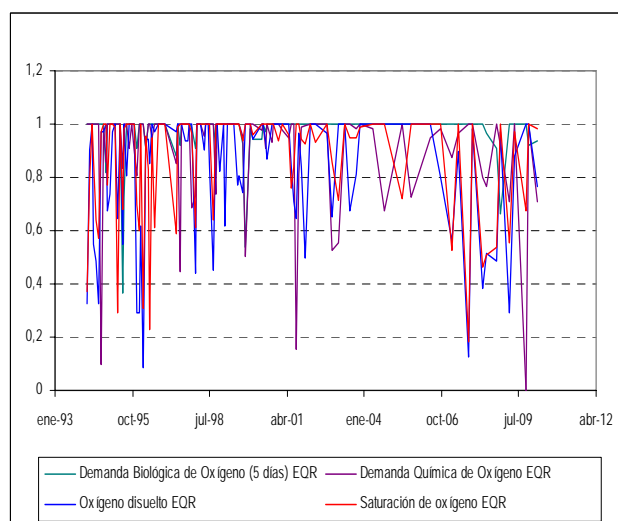


Figura 154 OKG-120. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Artigas-A. OKR020 (Artiketxe)

En la campaña 2009 la estación OKR020 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta muy buena calidad anual.

OKR020	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy bueno
ICG	Bueno
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 388 OKR020. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En relación al estado químico en agua en 2009 no se ha superado la norma de calidad establecida por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado la presencia puntual de cromo (noviembre) y de forma frecuente presencia de amonio y fluoruros.

Esta estación se comenzó a muestrear en 2007, en el que no se ha producido ninguna superación puntual de la norma de calidad pero se ha detectado presencia puntual de cobre, zinc, cromo y frecuentemente fluoruros y amonio.

Con respecto al estado físico-químico, la estación OKR020 presenta una buena calidad en los parámetros físico-químicos en 2009. El índice ICG presenta valores superiores a 75, de calidad buena/intermedia, y el índice de Prati en la mayoría de los muestreos no supera el valor de 1, calidad excelente.

El índice IFQ-R presenta en todos los muestreos realizados calidad "muy buena" para las condiciones físico-químicas, y el valor percentil 25 califica la estación con una calidad "muy buena". En la campaña 2009, el estado físico-químico en esta estación es apto para que se de un buen estado ecológico.

En los últimos años se presenta una mejora de la calidad de los parámetros físico-químicos, desde el año 2002 se empiezan a detectar de forma regular muestreos de clase I y II, y en la campaña 2009 no se han registrado muestreos de clase III. Respecto al análisis de los parámetros EQR para nutrientes se observa una estabilidad en la calidad de los nutrientes en las últimas campañas realizadas.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	12	0	0
Cd(1) Cadmio	0,09	0,6	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	14	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	14	0	0
Cu(1) Cobre total	40		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	1
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	4	0	<3	1	12	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	14	0	0
Zn(1) Zinc	300		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	2
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	52,25	79	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	66,25	120	0	<50	3	14	0	5

Tabla 389 OKR020. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media=69 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	79.45 Intermedia	82.6 Bueno	78.55 Intermedia	80.54 Buena	80.28 Buena
PRATI	0.92 Excelente	0.72 Excelente	1.38 Aceptable	0.82 Excelente	0.96 Excelente
Directiva de Vida	I o S	I o S	II o C	I o S	II o C
IFQ-R	0.81 Muy bueno	0.78 Muy bueno	0.7 Muy bueno	0.73 Muy bueno	P25<0.73 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0 Malo	0.82 Bueno	0.62 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.71 Bueno	0.93 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.38 Deficiente	0.85 1Muy bueno	1 Muy bueno	0.58 Muy bueno	0.54 Moderado
%O ₂ EQR	0.60 Moderado	0.83 Muy bueno	1 Muy Bueno	0.65 Muy bueno	0.64 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno

Tabla 390 OKR020. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

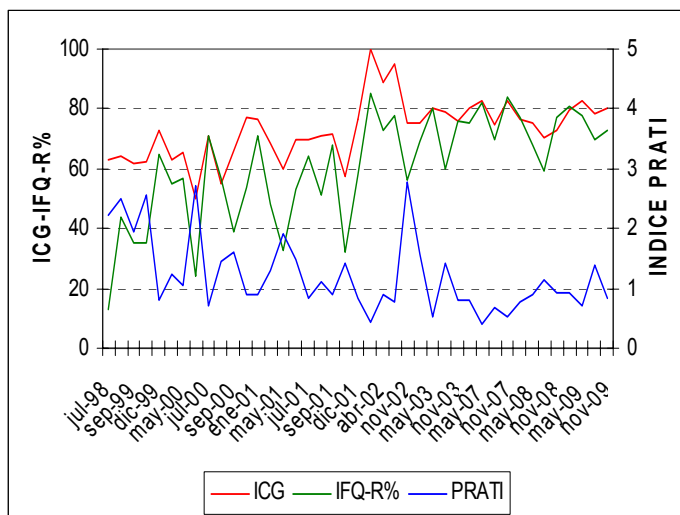


Figura 155 OKR020. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

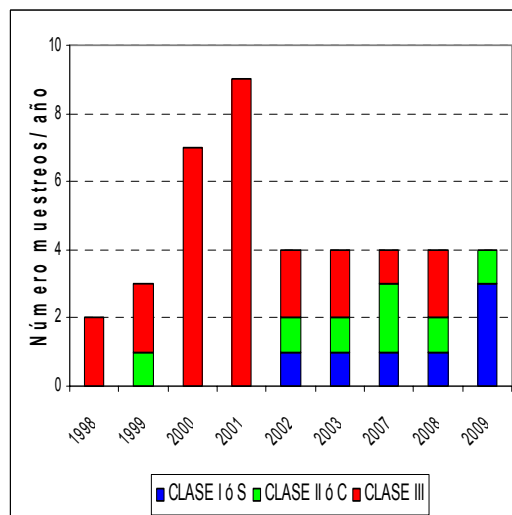


Figura 156 OKR-020. Evolución Directiva Vida

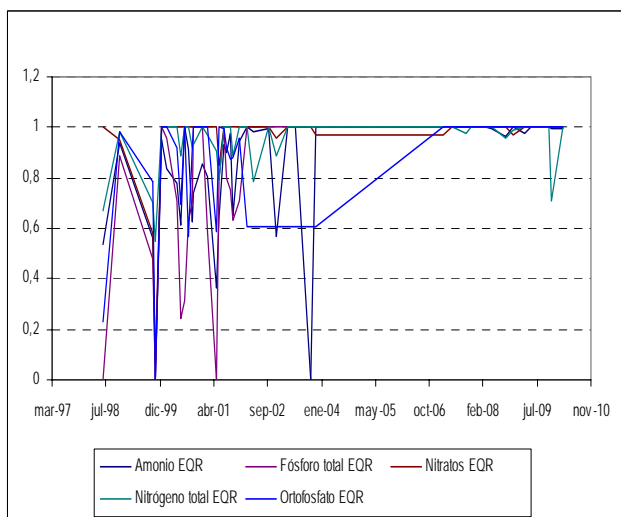


Figura 157 OKR020. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

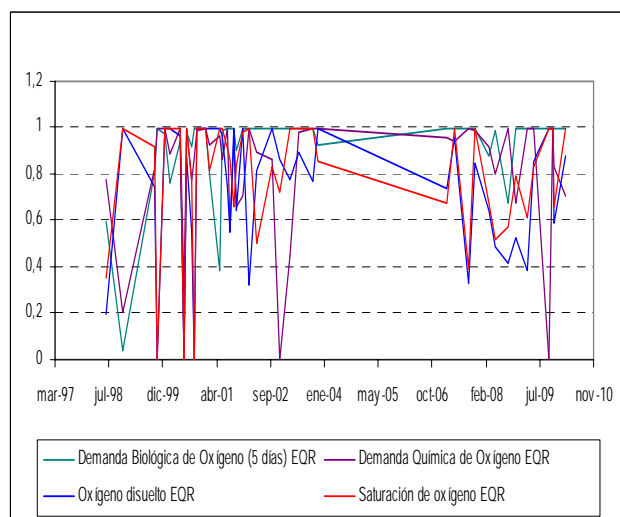


Figura 158 OKR-020. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Mape-A. OKM056 (San Kristobal)

En la campaña 2009 la estación OKM056 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta muy buena calidad anual.

OKM056	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy bueno
ICG	Bueno
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 391 OKM056. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de los contaminantes específicos en agua, en la campaña 2009 no se han superado los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE aunque se ha detectado presencia puntual de cobre (mayo y noviembre) y amonio (marzo y mayo) y frecuentemente presencia de fluoruros.

En el registro analítico 2004-2009 no se ha producido superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado de forma puntual la presencia de cobre, zinc, fenoles y amonio.

Los indicadores de calidad físico-químicos en 2009 presentan una buena calidad anual. El índice ICG

presenta todos los muestreos realizados con valores superiores a 70 (clase intermedia), el índice de Prati presenta el 75% de los muestreos con un valor inferior a 1 (calidad excelente).

Cabe destacar que la Directiva de vida presenta un único muestreo de clase III debido principalmente a una elevada concentración de sólidos en suspensión, posiblemente por las obras realizadas en su cauce durante este periodo.

El índice IFQ-R presenta en todos los muestreos realizados una calidad "muy buena" y el valor percentil 25 la califica con calidad "muy buena".

La estación OKM056 cumple los objetivos medioambientales establecidos en las condiciones físico-químicas para que se de un buen estado ecológico.

Los resultados de calidad físico-química obtenidos en 2009 son similares a los de campañas anteriores, en los que se han cumplido los objetivos medioambientales y la calidad anual ha sido "muy buena".

.Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	18	0	0
Cd(1) Cadmio	0,09	0,6	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	20	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	20	0	0
Cu(1) Cobre total	40		4	<3	3	0	<3	2	18	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	20	0	0
Zn(1) Zinc	300		4	<20	<20	0	<20	0	20	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	55,25	76	0	<30	4	18	0	8
Amonio	-		4	52,5	80	0	<50	2	20	0	6

Tabla 392 OKM056. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media=62,5 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	89,18 Buena	87.7 Bueno	77.34 Intermedia	72.25 Intermedia	81.61 Bueno
PRATI	0.93 Excelente	0.86 Excelente	0.99 Excelente	1.92 Aceptable	1.17 Aceptable
Directiva de Vida	I o S	I o S	II o C	III	III
IFQ-R	0.87 Muy bueno	0.79 Muy bueno	0.68 Muy bueno	0.66 Muy bueno	P25<0.68 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.33 Deficiente	0.58 Moderado	0.52 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.88 Muy bueno	0.97 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.62 Moderado	0.85 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.29 Deficiente	0.97 Muy bueno	0.83 Muy bueno	0.58 Muy bueno	0.51Moderado
%O ₂ EQR	0.56 Moderado	0.95 Muy bueno	0.98 Muy Bueno	0.70 Muy bueno	0.67 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.94 Muy bueno

Tabla 393 OKM056. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

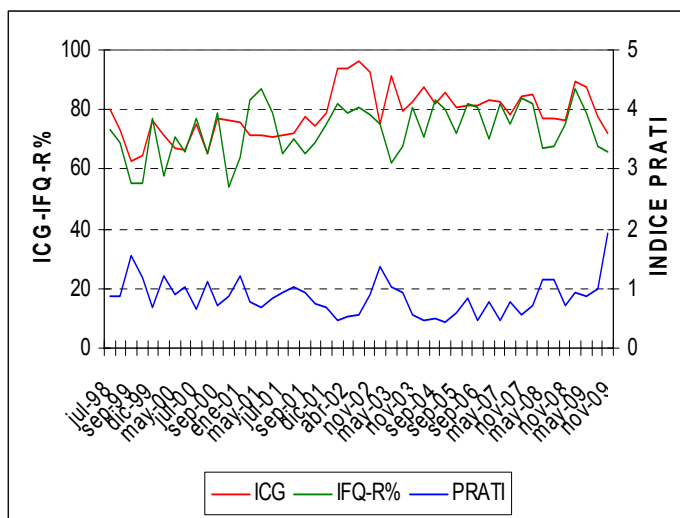


Figura 159 OKM056. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

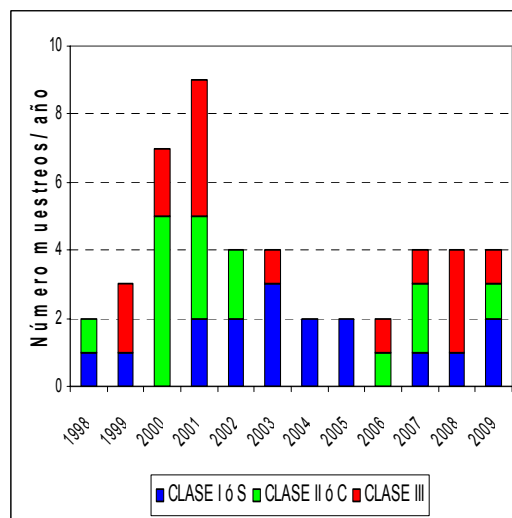


Figura 160 OKM056. Evolución Directiva Vida

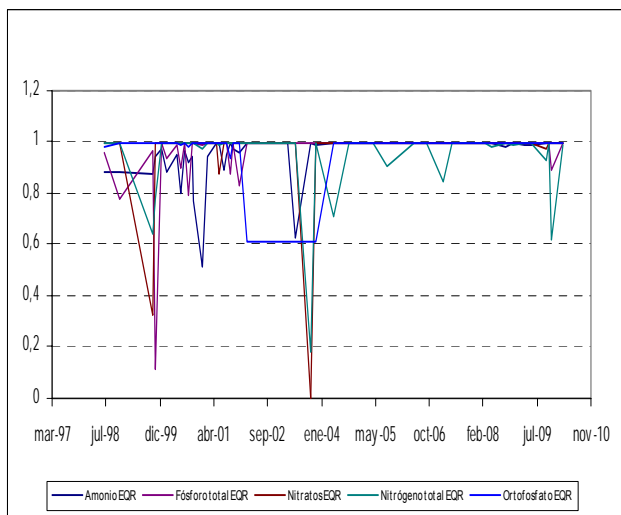


Figura 161 OKM056. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

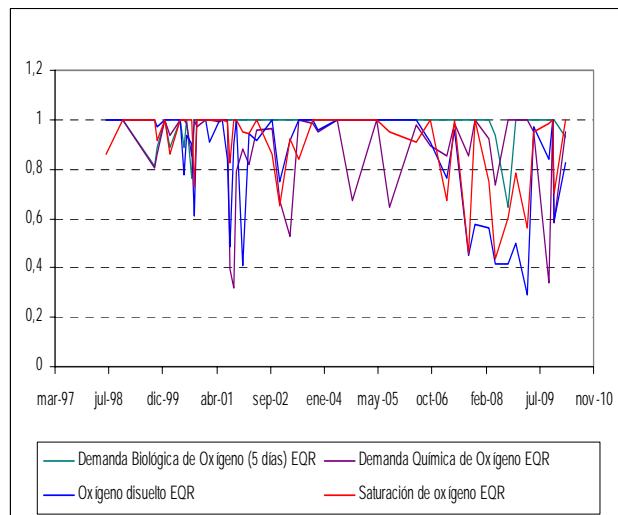


Figura 162 OKM056. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

2.7. UNIDAD HIDROLÓGICA LEA

La Unidad Hidrológica del Lea se encuentra situada en el norte del territorio histórico de Bizkaia. Actualmente se dispone de una estación de control, LEA196 (Oleta), que forma parte de la masa LEA-A.

Durante el año 2009 se han realizado muestreos para el seguimiento del estado químico; doce muestreos anuales en la matriz agua y un muestreo anual en las matrices de biota y sedimento.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Lea-A	LEA196	Oleta	540110	4799215	Si

Tabla 394 Unidad Hidrológica Lea. Campaña 2009. Localización de estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Lea, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
LEA-196	General, F+CN(Trimestral) Metales (Mensual)	Metales (Anual)	Metales (Anual)

Tabla 395 Unidad Hidrológica Lea. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados en las matrices de agua, sedimento y biota.

En relación al estado químico la masa de agua Lea-A no alcanza un buen estado químico debido a la superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en el parámetro de mercurio en biota y sedimento. Aunque en la matriz de agua no ha habido superación de la norma.

En el periodo 2004-2008 la masa de agua Lea-A se ha clasificado con un buen estado químico por las normativas vigentes durante este periodo para la matriz de agua.

Respecto a los resultados obtenidos en las matrices de biota y sedimento, debido a que las normativas no establecían un valor límite concreto se analizaba el aumento sostenido de la concentración de los contaminantes químicos en el tiempo, aunque no era un estudio significativo para la determinación del estado

químico debido a no poseer registros analíticos extensos en el tiempo y a desconocer las concentraciones basales de éstos. La Directiva 2008/105/CE establece límites definidos para tres contaminantes, en los cuales esta masa no cumple para el mercurio.

Por otro lado, en la matriz de agua en el periodo 2004-2008 la masa Lea-A ha registrado superaciones puntuales en plomo en 2005 y 2006 y superación del valor medio en níquel en 2008 según la Directiva 2008/105/CE.

En el análisis de las condiciones físico-químicas, la cuenca del Lea presenta unas condiciones físico-químicas aptas y la masa del Lea-A se valora con una calidad muy buena, manteniendo la misma tendencia que en campañas anteriores

Masa de agua	Estación	Estación representativa masa	Calidad estado físico-químico	Estado químico
Lea-A	LEA196	Si	Cumple-Muy buena	No alcanza (1)

Tabla 396 Unidad Hidrológica Lea. Campaña 2009. Resumen del estado químico y calidad físico-químico de la estación LEA196. (1; El estado químico de la masa Lea-A se ha determinado a partir de las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para las matrices de agua, biota y sedimento).

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
LEA 196 (Lea-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	Plomo	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	Níquel	Bueno	2008	Níquel	—	Níquel	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	Biota	—	—	No alcanza

Tabla 397 Unidad Hidrológica Lea. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua, según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE).

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
LEA196	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	P25<0.748	P25<0.685	P25<0.735	P25<0.710	P25<0.628	P25<0.72
	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno

Tabla 398 Unidad Hidrológica Lea. Periodo 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales establecidos.

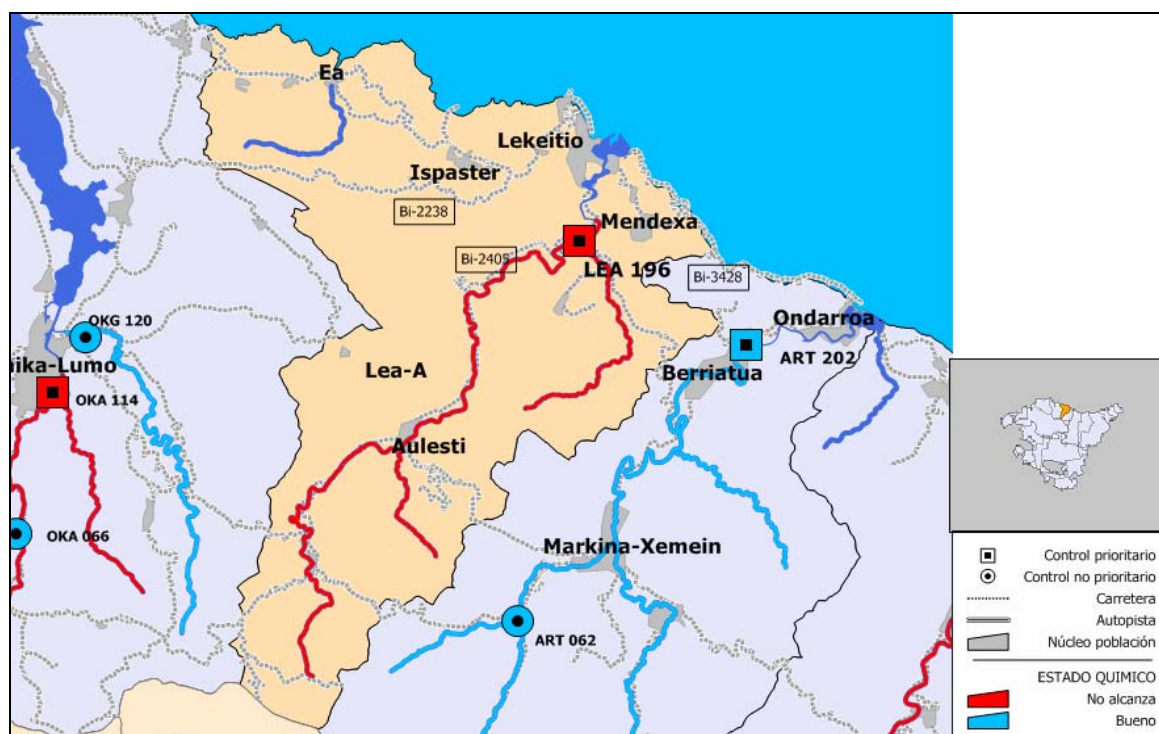


Figura 163 Unidad Hidrológica Lea. Valoración del estado químico en la estación LEA196, durante la campaña 2009.



Figura 164 Unidad Hidrológica Lea. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las estaciones y masa de agua de la Unidad Hidrológica del LEA., durante la campaña 2009

Lea-A. LEA196 (Oleta)

En la campaña 2009 la estación LEA196 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta muy buena calidad anual.

LEA196	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	I
Estado químico	No alcanza

Tabla 399 LEA196. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Los resultados obtenidos en el análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua en la estación LEA196 indican que durante la campaña 2009 no se han registrado superaciones de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE.

Durante el periodo 2004-2009 muestreado con respecto al estado químico de la estación LEA196 no se han dado superaciones de la concentración media anual de la norma vigente en este periodo. Aunque teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE en 2008 se registró superación de la concentración media anual en níquel. Además durante es periodo se ha detectado puntualmente y sin superar la norma de calidad los metales (plomo, selenio, zinc y cobre), los disolventes aromáticos (etilbenceno, tolueno, xileno y benceno), y cianuros y frecuentemente fluoruros.

Aunque durante la campaña 2009, la masa de agua Lea-A no supera los límites de la Directiva 2008/105/CE en la matriz de agua, debido a los incumplimientos detectados en sedimento y biota para el parámetro de mercurio se determina que no alcanza un buen estado químico.

En el análisis de los contaminantes cuyos límites se encuentran establecidos por la Directiva 2008/105/CE en sedimento y biota se ha registrado superación en mercurio para ambas matrices. En el caso de sedimento se supera 30 veces la norma establecida, desde el 2003 ha habido un aumento de la concentración de mercurio, aunque en 2008 el valor fue inferior al límite de detección

analítico. En el caso de biota el valor es tres veces superior a la norma.

En el análisis de contaminantes específicos en la matriz biota se ha detectado un ligero incremento en la concentración de cadmio, selenio y zinc y un aumento superior al 100% de la concentración respecto a la campaña anterior en los parámetros de estaño, mercurio y plomo. Cabe destacar que la concentración de mercurio supera la norma de calidad para biota y que el selenio tiene una concentración doscientas veces superior a la concentración establecida por la norma para aguas superficiales continentales.

En el caso de sedimento se ha detectado incremento en la concentración de plomo y antraceno, aunque el incremento en mercurio y en los compuestos orgánicos de benzo(g,h,i)perileno, fenantreno, benzo(a)antraceno e indeno(1.2.3)pireno ha sido superior al 100% de la concentración de la campaña 2008.

Con respecto a los indicadores de calidad físico-químicos durante la campaña 2009 se observa que la estación LEA196 presenta una buena calidad físico-química. Según los índices IFQ-R y Directiva de vida presenta todos los muestreos realizados de calidad "muy buena" y de clase I respectivamente. La estación LEA196 cumple los objetivos medioambientales establecidos por las condiciones físico-químicas., teniendo una calificación anual de "muy buena".

Durante el año 2009, esta estación sigue la misma tendencia que en años anteriores, es decir, las condiciones físico-químicas son aptas y la calidad anual es muy buena.

En el análisis de los parámetros EQR para nutrientes se detectaron en las campañas 2004, 2005 y 2008 muestreos que presentaban concentraciones elevadas de fosfatos y compuestos nitrogenados. En la campaña 2005 estos muestreos coinciden con valores elevados de DBO, que indican la existencia de periodos de eutrofización.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	53	0	0
Cd Cadmio	0,15	0,9	12	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	74	0	0
As Arsénico total	50		12	<6	<6	0	<6	0	74	0	0
Cu Cobre total	120		12	<3	<3	0	<3	0	72	0	6
Cr Cromo total disuelto	50		12	<3	<3	0	<3	0	72	0	2
Ni Níquel	20	NA	12	<10	<10	0	<10	0	72	2	3
Pb Plomo	7,2	NA	12	<5	<5	0	<5	0	74	2	2
Se Selenio	10		12	<3	<3	0	<3	0	42	0	2
Zn Zinc	500		12	<20	<20	0	<20	0	72	0	9
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	42	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	32	0	1
Tolueno	50		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	32	0	3
Suma Xileno	30		4	<1	<1	0	<1	0	32	0	1
Benceno	10	50	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	32	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	72	0	1
Fluoruros	1700		12	69,66	211	0		12	60	0	40

Tabla 400 LEA196. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 157.5 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Año 2009
ICG	69.95 Admisible	79.89 Intermedia	77.65 Intermedia	80.16 Buena	76.91 Intermedia
PRATI	1.23 Aceptable	0.92 Excelente	1.26 Aceptable	1.25 Aceptable	1.16 Aceptable
Directiva Vida	I ó S	I ó S	I ó S	I ó S	I ó S
IFQ-R	0.86 Muy bueno	0.74 Muy bueno	0.67 Muy bueno	0.81 Muy bueno	P 25<0.72 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.93 Bueno	0.98 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Bueno
DQO EQR	0.83 Bueno	0.71 Bueno	0 Malo	0.95 Muy bueno	0.53 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0 Malo	1 Muy bueno	0.65 Bueno	0.32 Deficiente	0. Malo
%O ₂ EQR	0 Malo	0.85 Muy bueno	1 Muy bueno	0.86 Muy bueno	0.64 Moderado
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno

Tabla 401 LEA196. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

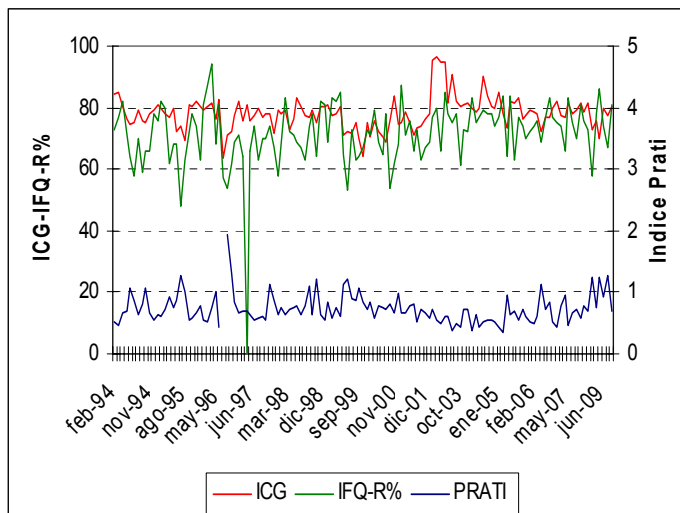


Figura 165 LEA196. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

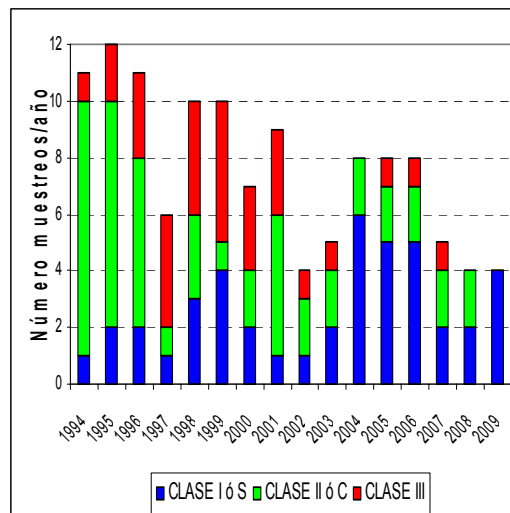


Figura 166 LEA196. Evolución Directiva Vida

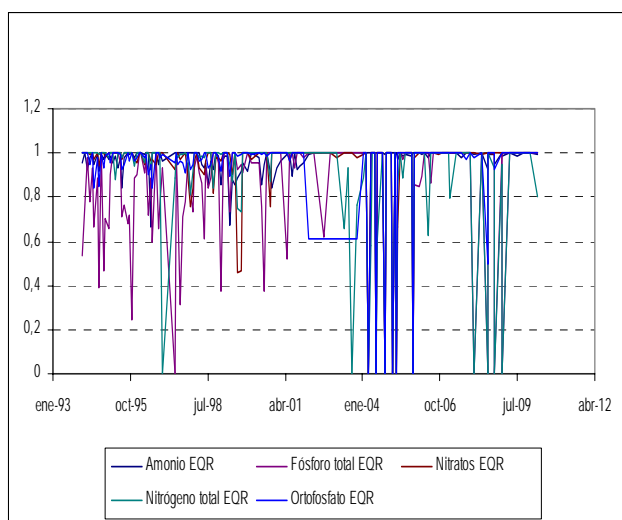


Figura 167 LEA196. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

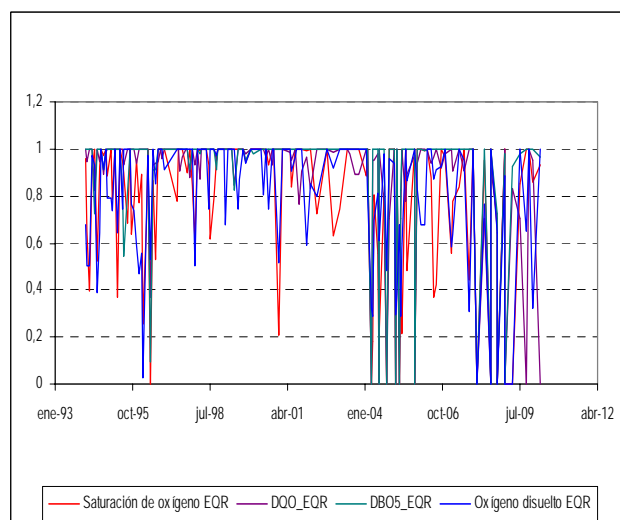


Figura 168 LEA196. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

	Parámetros	NCA	2002	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
SEDIMENTO	Mercurio µg/kg PS	20	43000	<100	<100	220	290	120	320	<60	760
BIOTA	Mercurio µg/kg PF	20	-	84	220	250	130	230	170	<2	60

Tabla 402 LEA196. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

PARAMETRO	FECHA DE MUESTREO								
	Anguilla anguilla								
	21/05/02	08/10/02	11/09/03	13/12/04	19/10/05	13/09/06	10/09/07	11/09/08	23/09/09
METALES Y METALOIDES									
Arsénico mg/kg	0,1	<0,02	<0,02	<0,05	<0,075	0,391	<0,075	<0,027	<0,027
Cadmio mg/kg	0,1	0,08	<0,05	<0,01	<0,01	0,064	0,078	0,026	0,036
Cobre mg/kg	0,8	1,18	0,54	0,304	5,7	0,686	0,636	0,49	0,495
Cromo mg/kg	<0,1	0,25	0,15	0,353	0,26	0,59	0,126	0,068	<0,03
Estaño mg/kg	<0,1	-	3,19	2,35	<0,05	0,887	<0,05	<0,102	6,858
Mercurio mg/kg	-	0,084	0,22	0,25	0,13	0,23	0,17	<0,002	0,06
Niquel mg/kg	0,8	0,24	<0,1	0,215	<0,01	0,259	0,08	<0,102	<0,102
Plomo mg/kg	0,2	0,9	<0,2	0,442	<0,1	<2,1	<0,1	<0,051	0,812
Selenio mg/kg	<0,1	-	0,54	0,348	0,64	1,2	0,101	0,192	0,22
Zinc mg/kg	20,9	24,5	24,9	25,36	21,4	23,3	88,617	20,91	30,1

Tabla 403 LEA196. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

PARAMETRO	FECHA DE MUESTREO								
	10/01/02	20/11/02	04/09/03	25/10/04	19/10/05	19/10/06	23/10/07	16/09/08	23/09/09
METALES Y METALOIDES									
Arsénico mg/kg PS	9,5	13,3	5,37	13,07	7,99	15	15,6	23,78	15,61
Cadmio mg/kg PS	6,4	1,53	<0,05	0,408	<0,025	<0,025	0,57	2,091	<0,201
Cobre mg/kg PS	15,1	24,6	20	36,1	18,1	16,2	16,7	293,8	28,47
Cromo mg/kg PS	8,7	30,3	13,5	27,16	27,3	25	29,4	25,27	11,84
Estaño mg/kg PS	<0,1	-	20,9	1,748	<0,25	3,2	1,69	17,8	13,12
Mercurio mg/kg PS	43	<0,1	<0,1	0,22	0,29	0,12	0,32	<0,06	0,76
Niquel mg/kg PS	27,8	34,3	13,9	17,28	16,6	17,5	23,8	28,79	23,19
Plomo mg/kg PS	34,9	29	7,59	38,29	2,86	15,6	16,5	49,8	55,02
Selenio mg/kg PS	0,4	-	1,82	<0,125	<0,125	<0,125	<0,125	<0,999	<0,999
Zinc mg/kg PS	65,3	88,5	59,3	96,54	101	71,6	77,7	1318	99,17
COMPUESTOS AROMATICOS									
Criseno µg/kg PS	-	-	-	-	-	-	-	<1,62	38,19
Benzo(g,h,i)perileno µg/kg PS	-	-	-	-	-	-	-	<3,3	21,35
Fenantreno µg/kg PS	-	-	-	-	-	-	-	<1,2	16,5
Benzo(a)antraceno µg/kg PS	-	-	-	-	-	-	-	<4,8	42,75
Indeno(1,2,3)pireno µg/kg PS	-	-	-	-	-	-	-	<4,7	22
Antraceno mg/kg PS	-	-	-	-	-	-	-	<0,003	0,005

Tabla 404 LEA196. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña

2.8. UNIDAD HIDROLÓGICA ARTIBAI

La cuenca hidrológica del Artibai se encuentra situada en el Territorio Histórico de Bizkaia.

Durante la campaña 2009 se han muestreado dos estaciones; ART062 (Iruzubieta) y ART202 (Gardotza), pertenecientes a la masa de agua Artibai-A.

A continuación se presentan la localización y la serie de parámetros analizados en cada una de las estaciones.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Artibai-A	ART062	Iruzubieta	538505	4789175	No
Artibai-A	ART202	Gardotza	544380	4795975	Si

Tabla 405 Unidad Hidrológica Artibai. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Artibai, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
ART062	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
ART202	General, F+CN(Trimestral) Metales (Mensual)	Metales (Anual) Disolventes (Anual) Biocidas (Anual)	Metales (Anual) Disolventes (Anual) Biocidas (Anual)

Tabla 406 Unidad Hidrológica Artibai. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados en las matrices de agua, sedimento y biota.

Con respecto al estado químico, la masa Artibai-A alcanza el buen estado químico en 2009, debido a la ausencia de superaciones de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE.

físico-químicos en la estación ART202 con respecto a la estación de cabecera ART062, puesto que tiene una mayor influencia antropogénica al encontrarse localizada en un polígono industrial.

En el análisis de la matriz biota en la estación ART202 no se ha detectado una concentración de mercurio superior a los límites establecidos.

Las condiciones físico-químicas durante el 2009 en la masa Artibai-A no son aptas para que se de un buen estado ecológico, ya que la estación ART202 (estación representativa de la masa de agua Artibai-A), se ha visto afectada durante el muestreo de septiembre por las condiciones de estiaje y una disminución del caudal que han originado una mala clasificación de este muestreo.

En el periodo analizado 2004-2008 en relación a las normas establecidas durante este periodo se registraron superación puntual de cadmio en la campaña 2006 en ambas estaciones. Teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE estos valores superan la concentración media anual en cadmio, por lo que clasifican al estado químico en 2007 de "no alcanza".

En el periodo 2004-2009 las campañas que no cumplen los objetivos para las condiciones físico-químicas son mayoría con respecto a las que sí cumplen.

En relación a las condiciones físico-químicas se observa una disminución de la calidad de los parámetros

Masa de agua	Estación	Estación representativa masa	Calidad estado físico-químico	Estado químico
ARTIBAI-A	ART-062	No	Cumple- Buena	Bueno
ARTIBAI-A	ART-202	Si	No cumple- Moderada	Bueno (1)

Tabla 407 Unidad Hidrológica Artibai. Campaña 2009. Resumen del estado químico y calidad físico-químico de la masa de agua ARTIBAI-A. (1; El estado químico de la masa Artibai-A se ha determinado a partir de las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para las matrices de agua, biota y sedimento).

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ART062	Cumple P25<0.680 Muy bueno	Cumple P25<0.680 Muy bueno	Cumple P25<0.727 Muy bueno	Cumple P25<0.733 Muy bueno	Cumple P25<0.658 Muy bueno	Cumple P25<0.64 Muy bueno
ART202	Cumple P25<0.543 Bueno	No cumple P25<0.380 Deficiente	No cumple P25<0.445 Moderado	Cumple P25<0.535 Bueno	No cumple P25<0.510 Moderado	No cumple P25<0.38 Moderado

Tabla 408 Unidad Hidrológica Artibai. Periodo 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales establecidos en la masa de agua ARTIBAI-A.

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
ART062 (Artibai-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	Cadmio	Bueno	2006	Cadmio	—	Cadmio	No alcanza
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	Niquel	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ART202 (Artibai-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	Cadmio	Bueno	2006	Cadmio	—	Plomo	No alcanza
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno

Tabla 409 Unidad Hidrológica Artibai. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua, según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE)

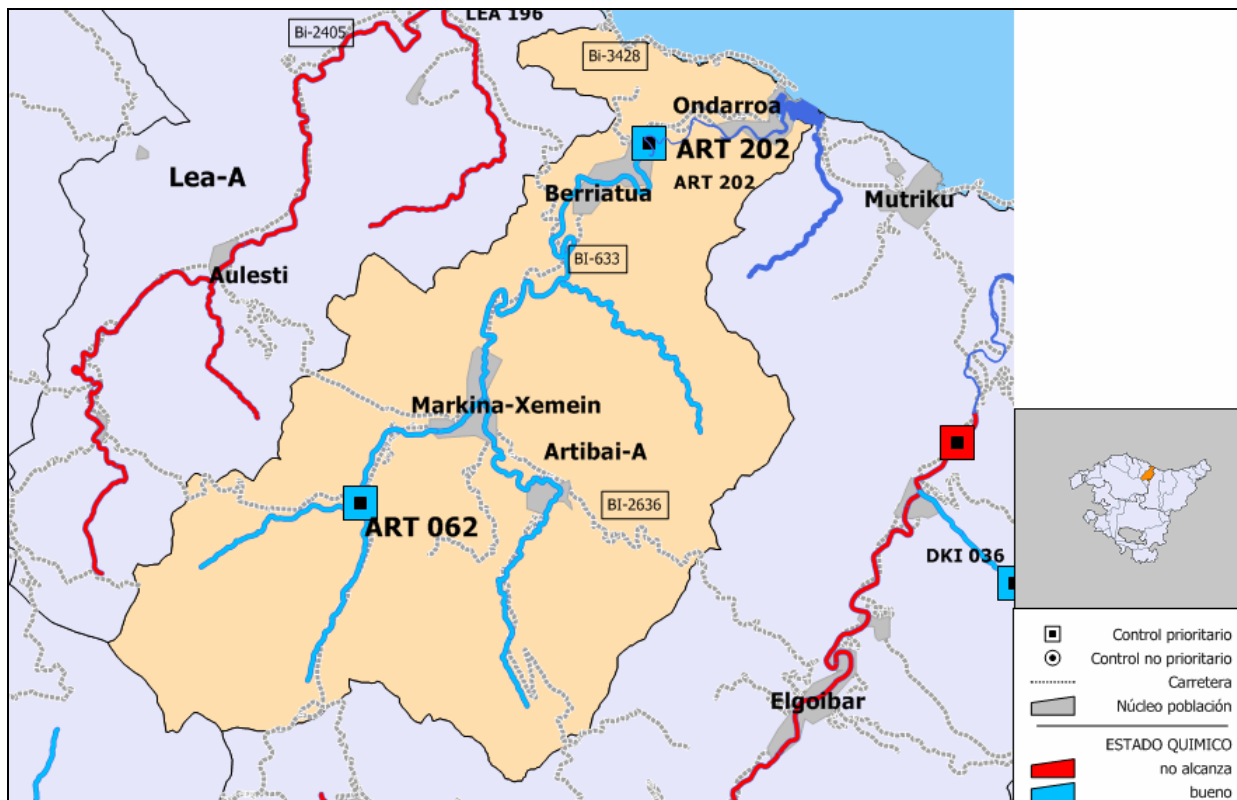


Figura 169 Unidad Hidrológica Artibai. Valoración del estado químico de las estaciones pertenecientes a la masa de agua Artibai-A, durante la campaña 2009

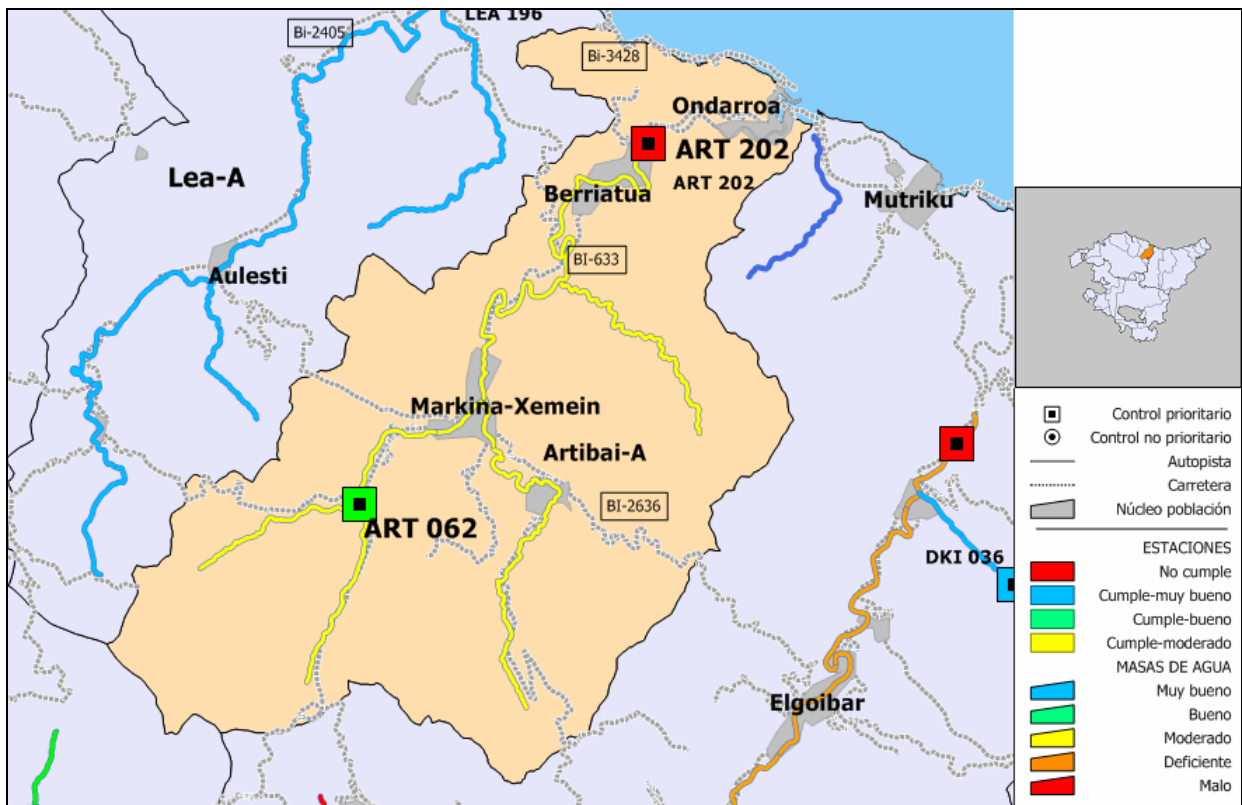


Figura 170 Unidad Hidrológica Artibai. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las estaciones y masa de agua Artibai-A, durante la campaña 2009.

Artibai-A. ART062 (Iruzubieta)

En la campaña 2009 la estación ART062 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

ART062	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 410 ART062. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009, el análisis de los contaminantes específicos en la matriz de agua no ha presentado superación de la norma establecida por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado de forma puntual cobre (mayo), fenoles (marzo) y amonio y frecuentemente fluoruros.

Durante el periodo muestreado 2004-2008, en relación a la norma vigente en este periodo no se ha producido ninguna superación., aunque se ha detectado de forma puntual la presencia de cadmio, arsénico, cromo, níquel y fenoles, y frecuentemente la presencia de amonio, zinc y fluoruros.

Respecto a la Directiva 2008/105/CE se registró en 2006 superación de la concentración media anual en cadmio y en 2007 superación puntual en níquel.

Los indicadores de calidad físico-químicos analizados en la estación ART062 presentan una buena calidad en la campaña 2009.

La serie anual del índice IFQ-R presenta un 75% de los muestreos realizados con una calidad “muy buena” y el otro 25% con una calidad “buena” (en el muestreo de septiembre). Esta ligera disminución de la calidad en septiembre se detecta por la tasa de calidad ecológica para los parámetros de DQO y de oxígeno disuelto en agua.

La Directiva de vida presenta un muestreo de clase III en mayo debido principalmente a concentraciones elevadas de sólidos en suspensión.

La estación ART062 cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas en el 2009. El valor percentil 25 califica esta estación con calidad anual de “buena”.

Los resultados obtenidos en el año 2009 en la estación ART062 son similares a los obtenidos en campañas anteriores, en los que se han cumplido los objetivos medioambientales.

En el análisis de los parámetros EQR relacionados con nutrientes durante el registro histórico se observan muestreos puntuales coincidentes con el periodo estival con concentraciones elevadas de nitrógeno que se alejan de las condiciones establecidas como objetivos ambientales.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	36	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	1	1
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	1	36	0	6
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	1	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	9
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	24	66	0	<20	1	36	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	210	582	0	<30	4	36	0	14
Amonio	-		4	60	120	0	<50	2	36	0	11

Tabla 411 ART062. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 167 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	60.24 Admisible	71.33 Intermedia	56.74 Inadmisible	78.72 Intermedia	66.76 Admisible
PRATI	1.25 Aceptable	1.61 Aceptable	1.31 Aceptable	0.65 Excelente	1.2 Aceptable
Directiva Vida	II ó C	III	II ó C	I ó S	III
IFQ-R	0.78 Muy bueno	0.65 Muy bueno	0.6 Bueno	0.81 Muy bueno	P25<0.64 Bueno
Ecologica Quality Ratio					
					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.7 Moderado	1 Muy bueno	0.93 Bueno	1 Muy bueno	0.87 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.71 Bueno	0 Malo	1 Muy bueno	0.53 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.96 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0 Malo	1 Muy bueno	0.58 Moderado	0.56 Moderado	0.42 Deficiente
%O ₂ EQR	0. Malo	1 Muy bueno	0.58 Moderado	0.82 Muy bueno	0.44 Deficiente
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.89 Muy bueno	0.82 Bueno	1 Muy bueno	0.87 Bueno

Tabla 412 ART062. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

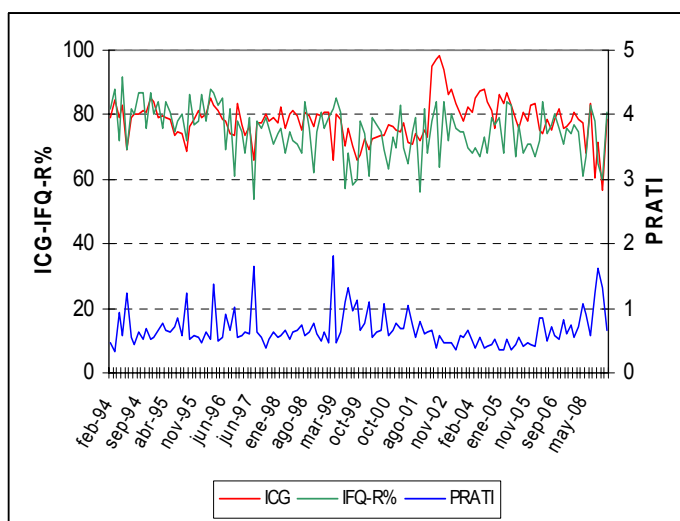


Figura 171 ART062. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

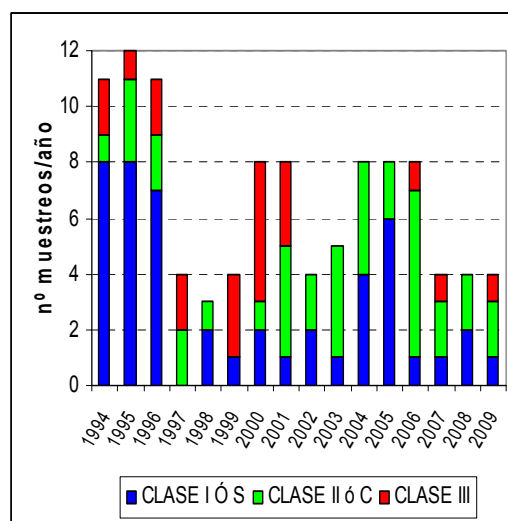


Figura 172 ART062. Evolución Directiva Vida

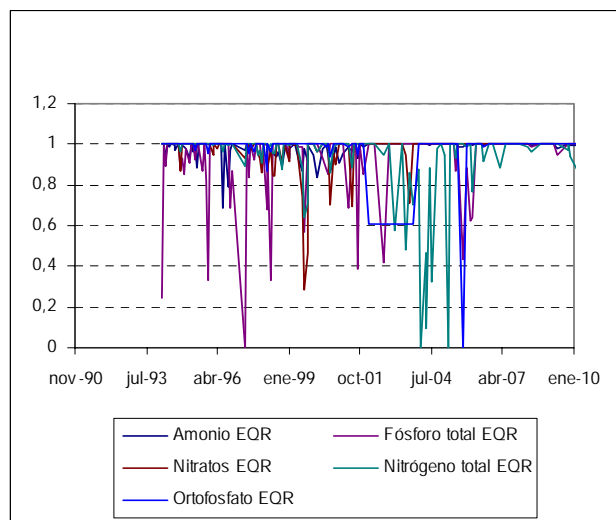


Figura 173 ART062. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

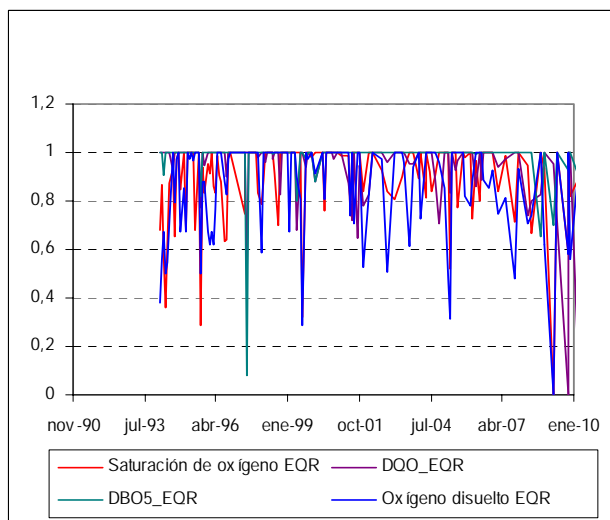


Figura 174 ART062. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Artibai-A. ART202 (Gardotza)

En la campaña 2009 la estación ART202 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual moderada.

ART202	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple -Moderado
ICG	Admisible
PRATI	Ligera contaminación
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 413 ART202. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante el año 2009 no se ha producido ninguna superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE con respecto a los contaminantes específicos analizados en la matriz de agua, aunque se ha detectado la presencia frecuente de cobre y fluoruros.

Los resultados de los análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua durante el periodo 2004-2008 respecto a las normas vigentes en este periodo indican que:

- el cadmio sólo se ha detectado durante el muestreo de marzo de 2006, en el que su concentración superó los límites establecidos por las normas de calidad
- se ha detectado de forma puntual pero sin superar los límites de la normativa de calidad los metales (arsénico, cobre, cromo, níquel, plomo y selenio) y los disolventes aromáticos (tolueno y xileno)
- se ha detectado de forma frecuente zinc y fluoruros pero sin incumplir la norma de calidad.
- Respecto a la Directiva 2008/108/CE en la campaña 2005 el cadmio superó la concentración media anual establecida y el plomo superó puntualmente la norma en la matriz de agua.

En los análisis de los contaminantes establecidos por la Directiva 2008/105/CE para biota, se registra que no hay superaciones de la norma.

En el análisis de los contaminantes en biota se ha registrado un aumento de la concentración en los metales arsénico, cobre, cromo, mercurio, estaño y plomo. En este caso el mercurio no supera la concentración establecida por la Directiva 2008/105/CE para biota.

En el análisis de sedimento se ha detectado aumento de la concentración en los metales de arsénico,

estaño, mercurio, níquel, plomo, benzo(a)antraceno y criseno.

En relación a los indicadores de calidad físico-químicos se detecta una disminución de la calidad en los muestreos de junio y octubre. En el caso de octubre esta reducción de la calidad es mayor y se presenta en todos los índices de calidad analizados. El ICG presenta calidad "inadmisibles" y el índice de Prati indica la existencia de contaminación. La estación ART202 se ve afectada por las condiciones de estiaje, por reducción del caudal circulante y disminución del oxígeno disuelto en agua. La tasa de calidad ecológica en los parámetros de DQO y DBO presenta una mala calidad por concentraciones que se alejan de los objetivos establecidos.

La Directiva de vida piscícola presenta en los meses estivales muestreos de clase III o condiciones físico-químicas no aptas debido a concentraciones elevadas de nitritos y reducción del oxígeno disuelto en agua

En el muestreo de diciembre hay una mejora de los parámetros físico-químicos, tal como indican los índices de calidad.

Durante la campaña 2009 la estación ART202 no cumple los objetivos medioambientales establecidos, ya que el índice IFQ-R en septiembre presenta una mala calidad y el valor percentil 25 la califica con una calidad anual de moderada.

Con respecto a los datos obtenidos en los registros anuales desde que se comenzó a muestrear la estación ART202, se observan fuertes fluctuaciones en los índices de calidad de las condiciones físico-químicas, disminuyendo su calidad en época de estiaje.

En el análisis de los parámetros EQR para nutrientes se observa una mayor estabilidad en los últimos años muestreados, respecto a las primeras campañas en las que se detectaron concentraciones elevadas de nitrógeno y fosfato. En relación a los parámetros EQR para los parámetros de oxigenación se detectan problemas por la baja concentración de oxígeno en agua que suelen coincidir con la época estival y concentraciones elevadas de DQO.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	65	0	0
Cd Cadmio	0,15	0,9	12	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	86	1	1
As Arsénico total	50		12	<6	<6	0	<6	0	86	0	0
Cu Cobre total	120		12	<3	5	0	<3	6	84	0	12
Cr Cromo total disuelto	50		12	<3	<3	0	<3	0	84	0	2
Ni Níquel	20	NA	12	<10	<10	0	<10	0	84	0	3
Pb Plomo	7,2	NA	12	<5	<5	0	<5	0	86	2	2
Se Selenio	10		12	<3	<3	0	<3	0	54	0	2
Zn Zinc	500		12	<20	<20	0	<20	0	84	0	9
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	54	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	1
Tolueno	50		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	3
Suma Xileno	30		4	<1	<1	0	<1	0	36	0	1
Benceno	10	50	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	84	0	1
Fluoruros	1700		12	106,08	575	0		12	72	0	52

Tabla 414 ART202. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 146.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Junio	Octubre	Diciembre	Año 2009
ICG	71.05 Intermedio	65.36 Admisible	48.31 Inadmisible	80.48 Buena	66.3 Admisible
PRATI	1.2 Aceptable	1.74 Aceptable	5.52 Contaminado	0.78 Excelente	2.31 Ligera cont.
Directiva Vida	I ó S	III	III	II ó C	III
IFQ-R	0.81 Muy bueno	0.45 Moderado	0.17 Malo	0.75 Muy bueno	P25<0.38 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.95 Bueno	0.84 Bueno	0.99 Muy bueno	0.92 Bueno
DBO EQR	0.93 Bueno	0.52 Moderado	0 Malo	1 Muy bueno	0.39 Deficiente
DQO EQR	0.83 Bueno	0.58 Moderado	0 Malo	1 Muy bueno	0.44 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.95 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0 Malo	0.23 Deficiente	0 Malo	0.26 Deficiente	0 Malo
%O ₂ EQR	0.02 Malo	0.51 Moderado	0 Malo	0.85 Muy bueno	0.01 Malo
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.56 Moderado	0.1 Malo	1 Muy bueno	0.44 Moderado

Tabla 415 ART202. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

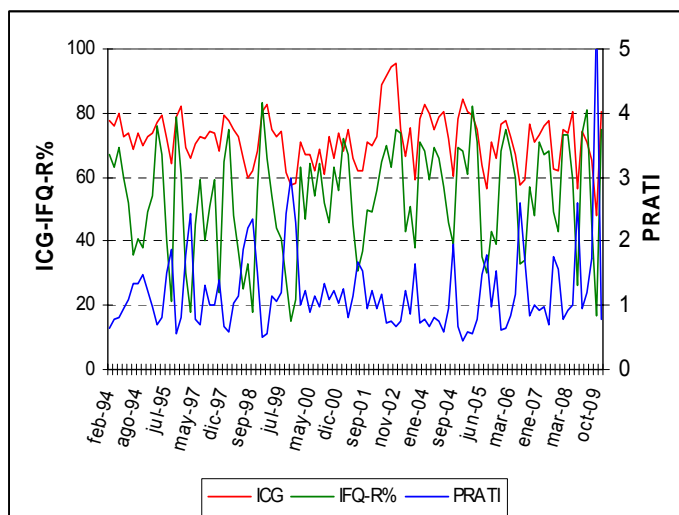


Figura 175 ART202. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

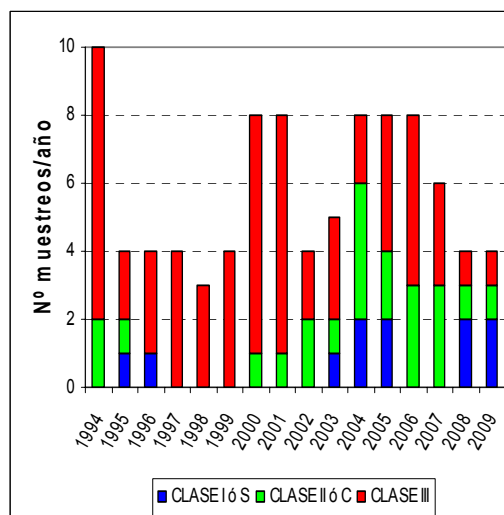


Figura 176 ART202. Evolución Directiva Vida

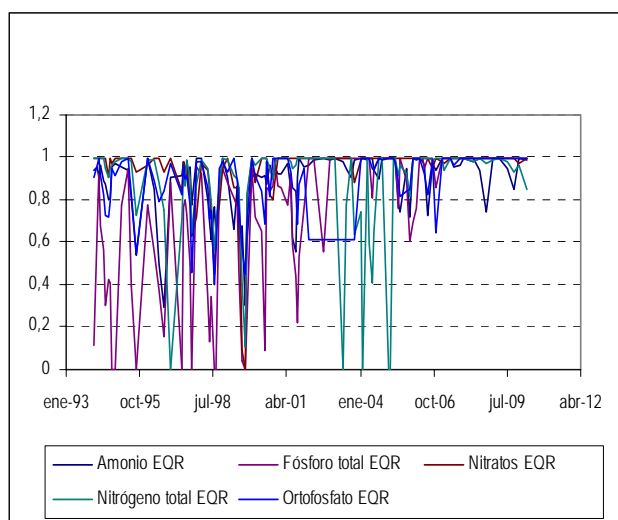


Figura 177 ART202. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

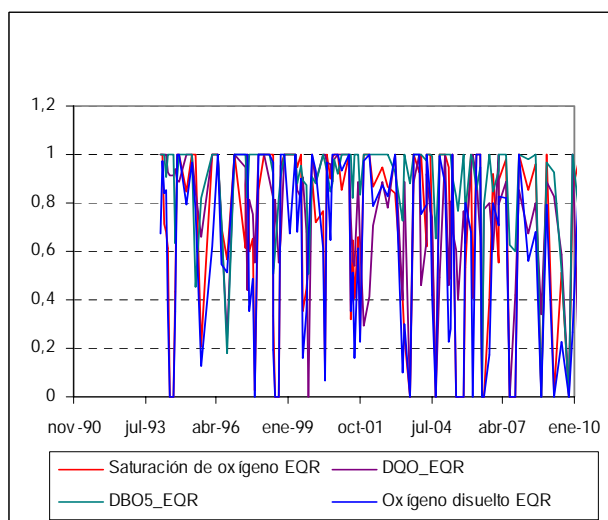


Figura 178 ART202. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

	Parámetros	NCA	10/01/2002	06/09/2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
SEDIMENTO	Mercurio µg/kg PS	20	86000	130	<100	230	120	630	480	<60	117
	Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	<0,5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<12	<12
	Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	<0,25	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
BIOTA	Mercurio µg/kg PF	20	143000	96	85	310	80	220	90	<2	6
	Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	22	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90

Tabla 416 ART202. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

Parámetros	Anguilla anguilla			Barbus graelsii			Anguilla anguilla		Barbus graelsii	
	21/05/02	08/10/02	28/10/03	21/09/04	19/10/05	17/10/06	23/10/07	11/09/08	23/09/09	
METALES Y METALOIDES										
Arsénico mg/ kg PF	0,2	<0,02	<0,02	<0,05	<0,075	0,76	0,128	<0,027	0,043	
Cadmio mg/kg PF	0,1	0,07	<0,05	0,047	<0,01	0,096	0,013	0,008	<0,006	
Cobre mg/kg PF	5,7	0,9	0,69	0,795	0,42	0,68	0,526	<0,24	0,257	
Cromo mg/kg PF	0,7	0,21	0,39	0,335	0,231	0,59	0,245	<0,03	0,056	
Estaño mg/kg PF	<0,1	—	6,17	<0,05	<0,05	1,3	<0,05	<0,102	2,607	
Mercurio mg/kg PF	143	0,096	0,085	0,31	0,08	0,22	0,09	<0,002	0,006	
Níquel mg/kg PF	<0,1	0,2	<0,1	0,185	<0,01	0,23	0,089	0,14	<0,102	
Plomo mg/kg PF	0,5	0,62	<0,2	0,521	<0,1	0,13	0,105	<0,051	0,505	
Selenio mg/kg PF	<0,1	—	0,95	0,361	0,23	2,15	0,236	0,806	0,089	
Zinc mg/kg PF	24,5	18,6	28,9	10,73	10,96	24,5	81,456	24,45	6,406	
COMPUESTOS CLORADOS										
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75	
1,2-Dicloroetano µg/kg PF	—	—	<20	<20	<20	<20	<20	<75	<75	
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PF	—	—	<10	<10	<2	<2	<2	<75	<75	
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PF	—	—	<10	<10	<2	<2	<2	<75	<75	
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PF	—	—	<10	<10	<2	<2	<2	<75	<75	
Tetracloroetano µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<30	
Tetracloruro de Carbono µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75	
Tricloroetano µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75	
COMPUESTOS AROMÁTICOS										
Clorobenceno µg/kg PF	—	—	<10	<1	<1	<1	<1	<75	<75	
Cloroformo µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45	
Hexaclorobenceno µg/kg PF	22	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2	
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90	
Naftaleno mg/kg PF	—	—	—	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,005	<0,005	
BIOCIDAS										
Aldrin µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5	
Isodrin µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9	
Dieldrin µg/kg PF	—	<2	11	<2	<2	<2	<2	<2,22	<2,22	
Endrin µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<3,402	<3,402	
Alfa-HCH µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	—	—	
Beta-HCH µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01	
Gamma-HCH µg/kg PF	—	<2	8	<2	<2	2	<2	<5,01	<5,01	
Delta-HCH µg/kg PF	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01	
Epsilon-HCH µg/kg PF	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	—	—	
DDT µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01	
Metolachlor µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<1,5	<1,5	
Atrazina µg/kg PF	—	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<1,8	<1,8	
Simazina µg/kg PF	—	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6	
Terbutilazina µg/kg PF	—	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6	

Tabla 417 ART202. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

Parámetros	10/01/02	06/09/02	04/09/03	25/10/04	19/10/05	17/10/06	23/10/07	24/09/08	07/10/09
METALES Y METALOIDES									
Arsénico mg/ kg PS	12,5	12,9	7,56	15,36	7,65	13,1	5,17	12,84	22,81
Cadmio mg/kg PS	6,8	0,8	<0,05	0,483	<0,025	<0,026	0,85	0,611	<0,201
Cobre mg/kg PS	56,8	51,7	97,1	66,47	69,03	80,1	34	82,43	62,6
Cromo mg/kg PS	9,6	142	24,5	35,66	31,79	22,1	56,8	16,42	15,15
Estaño mg/kg PS	<0,1	—	4,6	8,723	<0,25	2,8	3,26	3,777	13,12
Mercurio mg/kg PS	86	0,13	<0,1	0,23	0,12	0,63	0,48	<0,06	0,117
Níquel mg/kg PS	16,3	90,8	24,2	25,85	18,92	21,5	20,1	24,04	33,47
Plomo mg/kg PS	46,6	27	37,3	49,91	12,85	32,5	29,15	62,99	68,6
Selenio mg/kg PS	0,4	—	0,8	<0,125	<0,125	<0,126	<0,125	<0,999	<0,999
Zinc mg/kg PS	124,4	117	174	156,6	167,33	184	175	320,2	213,1
COMPUESTOS CLORADOS									
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PS	<0,25	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PS	<0,25	—	<10	<20	<20	<20	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PS	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PS	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PS	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PS	<0,25	—	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PS	<0,1	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PS	<0,25	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS									
Clorobenceno µg/kg PS	<0,2	—	<1	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PS	<0,5	—	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PS	<0,5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<12	<12
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	<0,25	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
Benzo(a)antraceno µg/kg PS	2,17	61	160	65	<25	<25	—	<4,8	8,364
Criseno µg/kg PS	24	60	70	70	<25	<25	—	<1,62	7,651
Naftaleno mg/kg PS	—	—	—	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,001	<0,001
BIOCIDAS									
Aldrín µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5
Isodrin µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9
Dieldrin µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,2	<2,2
Endrin µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<3,402	<3,402
Alfa-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	3	<2	<2	<1,8	<1,8
Beta-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,1	<2,1
Gamma-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,7	<2,7
Delta-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,52	<2,52
Epsilon-HCH µg/kg PS	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	—	—
Metolachlor µg/kg PS	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<1,5	<1,5
DDT µg/kg PS	—	3	47	<2	<2	<2	<2	<3	<3
Atrazina µg/kg PS	—	—	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PS	—	—	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<2,1	<2,1
Terbutilazina µg/kg PS	—	—	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<0,6	<0,6

Tabla 418 ART202. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña

2.9. UNIDAD HIDROLÓGICA DEBA

La cuenca del río Deba esta situada en el Territorio Histórico de Gipuzkoa. La cuenca del Deba, es una cuenca interna de la Comunidad Autónoma del País Vasco; por lo que su gestión depende del Gobierno

Vasco. Asimismo se incluyen las subcuencas del Mijoa, Oinati y Ego.

A continuación se presentan las estaciones de muestreo, su localización, los parámetros analizados y la frecuencia de muestreo.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación representativa masa
Angiozar-A	DAG050	Angiozar	545677	4772967	Sí
Antzuola-A	DAN055	Antzuola	549619	4772478	Sí
Deba-A	DEB080	Mirvat	537425	4762655	Sí
Deba-B	DEB202	San Prudentzio	544989	4770064	Sí
Deba C	DEB348	Soraluze	547701	4780800	Sí
Deba D	DEB492	Mendaro	550648	4790384	Sí
Kilimoi-A	DKI036	Irabarrieta	551819	4787546	Sí
Oinati-B	DOI095	Zubillaga	545495	4768350	Sí
Ego-A	DEG068	Eibar	544640	4782180	Sí
Arantzazu-A	DOA124	Oñati	546215	4764847	Sí

Tabla 419 Unidad Hidrológica Deba. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Deba, masas de agua y representatividad de la estación en las masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Biota	Sedimento
DAG050	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
DAN055	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
DEB080	GN Metales+F-CN (Mensual)	—	—
DEB202	GN Metales+F-CN Contaminantes orgánicos (Mensual)	—	—
DEB348	GN Metales+F-CN Contaminantes orgánicos (Mensual) Biocidas (Trimestral)	—	—
DEB492	GN Metales+F-CN Contaminantes orgánicos (Mensual) Biocidas (Trimestral)	Metales+Biocidas+ Herbicidas Disolventes (Anual)	Metales+Biocidas+ Herbicidas Disolventes (Anual)
DKI036	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
DEG068	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
DOA124	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—
DOI095	GN Metales+F-CN (Trimestral)	—	—

Tabla 420 Unidad Hidrológica Deba Campaña 2009. Parámetros analíticos y frecuencias de muestreo.

En relación al estado químico respecto a la Directiva 2008/105/CE durante la campaña 2009 en la unidad hidrológica Deba se ha registrado lo siguiente;

- La masa de agua Ego-A no alcanza un buen estado químico debido a las superaciones del valor medio de níquel, además se ha detectado superación puntual en cianuros.
- La masa de agua Deba-D aunque no ha presentado superaciones de la norma en agua, debido a la superación de la norma en mercurio en la matriz biota no alcanza el buen estado químico.
- La masa de agua Deba-A presenta superaciones puntuales de la norma de calidad en níquel y plomo.
- Las masa de agua Agauntza-A y Kilimoi-A presentan superaciones puntuales de la norma en plomo.
- La masa de agua Deba-B presenta superaciones puntuales en níquel y plomo.

- El resto de las masas presentan un buen estado químico.

Aunque las masas de agua Deba-A, Deba-B, Agauntza-A y Kilimoi-A han alcanzado un buen estado químico en 2009, existe un riesgo potencial de no cumplir los objetivos establecidos.

En el periodo analizado 2004-2009 según las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE;

- Las masas Ego-A y Deba-B no alcanzan un buen estado químico debido a que en los últimos años muestreados han presentado superaciones de la concentración media respecto a la legislación y por ello se encuentran en riesgo.
- La masa Deba-C presenta buen estado químico en el trienio, pero existe riesgo potencial de no cumplir los objetivos establecidos por superación de la norma en 2008.

- En el caso de la masa Deba-D en los años 2007 y 2008 ha presentado superación puntual de la norma en plomo y níquel y presenta superación de la norma en mercurio en la matriz biota, por lo que no alcanza buen estado químico en el trienio analizado.
- La masa de agua presenta en este periodo un buen estado químico, aunque durante los años 2005,2006 y 2009 ha presentado superaciones puntuales en plomo.
- El resto de las masas presentan buen estado químico para el periodo 2004-2009 y ausencia de problemas de contaminación.

La cuenca del Deba es una zona muy industrializada y con grandes núcleos de población asociada. La principal actividad industrial es la metalurgia y la siderurgia, por ello la contaminación por metales. También se deben tener en cuenta los vertidos de colectores de aguas residuales procedentes de los núcleos urbanos que provocan la contaminación orgánica.

En el análisis de las condiciones físico-químicas se observa el deterioro de la calidad a partir de la estación de cabecera del río Deba; la estación DEB080 es la única que cumple los objetivos medioambientales, el resto de los puntos de control en el río Deba presentan mala calidad en los parámetros físico-químicos.

La masa de agua Ego-A presenta una mala calidad de las condiciones físico-químicas en 2009, el resto de las masas de agua que componen los afluentes del río Deba presentan condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico.

En el periodo analizado 2004-2004 las masas de agua perteneciente al eje Deba , a excepción de la estación de cabecera no han cumplido los objetivos medioambientales, presentando una mala calidad de las condiciones físico-químicas.. Por otro lado, la masa de agua Ego-A tampoco cumple los objetivos físico-químicos establecidos para que se pueda dar un buen estado ecológico durante este periodo. Principalmente por concentraciones elevadas en DQO, nitratos y fosfatos.

Masa de agua	Estación	Estación representativa masa	Calidad estado físico-químico	Estado químico
Angiozar-A	DAG050	SI	Cumple-Muy buena	Bueno
Antzuola-A	DAN055	SI	Cumple-Muy buena	Bueno
Deba-A	DEB080	SI	Cumple-Buena	Bueno
Deba-B	DEB202	SI	No cumple-Mala	Bueno
Deba C	DEB348	SI	No cumple-Deficiente	Bueno
Deba D	DEB492	SI	No cumple-Deficiente	No alcanza (1)
Kilimoi-A	DKI036	SI	Cumple-Muy buena	Bueno
Oinati-B	DOI095	SI	Cumple-Buena	Bueno
Ego-A	DEG068	SI	No cumple-Mala	No alcanza
Arantzazu-A	DOA124	SI	Cumple-Muy buena	Bueno

Tabla 421 UH. Deba. Campaña 2009. Resumen del estado químico y el estado físico-químico de las masas de agua que componen la UH. Deba. . (1; El estado químico de la masa Deba-D se ha determinado a partir de las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para las matrices de agua y biota).

Tabla 422

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
DEB080 (Deba-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	Plomo	Bueno
2009	—	—	—	Bueno	2009	—	—	Níquel, Plomo	Bueno
DEB202(Deba-B)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	DEHP	—	—	No alcanza
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Níquel, Plomo	Bueno
2006	—	—	Cianuros, Cadmio	Bueno	2006	Cadmio	—	Cadmio, Plomo, Níquel	No alcanza
2007	Cianuros	—	Cianuros	No alcanza	2007	Cianuros	—	Cianuros	No alcanza
2008	—	—	Zinc	Bueno	2008	Cadmio	—	Cadmio, Plomo, Níquel, Zinc	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	—	—	Níquel, Plomo	Bueno
DEB348 (Deba-C)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	Plomo	Bueno	2008	Plomo, Níquel	—	Plomo, Níquel	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
DEBA492 (Deba-D)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	Níquel	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	Plomo, Níquel	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	Biota	—	—	No alcanza
DAG050 (Angiozar-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	Plomo	—
DAN055 (Antzuola)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	Níquel	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
DOA124 (Arantzazu-A)									
2007	—	—	Cobre	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
DEG068 (Ego-A)									
2004	Níquel, Cianuros	—	Níquel, Cianuros	No alcanza	2004	Níquel, Cianuros	—	Níquel, Cianuros	No alcanza
2005	Cianuros	—	Cianuros	No alcanza	2005	Níquel, Cianuros	—	Níquel, Cianuros	No alcanza
2006	Níquel, Cianuros	—	Níquel, Cianuros, Tetracloroetileno	No alcanza	2006	Níquel, Plomo, Cianuros	—	Níquel, Plomo, Tetracloroetileno, Cianuros	No alcanza
2007	—	—	Zinc	Bueno	2007	—	—	Zinc	Bueno
2008	Zinc, Cromo	—	Zinc, Cromo	No alcanza	2008	Níquel, Zinc, cromo	—	Níquel, Plomo, Zinc, Cromo	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	Níquel	—	Níquel, Plomo	No alcanza
DKI036 (Kilimoi-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	Níquel	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
DOI095 (Oinati-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	Plomo	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	Plomo	Bueno

Tabla 423 Unidad Hidrológica Deba. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua. según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE/

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
DAG050				Cumple P25<0.683 Muy bueno	Cumple P25<0.690 Muy bueno	Cumple P25<0.696 Muy bueno
DAN055				Cumple P25<0.615 Bueno	Cumple P25<0.615 Bueno	Cumple P25<0.712 Muy bueno
DEB080				Cumple P25<0.625 Bueno	Cumple P25<0.568 Bueno	Cumple P25<0.520 Bueno
DEB202	No cumple P25<0.140 Malo	No cumple P25<0.04 Malo	No cumple P25<-0.005 Malo	No cumple P25<0.05 Malo	No cumple P25<0.205 Malo	No cumple P25<0.151 Malo
DEB348				No cumple P25<0.290 Deficiente	No cumple P25<0.350 Deficiente	No cumple P25<0.303 Deficiente
DEB492	—	—	—	No cumple P25<0.18 Deficiente	No cumple P25<0.352 Deficiente	No cumple P25<0.349 Deficiente
DKI036				Cumple P25<0.668 Muy bueno	Cumple P25<0.695 Muy bueno	Cumple P25<0.743 Muy bueno
DOI095	Cumple P25<0.730 Muy bueno	Cumple P25<0.715 Muy bueno	Cumple P25<0.657 Muy bueno	Cumple P25<0.703 Muy bueno	No cumple P25<0.685 Muy bueno	Cumple P25<0.635 Bueno
DEG068	No cumple P25<-0.09 Malo	No cumple P25<-0.04 Malo	No cumple P25<-0.04 Malo	No cumple P25<0.10 Malo	No cumple P25<-0.03 Malo	No cumple P25<0.174 Malo
DOA124	—	—	—	Cumple P25<0.763 Muy bueno	No cumple P25<0.688 Muy bueno	Cumple P25<0.687 Muy bueno

Tabla 424 UH. Deba. Periodo 2007--2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales.

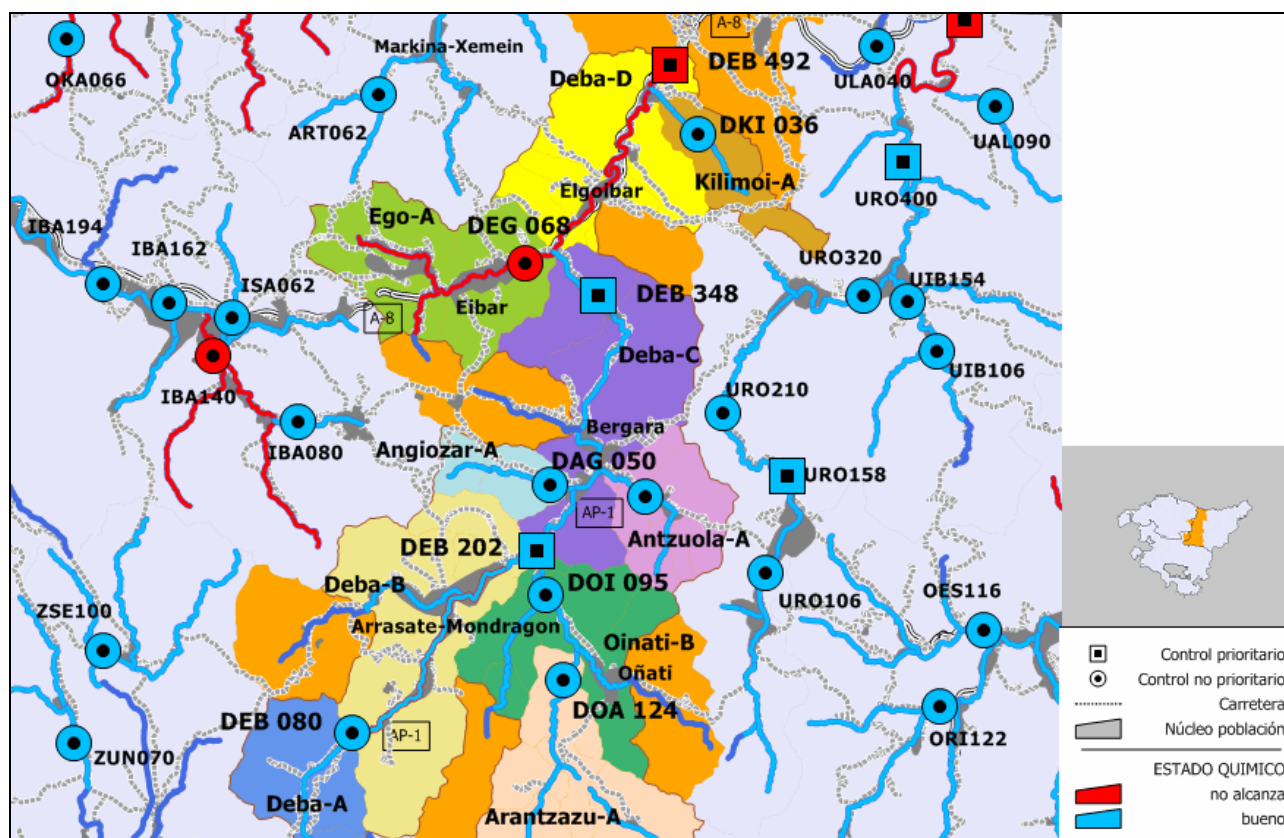


Figura 179 UH. Deba. Valoración del estado químico de las masas de agua que componen la Unidad Hidrológica Deba durante la campaña 2009.

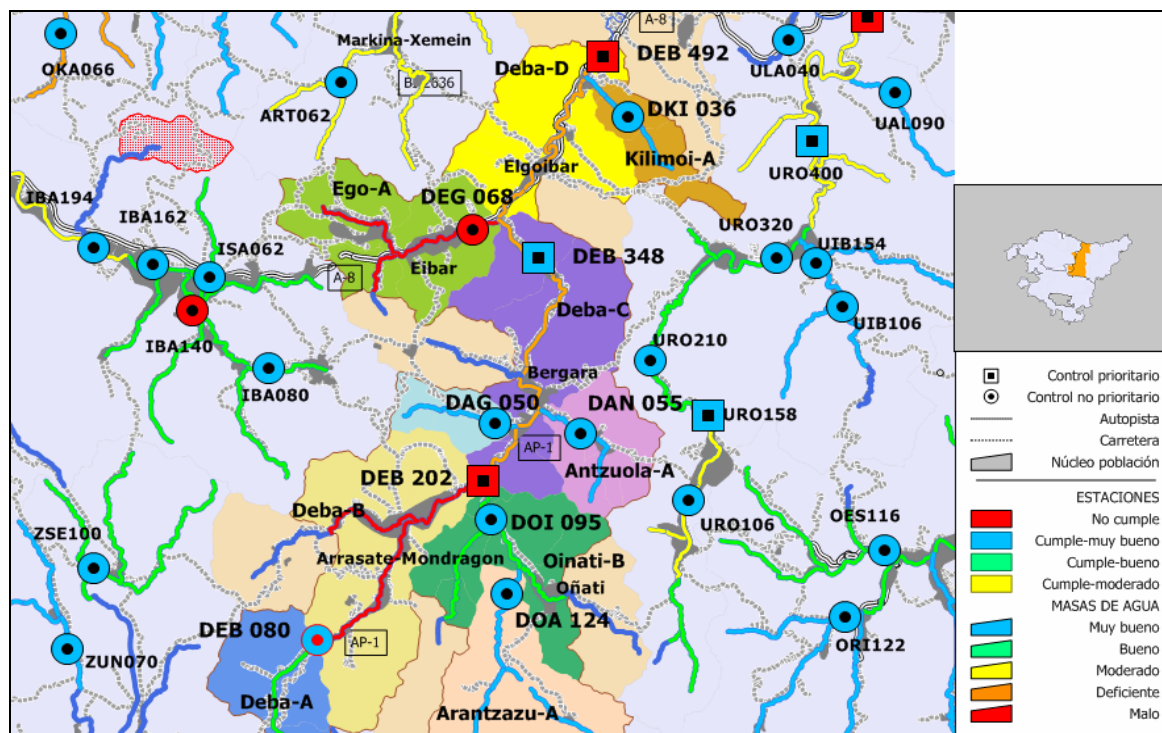


Figura 180 UH. Deba. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las masas de agua que componen la Unidad Hidrológica Deba durante la campaña 2009.

Deba-A. DEB080 (Mirvat)

En la campaña 2009 la estación DEB080 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

DEB080	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Admisible
PRATI	Ligera contaminación
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 425 DEB080. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de los contaminantes específicos en agua durante el 2009 se ha registrado superación puntual de NCA-MA establecida en la Directiva 2008/105/CE en los metales níquel y plomo durante el muestreo de mayo, aunque no se ha superado la concentración media anual. También se ha detectado la presencia puntual de arsénico, cobre, cromo y zinc en mayo, y de fenoles en septiembre, y frecuentemente fluoruros y amonio pero sin que haya superación de la norma.

En el periodo 2007-2009 los metales de plomo y níquel se han detectado de forma puntual superando en 2009 la norma de calidad. También se registraron presencia puntual de arsénico, cromo, zinc y fenoles y de

forma frecuente cobre, fluoruros y amonio, pero sin superar la norma de calidad.

Respecto a los indicadores de la calidad de las condiciones físico-químicas se observa que el índice ICG presenta valores por debajo de 60 (calidad admisible), salvo en el muestreo de mayo en que la calidad es inadmisibile. El índice de Prati presenta contaminación en los muestreos de mayo, septiembre y octubre. Esto es debido principalmente a elevadas concentraciones de sólidos en suspensión, que también afecta a la Directiva de vida piscícola cuya calidad en estos muestreos ha sido de clase III.

El índice IFQ-R presenta un 75% de los muestreos de clase "buena", salvo el muestreo de octubre que disminuye a "moderado". La tasa de calidad ecológica para DQO en este muestreo ha sido de calidad mala.

El percentil 25 del índice IFQ-R indica que la estación DEB080 cumple los objetivos medioambientales establecidos y que la calidad anual ha sido "buena" en 2009.

Los resultados obtenidos en las condiciones físico-químicas durante la campaña 2009 presentan una disminución de la calidad respecto a 2008.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	12	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	8	0	<6	1	12	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	6,12	20	0	<3	1	12	0	5
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	6	0	<3	1	12	0	2
Ni Níquel	20	NA	4	10	25	1	<10	1	12	1	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	6,88	20	1	<5	1	12	2	2
Zn(1) Zinc	500		4	25,25	71	0	<20	1	12	0	4
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	36	0	<20	1	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	125	258	0	<30	4	12	0	11
Amonio	-		4	93,75	130	0	<50	3	12	0	9

Tabla 426 DEB080. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza 250.5 mg CaCO₃/l)) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	63.15 Admisible	57.25 Inadmisible	62.18 Admisible	66.06 Admisible	62.16 Admisible
PRATI	1.04 Aceptable	6.77 Contaminación.	4.03 Contaminación	2.01 Ligera cont.	3.46 Ligera cont.
Directiva de Vida	II ó C	III	III	III	III
IFQ-R	0.78 Muy bueno	0.55 Bueno	0.44 Moderado	0.56 Bueno	P25<0.52 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.74 Bueno	0.96 Bueno	1 Muy bueno	0.97 Bueno	0.91 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.71 Bueno	0 Malo	0.09 Malo	0.071 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	0 Malo	0.87 Bueno	0.86 Bueno	0.64 Moderado
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.89 Bueno	0.87 Bueno	0.89 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.29 Deficiente	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.71 Bueno	0.60 Moderado
%O ₂ EQR	0.76 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.87 Muy bueno	0.84 Bueno
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.72 Bueno	0.53 Moderado	0.74 Bueno	0.68 Bueno

Tabla 427 DEB080. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

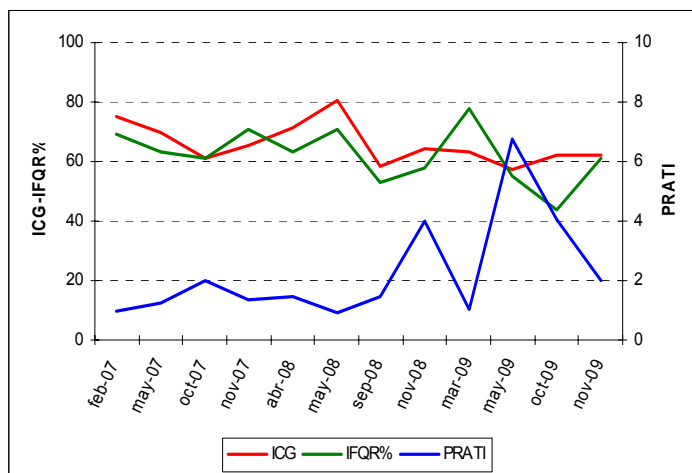


Figura 181 DEB080. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

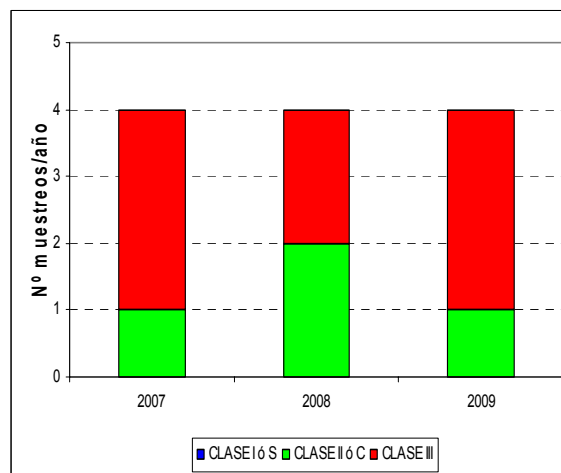


Figura 182 DEB080. Evolución de la Directiva de Vida.

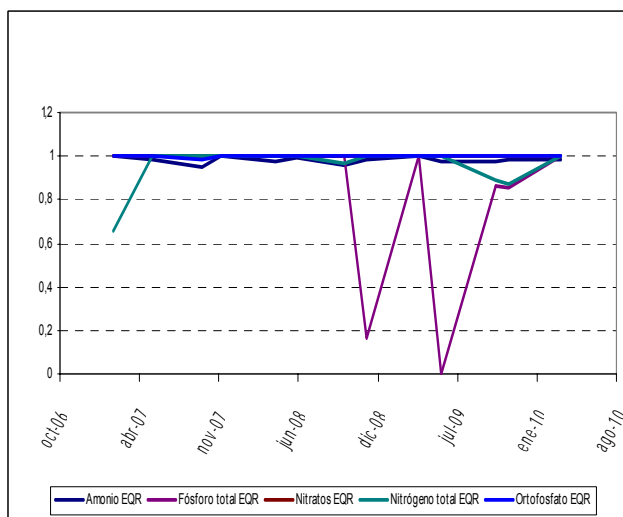


Figura 183 DEB080. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

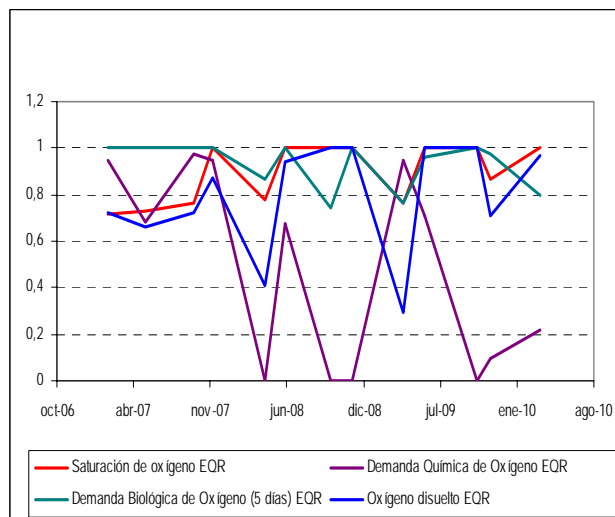


Figura 184 DEB080 Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Deba-B. DEB202 (San Prudentzio)

En la campaña 2009 la estación DEB202 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una mala calidad anual.

DEB202	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Malo
ICG	Admisible
PRATI	Contaminación
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 428 DEB202. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de las sustancias prioritarias en agua durante la campaña 2009 se ha detectado que

- El plomo aparece puntualmente y en el muestreo de mayo supera la NCA, aunque no la concentración media anual.
- El níquel aparece frecuentemente y se han registrado cinco superaciones de la norma de calidad, aunque sin superar la NCA-MA establecida.
- También se ha detectado la presencia puntual de arsénico, cromo, etilbenceno, naftaleno, tolueno y xileno y de forma frecuente zinc, cobre y fluoruros, pero sin que se supere la NCA.

Los resultados obtenidos en el análisis de sustancias prioritarias en agua durante el periodo 2004-2008 y teniendo en cuenta la legislación vigente en este periodo indican que;

- en cianuros, se han producido superaciones en las campañas 2006 y 2007, siendo este un parámetro que aparece puntualmente.
- en zinc se ha producido superación puntual de la norma en la campaña 2008, siendo un parámetro que aparece con frecuencia.
- en cadmio se produjo superación puntual de la norma en marzo de 2006, siendo un metal que se detecta puntualmente.

Teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE en el periodo analítico 2004-2009 además se ha registrado;

- en el caso del níquel aparece de forma frecuente y en 2009 se han registrado cinco superaciones puntuales de la NCA establecidas por la Directiva 2008/105/CE, además de superaciones puntuales en 2006 y 2008.
- en el caso del plomo aparece de forma puntual y se ha registrado superación puntual de la NCA en 2006, 2008 y 2009.

- en cadmio se han registrado superaciones de la concentración media anual en 2006 y 2008.
- en DHEP se registró superación de la concentración media anual en 2004.

Por otro lado, se han detectado los siguientes contaminantes, de forma puntual la presencia de los metales (cromo y selenio), los disolventes clorados (tricloroetileno, tetracloroetileno, triclorobenceno y cloroformo), los disolventes aromáticos (xileno, benceno) y los biocidas (DDT, atrazina y simazina), y frecuentemente se detecta la presencia de cobre, zinc, tolueno y fluoruros, sin que hayan superado los límites establecidos en la norma de calidad.

En la campaña 2009 la estación DEB 202 alcanza un buen estado químico aunque debido a las superaciones puntuales de plomo y níquel se considera que esta estación se encuentra en riesgo.

Respecto a los indicadores de calidad físico-química, la estación DEB202 presenta una mala calidad en todos los índices analizados en los muestreos realizados en 2009. La tasa de calidad ecológica indica la existencia de problemas por concentraciones elevadas en amonio, DBO, DQO, fósforo total y ortofosfatos, que se alejan de los objetivos establecidos. La Directiva de vida en todos los muestreos realizados ha sido de clase III, debido también a elevadas concentraciones de nitritos.

En relación al índice IFQ-R, el 50% de los muestreos realizados presentan calidad "deficiente" y el otro 50% de "mala" calidad. La relación entre DBO/DQO durante el muestreo de octubre indica que la contaminación tiene un origen orgánico.

El percentil 25 indica que la estación DEB202 no cumple los objetivos medioambientales establecidos en las condiciones físico-químicas para poder obtener un buen estado ecológico y que la calidad anual es mala.

Los resultados obtenidos en 2009 empeoran los resultados de la campaña anterior. Las condiciones físico-químicas no son aptas y la calidad anual es mala. Los índices de calidad señalan periodos de fuerte contaminación. Con respecto a la Directiva de vida, desde el 2003 en que se comenzó a muestrear esta estación los muestreos predominantes son de clase III, y no se observa que exista mejora de las condiciones físico-químicas.

En el análisis de los parámetros EQR se observa que la estación DEB202 presenta continuos problemas por contaminación tanto por nutrientes (por concentraciones elevadas de fosfatos) y en los

parámetros de oxigenación se registran muestreos con concentraciones elevadas de DQO y déficit de oxígeno en agua.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	47	0	0
Cd Cadmio (1)	0,25	1,5	12	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	69	2	2
As Arsénico total	50		12	<6	7	0	<6	2	69	0	2
Cu Cobre total (1)	120		12	7,3	28	0	<3	11	69	0	41
Cr Cromo total disuelto	50		12	<3	8	0	<3	4	69	0	9
Ni Níquel	20	NA	12	16,58	45	5	<10	6	69	24	47
Pb Plomo	7,2	NA	12	<5	19	1	<5	2	69	7	9
Se Selenio	10		12	<3	<3	0	<3	0	38	0	2
Zn Zinc (1)	500		12	29,42	135	0	<20	7	69	1	51
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	38	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	46	0	1
PER Tetracloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	46	0	1
CCl4 tetracloruro de Carbono	12	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	46	0	0
EDC 1,2-dicloroeteno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	46	0	0
TCB Triclorobencenos	0,4	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	46	0	1
1,1,1-tricloroetano	100		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	46	0	0
CHCl3 Cloroformo	2,5	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	46	0	2
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		12	<0,5	14	0	<0,5	1	46	0	1
Tolueno	50		12	<0,5	82	1	<0,5	3	46	0	16
Suma xileno	30		12	<1	28	0	<1	1	34	0	3
Benceno	10	50	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	46	0	1
Clorobenceno	20		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	46	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01	0,05	12	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	46	0	0
HCBD Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	12	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	46	0	0
Naftaleno	2,4	NA	8	0,016	0,045	0	<0,01	1	32	0	1
BIOCIDAS											
DDT	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	26	0	1
Aldrín	0,01	NA	4	<0,005	<0,005	0	<0,005	0	30	0	0
Dieldrín	0,01	NA	4	<0,007	<0,007	0	<0,007	0	30	0	0
Endrín	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	30	0	0
Isodrín	0,01	NA	4	<0,009	<0,009	0	<0,009	0	30	0	0
Atrazina	0,6	2	12	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	38	0	0
Metolaclo	1		4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	38	0	1
Simazina	1	4	12	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	46	0	1
Terbutilazina	1		12	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	46	0	0
α-HCH	0,02	0,04	4	<0,018	<0,018	0	<0,018	0	30	0	0
β-HCH	0,02	0,04	4	<0,021	<0,021	0	<0,021	0	30	0	0
δ-HCH	0,02	0,04	4	<0,025	<0,025	0	<0,025	0	30	0	0
γ-HCH	0,02	0,04	4	<0,027	<0,027	0	<0,027	0	30	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	70	2	6
Fluoruros	1700		12	176,66	352	0	<30	12	70	0	69

Tabla 429 DEB202. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza 245.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	64.03 Admisible	68.24 Admisible	54.03 Inadmisible	59.85 Inadmisible	61.54 Admisible
PRATI	1.88 Aceptable	1.82 Aceptable	10.51 Fuerte cont.	3.47 Ligera cont.	4.42 Contaminación
Directiva de Vida	III	III	III	III	III
IFQ-R	0.35 Deficiente	0.38 Deficiente	0.11 Malo	0.16 Malo	P25<0.15 Malo
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.42 Deficiente	0.42 Deficiente	0.98 Muy bueno	0.11 Malo	0.35 Deficiente
DBO EQR	0.73 Moderado	1 Muy bueno	0 Malo	0.42 Deficiente	0.31 Deficiente
DQO EQR	0.71 Bueno	1 Muy bueno	0 Malo	0 Malo	0 Malo
PT EQR	0.72 Bueno	0.77 Bueno	0.53 Moderado	0.04 Malo	0.41 Deficiente
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NT EQR	0.71 Bueno	0.86 Bueno	0.62 Moderado	0.29 Deficiente	0.54 Deficiente
PO ₄ EQR	0.8 Bueno	0.81 Bueno	0.7 Bueno	0.59 Moderado	0.67 Deficiente
OD EQR	0.91 Muy bueno	0 Malo	0.45 Moderado	0.91 Muy bueno	0.46 Moderado
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	0 Malo	0.48 Moderado	1 Muy Bueno	0.30 Deficiente
(EQR_IFQ-R)	0.39 Deficiente	0.44 Deficiente	0 Malo	0.08 Malo	0.06 Malo

Tabla 430 DEB202. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

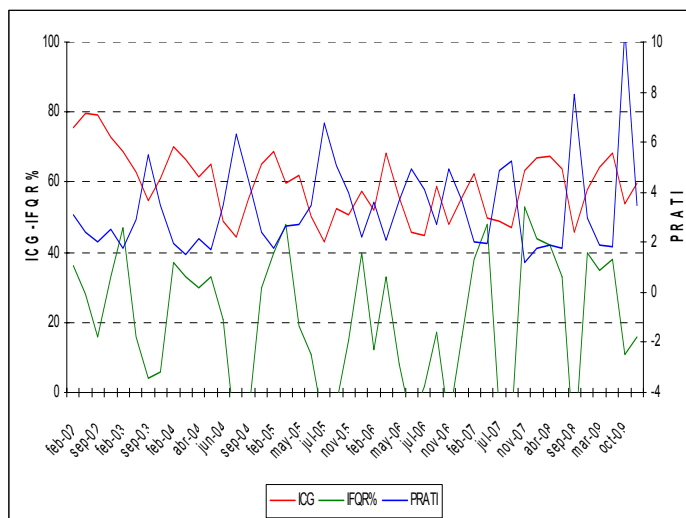


Figura 185 DEB202_Evolución de los índices de calidad físico-químicos

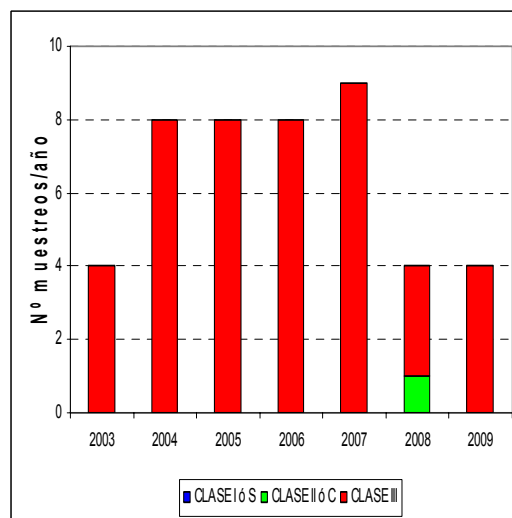


Figura 186 DEB202.Evolución de la Directiva de Vida.

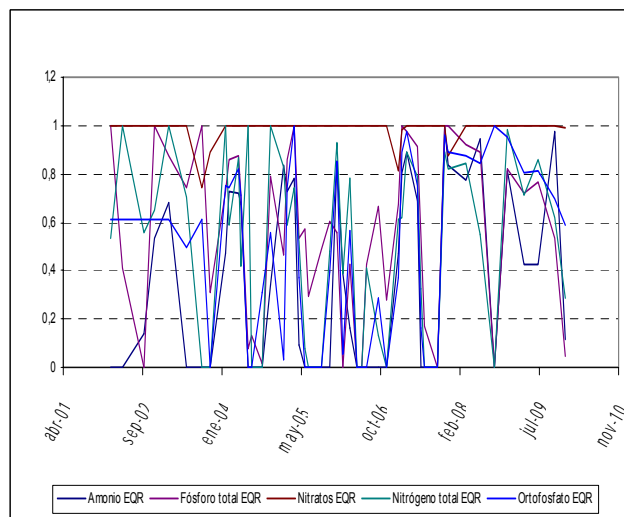


Figura 187 DEB202.Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

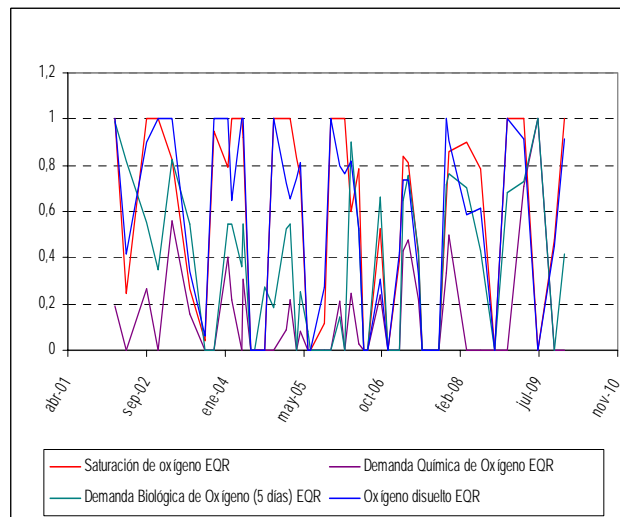


Figura 188 DEB202. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Deba-C. DEB348 (Soraluze)

En la campaña 2009 la estación DEB348 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual deficiente.

DEB348	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Deficiente
ICG	Admisible
PRATI	Ligera contaminación
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 431 DEB348. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En relación al análisis de sustancias prioritarias en agua no se ha registrado superación de la norma establecida en la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado de forma puntual presencia de níquel y plomo y frecuentemente cobre, cromo, zinc y fluoruros, pero sin que haya superación de la norma.

Durante el periodo 2007-2008 teniendo en cuenta la legislación vigente en este periodo no se detectó superación de la concentración media anual, aunque se detectó la presencia puntual de plomo y tolueno, y la presencia frecuente de cobre, cromo, níquel, zinc y fluoruros. Teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE en la campaña anterior hubo superaciones de la NCA en plomo y níquel.

En el análisis de los índices de calidad físico-químicos se observa que la estación DEB348 presenta

una mala calidad de las condiciones físico-químicas durante la campaña 2009. La tasa de calidad ecológica indica valores de peor calidad en los parámetros de amonio, DBO, DQO. El muestreo de octubre es el que presenta una peor calidad de los indicadores físico-químicos, presenta una disminución del caudal durante el periodo de estiaje y una disminución de la concentración de oxígeno en agua, además de concentraciones elevadas de DQO y nitratos.

La Directiva de vida presenta todos los muestreos realizados de clase III ó condiciones físico-químicas no aptas para el desarrollo de vida piscícola, principalmente debido a concentraciones elevadas de nitritos.

Respecto al índice IFQ-R se han registrado un 50% de los muestreos de calidad deficiente (marzo y junio), un 25% de mala calidad (octubre) y el otro 25% de calidad moderada (noviembre), por lo que se determina que las condiciones físico-químicas en la estación DEB348 no cumplen los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual es deficiente.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de campañas anteriores, en que no se cumplieron los objetivos medioambientales, y en el que también se observa disminución de la calidad durante el periodo de estiaje.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	31	0	0
Cd Cadmio (1)	0,15	0,9	12	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	34	0	0
As Arsénico total	50		12	<6	<6	0	<6	0	34	0	0
Cu Cobre total (1)	120		12	3	7	0	<3	7	34	0	20
Cr Cromo total disuelto	50		12	5,75	42	0	<3	8	34	0	16
Ni Níquel	20	NA	12	<10	19	0	<10	5	34	5	16
Pb Plomo	7,2	NA	12	<5	6	0	<5	1	36	3	4
Se Selenio	10		12	<3	<3	0	<3	0	27	0	0
Zn Zinc (1)	500		12	43,75	82	0	<20	10	34	0	31
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	27	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
PER Tetracloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
CCl4 tetracloruro de Carbono	12	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
EDC 1,2-dicloroeteno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	23	0	0
TCB Triclorobencenos	0,4	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
1,1,1-tricloroetano	100		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
CHCl3 Cloroformo	2,5	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
Tolueno	50		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	4
Suma xileno	30		12	<1	<1	0	<1	0	23	0	0
Benceno	10	50	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
Clorobenceno	20		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01	0,05	12	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	35	0	0
HCBd Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	12	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	35	0	0
Naftaleno	2,4	NA	8	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	27	0	0
BIOCIDAS											
DDT	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	15	0	0
Aldrin	0,01	NA	4	<0,005	<0,005	0	<0,005	0	19	0	0
Dieldrin	0,01	NA	4	<0,007	<0,007	0	<0,007	0	19	0	0
Endrin	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	19	0	0
Isodrin	0,01	NA	4	<0,009	<0,009	0	<0,009	0	19	0	0
Metolaclo	1		4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	19	0	0
α-HCH	0,02	0,04	4	<0,018	<0,018	0	<0,018	0	19	0	0
β-HCH	0,02	0,04	4	<0,021	<0,021	0	<0,021	0	19	0	0
δ-HCH	0,02	0,04	4	<0,025	<0,025	0	<0,025	0	19	0	0
γ-HCH	0,02	0,04	4	<0,027	<0,027	0	<0,027	0	19	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	35	0	0
Fluoruros	1700		12	140,66	267	0	<30	12	35	0	23

Tabla 432 DEB348. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza 177,5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Junio	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	65.56 Admisible	70.06 Intermedia	66.24 Admisible	72.64 Intermedia	68.62 Admisible
PRATI	1.81 Aceptable	1.58 Aceptable	3.62 Ligera cont.	1.45 Aceptable	2.15 Ligera cont.
Directiva de Vida	III	III	III	III	III
IFQ-R	0.37 Deficiente	0.36 Deficiente	0.15 Malo	0.44 Moderado	P25<0.30 Deficiente
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.71 Moderado	0.64 Moderado	0.81 Bueno	0.79 Bueno	0.69 Moderado
DBO EQR	0.45 Deficiente	0.73 Moderado	0.82 Bueno	0.8 Bueno	0.66 Moderado
DQO EQR	0.58 Moderado	1 Muy bueno	0 Malo	0.71 Bueno	0.44 Deficiente
PT EQR	0.86 Bueno	0.68 Bueno	0.74 Bueno	0.9 Muy bueno	0.73 Bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	0.73 Bueno	0.47 Moderado	0.95 Muy bueno	0.67 Bueno
NT EQR	0.83 Bueno	0.67 Moderado	0.55 Moderado	0.87 Bueno	0.64 Moderado
PO ₄ EQR	0.92 Muy bueno	0.69 Bueno	0.83 Bueno	0.93 Muy bueno	0.8 Bueno
OD EQR	0.59 Bueno	0.81 Bueno	0.1 Malo	0.41 Moderado	0.42 Deficiente
%O ₂ EQR	0.83 Muy bueno	1 Muy bueno	0.05 Malo	0.95 Muy bueno	0.47 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.42 Deficiente	0.4 Deficiente	0.05 Malo	0.55 Moderado	0.31 Deficiente

Tabla 433 DEB348. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

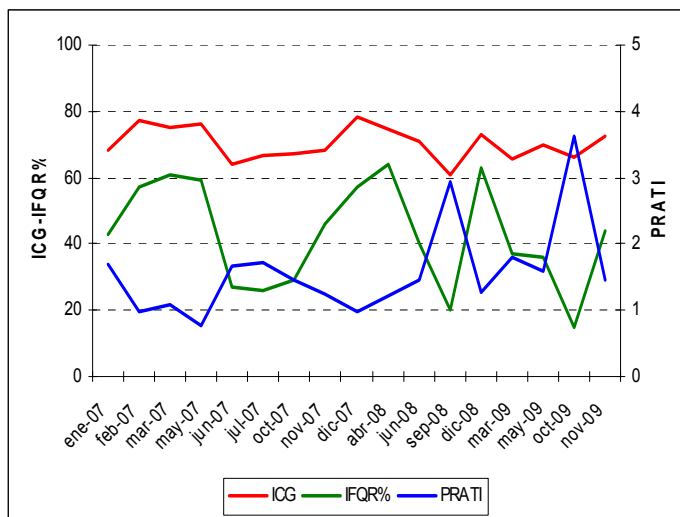


Figura 189 DEB348. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

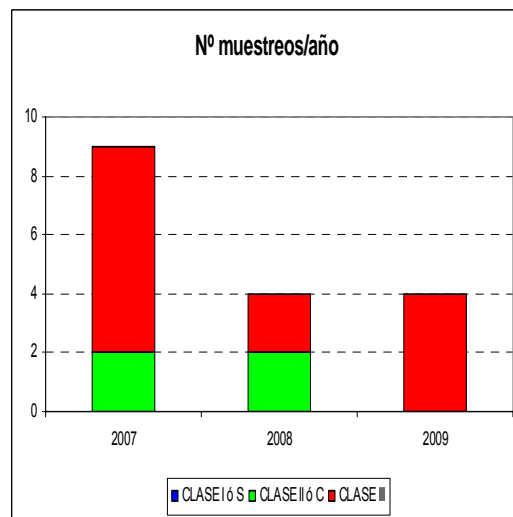


Figura 190 DEB348. Evolución de la Directiva de Vida.

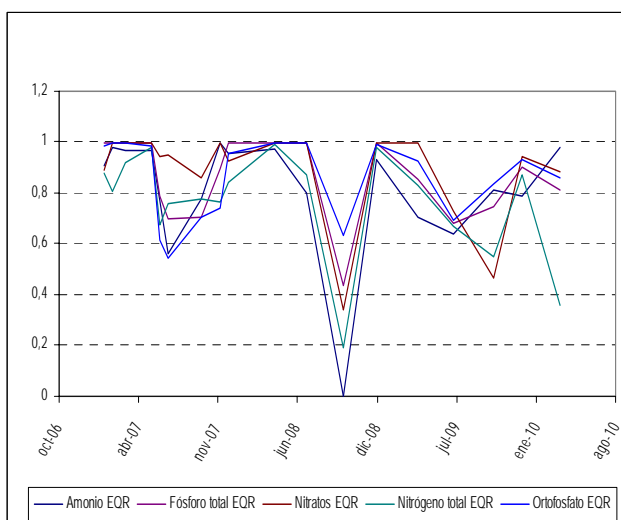


Figura 191 DEB348. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

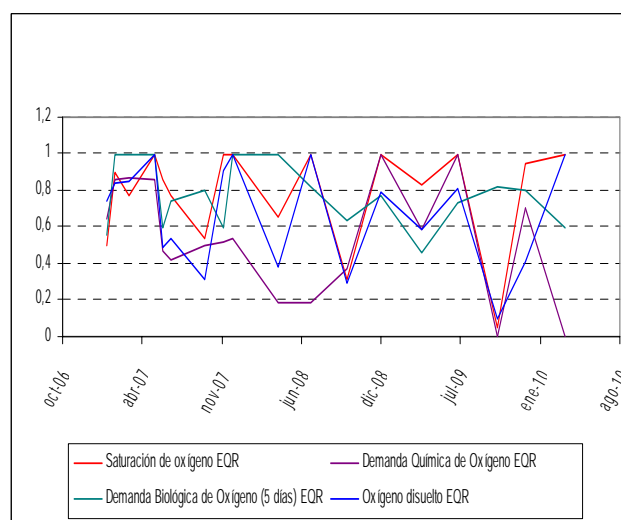


Figura 192 DEB348. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Deba-D. DEB492 (Mendaro)

En la campaña 2009 la estación DEB492 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual deficiente.

DEB492	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Deficiente
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 434 DEB492. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009 en el análisis de sustancias prioritarias en agua no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia puntual de plomo y níquel y más frecuentemente presencia de cobre, cromo, zinc y fluoruros.

En el periodo analizado 2007-2009 no se registró superación de la norma, aunque se detectó la presencia de cobre, cromo, triclorobenceno, tolueno, benceno, cianuros, níquel y zinc.

En la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en biota se ha detectado un aumento inferior al 100% respecto a la campaña anterior en los metales cadmio, cromo, níquel y zinc, y un aumento superior al 100% en cobre, estaño, mercurio, plomo y selenio. Cabe destacar que el mercurio supera la concentración establecida por la Directiva 2008/105/CE para biota y que el plomo supera en más de mil veces la norma establecida para aguas superficiales continentales.

En sedimento se ha detectado un incremento inferior al 100% respecto a 2008 en los metales arsénico, cobre, níquel y plomo, y un aumento superior al 100% en estaño, mercurio y se ha registrado presencia de PCB's.

Cabe destacar que en níquel y plomo la concentración supera en exceso la norma en aguas.

En la campaña 2009 aunque no se ha producido superaciones de la norma de calidad en la matriz de agua, debido a la superación en mercurio en la matriz biota, la estación DEB492 no alcanza un buen estado químico.

En relación a los índices físico-químicos se observa que el índice IFQ-R presenta valores por debajo del umbral (bueno/moderado) en todos los muestreos realizados. El 50% de los muestreos presentan calidad "moderada" (marzo y noviembre) y el otro 50% de calidad "deficiente" (junio y octubre). La tasa de calidad ecológica indica concentraciones elevadas de DQO, fósforo total y nitratos.

Respecto a la Directiva de vida todos los muestreos realizados han sido de clase III, debido principalmente a concentraciones elevadas de nitritos.

En 2009 las condiciones físico-químicas de la estación DEB492 no son aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico, y el valor percentil 25 del índice IFQ-R la califica con calidad deficiente.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de las campañas anteriores en que no se cumplieron los objetivos medioambientales establecidos y en el que predominan los muestreos de clase III respecto a la Directiva de vida.

En el análisis del índice EQR para los parámetros de nutrientes se observan concentraciones elevadas de fosfatos y en el caso de los parámetros relacionados con la oxigenación se han registrado numerosos muestreos con concentraciones elevadas de DBO.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	36	0	0
Cd Cadmio (1)	0,15	0,9	12	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		12	<6	<6	0	<6	0	36	0	0
Cu Cobre total (1)	120		12	4,33	13	0	<3	6	36	0	18
Cr Cromo total disuelto	50		12	<3	6	0	<3	8	36	0	16
Ni Níquel (1)	20	NA	12	<10	14	0	<10	2	36	6	16
Pb Plomo	7,2	NA	12	<5	7	0	<5	1	24	1	2
Se Selenio	10		12	<3	<3	0	<3	0	30	0	0
Zn Zinc (1)	500		12	<20	49	0	<20	6	36	0	28
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	30	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
PER Tetracloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
CCl4 tetracloruro de Carbono	12	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
EDC 1,2-dicloroetano	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
TCB Triclorobencenos	0,4	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	2
1,1,1-tricloroetano	100		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
CHCl3 Cloroformo	2,5	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Clorobenceno	20		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01	0,05	12	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	36	0	0
HCBD Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	12	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	36	0	0
Naftaleno	2,4	NA	8	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	28	0	0
BIOCIDAS											
DDT	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	4	0	0
Aldrin	0,01	NA	4	<0,005	<0,005	0	<0,005	0	8	0	0
Dieldrin	0,01	NA	4	<0,007	<0,007	0	<0,007	0	8	0	0
Endrin	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	8	0	0
Isodrin	0,01	NA	4	<0,009	<0,009	0	<0,009	0	8	0	0
Metolacoloro	1		4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	8	0	0
α-HCH	0,02	0,04	4	<0,018	<0,018	0	<0,018	0	8	0	0
β-HCH	0,02	0,04	4	<0,021	<0,021	0	<0,021	0	8	0	0
δ-HCH	0,02	0,04	4	<0,025	<0,025	0	<0,025	0	8	0	0
γ-HCH	0,02	0,04	12	<0,027	<0,027	0	<0,027	0	16	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	36	0	3
Fluoruros	1700		12	90,91	180	0	<30	12	36	0	34

Tabla 435 DEB492. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza 168 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Junio	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	61.24 Admisible	54.79 Inadmisible	74.65 Intermedia	71.68 Intermedia	65.59 Admisible
PRATI	1.27 Aceptable	2.04 Ligera cont.	1.66 Aceptable	1.36 Aceptable	1.58 Aceptable
Directiva de Vida	III	III	III	III	III
IFQ-R	0.44 Moderado	0.29 Deficiente	0.29 Deficiente	0.44 Moderado	P25<0.35 Deficiente
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.89 Bueno	0.91 Bueno	0.94 Bueno	0.85 Bueno	0.88 Bueno
DBO EQR	0.65 Moderado	0.23 Malo	1 Muy bueno	0.59 Moderado	0.50 Moderado
DQO EQR	0.83 Bueno	0.34 Deficiente	0 Malo	0.83 Bueno	0.25 Deficiente
PT EQR	0.93 Muy bueno	0.64 Moderado	0.76 Bueno	0.88 Bueno	0.73 Bueno
NO ₃ EQR	0.97 Muy bueno	0.74 Bueno	0.54 Moderado	0.94 Muy bueno	0.69 Bueno
NT EQR	0.86 Bueno	0.77 Bueno	0.66 Moderado	0.87 Bueno	0.74 Bueno
PO ₄ EQR	0.94 Muy bueno	0.7 Bueno	0.69 Bueno	0.88 Bueno	0.70 Bueno
OD EQR	1 Muy bueno	0.48 Moderado	0.68 Bueno	0.65 Bueno	0.72 Bueno
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	0.61 Bueno	0.69 Bueno	1 Muy bueno	0.76 Bueno
(EQR IFQ-R)	0.54 Moderado	0.29 Deficiente	0.42 Deficiente	0.54 Moderado	0.39 Deficiente

Tabla 436 DEB492. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

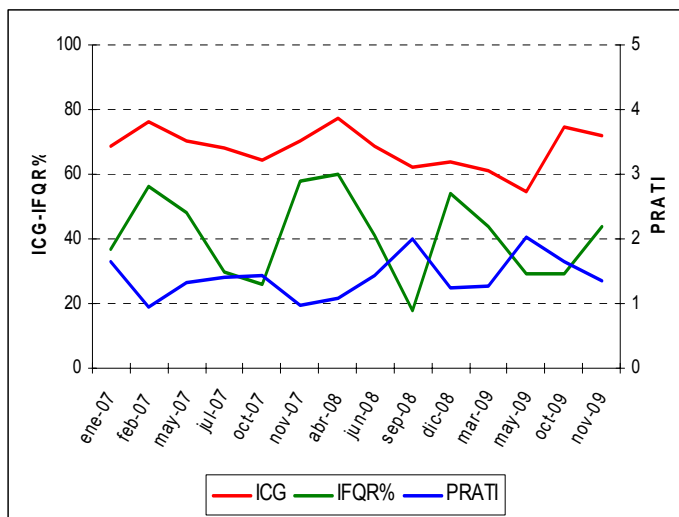


Figura 193 DEB492. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

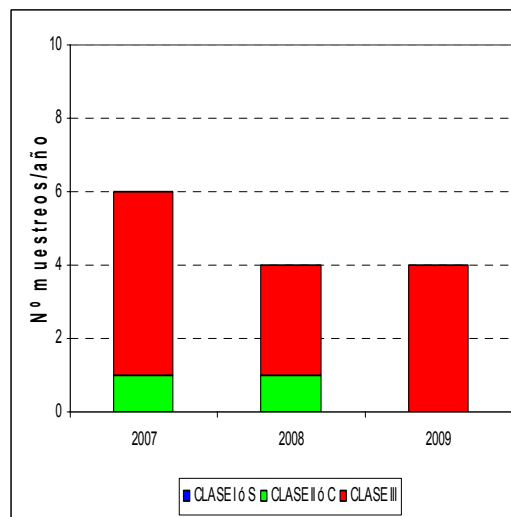


Figura 194 DEB492. Evolución de la Directiva de Vida.

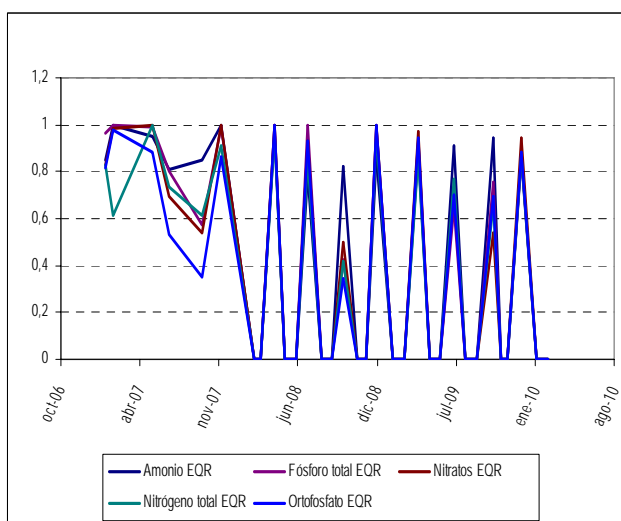


Figura 195 DEB492 Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

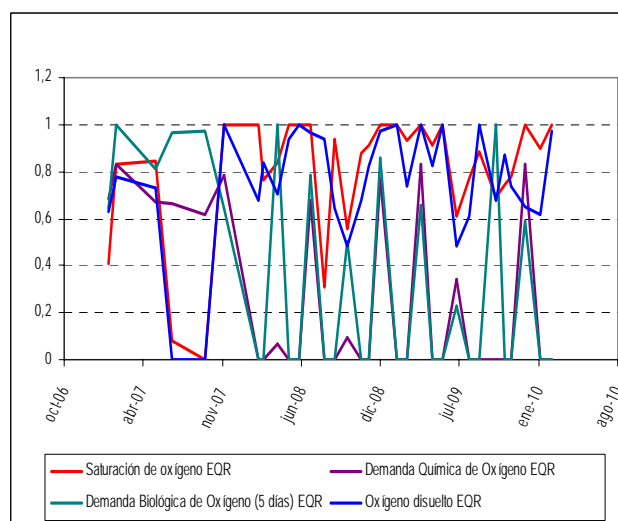


Figura 196 DEB492. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

	Parámetros	NCA (µg/l)	2007	2008	2009
SEDIMENTO	Mercurio µg/kg PS	20	750	<60	267
	Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	<2	<90	<90
BIOTA	Mercurio µg/kg PF	20	30	2	90
	Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	<2	<90	<90

Tabla 437 DEB492. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

Parámetros	Anguilla anguilla		
	20/09/2007	18/09/2007	05/10/2009
METALES Y METALOIDES			
Arsénico mg/ kg PF	<0,07	<0,03	<0,027
Cadmio mg/kg PF	0,03	0,015	0,029
Cobre mg/kg PF	0,96	<0,24	8,809
Cromo mg/kg PF	0,27	<0,03	0,066
Estaño mg/kg PF	<0,05	<0,1	2,2
Mercurio mg/kg PF	0,03	<0,002	0,09
Níquel mg/kg PF	0,27	<0,1	0,179
Plomo mg/kg PF	0,22	0,08	0,226
Selenio mg/kg PF	0,23	0,19	1,179
Zinc mg/kg PF	106,52	30,94	38,19
COMPUESTOS CLORADOS			
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PF	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PF	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PF	<10	—	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PF	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PF	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS			
Clorobenceno µg/kg PF	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PF	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PF	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	<2	<90	<90

Tabla 438 DEB492. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

Parámetros	23/10/2007	24/09/2008	07/10/2009
METALES Y METALOIDES			
Arsénico mg/ kg PS	10,4	11,28	18,87
Cadmio mg/kg PS	1,8	0,42	0,323
Cobre mg/kg PS	23,8	88,35	100,7
Cromo mg/kg PS	57	58,97	35,7
Estaño mg/kg PS	5,39	5,33	13,83
Mercurio mg/kg PS	0,75	<0,06	0,267
Níquel mg/kg PS	37,1	46,06	61,53
Plomo mg/kg PS	26,3	51,02	88,93
Selenio mg/kg PS	<0,12	<0,1	<0,999
Zinc mg/kg PS	154	473,2	400,7
COMPUESTOS CLORADO			
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PS	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PS	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PS	<10	—	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PS	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PS	<10	<75	<75
PCB138 µg/kg PS	—	272,1	263,3
PCB180 µg/kg PS	—	252,4	226,1
COMPUESTOS AROMÁTICOS			
Clorobenceno µg/kg PS	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PS	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PS	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	<2	<90	<90

Tabla 439 DEB492. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña

Angiozar-A. DAG050 (Angiozar)

En la campaña 2009 la estación DAG050 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual muy buena.

DAG050	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy buena
ICG	Intermedia
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 440 DAG050. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua se ha registrado superación puntual en plomo en el muestreo de septiembre, aunque la concentración media anual no supera los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE. También se ha detectado presencia puntual de fenoles y amonio y frecuente de fluoruros, pero sin superar la norma de calidad.

En el periodo analizado 2007-2008 no se han registrado superaciones de la norma vigente durante este periodo, aunque se ha registrado presencia de cobre y zinc.

En relación al índice IFQ-R el 75 % de los muestreos realizados presentan calidad muy buena, y el muestreo de septiembre presenta calidad buena, por lo que la estación DAG050 cumple los objetivos medioambientales establecidos para que se pueda dar un buen estado ecológico. La calidad anual de las condiciones físico-químicas es muy buena.

Respecto a la Directiva de vida, predominan los muestreos de clase I o aptos para salmónidos.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de la campaña 2007, es decir, se cumplieron los objetivos medioambientales establecidos.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	8	1	<5	1	12	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	31	0	<20	1	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	99,5	121	0	<30	4	12	0	9
Amonio	-		4	<50	60	0	<50	2	12	0	2

Tabla 441 DAG050. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza 112.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	76.22 Intermedia	74.27 Intermedia	76.02 Intermedia	72.52 Intermedia	74.75 Intermedia
PRATI	0.96 Excelente	0.82 Excelente	1.24 Aceptable	0.69 Excelente	0.93 Excelente
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	I ó S	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.89 Muy bueno	0.72 Muy bueno	0.63 Bueno	0.77 Muy bueno	P25<0.69 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.9 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy Bueno	0.98 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.58 Moderado	0 Malo	0.95 Muy bueno	0.44 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.87 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.03 Malo	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.71 Bueno	0.63 Moderado
%O ₂ EQR	0.31 Deficiente	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.82 Muy bueno	0.74 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.87 Bueno	0.89 Muy Bueno	0.97 Muy bueno

Tabla 442 DAG050. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

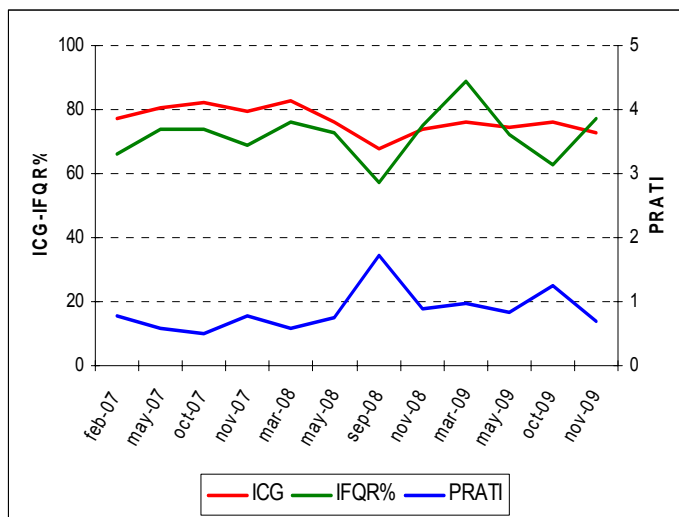


Figura 197 DAG050. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

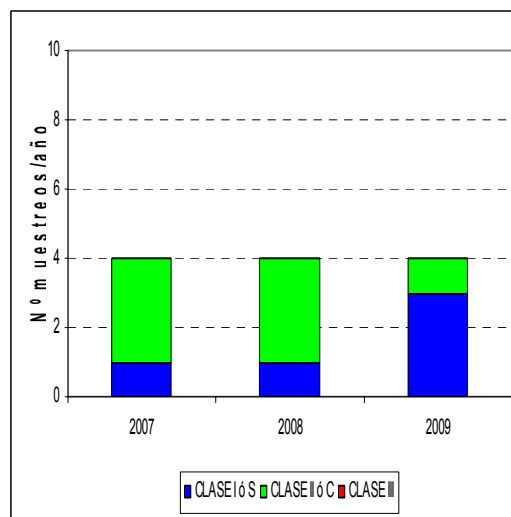


Figura 198 DAG050. Evolución de la Directiva de Vida.

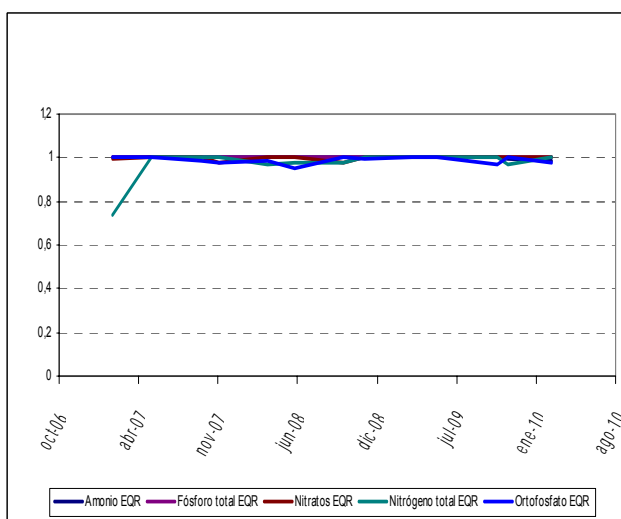


Figura 199 DAG050. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

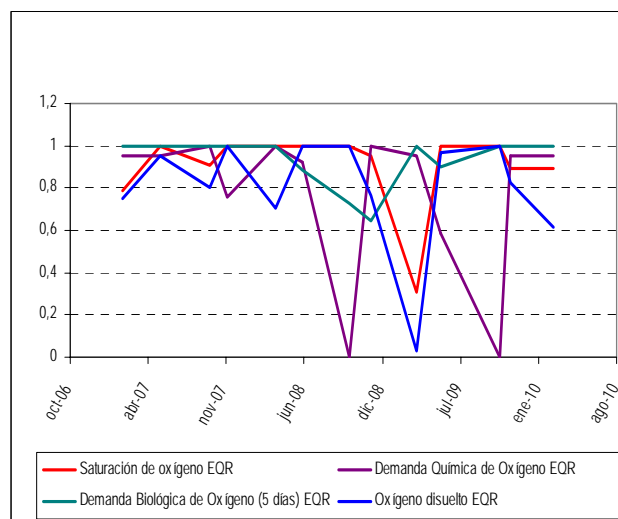


Figura 200 DAG050. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Antzuola-A. DAN055 (Antzuola)

En la campaña 2009 la estación DAN055 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual muy buena.

DAN055	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy buena
ICG	Intermedia
PRATI	Excelente
VIDA	I
Estado químico	Bueno

Tabla 443 DAN055. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de contaminantes específicos en agua no se ha registrado superación de la norma en 2009, aunque se ha detectado de forma puntual la presencia de zinc y amonio y frecuentemente de fluoruros.

En el periodo 2007-2009 no se ha registrado superación de la norma, aunque se ha detectado

presencia de níquel, cobre, fenoles, amonio, zinc y fluoruros.

En relación al índice IFQ-R todos los muestreos realizados presentan muy buena calidad, por lo que la estación DAN055 cumple los objetivos medioambientales establecidos en las condiciones físico-químicas para que se pueda dar un buen estado ecológico y la calidad anual es muy buena.

Respecto a la Directiva de vida todos los muestreos son de clase I.

Los resultados obtenidos en la campaña 2009 son similares a los de las campañas anteriores en que también se cumplieron los objetivos medioambientales.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	4
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	1	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	21	0	<20	1	12	0	6
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
Fluoruros	1700		4	113,75	144	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	<50	80	0	<50	2	12	0	4

Tabla 444 DAN055. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza 125.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	72.31 Intermedia	78.93 Inadmisible	74.6 Intermedia	83.32 Buena	77.29 Intermedia
PRATI	1.01 Aceptable	0.65 Excelente	1.2 Aceptable	0.59 Excelente	0.86 Excelente
Directiva de Vida	I ó S	I ó S	I ó S	I ó S	I ó S
IFQ-R	0.82 Muy bueno	0.73 Muy bueno	0.65 Muy bueno	0.78 Muy bueno	P25<0.71 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.94 Bueno	1 Muy bueno	0.97 Bueno	1 Muy bueno	0.97 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.46 Moderado	0 Malo	1 Muy bueno	0.35 Deficiente
PT EQR	0.93 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.9 Bueno	0.97 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.23 Deficiente	0.65 Bueno	0.91 Muy bueno	0.7 Bueno	0.54 Moderado
%O ₂ EQR	0.44 Moderado	0.93 Muy bueno	1 Muy bueno	0.86 Muy bueno	0.75 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.89 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno

Tabla 445 DAN055. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

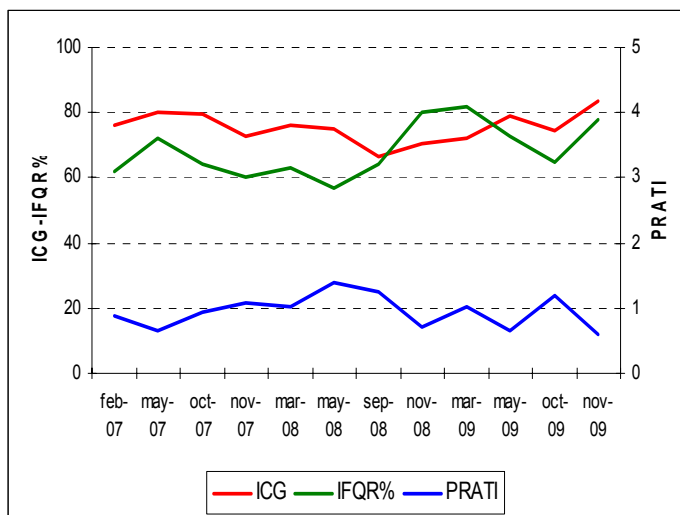


Figura 201 DAN055. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

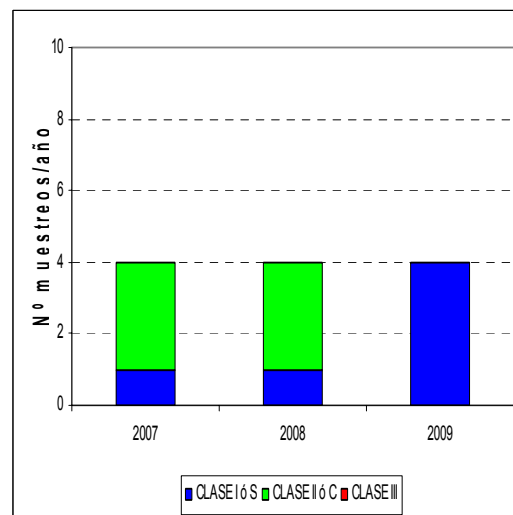


Figura 202 DAN055. Evolución de la Directiva de Vida.

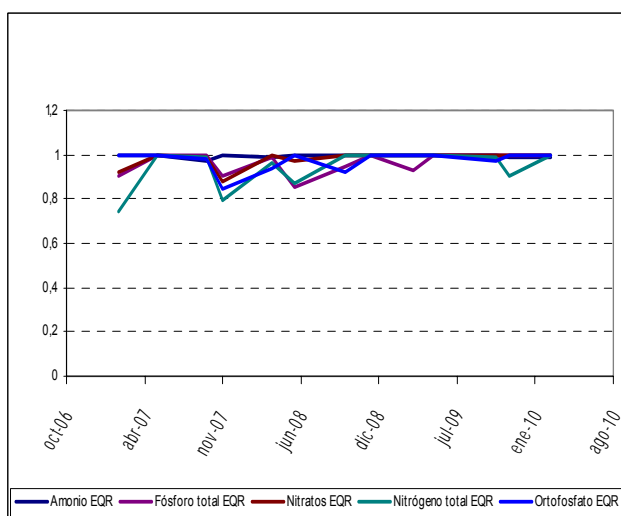


Figura 203 DAN055. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

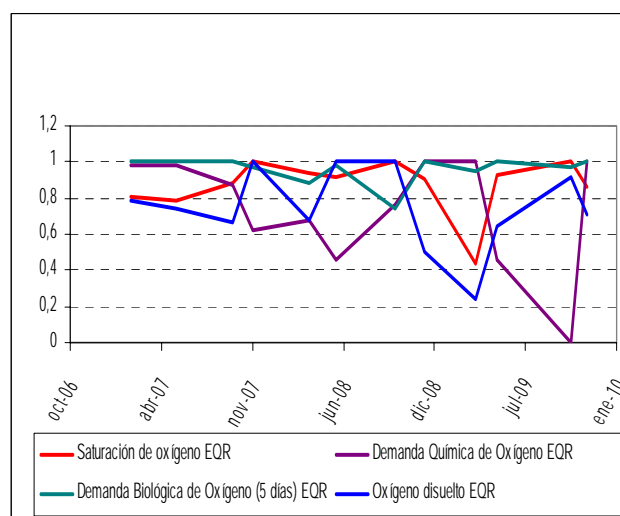


Figura 204 DAN055. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Arantzazu-A. DOA124 (Oñati)

En la campaña 2009 la estación DOA124 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual muy buena.

DOA124	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy buena
ICG	Intermedia
PRATI	Excelente
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 446 DOA124. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009, en el análisis de contaminantes específicos en agua no se ha registrado superación de la norma, aunque se ha detectado frecuentemente fluoruros.

En el periodo 2007-2009 se registró superación puntual de cobre en 2007. También se ha registrado presencia puntual de cromo, zinc, fenoles y amonio y frecuentemente fluoruros, pero sin superar la norma vigente en este periodo.

En relación a los indicadores de calidad físico-química, en 2009 presentan una buena calidad. El índice IFQ-R presenta el 75% de los muestreos de calidad "muy buena". Aunque durante el muestreo de septiembre hay una ligera disminución de la calidad por una disminución de oxígeno disuelto en agua y una concentración elevada de DQO. El percentil 25 de la tasa de calidad ecológica en DQO presenta calidad deficiente en 2009.

Respecto a la Directiva de vida, el único muestreo de clase III ha sido en septiembre, principalmente por el déficit de oxígeno encontrado durante el estiaje.

La estación DOA124 cumple los objetivos establecidos para las condiciones físico-químicas establecidas, y el valor percentil 25 del índice IFQ-R la califica con calidad "muy buena". Los resultados obtenidos en 2009 en las condiciones físico-químicas son similares a las de campañas anteriores en las que se cumplieron los objetivos medioambientales, y en que predominan los muestreos de clase I y II.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	12	1	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	2
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	77,25	121	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	<50	<50	0	<50	0	12	0	2

Tabla 447 DOA124. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza mg CaCO₃/l)(N.E. Normativas calidad a nivel estatal

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	82.14 Intermedia	79.1 Intermedia	71.84 Intermedia	82.69 Buena	78.97 Intermedia
PRATI	0.72 Excelente	0.88 Excelente	1.54 Aceptable	0.72 Excelente	0.96 Excelente
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	III	I ó S	III
IFQ-R	0.87 Muy bueno	0.72 Muy bueno	0.6 Bueno	0.76 Muy bueno	P25<0.68 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
DBO EQR	0.94 Bueno	0.87 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy Bueno	0.93 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.34Deficiente	0 Malo	0.71 Bueno	0.25 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.29 Deficiente	0.97 Muy bueno	0 Malo	0.59 Bueno	0.22 Malo
%O ₂ EQR	0.59 Moderado	1 Muy bueno	0 Malo	0.77 Muy bueno	0.44 Deficiente
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.82 Bueno	0.71 Bueno	0.95 Muy bueno

Tabla 448 DOA124. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

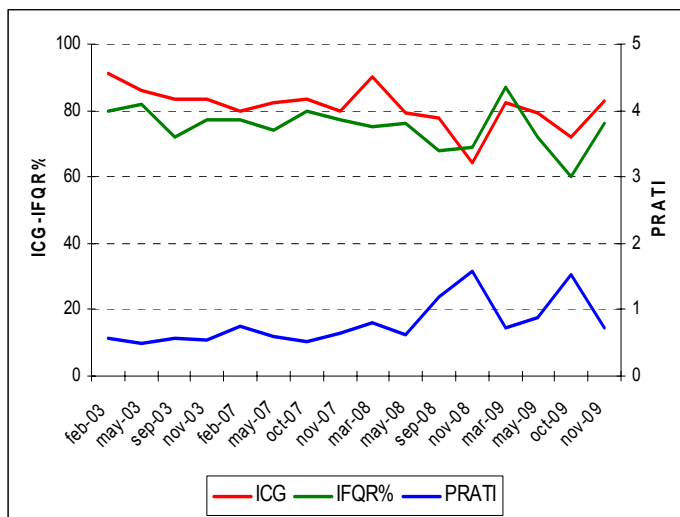


Figura 205 DOA124. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

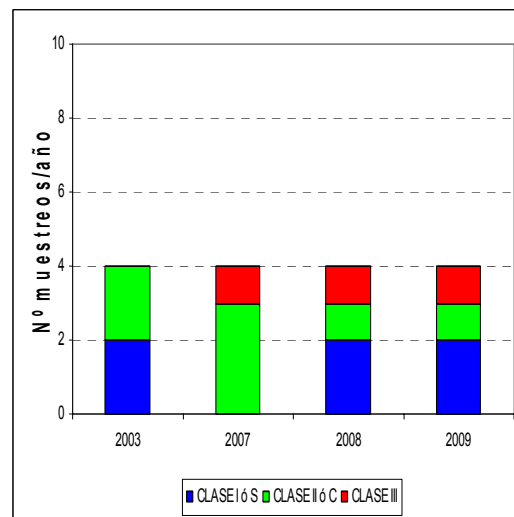


Figura 206 DOA124. Evolución de la Directiva de Vida.

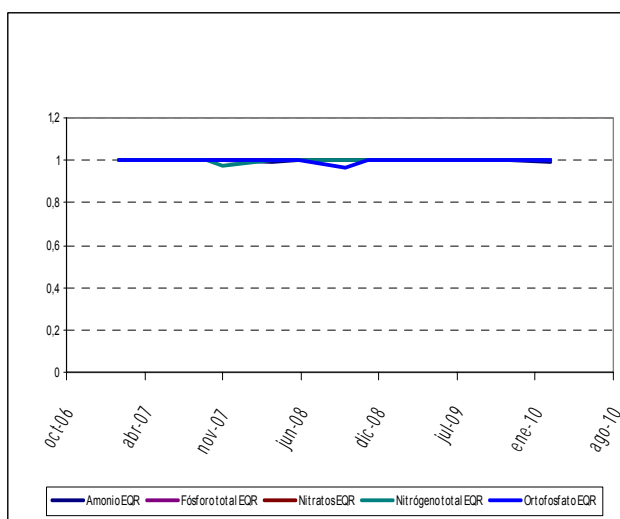


Figura 207 DOA124. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

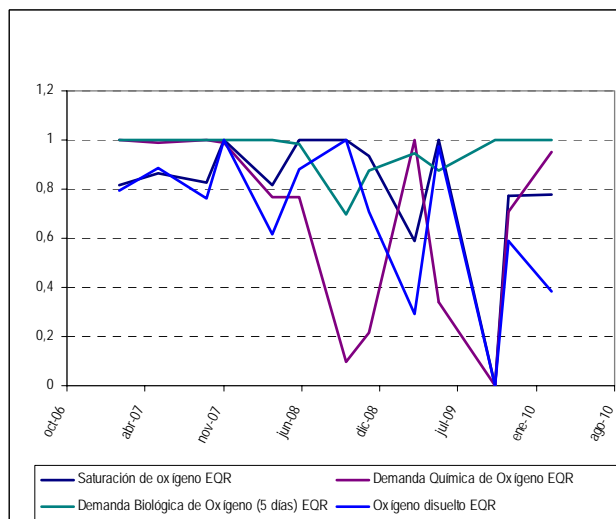


Figura 208 DOA124. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Ego-A. DEG068 (Eibar)

En la campaña 2009 la estación DEG068 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una mala calidad anual.

DEG068	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Malo
ICG	Inadmisible
PRATI	Ligera contaminación
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 449 DEG068. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de contaminantes específicos en agua durante la campaña 2009 se ha registrado superación de la concentración media anual respecto a la Directiva 2008/105/CE en níquel (superaciones de la NCA en los muestreos de marzo y septiembre) y superación puntual en cianuros durante el muestreo de septiembre. También se ha detectado la presencia frecuente de cobre, cromo, zinc, fluoruros y amonio (altas concentraciones en los muestreos de marzo y septiembre), pero sin que superen la norma de calidad.

Debido a las superaciones en agua de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE la estación DEG068 no alcanza un buen estado químico en la campaña 2009.

En el periodo analizado 2004-2009 en contaminantes específicos en agua respecto a la legislación vigente en este periodo se han registrado superaciones del valor medio en cromo, níquel y cianuros. Esta estación ha presentado contaminación por cianuros desde el año 1993 hasta el 2009, a excepción de las campañas 2007 y 2008 en no se han registrado incumplimientos para este parámetro. Teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE en 2006 se detectó incumplimiento en plomo y en 2008 y 2009 en níquel.

Durante la campaña 2009 todos los indicadores físico-químicos presentan valores de mala calidad que indican la existencia de contaminación. Esta mala calidad de las condiciones físico-químicas es debida a

concentraciones elevadas de DQO, DBO, amonio, fósforo total y nitrógeno total, y en el caso de septiembre se ve agravado por el periodo de estiaje en el que hay un déficit de oxígeno en agua, tal como indica el percentil 25 de la tasa de calidad ecológica.

El índice de Prati presenta en los muestreos de marzo, septiembre y noviembre existencia de contaminación, el índice ICG presenta en los muestreos de septiembre y noviembre calidad inadmisibile.

La Directiva de vida presenta todos los muestreos de clase III, debido principalmente a concentraciones elevadas de amoniaco y amonio y en septiembre a un déficit de oxígeno en agua.

El índice IFQ-R presenta un 50% de los muestreos de clase moderada (mayo y noviembre), el 25% de clase deficiente (marzo) y el otro 25% de mala calidad (septiembre).

La estación DEG068 no cumple los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual es mala.

En el periodo analizado 1994-2009 la estación DEG068 presenta una mala calidad de las condiciones físico-químicas, en los últimos años muestreados no ha cumplido los objetivos medioambientales. Respecto a la Directiva de vida predominan los muestreos de clase III.

En el análisis de los parámetros EQR se registran problemas por contaminación detectada por elevadas concentraciones en DQO. En el registro histórico se observa que posee un caudal irregular, además de detectarse un alto número de muestreos con una saturación baja en oxígeno disuelto en agua. Por otro lado hay frecuentes periodos con una mala calidad respecto a los nutrientes, que junto a los continuos incumplimientos de la norma de calidad respecto a los contaminantes químicos, provocan que en 2009 continúe con una mala calidad físico-química.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	19	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	21	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	21	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	20,5	36	0	<3	4	21	0	15
Cr Cromo total disuelto	50		4	11,88	22	0	<3	3	21	2	11
Ni Níquel	20	NA	4	27,5	61	2	<10	3	21	14	18
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	21	1	2
Zn(1) Zinc	500		4	156,25	383	0	<20	3	21	3	17
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	21	0	7
OTROS											
Cianuros totales	40		4	23	62	1	<20	1	21	10	14
Fluoruros	1700		4	94,25	164	0	<30	4	21	0	19
Amonio	-		4	2670	9120	0	<50	4	21	0	20

Tabla 450 DEG068. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza 182.5 mg CaCO₃/l) (N.E. Normativas calidad a nivel estatal)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	64.04 Admisible	68.7 Admisible	46.54 Inadmisible	55.42 Inadmisible	58.67 Inadmisible
PRATI	2.67 Ligera cont.	1.17 Aceptable	5.81 Contaminación	3.43 Ligera cont.	3.27 Ligera contaminación
Directiva de Vida	III	III	III	III	III
IFQ-R	0.27 Deficiente	0.43 Moderado	-0.13 Malo	0.43 Moderado	P25<0.17 Malo
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.68 Moderado	0.99 Muy bueno	0 Malo	0.91 Bueno	0.51 Moderado
DBO EQR	0 Malo	0.79 Bueno	0 Malo	0.91 Bueno	0 Malo
DQO EQR	0 Malo	0.71 Bueno	0 Malo	0 Malo	0 Malo
PT EQR	0.76 Bueno	0.66 Moderado	0 Malo	0.21 Malo	0.16 Malo
NO ₃ EQR	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NT EQR	0.74 Bueno	0.46 Moderado	0 Malo	0.82 Bueno	0.35 Deficiente
PO ₄ EQR	0.93 Muy bueno	0.62 Moderado	0 Malo	1 Muy bueno	0.47 Moderado
OD EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0 Malo	0.68 Bueno	0.51 Moderado
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0 Malo	0.74 Bueno	0.56 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.26 Deficiente	0.52 Moderado	0 Malo	0.52 Moderado	0.20 Malo

Tabla 451 DEG068. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

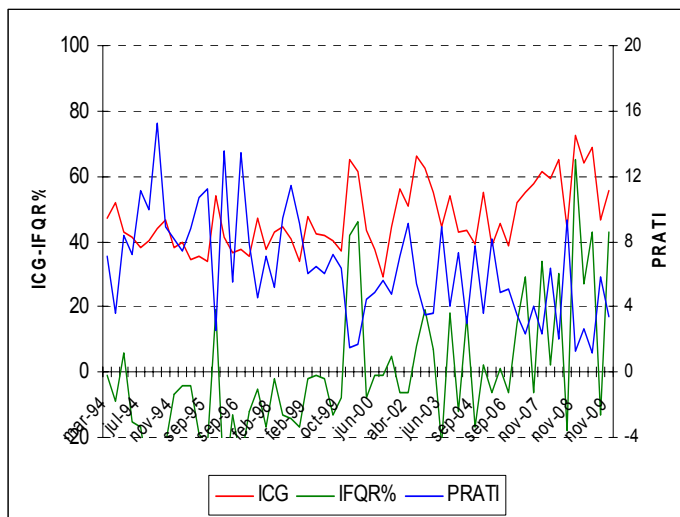


Figura 209 DEG068. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

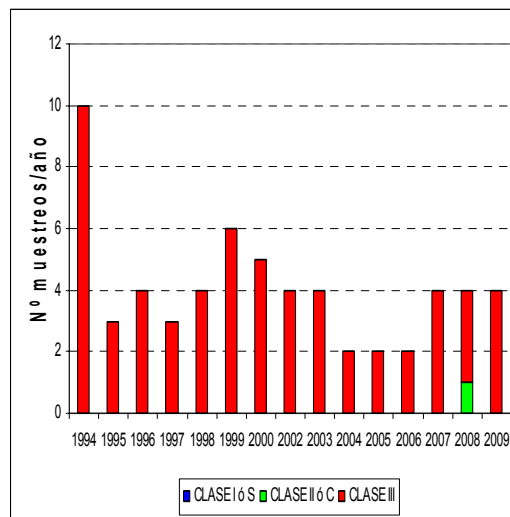


Figura 210 DEG068. Evolución de la Directiva de Vida.

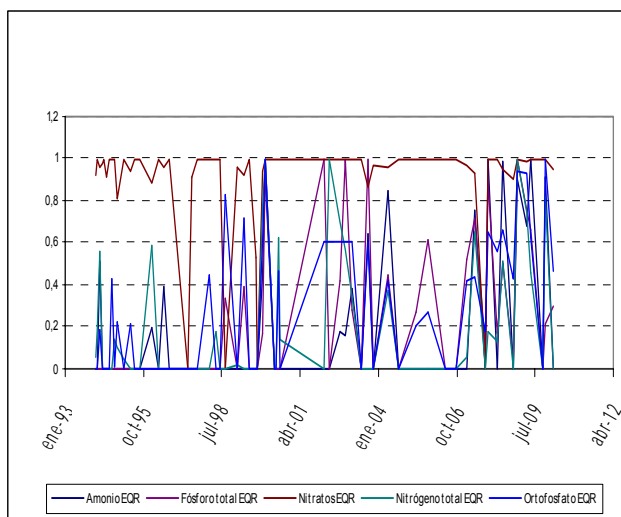


Figura 211 DEG068. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

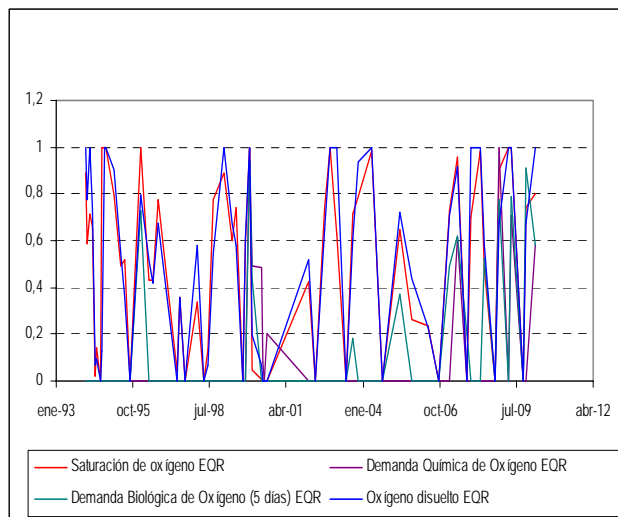


Figura 212 DEG068. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Kilimoi-A. DK1036 (Irabarrieta)

En la campaña 2009 la estación DK1036 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual muy buena

DK1036	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 452 DK1036. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de los contaminantes específicos en agua durante el 2009 no se ha registrado superación de la norma establecida por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado la presencia de cobre, fluoruros y amonio.

En el periodo 2007-2009 analizado en agua no se han registrado superaciones de la norma de calidad

vigente en este periodo., aunque se ha registrado la presencia de arsénico, cobre, cromo, níquel, zinc, fenoles, amonio y fluoruros. Teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE se produjo superación puntual en níquel durante el 2007.

En relación al índice IFQ-R, todos los muestreos realizados presentan calidad muy buena La estación DK1036 cumple los objetivos medioambientales y la calidad media anual es muy buena. Respecto a la Directiva de vida, el 50% de los muestreos realizados son de clase I (marzo y noviembre) y el otro 50% de clase II (mayo y septiembre)

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de las campañas anteriores, en el que se cumplieron los objetivos medioambientales.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	9	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	11	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	11	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	1	11	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	11	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	11	1	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	11	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	11	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	11	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	7	0	0
Fluoruros	1700		4	77,25	121	0	<30	4	7	0	7
Amonio	-		4	52,5	100	0	<50	2	7	0	2

Tabla 453 DK1036. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza 133 mg CaCO₃/l) (N.E. Normativas calidad a nivel estatal)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	76.63 Intermedia	75.54 Intermedia	75.6 Intermedia	80.99 Buena	77.19 Intermedia
PRATI	0.76 Excelente	0.69 Excelente	1.12 Aceptable	0.81 Excelente	0.84 Excelente
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.88 Muy bueno	0.78 Muy bueno	0.68 Muy bueno	0.77 Muy bueno	P25<0.74 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.98 Bueno	0.9 Bueno	1 Muy bueno	0.94 Bueno	0.93 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	1 Muy Bueno1	0 Malo	0.83 Bueno	0.62 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	Muy Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.96 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.71 Bueno	0.94 Muy bueno	1 Muy bueno	0.68 Bueno	0.70 Bueno
%O ₂ EQR	0.63 Bueno	0.94 Muy bueno	1 Muy bueno	0.87 Muy bueno	0.71 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.74 Bueno	0.99 Muy bueno

Tabla 454 DK1036. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

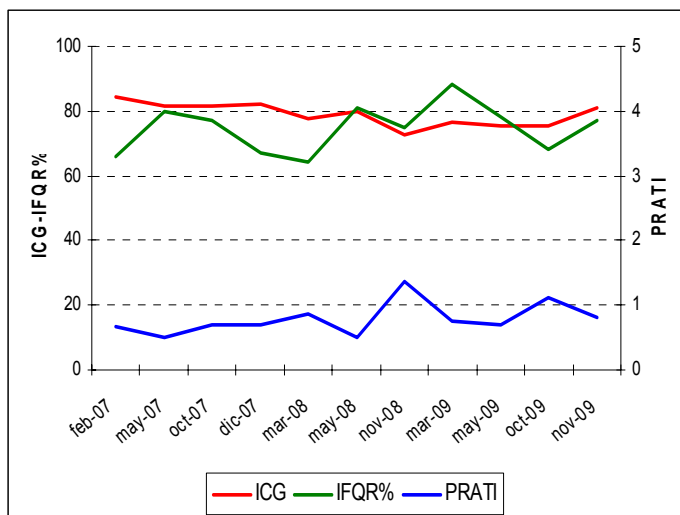


Figura 213 DKI036. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

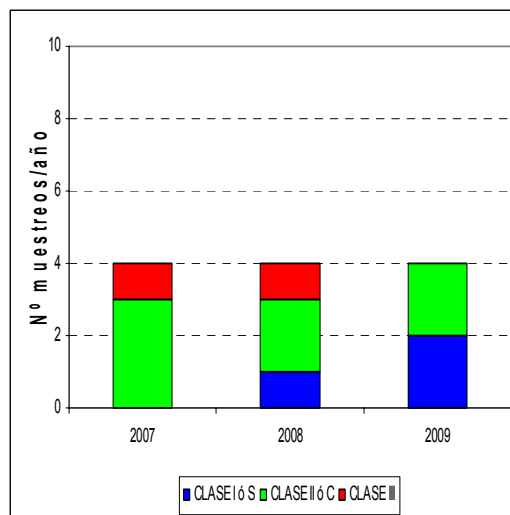


Figura 214 DKI036. Evolución de la Directiva de Vida.

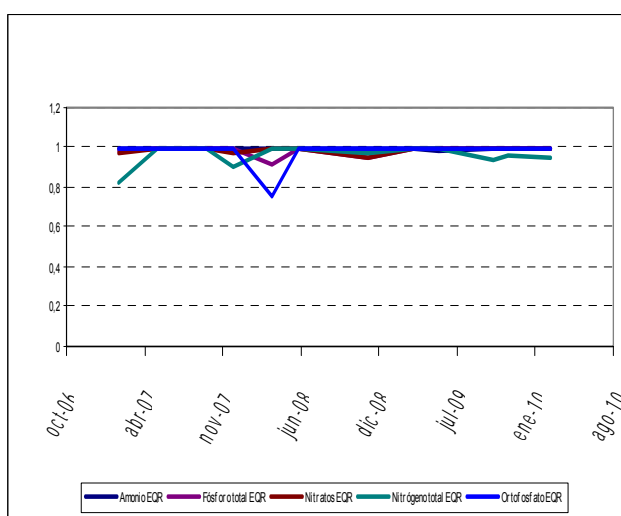


Figura 215 DKI036. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

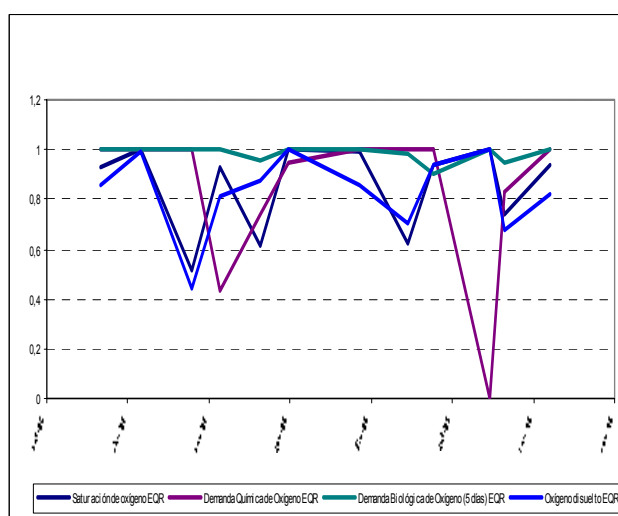


Figura 216 DKI036. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Oinati-A. DOI095 (Zubillaga Oinati)

En la campaña 2009 la estación DOI095 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

DOI095	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 455 DOI095. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de los contaminantes específicos en agua se ha registrado una superación puntual en plomo en el muestreo de mayo, pero no ha superación la concentración media anual establecida por la Directiva 2008/105/CE. También se ha detectado presencia de cobre, fluoruros y amonio pero sin superar la norma.

Durante el periodo 2004-2009 teniendo en cuenta la legislación anterior no hubo superaciones de la NCA, pero con los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE se detectan superaciones puntuales en plomo en los años 2005, 2006 y 2009. También se detecta la presencia puntual de cobre, níquel, cianuros y frecuentemente zinc, fluoruros y amonio, pero sin superar la norma.

Respecto a los indicadores de calidad físico-química en el muestreo de mayo el índice de Prati indica una ligera contaminación y la Directiva de vida lo clasifica de clase III, debido a una alta concentración de sólidos en suspensión.

El percentil 25 de la tasa de calidad ecológica indica una mala calidad en DQO.

El índice IFQ-R presenta el 50% de los muestreos de calidad muy buena (marzo y noviembre) y el otro 50% de buena calidad (mayo y septiembre). La estación DOI095 cumple los objetivos medioambientales para que se pueda dar un buen estado ecológico con una calidad anual buena.

En las primeras campañas realizadas se observa que tanto los indicadores físico-químicos al igual que los parámetros EQR en nutrientes presentan valores de mala calidad y que en los últimos años ha habido una importante mejora de las condiciones físico-químicas, Respecto a la Directiva de vida en las primeras campañas hay un predominio de los muestreos de clase III, a partir de la campaña 2002 empiezan a predominar los muestreos de clase I y II.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	19	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	39	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	39	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	3,88	11	0	<3	1	39	0	7
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	39	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	39	0	3
Pb Plomo	7,2	NA	4	5,88	16	1	<5	1	39	3	3
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	39	0	21
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	39	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	39	0	2
Fluoruros	1700		4	99	168	0	<30	4	39	0	20
Amonio	-		4	<50	100	0	<50	1	39	0	14

Tabla 456 DOI095. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1=Dureza 108.5 mg CaCO₃/l) (N.E. Normativas calidad a nivel estatal)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	76.33 Intermedia	70.34 Intermedia	71.76 Intermedia	76.88 Intermedia	73.83 Intermedia
PRATI	0.86 Excelente	2.64 Ligera cont.	1.23 Aceptable	1.04 Excelente	1.44 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	III	II ó C	I ó S	III
IFQ-R	0.8 Muy bueno	0.61 Bueno	0.64 Bueno	0.72 Muy bueno	P25<0.63 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.83 Bueno	0.95 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.92 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0 Malo	0 Malo	0 Malo	0 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	0.87 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.44 Moderado	1 Muy bueno	0.64 Bueno	0.68 Bueno	0.59 Moderado
%O ₂ EQR	0.65 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.83 Muy Bueno	0.78 Bueno
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.82 Bueno	0.88 Bueno	1 Muy bueno	0.86 Bueno

Tabla 457 DOI095. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

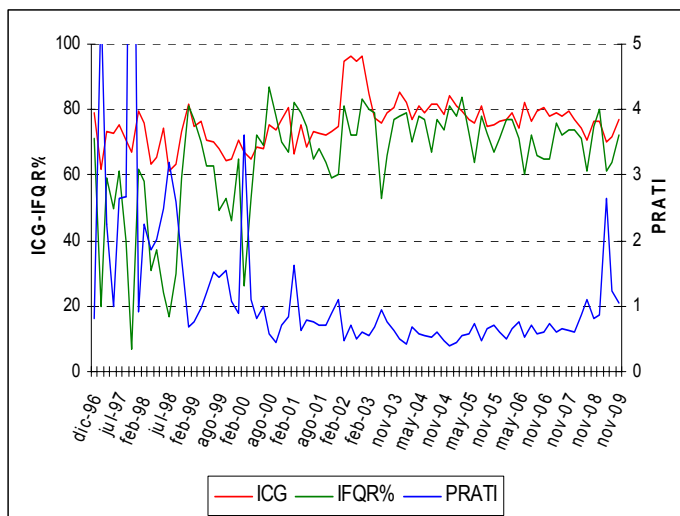


Figura 217 DOI095. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

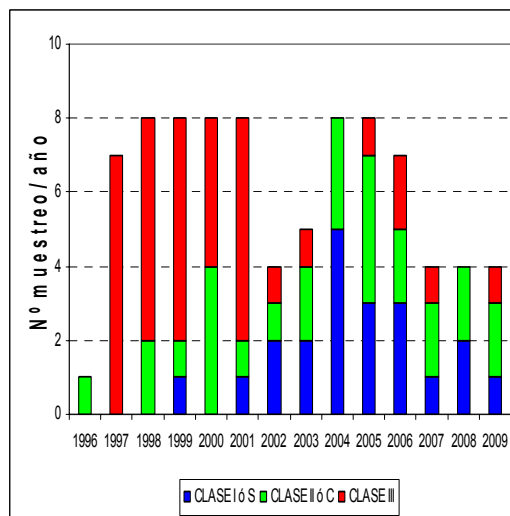


Figura 218 DOI095. Evolución de la Directiva de Vida.

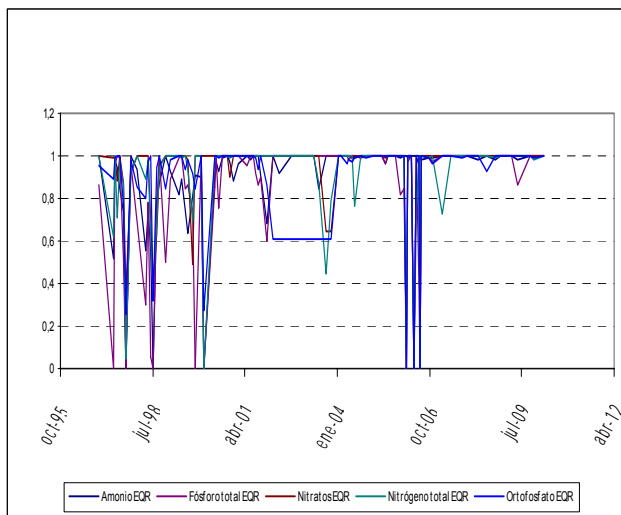


Figura 219 DOI095. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

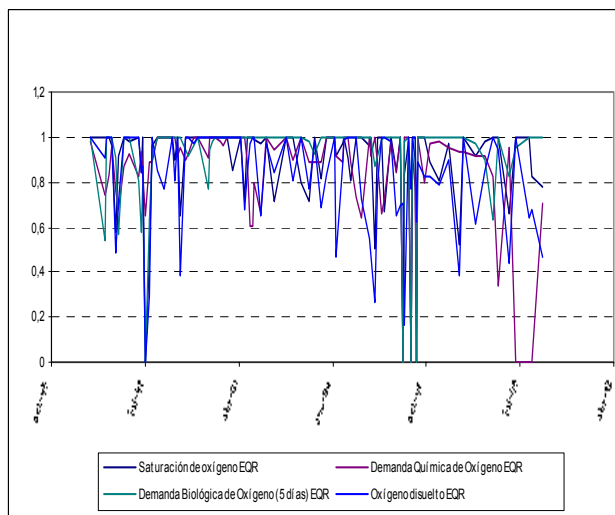


Figura 220 DOI095. Evolución de la Directiva de Vida.

2.10. UNIDAD HIDROLÓGICA UROLA

La cuenca del río Urola se localiza al este de la CAPV, en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

Durante la campaña de muestreo del 2009 se ha realizado el seguimiento químico en 10 puntos de control

que se encuentran englobados en 10 masas de agua. En las siguientes tablas se indica la ubicación, los parámetros analizados y la frecuencia de toma de muestras.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Altzolaratz-A	UAL090	Olalde (Zestoa)	564212	4788665	Si
Ibaieder-A	UIB106	Urrestilla	561784	4778520	Si
Ibaieder-B	UIB154	Landeta	560567	4780543	Si
Larraondo-A	ULA040	Akertza	559268	4791186	Si
Urola-A	URO106	Legazpi	554605	4769300	Si
Urola-B	URO158	Urretxu	555526	4773302	Si
Urola-C	URO210	Aizpurutxo	552860	4775925	Si
Urola-D	URO320	Loyola	558724	4780788	Si
Urola-E	URO400	Zestoa	560344	4786350	Si
Urola-F	URO520	Oikina	562912	4792309	Si

Tabla 458 Unidad Hidrológica Urola. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Urola, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
UAL090	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
UIB106	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
UIB154	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
ULA040	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
URO106	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
URO158	Metales (Mensual) Disolventes (Mensual) Biocidas (Trimestral) F+CN (Mensual)		
URO210	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
URO320	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
URO400	Metales (Mensual) Disolventes (Mensual) Biocidas (Trimestral) F+CN (Mensual)		
URO520	Metales (Mensual) Disolventes (Mensual) F+CN (Mensual)	Metales (Anual) Disolventes (Anual) F+CN (Anual)	Metales (Anual) Disolventes (Anual) F+CN (Anual)

Tabla 459 Unidad Hidrológica Urola. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados en las matrices de agua, sedimento y biota.

Respecto al estado químico durante el 2009 ha ocurrido lo siguiente;

- La masa de agua Urola-F no alcanza un buen estado químico porque ha superado la concentración permitida por la Directiva 2008/105/CE en el parámetro de mercurio establecido para la matriz biota.
- Se ha detectado superaciones puntuales de la Directiva 2008/105/CE en plomo en las masas Urola-B, Urola-E y Urola-F.
- Se ha detectado una superación puntual de la Directiva 2008/105/CE en cadmio en la masa de agua Urola-E.

- En el periodo 2004-2009 en el que se han analizado contaminantes específicos respecto a la Directiva 2008/105/CE se ha registrado que;
- La masa de agua Urola-F no alcanza un buen estado químico debido a los incumplimientos producidos en los años 2007 y 2009 en mercurio en la matriz biota.
- La masa de agua Urola-E presenta problemas por contaminación de cadmio y plomo, presentando superación de la concentración anual en 2007 y superaciones puntuales en 2008 y 2009. Por lo que la valoración global en este periodo es de no alcanza un buen estado químico.

- La masa de agua Urola-C presenta un buen estado químico, aunque durante los años 2005, 2006 y 2008 ha presentado superaciones puntuales de plomo.

La contaminación detectada en esta Unidad Hidrológica es debida a la presión industrial a la que se ve sometida, relacionada con la metalurgia.

En relación a la calidad de las condiciones físico-químicas, se observa que el eje de afluentes del Urola presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico en la

campaña 2009, siguiendo la misma tendencia que en campañas anteriores.

En el caso del eje Urola en 2009 se observa una mejora las condiciones respecto a la campaña anterior, puesto que las estaciones de cabecera han cumplido los objetivos medioambientales establecidos, aunque las masas de agua Urola-E y Urola-F no presentan condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico.

Masa de agua	Estación	Estación representativa masa	Calidad estado físico-químico	Estado químico
Altzolaratz-A	UAL090	SI	Cumple-Muy buena	Bueno
Ibaieder-A	UIB106	SI	Cumple-Muy buena	Bueno
Ibaieder-B	UIB154	SI	Cumple-Muy buena	Bueno
Larraondo-A	ULA040	SI	Cumple- Muy buena	Bueno
Urola-B	URO106	SI	Cumple-Buena	Bueno
Urola-C	URO158	SI	Cumple con incertidumbre-Moderada	Bueno
Urola-C	URO210	SI	Cumple-Buena	Bueno
Urola-D	URO320	SI	Cumple-Buena	Bueno
Urola-E	URO400	SI	No cumple-Moderada	Bueno
Urola-F	URO520	SI	No cumple-Moderada	No alcanza (1)

Tabla 460 Campaña 2009. Resumen del estado químico y el estado físico-químico de las masas de agua que componen la UH. Urola. (1; El estado químico de la masa Urola-F se ha determinado a partir de las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para las matrices de agua y biota).

Tabla 461

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
UAL090	Cumple P25<0.753 Muy bueno	Cumple P25<0.775 Muy bueno	Cumple P25<0.763 Muy bueno	Cumple P25<0.723 Muy bueno	Cumple P25<0.737 Muy bueno	Cumple P25<0.718 Muy bueno
UIB106				Cumple P25<0.708 Muy bueno	Cumple P25<0.730 Muy bueno	Cumple P25<0.701 Muy bueno
UIB154	Cumple P25<0.705 Muy bueno	Cumple P25<0.720 Muy bueno	Cumple P25<0.705 Muy bueno	Cumple P25<0.668 Muy bueno	Cumple P25<0.695 Muy bueno	Cumple P25<0.683 Muy bueno
ULA040				Cumple P25<0.630 Bueno	Cumple P25<0.644 Bueno	Cumple P25<0.668 Muy bueno
URO106	No cumple P25<0.495 Moderado	No cumple P25<0.505 Moderado	No cumple P25<0.140 Malo	Cumple P25<0.670 Muy bueno	No cumple P25<0.499 Moderado	Cumple P25<0.618 Bueno
URO158	—	—	—	No cumple P25<0.390 Deficiente	No cumple P25<0.456 Moderado	Cumple con incertidumbre P25<0.499 Moderado
URO210	Cumple P25<0.537 Bueno	Cumple P25<0.622 Bueno	No cumple P25<0.490 Moderado	Cumple P25<0.552 Bueno	Cumple con incertidumbre P25<0.495 Moderado	Cumple P25<0.608 Bueno
URO320				Cumple P25<0.570 Bueno	No cumple P25<0.483 Moderado	Cumple P25<0.590 Bueno
URO400	—	—	—	Cumple P25<0.540 Bueno	Cumple P25<0.539 Bueno	No cumple P25<0.483 Moderado
URO520	—	—	—	Cumple P25<0.522 Bueno	No cumple Pp25<0.512 Moderado	No cumple P25<0.483 Moderado

Tabla 462 UH. Urola. Periodo 2004–2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales.

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
UAL090 (Altzolaratz-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
UIB106(Ibaieder-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
UIB154(Ibaieder-B)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	Cadmio	Bueno	2006	Cadmio	—	Cadmio	No alcanza
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ULA040 (Larraondo-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
URO106 (Urola-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	Níquel	—	Níquel	No alcanza	2005	Níquel	—	Níquel, Plomo	No alcanza
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
URO158(Urola-B)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	Níquel	Bueno
2008	—	—	Cadmio	Bueno	2008	Cadmio	—	Cadmio, Plomo	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	—	—	Plomo	Bueno
URO210(Urola-C)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	Plomo	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	Plomo	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
URO320 (Urola-D)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
URO400(Urola-E)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	Cadmio	—	Cadmio	No alcanza
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	Plomo	Bueno
2009	—	—	—	—o	2009	—	—	Cadmio, Plomo	Bueno
URO520(Urola-F)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	Níquel	No alcanza
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	Plomo	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	Biota	—	Plomo	No alcanza

Tabla 463 Unidad Hidrológica Urola. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua. según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE/

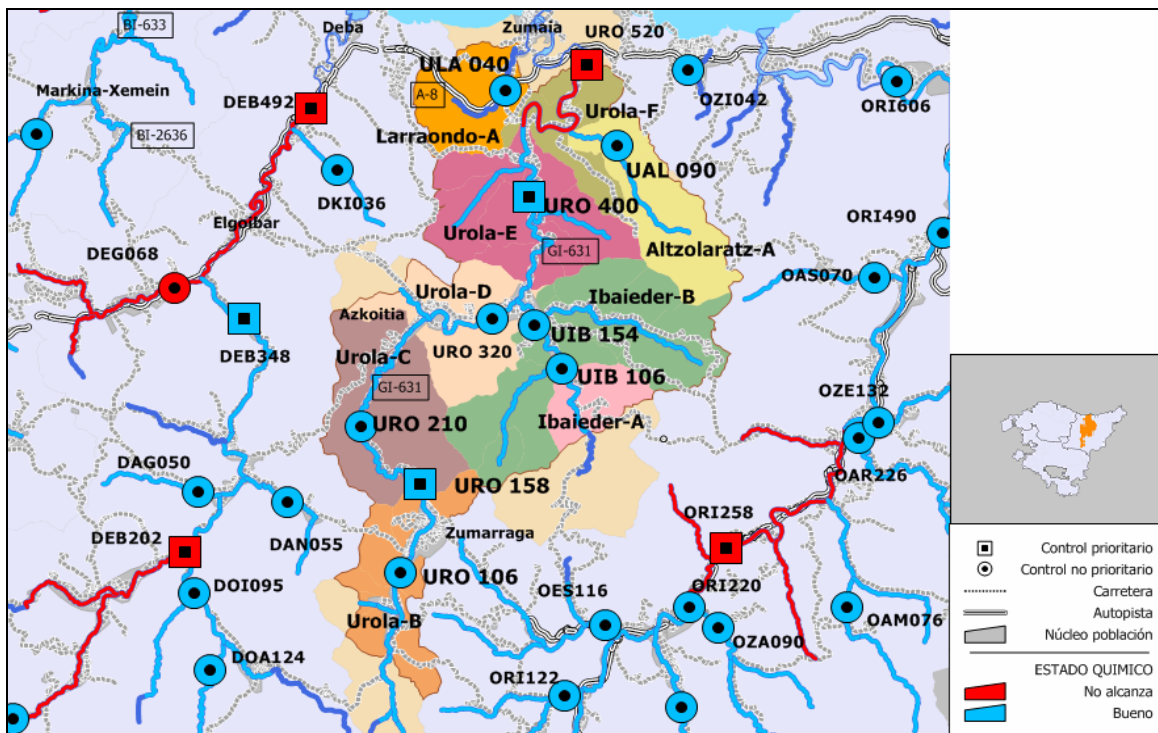


Figura 221 UH. Urola. Valoración del estado químico de las masas de agua que componen la Unidad Hidrológica Urola durante la campaña 2009.

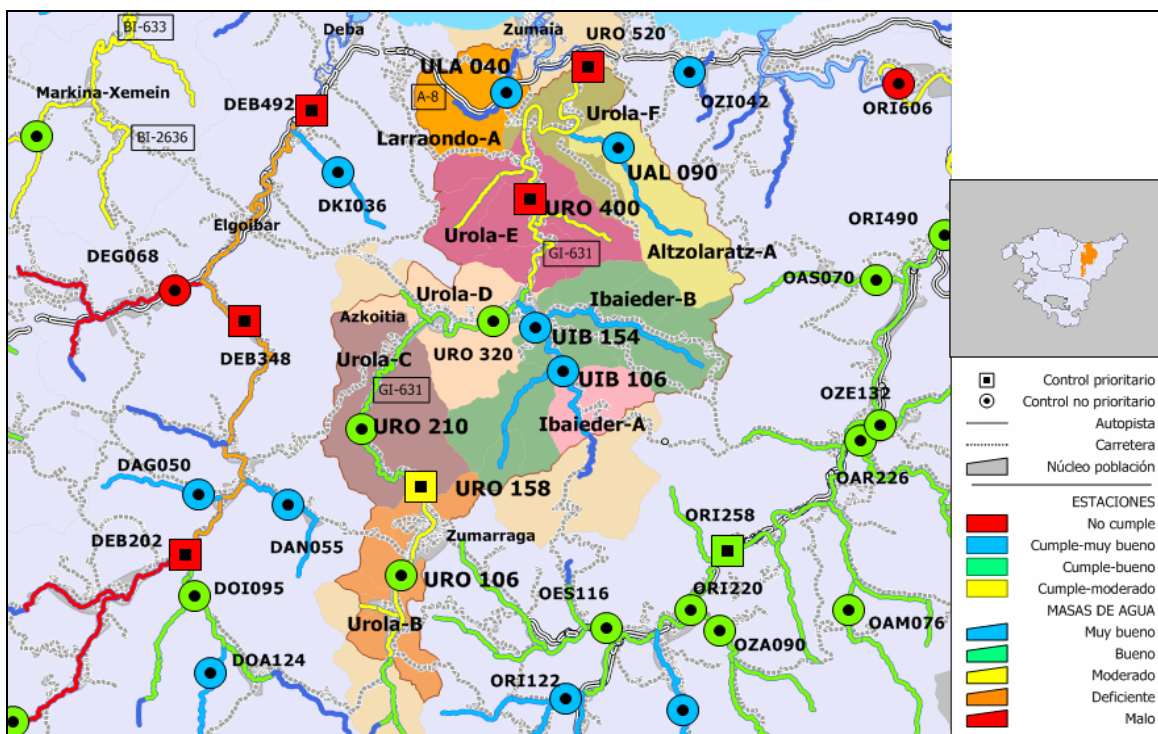


Figura 222 UH. Urola. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las masas de agua que componen la Unidad Hidrológica Urola durante la campaña 2009.

Urola-A. URO106. (Legazpi)

En la campaña 2009 la estación URO106 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

URO106	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 464 URO106. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua no se ha registrado superación de la norma de calidad, pero se ha detectado presencia de cromo, cobre, fluoruros y amonio.

En el periodo analizado 2004-2009 en agua respecto a la Directiva 2008/105/CE, se detectó superación de la concentración media anual en níquel en 2006. También se ha detectado presencia de zinc, cobre, cromo, plomo, fluoruros, amonio y fenoles, pero sin que se hayan superado los límites establecidos por la norma de calidad.

En el análisis de los índices de calidad de las condiciones fisicoquímicas, el índice IFQ-R presenta disminución de la calidad durante el muestreo realizado en septiembre. Este muestreo coincide con el periodo de estiaje, en el que se ha producido una reducción de caudal respecto a otras épocas del año y que ha originado un déficit de oxígeno en agua y la detección de

concentraciones elevadas de DQO, nitratos y nitrógeno total que se alejan de los valores referencia establecidos.

En relación a la Directiva de vida es el único muestreo que ha sido calificado con clase III ó no apto para el desarrollo de la vida piscícola.

La estación URO106 cumple los objetivos medioambientales establecidos en 2009 y la calidad físico-química anual es buena.

En el periodo analizado 1996-2008 se observa que el índice IFQ-R presenta fuertes fluctuaciones, en el que hay periodos de mala calidad. Los parámetros EQR de nutrientes presentan altas concentraciones de parámetros nitrogenados y ortofosfatos, además de altas concentraciones en DQO. Estas concentraciones elevadas suelen coincidir con periodos en que el caudal es bajo.

En 2009 aunque ha habido una disminución de la calidad durante el periodo de estiaje, los resultados obtenidos han mejorado respecto al 2008 en el que las condiciones físico-químicas fueron no aptas por la fuerte influencia de estiaje.

En relación a la Directiva de vida a partir del 2002 aparecen muestreos de clase II, hasta este año predominaban los muestreos de clase III. En el 2009 al igual que en 2008 sólo se ha detectado un muestreo de clase III coincidiendo con el periodo de estiaje.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,09	0,6	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	0
Cu(1) Cobre total	40		4	<3	5	0	<3	2	36	0	15
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	3	0	<3	2	36	0	2
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	1	9
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	1	1
Zn(1) Zinc	300		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	22
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	1
Fluoruros	1700		4	150,25	310	0	<30	3	36	0	33
Amonio	-		4	<50	80	0	<50	2	36	0	29

Tabla 465 URO106. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 78 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	71.28 Intermedia	74.42 Intermedia	71.13 Intermedia	82.63 Bueno	74.87 Intermedia
PRATI	0.88 Excelente	0.93 Excelente	1.57 Aceptable	0.71 Excelente	1.02 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	I ó S	III	I ó S	III
IFQ-R	0.75 Muy bueno	0.68 Muy bueno	0.44 Moderado	0.77 Muy bueno	P 25< 0.61 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.87 Bueno	0.92 Bueno	0.95 Bueno	1 Muy bueno	0.91 Bueno
DQO EQR	0.83 Bueno	0.58 Moderado	0 Malo	1 Muy bueno	0.44 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.7 Bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.4 Deficiente	1 Muy bueno	0.85 Bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.61 Moderado	0.82 Bueno	0.81 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.70 Bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno
OD EQR	0.32 Deficiente	1 Muy bueno	0.45 Moderado	0.68 Bueno	0.42 Moderado
%O ₂ EQR	0.78 Bueno	1 Muy bueno	0.47 Moderado	0.86 Muy bueno	0.71 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.55 Moderado	1 Muy bueno	0.84 Bueno

Tabla 466 URO106. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

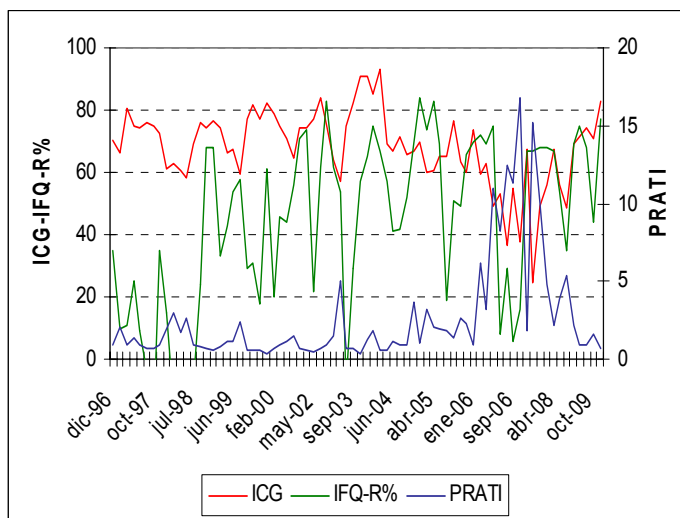


Figura 223 URO106. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

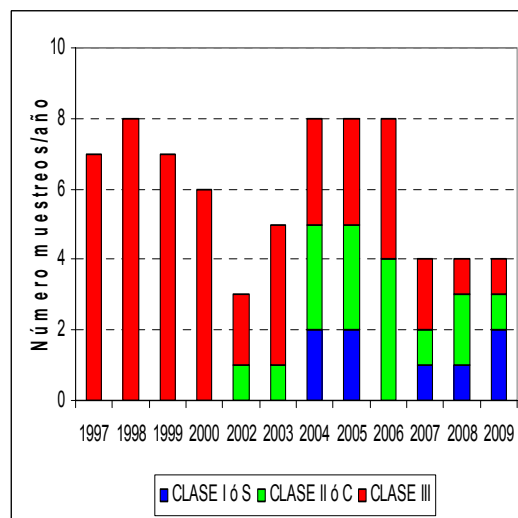


Figura 224 URO106. Evolución Directiva Vida

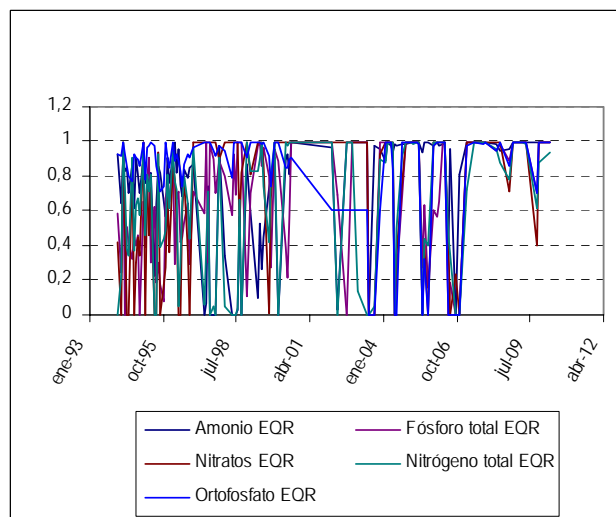


Figura 225 URO106. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

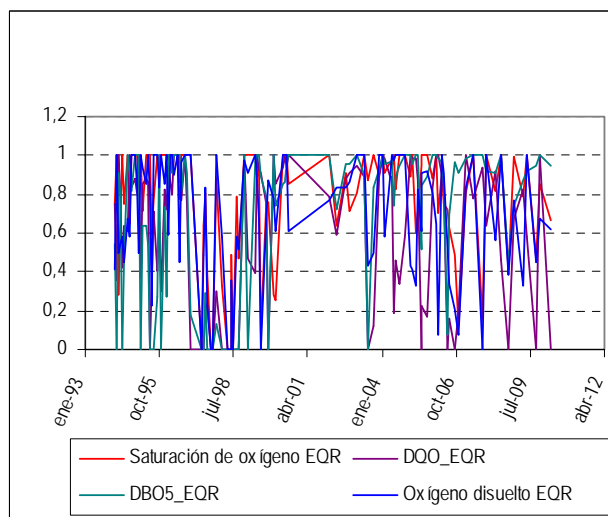


Figura 226 URO106. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación

Urola-B. URO158 (Urretxu)

En la campaña 2009 la estación URO158 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

URO158	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple - Moderado
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 467 URO158. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de sustancias prioritarias en agua durante la campaña 2009 se ha detectado superación puntual en plomo en el muestreo de enero, pero la media anual no supera la norma de calidad. También se ha detectado la presencia puntual de arsénico, zinc y cromo y frecuentemente presencia de cobre, y fluoruros, pero sin incumplir la norma de calidad.

En el periodo 2007-2009 teniendo en cuenta la legislación vigente en este periodo se produjo una superación puntual en cadmio en el muestreo de diciembre, pero sin superar el límite establecido para la concentración media anual.

Durante este mismo periodo y teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE en 2008 se produjo superación de la concentración media anual en cadmio y en el caso del plomo superación puntual en los años 2008 y 2009. Por otro lado, se ha detectado la presencia frecuente de fluoruros, cobre y zinc y puntualmente níquel, triclorobenceno, etilbenceno, tolueno y xileno, pero sin que haya superación de la norma de calidad.

Aunque se ha registrado superación puntual en plomo en la matriz agua, se considera que la estación URO158 alcanza un buen estado químico puesto que la concentración media anual de los contaminantes analizados no ha superado los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE.

En relación a los índices de calidad físico-químicos analizados, el índice IFQ-R presenta un 75% de los muestreos realizados con calidad "buena" (marzo, junio y diciembre) y el 25% restante de calidad "moderada" (octubre). Esta disminución de la calidad se debe a valores de DQO, nitratos, nitrógeno total y fosfatos que se alejan de los valores referencia establecidos como objetivos medioambientales.

En relación a la Directiva de vida, en 2009 predominan los muestreos de clase II a excepción del muestreo de junio en que la calificación ha sido de no apto para el desarrollo de la vida piscícola, debido a una concentración de cobre por encima del límite permitido para el desarrollo de ciprínidos.

Teniendo en cuenta el valor percentil 25 del índice IFQ-R la estación URO158 cumple con incertidumbre los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual es moderada.

Los resultados obtenidos en 2009 presentan una ligera mejora respecto a los de las dos últimas campañas en las que las condiciones físico-químicas fueron no aptas. Respecto a la Directiva de vida, en 2009 han predominado los muestreos de clase II.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	32	0	0
Cd Cadmio (1)	0,15	0,9	12	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	35	1	1
As Arsénico total	50		12	<6	12	0	<6	1	35	0	0
Cu Cobre total (1)	120		12	8,62	48	0	<3	9	35	0	26
Cr Cromo total disuelto	50		12	<3	5	0	<3	3	35	0	6
Ni Níquel	20	NA	12	<10	<10	0	<10	0	35	0	3
Pb Plomo	7,2	NA	12	<5	30	1	<5	1	35	4	5
Se Selenio	10		12	<3	<3	0	<3	0	27	0	0
Zn Zinc (1)	500		12	<20	80	0	<20	4	25	0	21
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	27	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
PER Tetracloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
CCl4 tetracloruro de Carbono	12	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
EDC 1,2-dicloroetano	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
TCB Triclorobencenos	0,4	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	1
1,1,1-tricloroetano	100		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
CHCl3 Cloroformo	2,5	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	1
Tolueno	50		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	3
Suma xileno	30		12	<1	<1	0	<1	0	35	0	1
Benceno	10	50	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
Clorobenceno	20		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01	0,05	12	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	35	0	0
HCBD Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	12	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	35	0	0
Naftaleno	2,4	NA	8	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	31	0	0
BIOCIDAS											
DDT	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	19	0	0
Aldrín	0,01	NA	4	<0,005	<0,005	0	<0,005	0	19	0	0
Dieldrín	0,01	NA	4	<0,007	<0,007	0	<0,007	0	19	0	0
Endrín	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	19	0	0
Isodrín	0,01	NA	4	<0,009	<0,009	0	<0,009	0	19	0	0
Metolacoloro	1		4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	19	0	0
α-HCH	0,02	0,04	4	<0,018	<0,018	0	<0,018	0	15	0	0
β-HCH	0,02	0,04	4	<0,021	<0,021	0	<0,021	0	15	0	0
δ-HCH	0,02	0,04	4	<0,025	<0,025	0	<0,025	0	15	0	0
γ-HCH	0,02	0,04	4	<0,027	<0,027	0	<0,027	0	15	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		12	149,08	331	0	<30	11	36	0	35

Tabla 468 URO158. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 124.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	71.16 Intermedia	70.83 Intermedia	73.17 Intermedia	76.81 Intermedia	72.99 Intermedia
PRATI	1.08 Aceptable	1.17 Aceptable	1.58 Aceptable	1 Aceptable	1.21 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	III	II ó C	II ó C	III
IFQ-R	0.55 Bueno	0.52 Bueno	0.44 Moderado	0.56 Bueno	P 25< 0.49 Moderado
Ecologica Quality Ratio					
P25 CLASE					
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.88 Bueno	0.93 Bueno	1 Muy bueno	0.88 Bueno	0.88 Bueno
DQO EQR	0.58 Moderado	0.71 Bueno	0 Malo	0.95 Muy bueno	0.44 Deficiente
PT EQR	0.46 Moderado	0.62 Moderado	0.76 Bueno	0.74 Bueno	0.58 Moderado
NO ₃ EQR	0.69 Bueno	0.11 Malo	0 Malo	0.74 Bueno	0.08 Malo
NT EQR	0.7 Bueno	0.49 Moderado	0.4 Deficiente	0.81 Bueno	0.46 Moderado
PO ₄ EQR	0.29 Deficiente	0.66 Moderado	0.65 Moderado	0.71 Bueno	0.56 Moderado
OD EQR	0.24 Deficiente	1 Muy bueno	0.71 Bueno	0.41 Moderado	0.37 Moderado
%O ₂ EQR	0.53 Moderado	0.91 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.69 Bueno
(EQR IFQ-R)	0.73 Bueno	0.68 Bueno	0.54 Moderado	0.74 Bueno	0.64 Moderado

Tabla 469 URO158. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

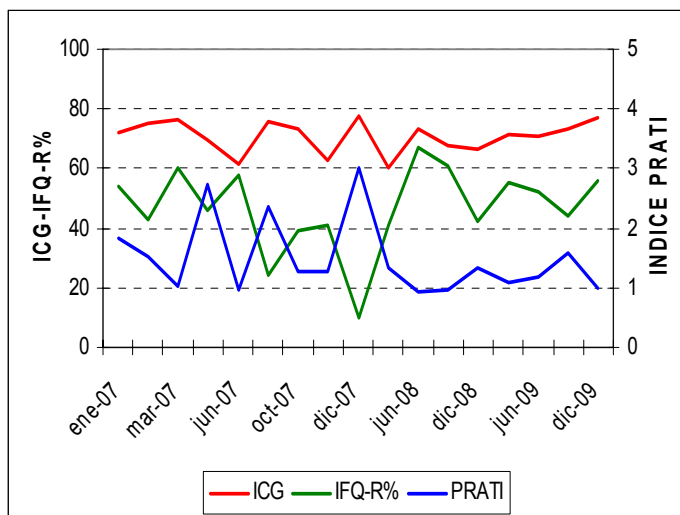


Figura 227 URO158. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

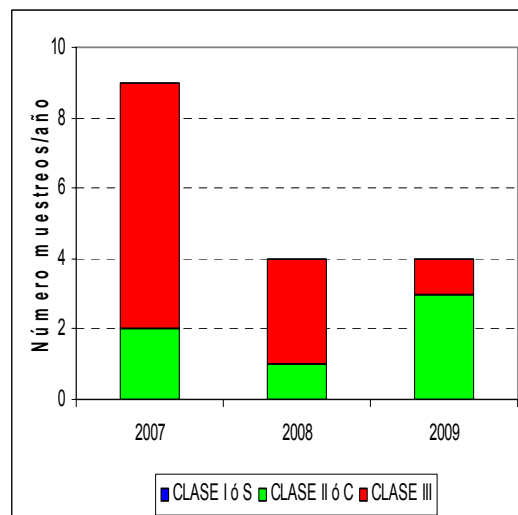


Figura 228 URO158. Evolución Directiva Vida

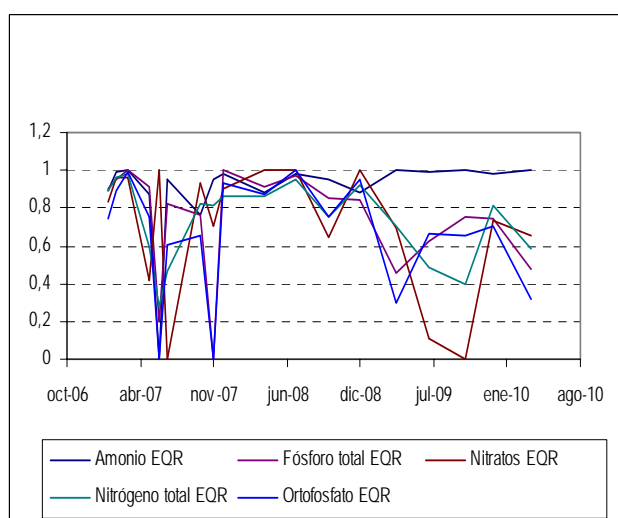


Figura 229 URO158. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

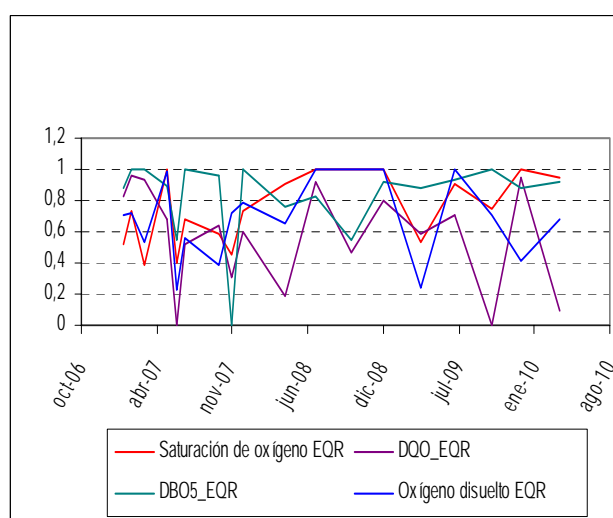


Figura 230 URO158. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Urola-C. URO210 (Aizpurutxo)

En la campaña 2009 la estación URO210 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

URO210	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 470 URO210. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de contaminantes específicos en agua durante la campaña 2009 no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia de cobre, amonio y fluoruros.

En el periodo analizado 2004-2009 en la matriz agua y teniendo en cuenta la legislación no se ha producido superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado presencia puntual de cromo, níquel, plomo y fenoles y de forma frecuente la presencia de cobre, zinc, fluoruros y amonio. En este mismo periodo respecto a la Directiva 2008/105/CE se detectan problemas por contaminación puntual de plomo en 2005, 2006 y 2008.

En relación al índice IFQ-R, los muestreos realizados en marzo y octubre presentan calidad “buena” y los muestreos de mayo y noviembre calidad “muy buena”.

El percentil 25 de la tasa de calidad ecológica (EQR) para el parámetro de DQO indica una calidad “deficiente” por concentraciones que se alejan de los objetivos establecidos en los muestreos de mayo y octubre. En el muestreo de octubre el índice EQR indica valores de peor calidad en los parámetros de nitratos y nitrógeno total.

El valor percentil 25 del índice IFQ-R indica que la estación URO210 cumple los objetivos medioambientales y la calidad anual es buena.

En relación a la Directiva de vida, no se han detectado muestreos de clase III.

En las primeras ediciones de la Red de seguimiento se observan fuertes fluctuaciones en los índices IFQ-R y Prati, indicando periodos de mala calidad físico-químicas.

En los parámetros EQR en nutrientes durante el periodo analizado se observan concentraciones elevadas de compuestos nitrogenados y ortofosfatos en las primeras campañas realizadas. A partir del 2004 se observa que empiezan a mejorar las condiciones físico-químicas y a cumplirse los objetivos medioambientales, aunque se observa que se mantienen periodos de peor calidad relacionados con el estiaje y la reducción de caudal. En la campaña 2009 se observan valores de mejor calidad en los parámetros EQR en nutrientes.

En relación a la Directiva de vida, a partir del 2002 aparecen muestreos de clase II.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	21	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	39	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	39	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	3	6	0	<3	2	39	0	12
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	39	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	39	0	5
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	39	4	4
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	39	0	19
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	39	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	39	0	0
Fluoruros	1700		4	143,5	295	0	<30	3	39	0	35
Amonio	-		4	<50	70	0	<50	2	39	0	23

Tabla 471 URO210. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 112.5 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	75.93 Intermedia	73.57 Intermedia	73.85 Intermedia	77.4 Intermedia	75.19 Intermedia
PRATI	1.05 Aceptable	0.95 Excelente	1.47 Aceptable	1.04 Aceptable	1.13 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	I ó S	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.64 Bueno	0.69 Muy bueno	0.53 Bueno	0.7 Muy bueno	P 25< 0.61 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.83 Bueno	0.99 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Bueno
DQO EQR	0.58 Moderado	0.46 Moderado	0 Malo	0.83 Bueno	0.35 Deficiente
PT EQR	0.91 Muy bueno	1 Muy bueno	0.88 Bueno	1 Muy bueno	0.90 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0.39 Deficiente	0.99 Muy bueno	0.84 Bueno
NT EQR	0.92 Muy bueno	1 Muy bueno	0.63 Moderado	0.92 Muy bueno	0.84 Bueno
PO ₄ EQR	0.81 Bueno	1 Muy bueno	0.82 Bueno	1 Muy bueno	0.82 Bueno
OD EQR	0.15 Malo	0.91 Muy bueno	0.9 Muy bueno	0.68 Bueno	0.54 Moderado
%O ₂ EQR	0.376 Deficiente	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.86 Muy bueno	0.74 Bueno
(EQR IFQ-R)	0.87 Bueno	0.97 Muy bueno	0.69 Bueno	0.98 Muy bueno	0.82 Bueno

Tabla 472 URO210. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

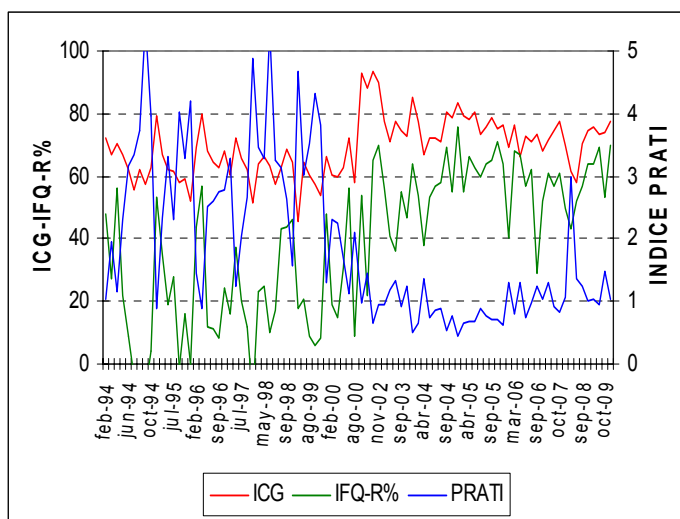


Figura 231 URO210. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

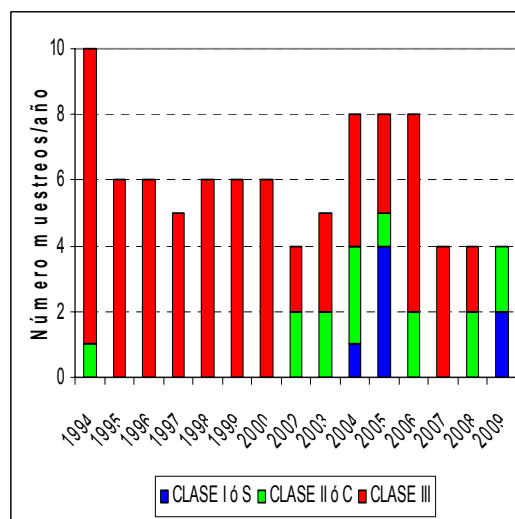


Figura 232 URO210. Evolución Directiva Vida

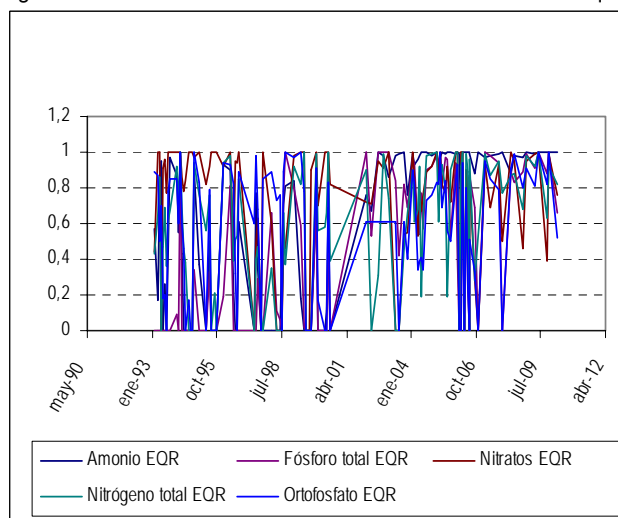


Figura 233 URO210. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

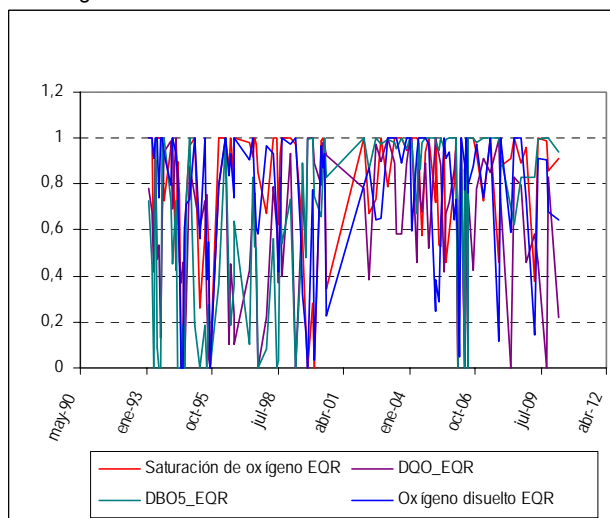


Figura 234 URO210. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Urola-D. URO320 (Loyola)

En la campaña 2009 la estación URO320 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

URO320	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 473 URO320. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua no se ha producido superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia de cobre, cromo, níquel, fenoles, amonio y fluoruros.

En el periodo analizado 2007-2009 en la matriz agua tampoco se ha registrado ningún incumplimiento de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia

puntual de cobre, zinc y frecuentemente presencia de amonio y fluoruros.

En relación al análisis de los indicadores de calidad físico-químico en 2009, el índice IFQ-R presenta en los muestreos de marzo y noviembre calidad "muy buena" y en mayo y octubre calidad "buena". Respecto a la tasa de calidad ecológica, en los muestreos de mayo y septiembre se detectan valores que se alejan de los objetivos ambientales.

La Directiva de vida presenta predominio de muestreos de clase II ó aptos para el desarrollo de ciprínidos.

El valor percentil 25 del índice IFQ-R indica que la estación URO320 alcanza un buen estado físico-químico y que la calidad media anual es buena.

En 2009 hay una mejora de la calidad físico-química respecto a la campaña anterior, en que no se cumplieron los objetivos medioambientales establecidos.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	1	12	0	5
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	4	0	<3	2	12	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	15	0	<10	1	12	0	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	5
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	27	0	<20	1	12	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	143	174	0	<30	4	12	0	12
Amonio	-		4	<50	80	0	<50	2	12	0	7

Tabla 474 URO320. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 130,5 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	76.29 Intermedia	72.41 Intermedia	70.61 Intermedia	78.67 Intermedio	74.49 Intermedia
PRATI	1.08 Aceptable	1.29 Aceptable	1.1 Aceptable	1.02 Aceptable	1.12 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	II ó C	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.71 Muy bueno	0.6 Bueno	0.56 Bueno	0.69 Muy bueno	P 25<0.59 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.92 Bueno	0.91 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.91 Bueno
DQO EQR	0.71 Bueno	0 Malo	0.22 Malo	0.71 Bueno	0.16 Malo
PT EQR	0.92 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.93 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.85 Bueno	0.95 Muy bueno	0.91 Muy bueno
NT EQR	0.94 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.89 Bueno	0.93 Muy bueno	0.92 Muy bueno
PO ₄ EQR	0.85 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.96 Muy bueno
OD EQR	0 Malo	0.85 Bueno	0.58 Moderado	0.74 Bueno	0.44 Moderado
%O ₂ EQR	0 Malo	0.77 Bueno	0.57 Moderado	0.86 Muy bueno	0.43 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.98 Muy bueno	0.811 Bueno	0.74 Bueno	0.97 Muy bueno	0.79 Bueno

Tabla 475 URO320. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

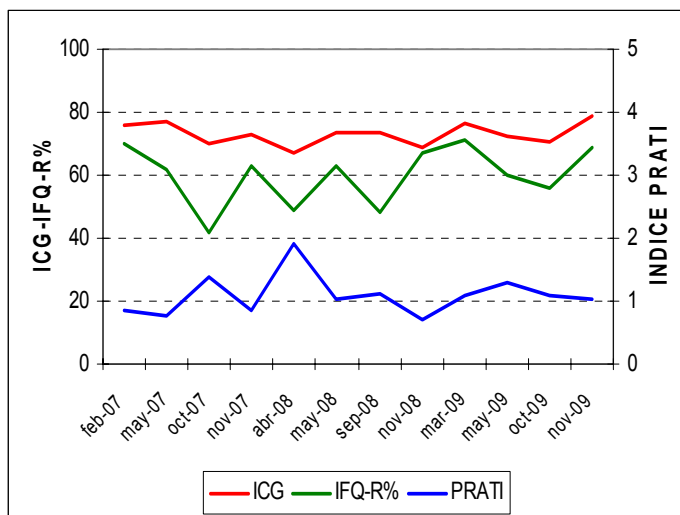


Figura 235 URO320. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

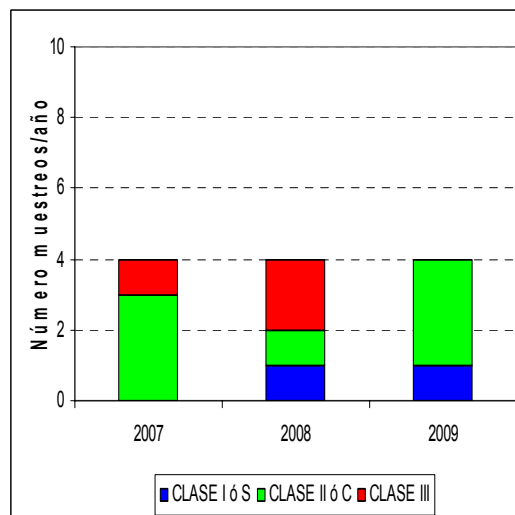


Figura 236 URO320. Evolución Directiva Vida

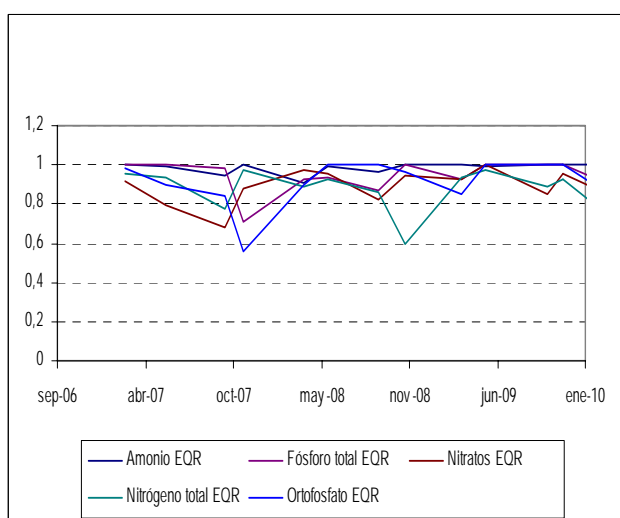


Figura 237 URO320. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes



Figura 238 URO320. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Urola-E. URO400 (Zestoa)

En la campaña 2009 la estación URO400 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual moderada.

URO400	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Moderado
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 476 URO400. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En la campaña 2009 se han registrado superaciones puntuales de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en cadmio y plomo durante el muestreo de enero, pero sin que hubiera superación de la concentración media anual. Por otro lado, se ha detectado la presencia de arsénico, cobre, cromo, zinc, y amonio, pero sin que hayan superado la norma de calidad.

En el periodo 2007-2009 analizado en agua teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE se ha detectado que;

- el cadmio es un metal que aparece puntualmente y registró superaciones de la norma en 2007 y 2009.
- el plomo aparece puntualmente y registró superación de la norma en 2008.

- los contaminantes arsénico, cromo, TCB, tolueno y xileno aparecen puntualmente pero sin superar la norma.

- los analitos cobre, zinc y fluoruros aparecen frecuentemente pero superar la norma.

En relación al estado físico-químico de la estación URO400, el índice IFQ-R presenta una disminución de la calidad durante los muestreos de junio y octubre con calidad "moderada". En el muestreo de octubre se detecta disminución de la concentración de oxígeno en agua, coincidiendo con la época de estiaje. Además la tasa de calidad ecológica también indica disminución de la calidad en los parámetros de DQO y nitratos.

Respecto a la Directiva de vida, se han registrado dos muestreos de clase III en junio y octubre, por concentraciones elevadas de nitritos.

Durante la campaña 2009, la estación URO400 no cumple los objetivos medioambientales establecidos ya que el valor percentil 25 del IFQ-R se encuentra por debajo del valor umbral bueno/moderado de 0.513 y la calidad anual es moderada.

Los resultados obtenidos en 2009 han empeorado respecto a las campañas anteriores en que se cumplieron los objetivos medioambientales establecidos.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	32	0	0
Cd Cadmio (1)	0,15	0,9	12	<0,6	1	1	<0,6	1	35	2	2
As Arsénico total	50		12	<6	9	0	<6	1	35	0	1
Cu Cobre total (1)	120		12	3,04	15	0	<3	3	35	0	13
Cr Cromo total disuelto	50		12	<3	5	0	<3	2	35	0	4
Ni Níquel (1)	20	NA	12	<10	<10	0	<10	0	35	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	12	<5	30	1	<5	1	35	4	6
Se Selenio	10		12	<3	<3	0	<3	0	35	0	0
Zn Zinc (1)	500		12	<20	22	0	<20	3	35	0	14
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	27	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
PER Tetracloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
CCl4 tetracloruro de Carbono	12	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
EDC 1,2-dicloroetano	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
TCB Triclorobencenos	0,4	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	2
1,1,1-tricloroetano	100		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
CHCl3 Cloroformo	2,5	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
Tolueno	50		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	3
Suma xileno	30		12	<1	<1	0	<1	0	35	0	1
Benceno	10	50	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
Clorobenceno	20		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	35	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01	0,05	12	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	35	0	0
HCBD Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	12	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	35	0	0
Naftaleno	2,4	NA	8	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	31	0	0
BIOCIDAS											
DDT	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	19	0	0
Aldrín	0,01	NA	4	<0,005	<0,005	0	<0,005	0	19	0	0
Dieldrín	0,01	NA	4	<0,007	<0,007	0	<0,007	0	19	0	0
Endrín	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	19	0	0
Isodrín	0,01	NA	4	<0,009	<0,009	0	<0,009	0	19	0	0
Atrazina	0,6	2	12	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	35	0	0
Metolaclo	1		4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	19	0	0
Simazina	1	4	12	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	35	0	0
Terbutilazina	1		12	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	35	0	0
α-HCH	0,02	0,04	4	<0,018	<0,018	0	<0,018	0	15	0	0
β-HCH	0,02	0,04	4	<0,021	<0,021	0	<0,021	0	15	0	0
δ-HCH	0,02	0,04	4	<0,025	<0,025	0	<0,025	0	15	0	0
γ-HCH	0,02	0,04	4	<0,027	<0,027	0	<0,027	0	15	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		12	135,58	216	0	<30	12	36	0	36

Tabla 477 URO400. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 197,5 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	68.68 Admisible	76.29 Intermedia	72.26 Intermedia	74.67 Intermedia	72.98 Intermedia
PRATI	0.95 Excelente	1.04 Aceptable	1.31 Aceptable	1.01 Aceptable	1.08 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	III	III	II ó C	III
IFQ-R	0.68 Muy bueno	0.51 Moderado	0.42 Moderado	0.57 Bueno	P 25< 0.48 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.97 Muy bueno	0.91 Bueno	0.91 Bueno	0.98 Muy bueno	0.91 Bueno
DBO EQR	0.85 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.8 Bueno	0.83 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.83 Bueno	0.58 Moderado	0.83 Bueno	0.77 Bueno
PT EQR	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.94 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.93 Muy bueno	0.90 Muy bueno	0.63 Moderado	0.75 Bueno	0.72 Bueno
NT EQR	0.91 Muy bueno	0.88 Bueno	0.75 Bueno	0.81 Bueno	0.79 Bueno
PO ₄ EQR	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0.9 Bueno	0.89 Bueno	0.89 Bueno
OD EQR	0.5 Moderado	0.94 Muy bueno	0.29 Deficiente	0.32 Deficiente	0.31 Deficiente
%O ₂ EQR	0.47 Moderado	1 Muy bueno	0.34 Deficiente	0.93 Muy bueno	0.44 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.95 Muy bueno	0.65 Moderado	0.51 Moderado	0.76 Bueno	0.61 Moderado

Tabla 478 URO400. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

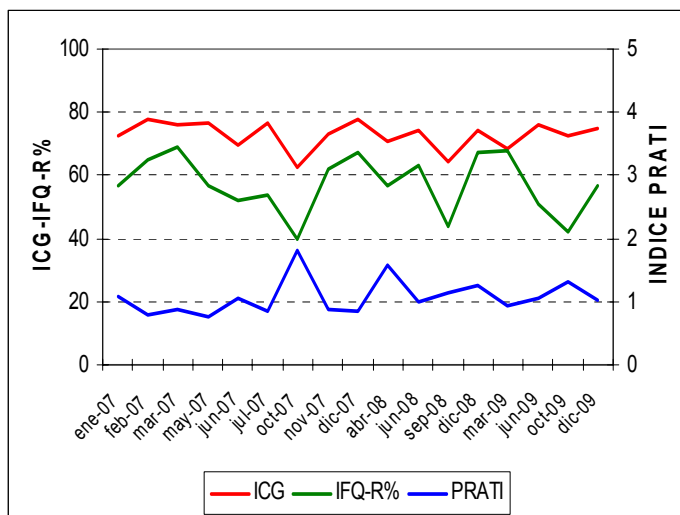


Figura 239 URO400. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

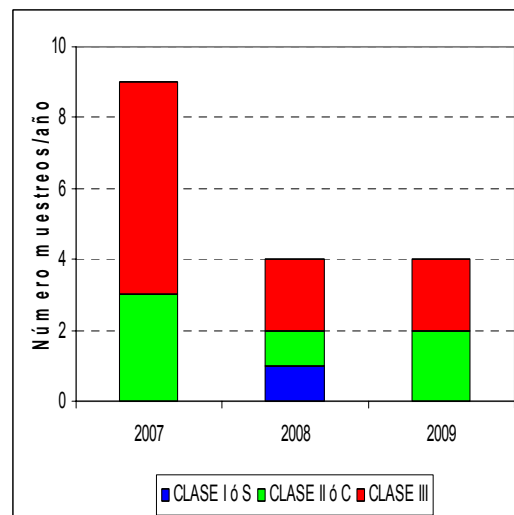


Figura 240 URO400. Evolución Directiva Vida

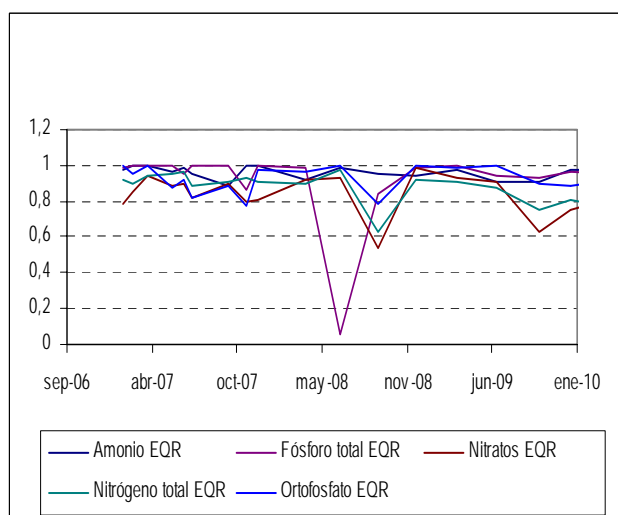


Figura 241 URO400. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

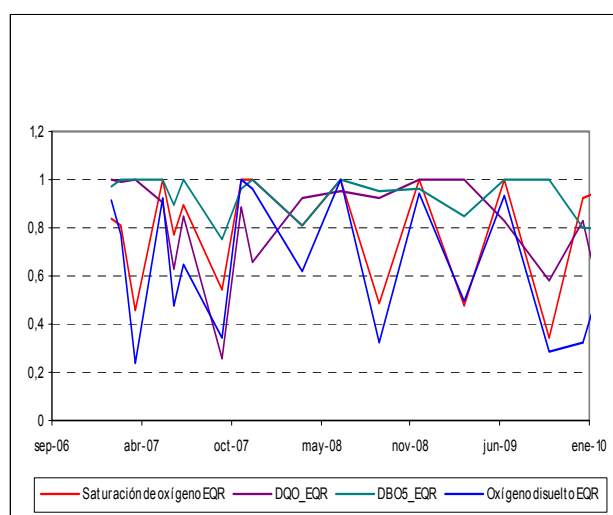


Figura 242 URO400. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Urola-F. URO520 (Oikina)

En la campaña 2009 la estación URO520 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual moderada.

URO520	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple- Moderado
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 479 URO520. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua se ha registrado superación puntual de la Directiva 2008/105/CE en plomo en el muestreo de enero, aunque no ha superado la concentración media anual. Por otro lado, se ha detectado la presencia puntual de arsénico, cobre, cromo, níquel y zinc y presencia frecuente de fluoruros, pero sin que haya superación de la norma.

En el periodo analizado 2007-2009 se han registrado superaciones puntuales de la Directiva 2008/105/CE en níquel en 2007 y en plomo en 2008 y 2009. También se ha detectado la presencia puntual de arsénico, cromo, níquel, TCB, etilbenceno, tolueno y xileno y frecuentemente cobre, zinc y fluoruros, pero sin superar la norma de calidad.

Respecto al análisis de la matriz biota se ha registrado incumplimiento de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE para mercurio, por lo que se determina que la estación URO520 no alcanza un buen estado químico en 2009.

En el análisis de contaminantes específicos durante la campaña 2009 se ha registrado un incremento inferior al 100% de la concentración respecto al año anterior en cadmio, cromo, níquel y zinc, y un incremento superior al 100% en cobre, estaño, mercurio y plomo. Se ha

producido superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE para biota y en el caso de selenio la concentración medida es mil veces superior a la norma de calidad.

En sedimento se ha registrado un incremento inferior al 100% de la concentración de la campaña anterior en arsénico, cadmio, cobre, níquel y zinc, y un aumento superior al 100% en estaño, mercurio y plomo. Cabe destacar la existencia de riesgo de contaminación en mercurio y plomo por superar excesivamente la norma de calidad establecida en aguas. También en 2009 se ha detectado presencia de los compuestos orgánicos de benzo(g,h,i)perileno, antraceno y fenantreno.

En relación al análisis de los índices físico-químicos, el índice IFQ-R presenta el muestreo de marzo con calidad "muy buena" y los muestreos de junio, octubre y diciembre con calidad "moderada", esta disminución de la calidad se debe principalmente a concentraciones elevadas de DBO y DQO que se alejan de los objetivos establecidos, tal como indica el valor percentil 25 del índice EQR para estos parámetros. Además en el muestreo de inicios de octubre hay una disminución de la concentración de oxígeno marcada por el periodo estival.

Respecto a la Directiva de vida predominan los muestreos de clase III, debido a concentraciones elevadas de nitritos y DBO.

Teniendo en cuenta estos resultados, la estación URO520 presenta unas condiciones físico-químicas no aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico, y la calificación anual es moderada.

En la campaña 2009 se mantiene la tendencia de la campaña anterior en que no se cumplieron los objetivos medioambientales establecidos.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	34	0	0
Cd Cadmio (1)	0,15	0,9	12	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		12	<6	11	0	<6	1	36	0	1
Cu Cobre total (1)	120		12	3,04	20	0	<3	1	36	0	10
Cr Cromo total disuelto	50		12	<3	10	0	<3	3	36	0	6
Ni Níquel	20	NA	12	<10	13	0	<10	1	36	1	3
Pb Plomo	7,2	NA	12	5,2	35	1	<5	1	36	3	4
Se Selenio	10		12	<3	<3	0	<3	0	30	0	0
Zn Zinc (1)	500		12	24,8	161	0	<20	3	36	0	12
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	30	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
PER Tetracloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
CCl4 tetracloruro de Carbono	12	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
EDC 1,2-dicloroeteno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
TCB Triclorobencenos	0,4	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	1
1,1,1-tricloroetano	100		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
CHCl3 Cloroformo	2,5	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		—	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	24	0	1
Tolueno	50		—	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	24	0	2
Suma xileno	30		—	<1	<1	0	<1	0	24	0	1
Benceno	10	50	—	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	24	0	0
Clorobenceno	20		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	36	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01	0,05	12	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	36	0	0
HCBd Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	12	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	36	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		12	112,16	174	0		12	36	0	24

Tabla 480 URO520. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 193.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	78.47 Intermedia	73.54 Intermedia	65.06 Admisible	70.42 Intermedia	71.87 Intermedia
PRATI	1.01 Aceptable	1.05 Aceptable	1.56 Aceptable	1.33 Aceptable	1.24 aceptable
Directiva de Vida	II ó C	III	III	III	III
IFQ-R	0.76 Muy bueno	0.51 Moderado	0.46 Moderado	0.49 Moderado	P 25< 0.48 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.96 Bueno	0.96 Bueno	0.74 Moderado	0.56 Moderado	0.69 Moderado0.
DQO EQR	1 Muy bueno	0.58 Moderado	0.09 Malo	0.58 Moderado	0.46 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	0.63 Moderado	0.96 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.87 Bueno
NO ₃ EQR	0.89 Muy bueno	0.87 Bueno	0.7 Bueno	0.67 Bueno	0.69 Bueno
NT EQR	0.93 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.77 Bueno	0.76 Bueno	0.77 Bueno
PO ₄ EQR	0.99 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.9 Bueno	0.93 Muy bueno
OD EQR	0.03 Malo	1 Muy bueno	0.39 Deficiente	0.29 Deficiente	0.23 Deficiente
%O ₂ EQR	0.03 Malo	0.96 Muy bueno	0.43 Moderado	0.88 Muy bueno	0.67Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.66 Moderado	0.57 Moderado	0.63 Moderado	0.61 Moderado

Tabla 481 URO520. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

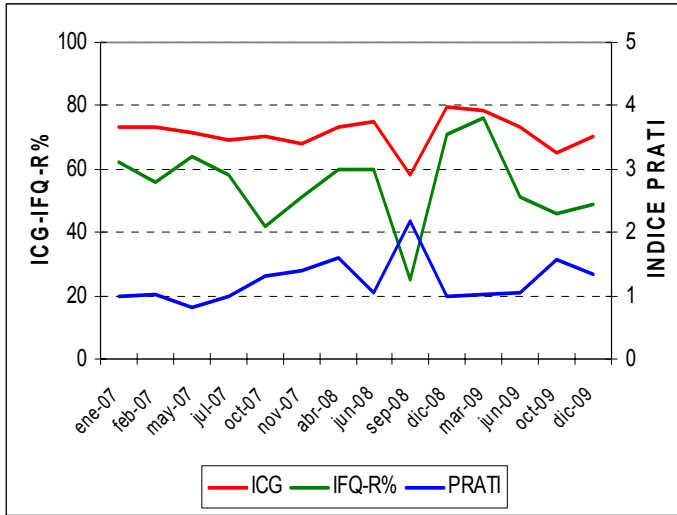


Figura 243 URO520. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

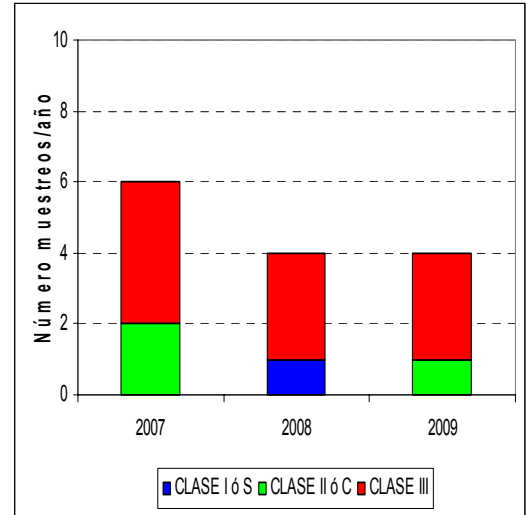


Figura 244 URO520. Evolución Directiva Vida

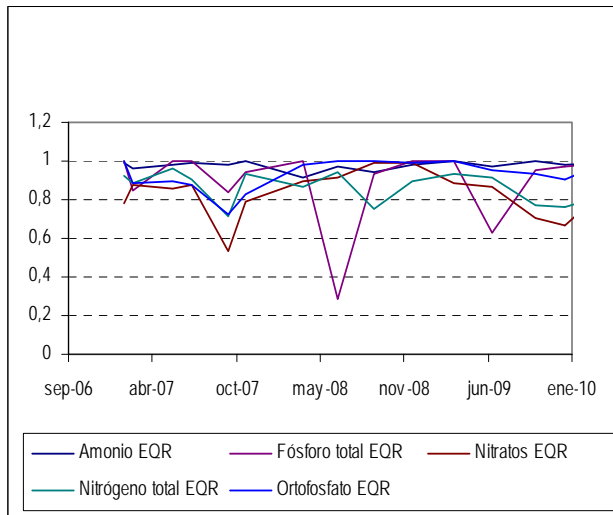


Figura 245 URO520. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

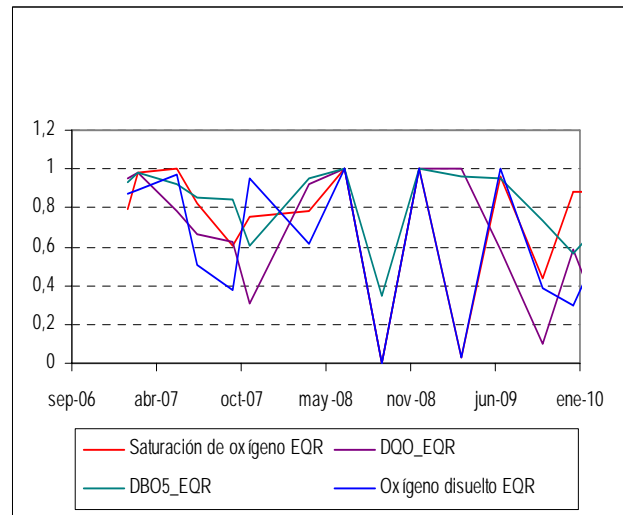


Figura 246 URO520. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

	Parámetros	NCA (µg/l)	2007	2008	2009
SEDIMENTO	Mercurio µg/kg PS	20	720	<60	650
	Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	<2	<90	<90
BIOTA	Mercurio µg/kg PF	20	80	<2	41
	Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	<2	<90	<90

Tabla 482 URO520. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

Parámetros	Anguilla anguilla		
	20/09/2007	18/09/2008	05/10/2009
METALES Y METALOIDES			
Arsénico mg/ kg PF	<0,075	<0,027	<0,027
Cadmio mg/kg PF	0,014	0,036	0,05
Cobre mg/kg PF	0,538	<0,24	0,96
Cromo mg/kg PF	0,193	0,047	0,077
Estaño mg/kg PF	<0,05	<0,102	3,356
Mercurio mg/kg PF	0,08	<0,002	0,041
Níquel mg/kg PF	0,056	<0,102	0,191
Plomo mg/kg PF	<0,1	0,122	0,678
Selenio mg/kg PF	1,072	0,886	1,235
Zinc mg/kg PF	67,021	23,642	26,79
COMPUESTOS CLORADOS			
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PF	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PF	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PF	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PF	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PF	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS			
Clorobenceno µg/kg PF	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PF	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PF	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	<2	<90	<90

Tabla 483 URO520. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

Parámetros			
	22/10/2007	18/09/2008	05/10/2009
METALES Y METALOIDES			
Arsénico mg/ kg PS	6,54	20,32	26,4
Cadmio mg/kg PS	1,16	0,58	0,627
Cobre mg/kg PS	43,6	66,47	75,91
Cromo mg/kg PS	70,2	34,32	28,61
Estaño mg/kg PS	2,02	4,28	18,61
Mercurio mg/kg PS	0,72	<0,06	0,65
Níquel mg/kg PS	52,7	42,4	55,45
Plomo mg/kg PS	89,1	95,46	229
Selenio mg/kg PS	<0,125	<0,999	<0,999
Zinc mg/kg PS	307	380,67	412,5
COMPUESTOS CLORADO			
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PS	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PS	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PS	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PS	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PS	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS			
Clorobenceno µg/kg PS	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PS	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PS	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PS	—	0,023	0,02
Antraceno mg/kg PS		<0,0025	0,018
Benzo(g,h,i)perileno µg/kg PS		<3,3	4,891
Fenantreno µg/kg PS		<1,2	17,9

Tabla 484 URO520. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña

Altzolaratz-A. UAL090 (Olalde Zestoa)

En la campaña 2009 la estación UAL090 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual muy buena.

UAL090	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 485 UAL090. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de los contaminantes específicos en agua durante la campaña 2009 no se ha producido superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia de fluoruros y amonio.

En el periodo analizado 2004-2009, en agua, no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre, zinc, fenoles, fluoruros y amonio.

Teniendo en cuenta los resultados analíticos se determina que la estación UAL090 alcanza un buen estado químico.

La estación UAL090 presenta una buena calidad físico-química durante el 2009. Respecto a la Directiva de vida hay predominio de muestreos de clase I y en octubre ha sido de clase II.

El índice IFQ-R presenta todos los muestreos realizados con una calidad muy buena, por lo que se determina que la estación UAL090 cumple los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual es muy buena. Cabe destacar que la tasa de calidad ecológica presenta en marzo para el parámetro DQO (EQR-DQO) una mala calidad.

En el periodo 2004-2009 analizado se observa que es una estación que presenta una buena calidad de las condiciones físico-químicas y que los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de campañas anteriores, en los que se han cumplido los objetivos medioambientales establecidos. En 2009 no se han obtenido muestreos de clase III según la Directiva de vida.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	60,25	71	0	<30	4	18	0	9
Amonio	-		4	52,5	100	0	<50	2	18	0	3

Tabla 486 UAL090. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 169.5mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	77.62 Intermedia	75.75 Intermedia	77.22 Intermedia	77.62 Intermedia	77.05 Intermedia
PRATI	1.22 Aceptable	0.78 Aceptable	0.78 Excelente	0.84 Excelente	0.91 Excelente
Directiva de Vida	I ó S	I ó S	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.71 Muy bueno	0.77 Muy bueno	0.72 Muy bueno	0.76 Muy bueno	P 25< 0.72 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.95 Bueno	0.95 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Bueno
DQO EQR	0.09 Malo	1 Muy bueno	0.83 Bueno	0.71 Bueno	0.55 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.94 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.89 Muy bueno	0.91 Muy bueno
NT EQR	0.94 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.96 muy bueno	0.92 muy bueno	0.94 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.47 Moderado	0.97 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.74 Bueno	0.67Bueno
%O ₂ EQR	0.74 Bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.78 Bueno	0.77Bueno
(EQR IFQ-R)	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno

Tabla 487 UAL090. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

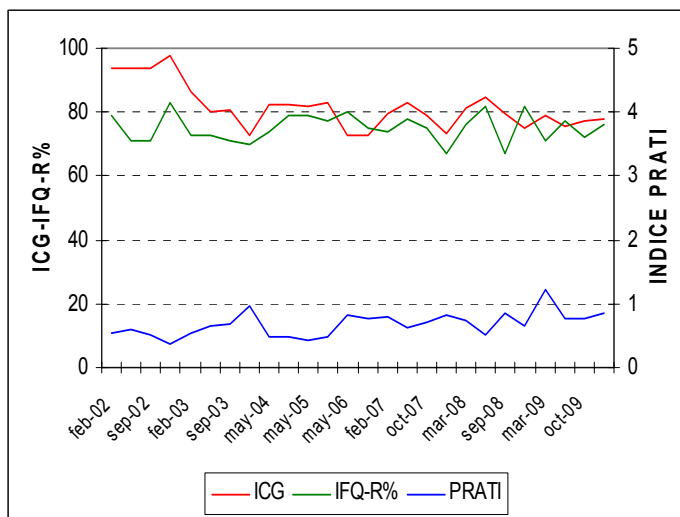


Figura 247 UAL090. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

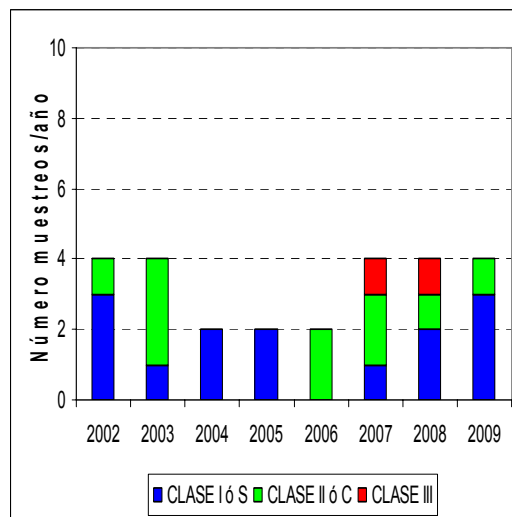


Figura 248 UAL090. Evolución Directiva Vida

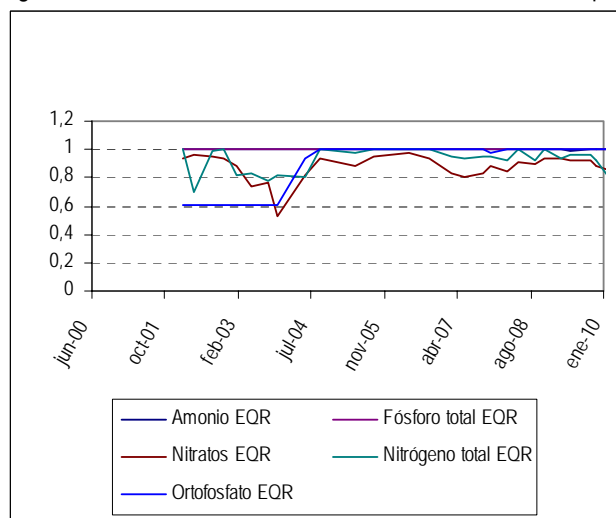


Figura 249 UAL090. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

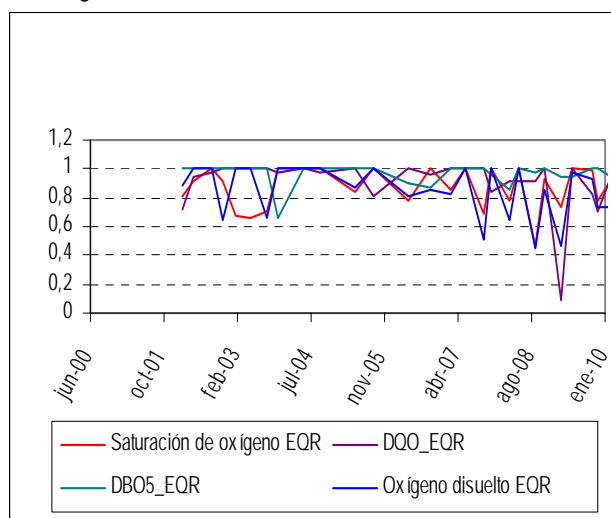


Figura 250 UAL090. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Ibaieder-A. UIB106 (Urrestilla)

En la campaña 2009 la estación UIB106 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual muy buena.

UIB106	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 488 UIB106. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia de cobre, fluoruros y amonio.

En el periodo 2007-2009 analizado no se ha registrado superación de la norma aunque se ha

detectado la presencia puntual de arsénico, cobre, zinc, fenoles y, amonio y frecuentemente fluoruros.

Respecto a los indicadores de calidad físico-químicas en general presentan valores de buena calidad. Todos los muestreos realizados presentan un índice IFQ-R de muy buena calidad, aunque cabe destacar que la tasa de calidad ecológica en DQO (EQR_DQO) presenta valores de mala calidad en los muestreos de mayo y octubre.

Las condiciones físico-químicas en 2009 son aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y la calidad media anual es muy buena.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de las campañas anteriores, en los que se han cumplido los objetivos medioambientales establecidos.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	7,25	22	0	<3	2	18	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	89	127	0	<30	4	18	0	8
Amonio	-		4	<50	60	0	<50	1	18	0	6

Tabla 489 UIB106. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 138,5mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	75.56 Intermedia	73.79 Intermedia	76.76 Intermedia	78.07 Intermedia	76.05 Intermedia
PRATI	1.01 Aceptable	0.95 Excelente	1.03 Aceptable	0.69 Excelente	0.92 Excelente
Directiva de Vida	III	I ó S	II ó C	I ó S	III
IFQ-R	0.9 Muy bueno	0.72 Muy bueno	0.65 Muy bueno	0.74 Muy bueno	P 25<0.7 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.97 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.09 Malo	0.09 Malo	0.83 Bueno	0.095 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.84 Bueno	0.96 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.88 Bueno	0.94 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.35 Deficiente	0.88 Muy bueno	0.87 Muy bueno	0.82 Muy bueno	0.71 Bueno
%O ₂ EQR	0.34 Deficiente	1 Muy bueno	0.89 Muy bueno	0.87 Muy bueno	0.74 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.9 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno

Tabla 490 UIB106. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

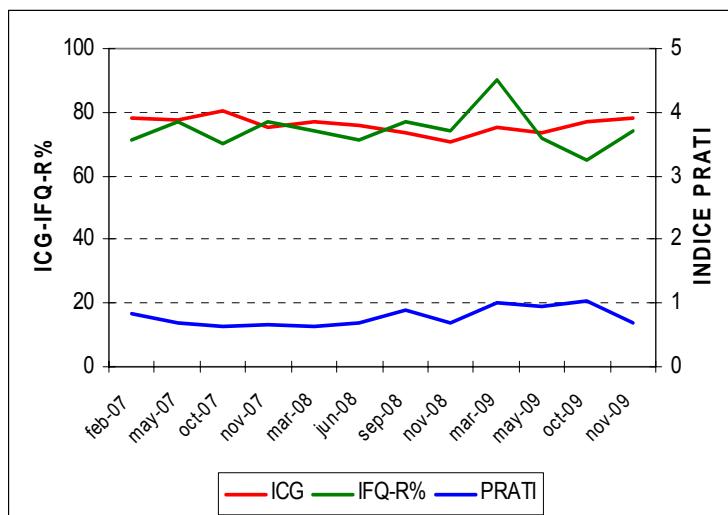


Figura 251 UIB106. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

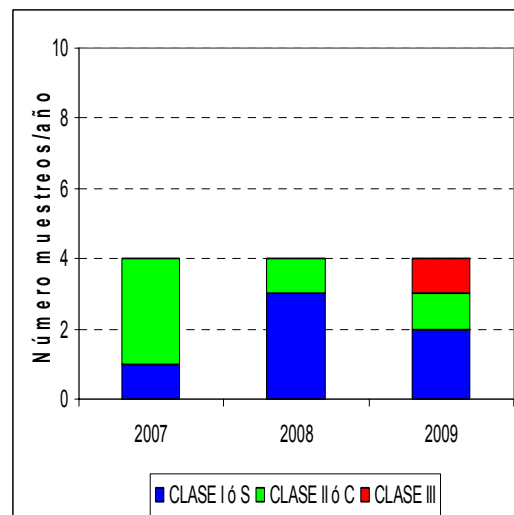


Figura 252 UIB106. Evolución Directiva Vida

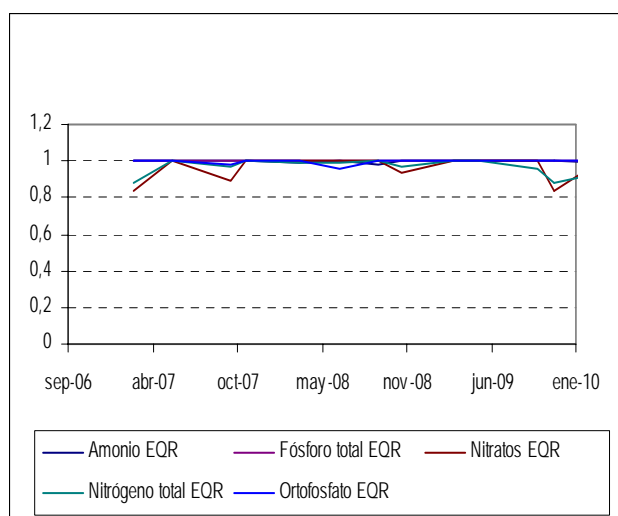


Figura 253 UIB106. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

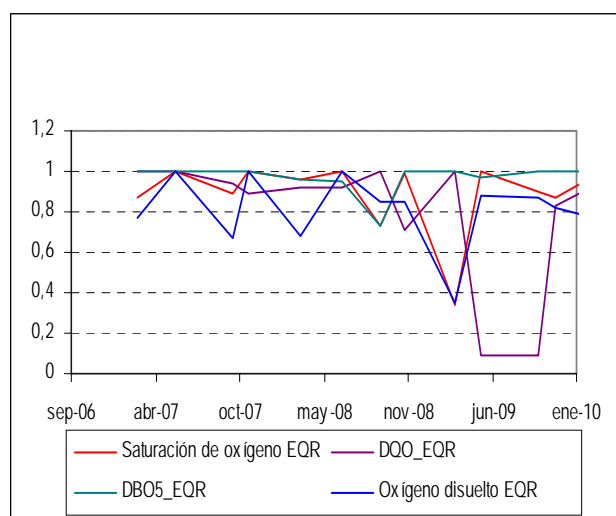


Figura 254 UIB106. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Ibaieder-B. UIB154 (Landeta Azpeitia)

En la campaña 2009 la estación UIB154 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual muy buena.

UIB154	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 491 UIB154. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de contaminantes específicos en la matriz agua durante la campaña 2009 no se ha producido superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado presencia de fluoruros. En el periodo 2004-2009 en agua en la campaña 2006 se registró superación puntual de la norma de calidad vigente en cadmio, pero ha sido un caso aislado que no se ha vuelto a producir.

Teniendo en cuenta los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en 2006 el cadmio supera la concentración media anual establecida y en 2005 se detectó superación puntual en plomo. Por otro lado, en

este periodo se ha detectado la presencia puntual de arsénico, y de forma frecuente presencia de zinc, fluoruros y amonio, pero sin haber superación de los límites establecidos.

Durante la campaña 2009 el índice IFQ-R presenta un 75% de los muestreos de calidad "muy buena" y un 25% de calidad "buena" (muestreo de principios de octubre), con lo que se determina que las condiciones físico-químicas son aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y la calidad anual de la estación UIB154 es "muy buena". Cabe destacar que la tasa de calidad ecológica en DQO (EQR_DQO) presenta valores de mala calidad en los muestreos de mayo y septiembre. La Directiva de vida no ha registrado muestreos de clase III.

Los resultados obtenidos en las condiciones físico-químicas en 2009 son similares a los de campañas anteriores, en que se da calidad anual es muy buena. En relación a la Directiva de vida predominan los muestreos de clase I y clase II, sólo se ha registrado un muestreo de clase III en 2006.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	1	1
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	0	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	12
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	3
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	74,75	96	0	<30	4	36	0	31
Amonio	-		4	<50	<50	0	<50	0	36	0	11

Tabla 492 UIB154. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 129.5mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	73.96 Intermedia	75.02 Intermedia	76.74 Intermedia	77.06 Intermedia	75.69 Intermedia
PRATI	1.11 Aceptable	0.92 Excelente	1.3 aceptable	0.94 Excelente	1.07 Aceptable
Directiva de Vida	I ó S	I ó S	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.84 Muy bueno	0.71 Muy bueno	0.6 Bueno	0.72 Muy bueno	P 25< 0.68 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
DBO EQR	0.94 Bueno	0.95 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.22 Malo	0 Malo	0.71 Bueno	0.16 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.96 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.81 Bueno	0.89 Muy bueno
NT EQR	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.86 Bueno	0.91 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.53 Moderado	0.85 Muy bueno	0.84 Muy bueno	0.76 Bueno	0.71 Bueno
%O ₂ EQR	0.43 Moderado	0.92 Muy bueno	0.88 Muy bueno	0.82 Muy bueno	0.72 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.82 Bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno

Tabla 493 UIB154. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

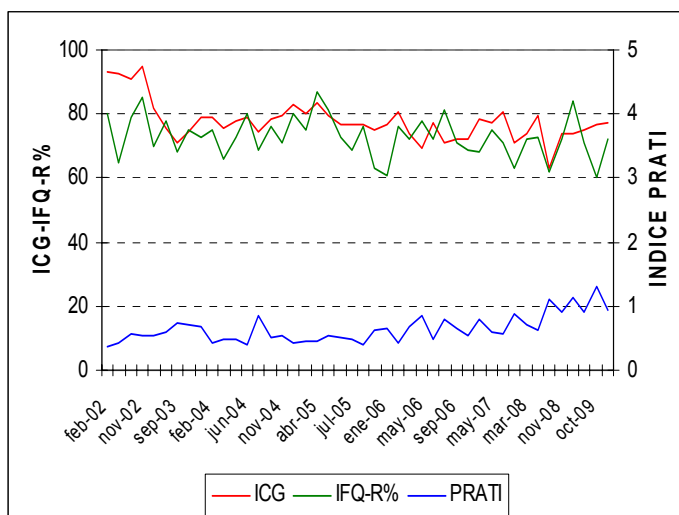


Figura 255 UIB154. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

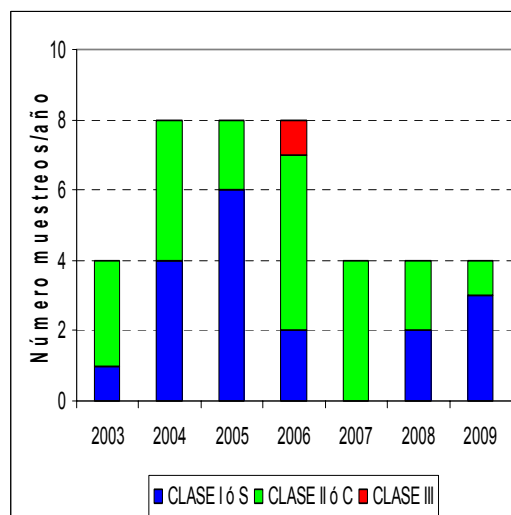


Figura 256 UIB154. Evolución Directiva Vida

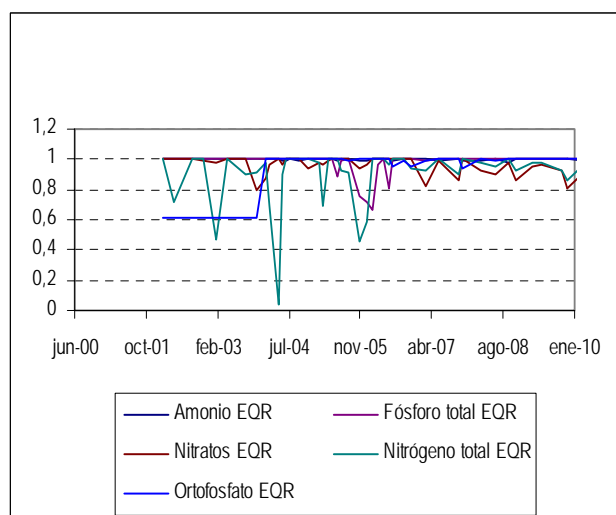


Figura 257 UIB154. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

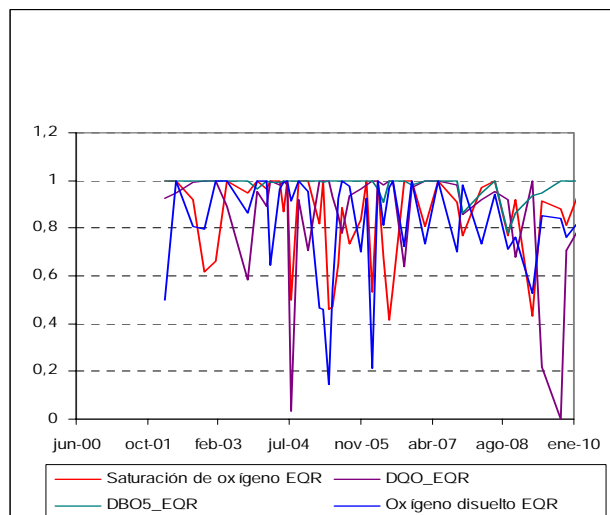


Figura 258 UIB154. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Larraondo-A. ULA040 (Akertza)

En la campaña 2009 la estación ULA040 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual muy buena.

UIB154	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 494 UIB154. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En relación a la analítica de contaminantes específicos en agua durante la campaña 2009 no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado presencia de cobre fluoruros y amonio.

En el periodo 2007-2009 analizado en agua no se registró superación de las normas de calidad aunque se detectó presencia de cobre, zinc fluoruros y amonio.

Durante el 2009 el índice IFQ-R presenta todos los muestreos realizados con calidad "muy buena". Cabe destacar que en el muestreo de principios de octubre la tasa de calidad ecológica indica una ligera disminución de la calidad en la concentración de oxígeno disuelto en agua y en debido a que coincide con el periodo de estiaje.

Teniendo en cuenta el valor percentil 25 del índice IFQ-R se determina que las condiciones físico-químicas de la estación ULA040 son aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y la calidad anual es muy buena.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de las campaña anteriores, en el que se cumplieron los objetivos medioambientales para las condiciones físico-químicas.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	5	0	<3	1	12	0	4
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	80,25	91	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	63,75	100	0	<50	3	12	0	8

Tabla 495 ULA040. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 178mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	71.75 Intermedia	71.82 Intermedia	75.68 Intermedia	78.12 Intermedia	74.34 Intermedia
PRATI	1.14 Aceptable	0.96 Excelente	0.96 Excelente	1.01 Aceptable	1.02 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	II ó C	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.68 Muy bueno	0.66 Muy bueno	0.67 Muy bueno	0.68 Muy bueno	P 25>0.66 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.79 Bueno	0.86 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.84 Bueno
DQO EQR	0.71 Bueno	0.83 Bueno	0.58 Moderado	0.83 Bueno	0.68 Bueno
PT EQR	0.93 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.89 Bueno	0.97 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.32 Deficiente	1 Muy bueno	0.55 Moderado	0.85 Muy bueno	0.49Moderado
%O ₂ EQR	0.64 Bueno	1 Muy bueno	0.59 Moderado	0.87 Muy bueno	0.63 Bueno
(EQR IFQ-R)	0.95 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.93 Muy bueno

Tabla 496 ULA040. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

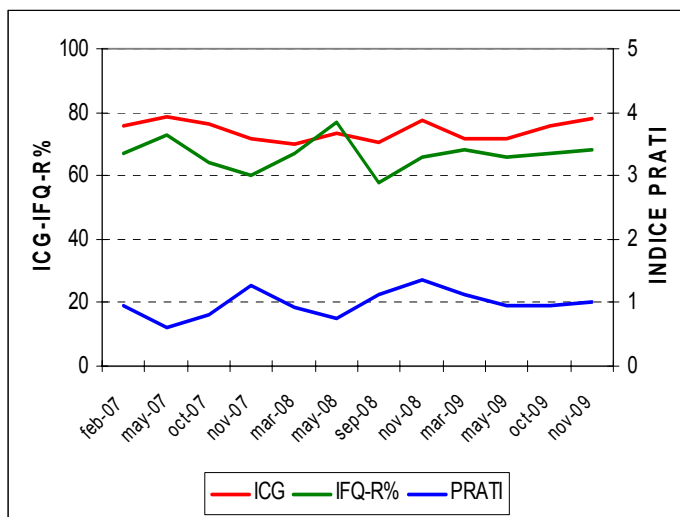


Figura 259 ULA040. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

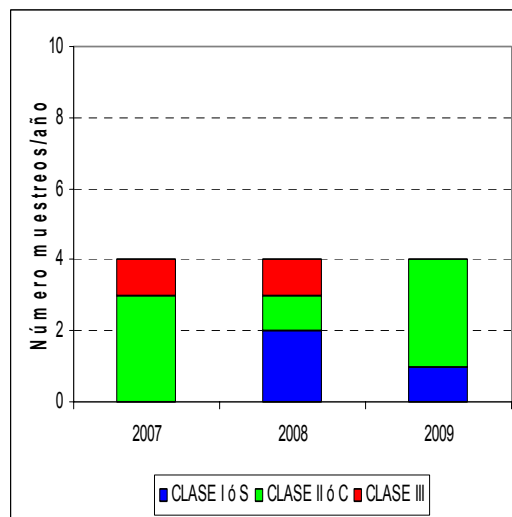


Figura 260 ULA040. Evolución Directiva Vida

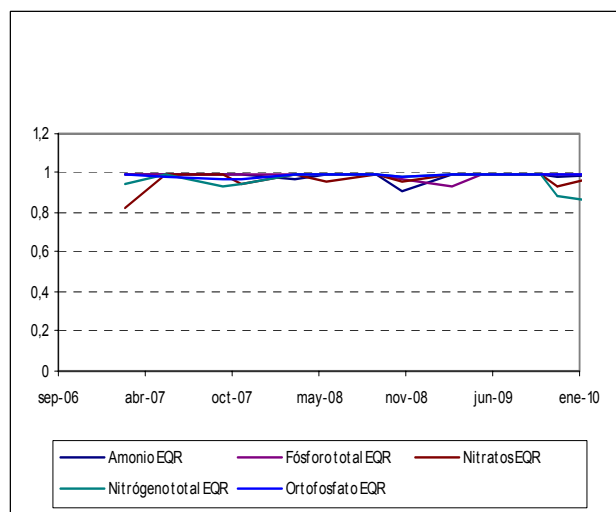


Figura 261 ULA040. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

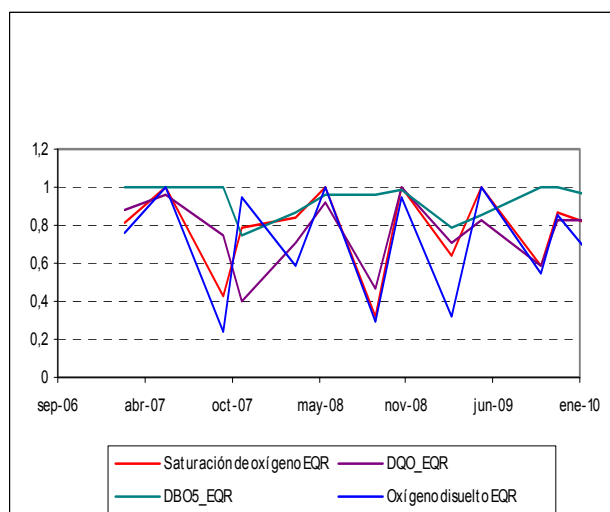


Figura 262 ULA040. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

2.11. UNIDAD HIDROLÓGICA ORIA

La cuenca del río Oria se localiza al este de la CAPV, en el Territorio Histórico de Gipuzkoa. Gran parte se encuentra dentro del ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Durante la campaña de muestreo del 2009 se ha realizado el seguimiento químico en 14 puntos de control que se encuentran englobados en 14 masas de agua.

Durante la campaña 2009 no se han obtenido datos de la estación NO3023 (Andoain) que es gestionada por la Confederación Hidrográfica del Norte.

En las siguientes tablas se indica la ubicación, los parámetros analizados y la frecuencia de toma de muestras.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Agauntza-A	OAG196	Ataun	567111	4763165	Si
Amezketza-A	OAM076	Amezketza	574406	4767720	Si
Araxes-A	OAR226	Tolosa	574969	4775385	Si
Asteasu-A	OAS070	Polígono Asteasu	575640	4782656	Si
Estanda-A	OES116	Beasain	563701	4766917	Si
Leizaran-A	OLE382	Andoain	580084	4784631	Si
Iñurrizta-A	OZI042	Zarautz	567377	4792101	Si
Oria-A	ORI122	Segura	561883	4763714	Si
Oria-B	ORI220	Ordizia	567420	4767724	Si
Oria-C	ORI258	Legorreta	569075	4770375	Si
Oria-D	ORI490	Sorabilla	578670	4784730	Si
Oria-E	NO3023	Andoain	579136	4786750	DATOS NO DISPONIBLES
Zaldibia-A	OZA090	Zaldibi	568701	4766758	Si
Zelai-A	OZE132	Ibarra	575816	4776086	Si

Tabla 497 Unidad Hidrológica Oria. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Oria, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Agua	Matriz Sedimento	Biota
OAG196	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		
OAM076	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		
OAR226	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		
OAS070	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		
OES116	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		
OLE382	Metales (Mensual), Disolventes (Mensual), Biocidas (Trimestral), F+CN (Mensual)		
OZI042	Metales (Mensual), Disolventes (Mensual), Biocida (Mensual), F+CN (Mensual)		
NO3023	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		
ORI122	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		
ORI220	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		
ORI258	Metales (Mensual), Disolventes (Mensual), Biocidas (Trimestral), F+CN (Mensual)	Metales (Anual), Disolventes (Anual), Biocidas (Anual), F+CN (Anual)	Metales (Anual), Disolventes (Anual), Biocidas (Anual), F+CN (Anual)
ORI490	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		
ORI606	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		
OZA090	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		
OZE132	Metales (Trimestral), F+CN (Trimestral)		

Tabla 498 UH. Oria. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados en las matrices de agua, sedimento y biota.

En relación al análisis de los contaminantes específicos en agua en 2009 la masa de agua Oria-C no alcanza un buen estado químico ya que se ha registrado incumplimiento de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE. Además esta masa de agua también presenta incumplimiento en el parámetro de mercurio en la matriz biota.

La masa de agua Agauntza-A ha registrado una superación puntual de la norma en plomo, pero la determinación de estado químico ha sido buena.

El resto de las masas de agua han presentado un buen estado químico.

En el periodo analítico 2004-2009 de contaminantes en la matriz agua y teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE se ha detectado lo siguiente;

- La masa de agua Oria-D no alcanza un buen estado químico, debido a que en 2004 y 2007 hay superaciones del valor máximo admisible por la norma europea en mercurio y hexaclorociclohexano

respectivamente. La calificación global de estado químico es no alcanza.

- La masa de agua Oria-C presenta superaciones de la concentración media anual en 2006 en cadmio y en 2009 en plomo. Por lo que la valoración global para este periodo es de no alcanza un buen estado químico.
- La masa de agua Oria-E presenta en 2006 superación de la concentración media anual en cadmio, debido a que no se ha vuelto a repetir, se determina que para este periodo alcanzan un buen estado químico.

- La masa Estanda-A en 2008 y la masa Agauntza-A presentan superación puntual en plomo. La valoración global es de buen estado químico.

- El resto de las masas de agua presentan un buen estado químico durante este periodo.

En relación al estado físico-químico ha habido mejora de las condiciones físico-químicas respecto a la campaña anterior.

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
OAG196 (Agauntza-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	Plomo	Bueno
OAM076 (Amezketza-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
OAR226 (Araxes-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
OAS070 (Asteasu-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	Bueno	2009	—	—	—	Bueno
OLE382 (Leitzaran-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
OES116 (Estanda-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	Plomo	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
OZI042 (Makazeta-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ORI122 (Oria-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ORI220 (Oria-B)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ORI258(Oria-C)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	Cadmio	Bueno	2006	Cadmio	—	Cadmio, Plomo	No alcanza
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	Plomo	—	Plomo	No alcanza
ORI490 (Oria-D)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	Mercurio	—	Mercurio	No alcanza
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE (TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ORI606 (Oria-E)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	Cadmio	Bueno	2006	Cadmio	—	Cadmio	No alcanza
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
N03023 (Oria-D)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	HCH	Bueno	2007	HCH	—	HCH	No alcanza
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
OZA090(Zaldibia-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
OZE132 (Zelai-A)									
2007	—	—	—	Bueno	—	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	—	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	—	—	—	—	Bueno

Tabla 499 Unidad Hidrológica Oria. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua. según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE/

Masa de agua	Estación	Estación representativa masa	Calidad estado físico-químico	Estado químico
Agauntza-A	OAG196	SI	Cumple-Muy buena	Bueno
Amezketeta-A	OAM076	SI	Cumple-Buena	Bueno
Araxes-A	OAR226	SI	Cumple-Buena	Bueno
Asteasu-A	OAS070	SI	Cumple-Buena	Bueno
Estanda-A	OES116	SI	Cumple-Buena	Bueno
Leizaran-A	OLE382	SI	Cumple-Muy buena	Bueno
Makazeta-A	OZI042	SI	Cumple-Muy buena	Bueno
CH- Norte	NO3023	—	—	DATOS NO DISPONIBLES
Oria-A	ORI122	SI	Cumple-Muy buena	Bueno
Oria-B	ORI220	SI	Cumple-Buena	Bueno
Oria-C	ORI258	SI	Cumple-Buena	No alcanza (1)
Oria-D	ORI490	SI	Cumple-Buena	Bueno
Oria-E	ORI606	SI	No cumple-Moderado	Bueno
Zaldibia-A	OZA 090	SI	Cumple-Buena	Bueno
Zelai-A	OZE132	SI	Cumple-Buena	Bueno

Tabla 500 UH. Oria. Campaña 2009. Resumen del estado químico y el estado físico-químico de las masas de agua que componen la UH. Oria. (1; El estado químico de la masa Oria-C se ha determinado a partir de las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para las matrices de agua y biota).

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
OAG196				Cumple P25<0.745 Muy bueno	Cumple P25<0.747 Muy bueno	Cumple P25<0.713 Muy bueno
OAM076				Cumple P25<0.657 Muy bueno	No cumple P25<0.585 Bueno	Cumple P25<0.595 Bueno
OAR226	Cumple P25<0.562 Bueno	Cumple P25<0.610 Bueno	Cumple P25<0.657 Muy bueno	Cumple P25<0.615 Bueno	No cumple P25<0.446 Moderado	Cumple P25<0.585 Bueno
OAS070				Cumple P25<0.520 Bueno	Cumple P25<0.605 Bueno	Cumple P25<0.616 Bueno
OES116	No cumple P25<0.242 Deficiente	No cumple P25<0.215 Deficiente	No cumple P25<0.205 Deficiente	Cumple P25<0.563 Bueno	Cumple P25<0.573 Bueno	Cumple P25<0.539 Bueno
OLE382	Cumple P25<0.695 Muy bueno	Cumple P25<0.592 Bueno	Cumple P25<0.638 Muy bueno	Cumple P25<0.665 Muy bueno	Cumple P25<0.644 Muy bueno	Cumple P25<0.737 Muy bueno
OZI042				Cumple P25<0.580 Bueno	Cumple P25<0.657 Muy bueno	Cumple P25<0.668 Muy bueno
ORI122	Cumple P25<0.687 Muy bueno	Cumple P25<0.655 Muy bueno	Cumple P25<0.660 Muy bueno	Cumple P25<0.575 Bueno	Cumple P25<0.656 Muy bueno	Cumple P25<0.672 Muy bueno
ORI220	—	—	—	No cumple P25<0.463 Moderado	Cumple P25<0.576 Bueno	Cumple P25<0.606 Bueno
ORI258	Cumple P25<0.532 Bueno	Cumple P25<0.535 Bueno	No cumple P25<0.410 Moderado	No cumple P25<0.490 Moderado	No cumple P25<0.489 Moderado	Cumple P25<0.54 Bueno
ORI490	No cumple P25<0.393 Moderado	No cumple P25<0.380 Deficiente	No cumple P25<0.440 Moderado	No cumple P25<0.490 Moderado	No cumple P25<0.492 Moderado	Cumple P25<0.542 Bueno
ORI606	No cumple P25<0.433 Moderado	No cumple P25<0.303 Deficiente	No cumple P25<0.408 Moderado	No cumple P25<0.450 Moderado	Cumple con incertidumbre P25<0.492 Moderado	No cumple P25<0.441 Moderado
OZA 090	No cumple P25<0.405 Moderado	No cumple P25<0.488 Moderado	Cumple P25<0.750 Muy bueno	No cumple P25<0.543 Bueno	No cumple P25<0.516 Bueno	Cumple P25<0.606 Bueno
OZE132				No cumple P25<0.453 Moderado	Cumple P25<0.535 Bueno	Cumple P25<0.618 Bueno

Tabla 501 UH. Oria. Periodo 2004–2008. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales.

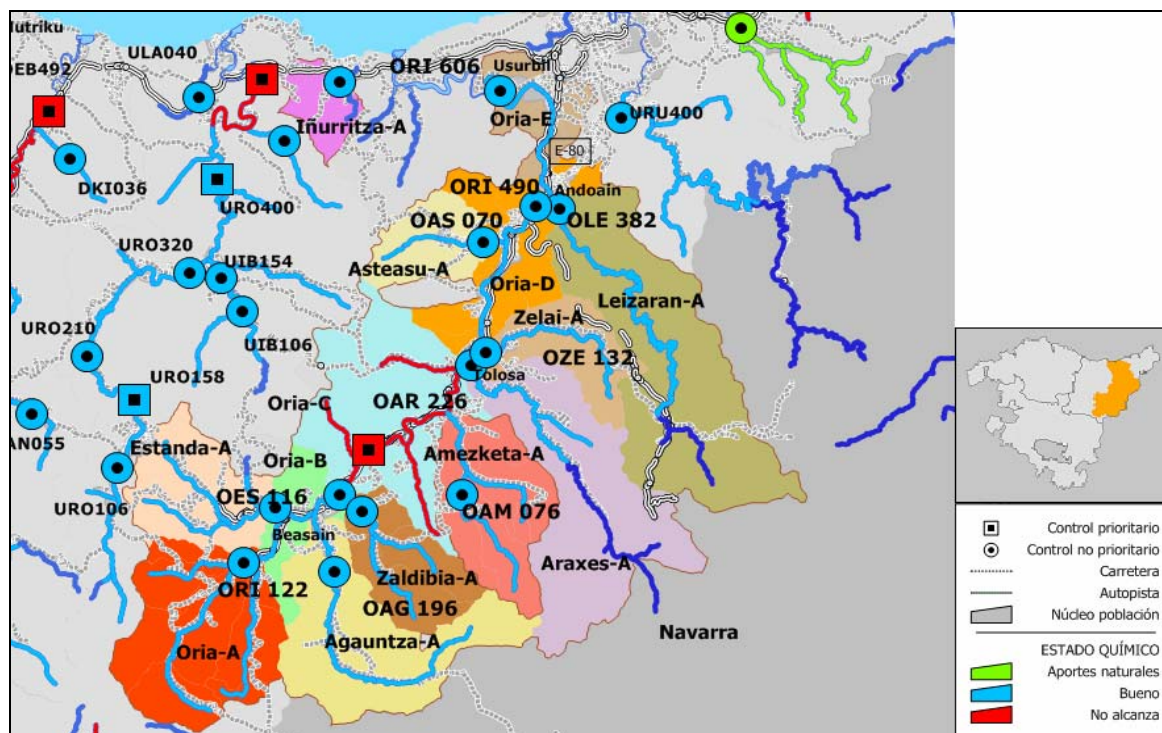


Figura 263 UH. Oria. Valoración del estado químico de las masas de agua que componen la Unidad Hidrológica Oria durante la campaña 2009.

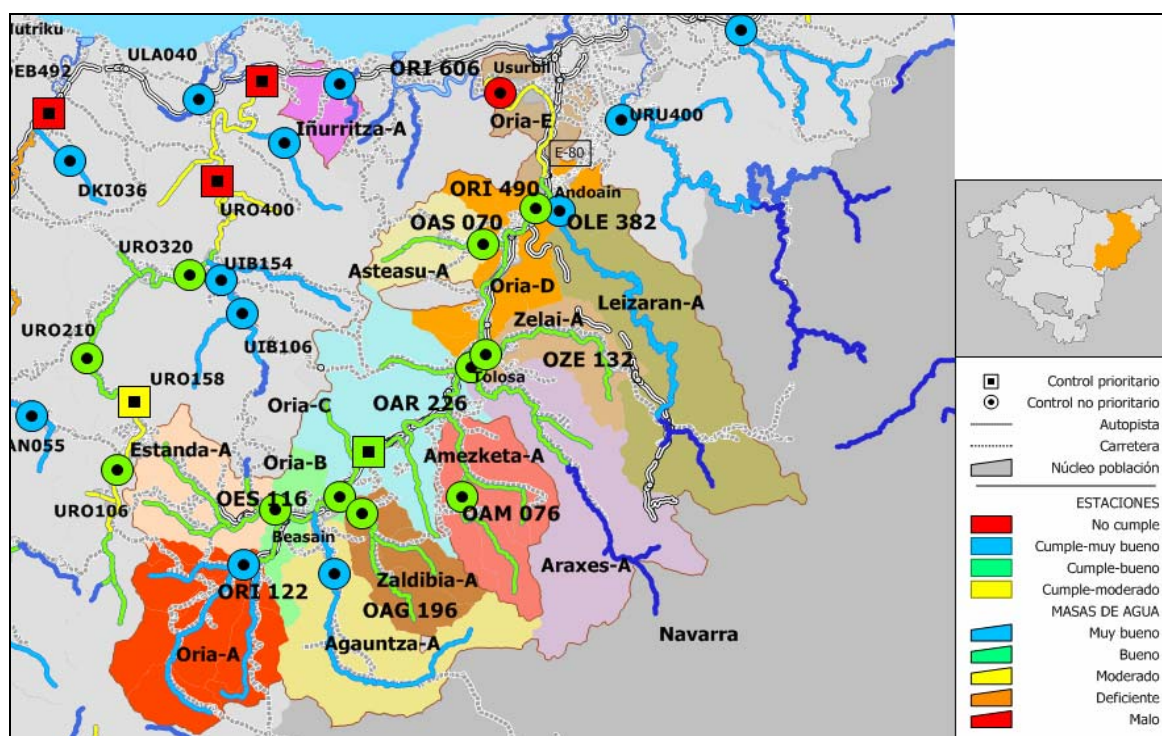


Figura 264 UH. Oria. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las masas de agua que componen la Unidad Hidrológica Oria durante la campaña 2009.

Oria-A. ORI122. (Segura)

En la campaña 2009 la estación ORI122 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual muy buena.

ORI122	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 502 ORI122. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009 en relación al análisis de contaminantes específicos en agua no se ha registrado superación puntual de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha registrado presencia puntual de cobre (mayo) y zinc (septiembre) y de forma frecuente fluoruros y amonio.

En el periodo 2004-2009 en relación al análisis de contaminantes específicos en agua no se han registrado

superaciones de la norma, aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre, zinc y fenoles y frecuentemente presencia de fluoruros y amonio.

En relación a los indicadores físico-químicos, la Directiva de vida presenta el muestreo de mayo de clase III debido a concentraciones elevadas de nitratos.

El índice IFQ-R presenta un 75 % de los muestreos de calidad muy buena y el 25% restante de calidad buena (muestreo de mayo) por lo que se determina que la estación ORI122 cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas y la calidad anual es muy buena.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de las últimas campañas analizadas en las que se han cumplido los objetivos medioambientales.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	1	18	0	4
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	23	0	<20	1	18	0	8
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	114,5	140	0	<30	4	18	0	15
Amonio	-		4	90	130	0	<50	4	18	0	16

Tabla 503 ORI122. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 177 mg CaCO₃/l)) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	78.62 Intermedia	73.13 Intermedia	66.74 Admisible	71.63 Intermedia	72.53 Intermedia
PRATI	1.1 Aceptable	0.93 Excelente	0.91 Excelente	0.76 Excelente	0.93 Excelente
Directiva Vida	II ó C	III	II ó C	I ó S	III
IFQ-R	0.79 Muy bueno	0.58 Bueno	0.7 Muy bueno	0.79 Muy bueno	P 25< 0.67 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.86 Bueno	0.88 Bueno	0.99 Bueno	1 Muy bueno	0.88 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.95 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.88 Bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno
OD EQR	0.09 Malo	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.73 Bueno	0.57Moderado
%O ₂ EQR	0.29 Deficiente	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.82 Muy bueno	0.69 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.78 Bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno

Tabla 504 ORI122. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

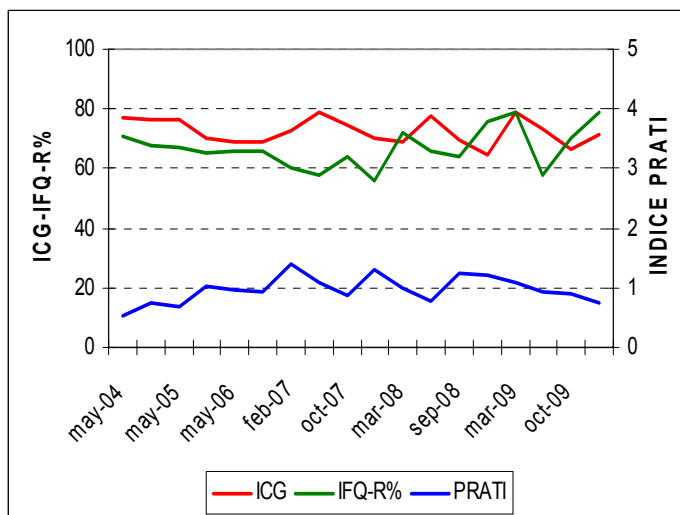


Figura 265 ORI122. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

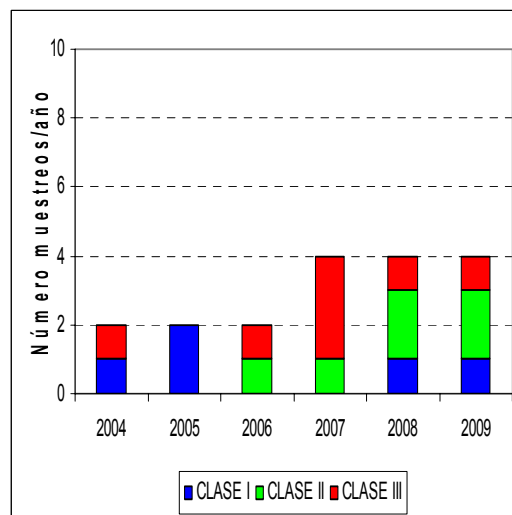


Figura 266 ORI122. Evolución de la Directiva de Vida.

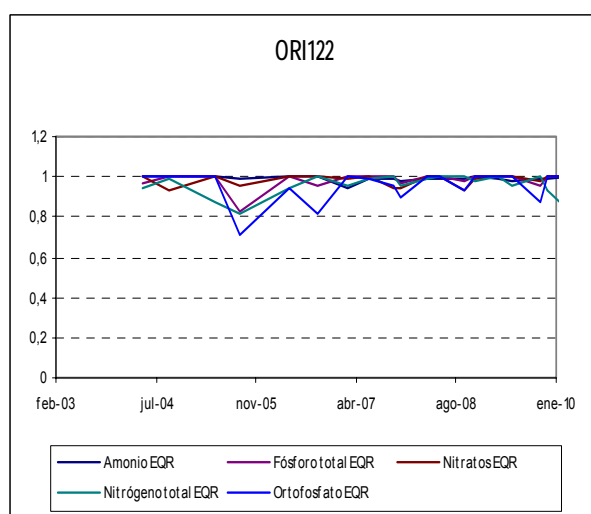


Figura 267 ORI122. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

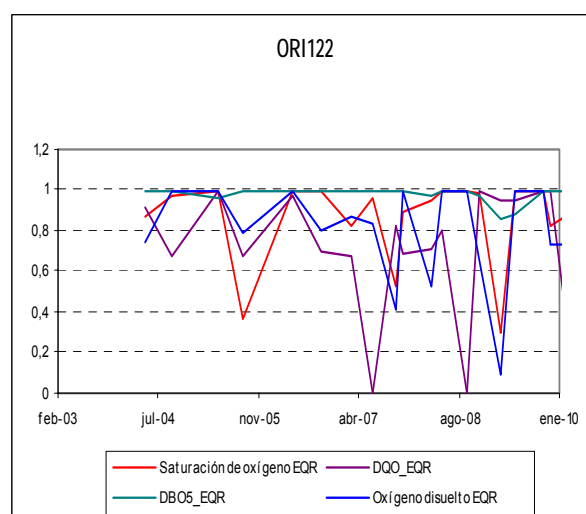


Figura 268 ORI122. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Oria-B. ORI220 (Ordizia)

En la campaña 2009 la estación ORI220 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

ORI220	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 505 ORI220. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua no se ha registrado superación de la norma de calidad establecida por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado la presencia puntual de zinc y frecuentemente presencia de fluoruros y amonio.

En el periodo 2007-2009 no se ha registrado superación de la norma de calidad, y se detectó

presencia puntual de fenoles y cobre y presencia frecuente de zinc, fluoruros y amonio.

Con estos resultados se determina que la estación ORI220 alcanza un buen estado químico.

Los indicadores físico-químicos en la estación ORI220 presentan una buena calidad, el índice IFQ-R presenta un 50% de los muestreos de clase muy buena (marzo y noviembre) y el otro 50% de calidad buena (mayo y octubre), por lo que se determina que la estación ORI220 cumple los objetivos medioambientales establecidos. El valor percentil 25 la califica con una buena calidad anual.

Cabe destacar que la tasa de calidad ecológica presenta en octubre para el parámetro DQO (EQR-DQO) una mala calidad.

En la campaña 2009 se mantienen los resultados del año anterior en que también se cumplieron los objetivos establecidos.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	24	0	<20	2	12	0	9
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	136,25	199	0	<30	4	12	0	12
Amonio	-		4	140	220	0	<50	4	12	0	12

Tabla 506 ORI220. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 181.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	77.02 Intermedia	70.96 Intermedia	75.14 Intermedia	76.6 Intermedia	74.93 Intermedia
PRATI	1.15 Aceptable	1.08 Aceptable	1.17 Aceptable	0.76 Excelente	1.04 Aceptable
Directiva Vida	II ó C	II ó C	II ó C	II ó C	II ó C
IFQ-R	0.73 Muy bueno	0.61 Bueno	0.59 Bueno	0.7 Muy bueno	P 25< 0.61 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.95 Bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.97 Muy bueno
DBO EQR	0.88 Bueno	0.97 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.46 Moderado	0 Malo	1 Muy bueno	0.35 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.87 Bueno	0.97 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.29 Deficiente	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.88 Muy bueno	0.74 Bueno
%O ₂ EQR	0.35 Deficiente	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.79 Bueno
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.83 Bueno	0.79 Bueno	0.98 Muy bueno	0.82 Bueno

Tabla 507 ORI220. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

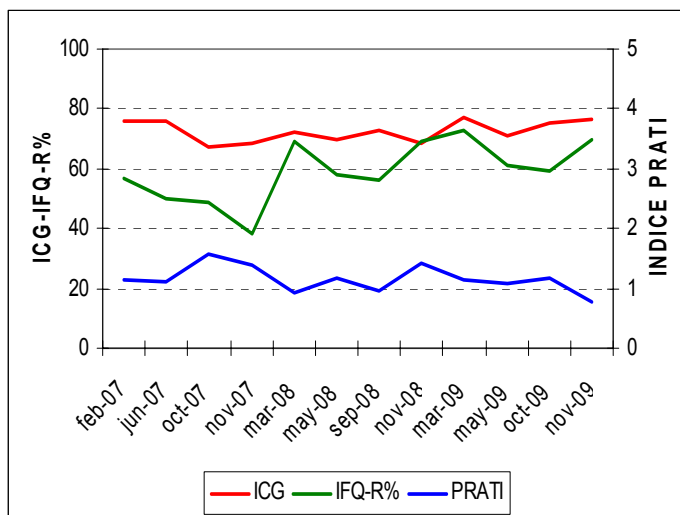


Figura 269 ORI220. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

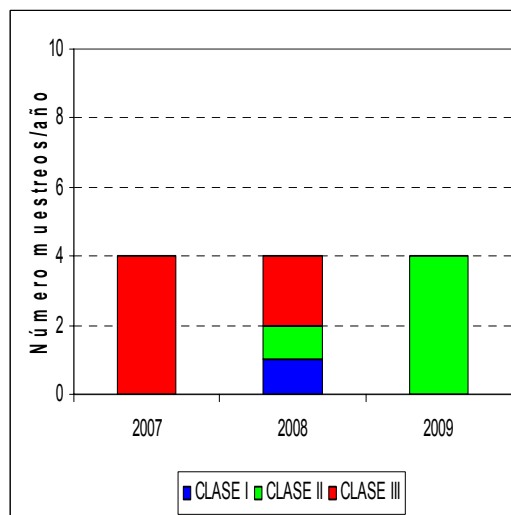


Figura 270 ORI220. Evolución de la Directiva de Vida.

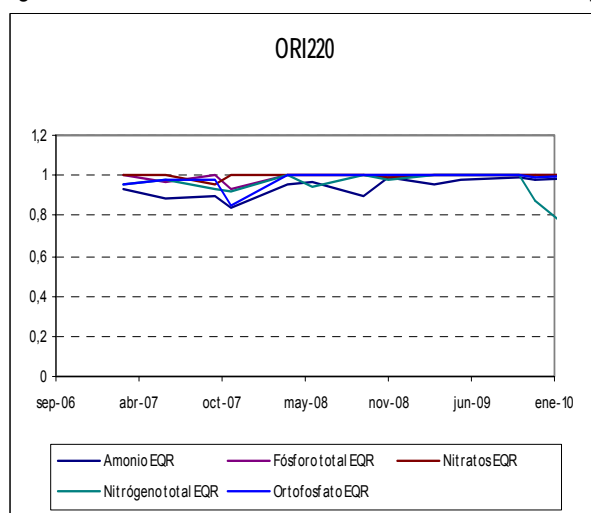


Figura 271 ORI220. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

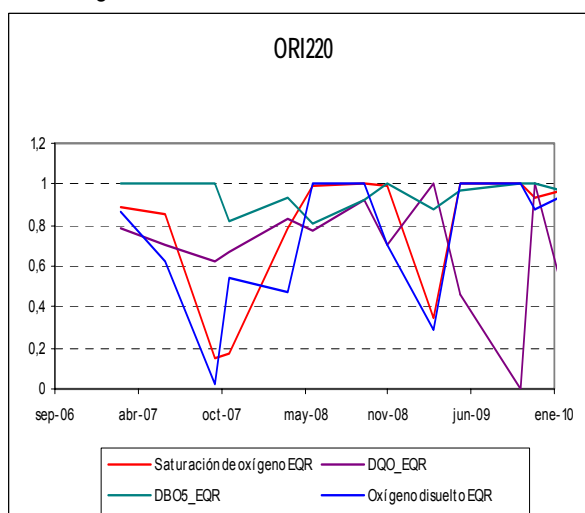


Figura 272 ORI220. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Oria-C. ORI258 (Legorreta)

En la campaña 2009 la estación ORI258 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

ORI258	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 508 ORI258. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009 en relación al análisis de sustancias prioritarias en agua se ha registrado superación de la Directiva 2008/105/CE en plomo durante el muestreo de enero. Por otro lado se ha detectado presencia de cobre, zinc y fluoruros, pero sin que haya superación de la norma de calidad.

El análisis de sustancias prioritarias en agua durante el periodo 2004-2008, respecto a las normativas vigentes durante este periodo, indica que:

- el cadmio es un metal que aparece puntualmente y en el que se ha registrado superación puntual de la normativa de calidad durante la campaña 2006. En la serie histórica desde que se comenzó a muestrear la estación ORI258 se han producido dos superaciones más en cadmio en mayo de 1997 y febrero de 2001.
- se ha detectado la presencia puntual de los metales (níquel, y selenio), triclorobencenos (disolvente clorado), simazina (biocida) tolueno (disolvente aromático) y cianuros, pero sin que hayan sobrepasado los límites de la norma de calidad.
- se ha detectado la presencia frecuente de zinc, cromo y fluoruros, pero sin que se hayan producido superaciones de la norma.
- Teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE durante el periodo 2004-2009 se detecta lo siguiente;
- en 2006 se supera la concentración media anual en cadmio.
- En 2009 se produce superación de la concentración media anual en plomo.

Para la determinación del estado químico de la estación ORI258 se ha tenido en cuenta el análisis de los contaminantes específicos determinados en la Directiva 2008/105/CE para biota. En este caso se ha registrado

superación de los límites establecidos en el parámetro de mercurio.

Durante la campaña 2009 en la matriz biota se ha detectado incremento inferior al 100% de la concentración detectada en 2008 en plomo y zinc y un incremento superior al 100% en cobre, cromo, estaño, mercurio y níquel. En el caso de mercurio la concentración medida es superior a la norma para biota.

En sedimento se ha registrado incremento en arsénico, estaño y mercurio, además de detectarse la presencia de los compuestos orgánicos acenaftileno, antraceno, benzo(g,h,i)perileno e indeno. Estos dos últimos compuestos superan en exceso la norma de calidad establecida para aguas continentales superficiales.

Respecto a los incumplimientos registrados de la norma de calidad en las matrices de biota y agua, la estación ORI258 no alcanza un buen estado químico en 2009.

Respecto al análisis de los indicadores de calidad físico-químicas se observa que hay una disminución de la calidad en el muestreo de octubre. El índice IFQ-R presenta el 75% de los muestreos realizados por encima del umbral bueno/moderado, a excepción del muestreo de agosto que presenta calidad moderada. La tasa de calidad ecológica indica valores de peor calidad en los parámetros de oxígeno y nitratos.

El único muestreo clasificado con condiciones físico-químicas no adecuadas para el desarrollo piscícola ha sido en agosto, por concentración elevada en amoníaco.

Teniendo en cuenta el valor percentil 25 del índice IFQ-R, la estación ORI258 presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y la calidad anual es buena.

En el análisis de los parámetros EQR en nutrientes durante el periodo analizado se observan frecuentes muestreos con concentración elevada de fosfatos y nitratos, que no alcanzan las condiciones de referencia establecidas. Aunque a partir del 2004 se observa una estabilización de los indicadores de calidad físico-químicos y la Directiva de vida presenta muestreos de clase II ó aptos para el desarrollo de ciprínidos.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	34	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	56	1	1
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	56	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	6,26	16	0	<3	2	56	0	19
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	56	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	56	0	3
Pb Plomo	7,2	NA	4	8,37	26	1	<5	1	56	3	4
Se Selenio	10		4	<3	<3	0	<3	0	23	0	2
Zn(1) Zinc	500		4	45,5	152	0	<20	1	56	0	31
Sn Estaño	25		4	<10	<10	0	<10	0	23	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	23	0	0
PER Tetracloroetileno	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	23	0	0
TCC Tetracloruro de carbono	12	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	23	0	0
EDC 1,2-Dicloroetano	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	23	0	0
TCB Triclorobenceno	0,4	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	23	0	1
1,1,1-Tricloroetano	100		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	23	0	0
CHC13 Cloroformo	2,5	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	23	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	23	0	0
Tolueno	50		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	1	23	0	5
Suma Xileno	30		4	<1	<1	0	<1	0	23	0	0
Benceno	10	50	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	23	0	0
Clorobenceno	20		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	23	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01	0,05	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	23	0	0
HCBd Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	4	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	23	0	0
Naftaleno	2,4	NA	8	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	23	0	0
BIOCIDAS											
DDT	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	23	0	0
Aldrin	0,01	NA	4	<0,005	<0,005	0	<0,005	0	23	0	0
Dieldrin	0,01	NA	4	<0,007	<0,007	0	<0,007	0	23	0	0
Endrin	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	23	0	0
Isodrin	0,01	NA	4	<0,009	<0,009	0	<0,009	0	23	0	0
Atrazina	0,6	2	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	23	0	0
Metalocloro	1		4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	23	0	0
Simazina	1	4	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	23	0	1
Terbutilazina	1		4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	23	0	0
α-HCH	0,02	0,04	4	<0,018	<0,018	0	<0,018	0	23	0	0
β-HCH	0,02	0,04	4	<0,021	<0,021	0	<0,021	0	23	0	0
δ-HCH	0,02	0,04	4	<0,025	<0,025	0	<0,025	0	23	0	0
γ-HCH	0,02	0,04	4	<0,027	<0,027	0	<0,027	0	23	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	56	0	1
Fluoruros	1700		4	116,75	143	0	<30	4	56	0	53

Tabla 509 ORI258. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009 (1= Dureza 189.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	FEBRERO	Mayo	Agosto	Noviembre	Año 2009
ICG	71.77 Intermedia	69.92 Admisible	63.09 Admisible	71.63 Intermedia	69.10 Admisible
PRATI	0.99 Excelente	1.26 Aceptable	1.73 Aceptable	0.95 Excelente	1.23 Aceptable
Directiva Vida	II ó C	II ó C	III	II ó C	III
IFQ-R	0.66 Muy bueno	0.58 Bueno	0.41 Moderado	0.6 Bueno	P25<0.54 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.96 Bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.89 Bueno	0.9 Bueno	0.86 Bueno	0.97 Bueno	0.88 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.71 Bueno	0.95 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.89 Bueno
PT EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.87 Bueno	0.89 Muy bueno	0.31 Deficiente	0.92 Muy bueno	0.73 Bueno
NT EQR	0.84 Bueno	0.92 Muy bueno	0.58 Moderado	0.78 Bueno	0.73 Bueno
PO ₄ EQR	0.91 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.93 Muy bueno
OD EQR	0.38 Deficiente	1 Muy bueno	0 Malo	1 Muy bueno	0.29 Deficiente
%O ₂ EQR	0.74 Bueno	1 Muy bueno	0 Malo	1 Muy bueno	0.56 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.91 Muy bueno	0.77 Bueno	0.49 Moderado	0.81 Bueno	0.7 Bueno

Tabla 510 ORI258. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

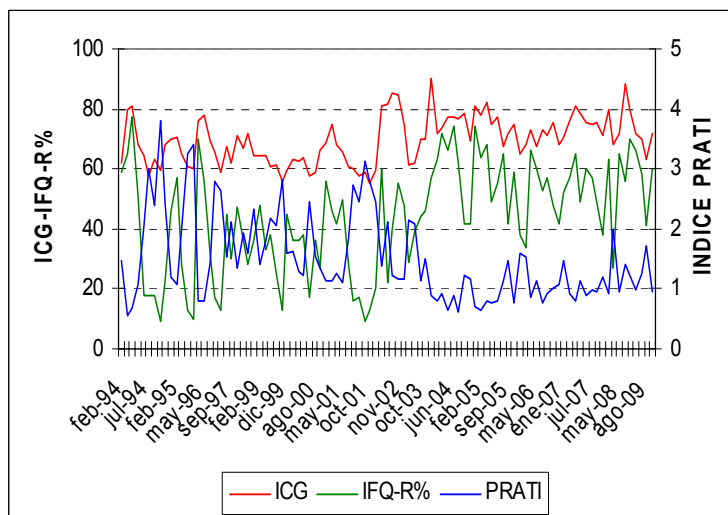


Figura 273 ORI258. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

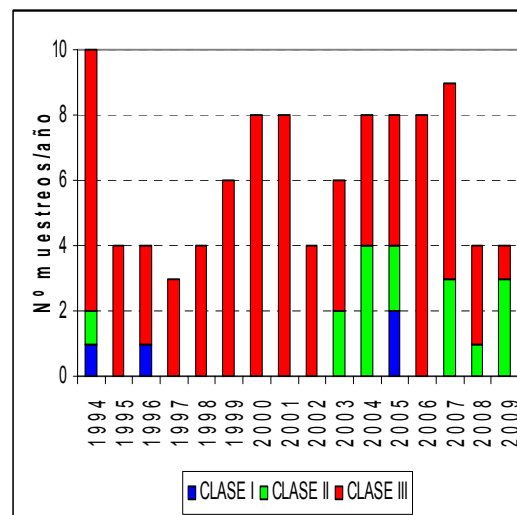


Figura 274 ORI258. Evolución de la Directiva de Vida.

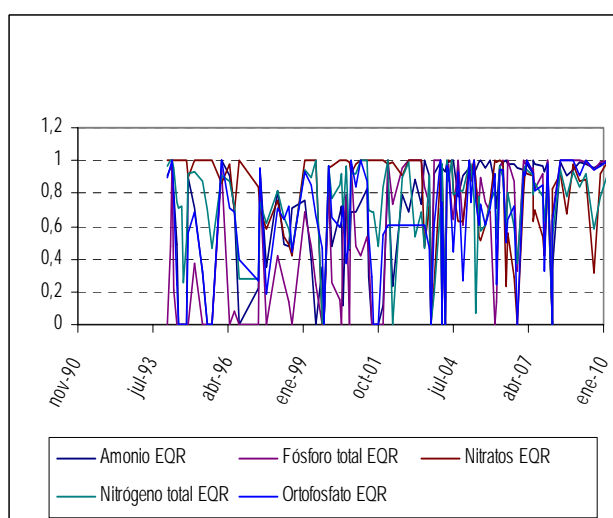


Figura 275 ORI258. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

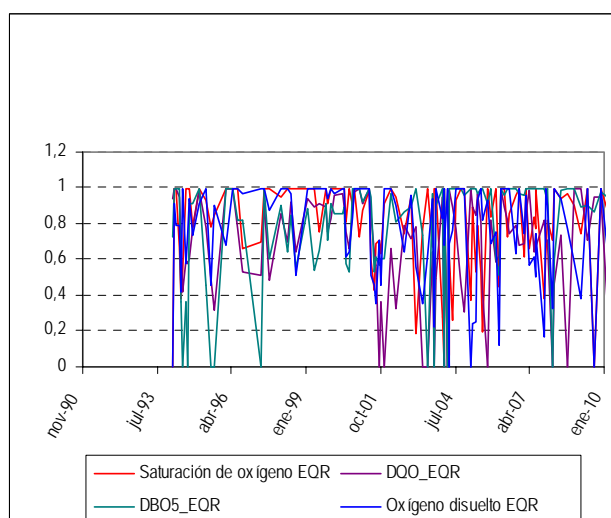


Figura 276 ORI258. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Parámetros	NCA (µg/l)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ORI258 SEDIMENTO									
Mercurio µg/kg PS	20	212000	340	330	370	<100	230	1620	<60
Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	<0,5	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	<0,25	—	<2	<2	<2	<2	<90	<90
ORI258 BIOTA									
Mercurio µg/kg PF	20	54000	193	13	80	170	70	60	<2
Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	—	—	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	—	—	<2	<2	<2	<2	<90	<90

Tabla 511 ORI258. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

PARÁMETRO	Especie y fecha								
	Barbus graelsii								
	15/05/02	03/07/02	24/09/03	13/09/04	20/10/05	06/09/06	11/09/07	17/09/08	01/10/09
METALES Y METALOIDES									
Arsénico mg/kg PF	0,1	<0,02	<0,075	<0,05	<0,075	0,435	<0,075	<0,027	<0,027
Cadmio mg/kg PF	0,1	0,05	<0,0075	0,028	<0,01	0,048	0,055	0,017	0,017
Cobre mg/kg PF	6	1,52	1,58	0,886	0,384	6,33	0,425	1,375	2,802
Cromo mg/Kg PF	<0,1	<0,1	0,061	0,352	0,154	3,92	0,157	0,102	0,267
Estaño mg/Kg PF	<0,1	—	<0,05	<0,05	<0,05	0,53	<0,05	<0,102	3,069
Mercurio mg/Kg PF	54	0,193	0,013	0,08	0,17	0,07	0,06	<0,002	0,042
Níquel mg/Kg PF	<0,1	0,22	<0,05	0,292	<0,01	0,175	0,053	<0,102	0,691
Plomo mg/Kg PF	0,8	0,36	0,34	0,405	<0,1	0,11	<0,1	0,512	0,887
Selenio mg/Kg PF	<0,1	—	<0,05	0,217	0,387	0,83	0,076	0,099	0,051
Zinc mg/Kg PF	11,2	16,5	11,7	25,42	24,7	15,1	35,996	28,451	33,33
COMPUESTOS CLORADOS									
1,1,1- Tricloroetano µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PF	—	—	<10	<20	<20	<20	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PF	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PF	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PF	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PF	—	—	4	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Tetracloruro de carbono µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PF	—	—	101	<10	<10	<10	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS									
Clorobenceno µg/kg PF	—	—	<1	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PF	2,7	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PF	—	—	0,062	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005
BIOCIDAS									
Aldrín µg/kg PF	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5
Dieldrín µg/kg PF	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<2,2	<2,2
Endrín µg/kg PF	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<3,4	<3,4
Isodrín µg/kg PF	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9
alfa-HCH µg/kg PF	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
beta-HCH µg/kg PF	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
delta-HCH µg/kg PF	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Epsilon-HCH µg/kg PF	—	—	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	—
Gamma-HCH (Lindane) µg/kg PF	—	7,1	—	<2	<2	3	<2	<5,01	<5,01
DDT µg/kg PF	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Metolachlor µg/kg PF	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<1,5	<1,5
Atrazina µg/kg PF	—	—	—	<0,04	—	<0,04	<0,04	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PF	—	—	—	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6
Terbutilazina µg/kg PF	—	—	—	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6

Tabla 512 ORI258. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009

PARÁMETRO	Especie y fecha								
	03/02/02	18/11/02	24/09/03	26/10/04	20/10/05	17/10/06	22/10/07	30/09/08	03/10/09
METALES Y METALOIDES									
Arsénico mg/kg PS	13,8	12,7	19,4	2,32	15,3	28,8	1,95	18,38	41,85
Cadmio mg/kg PS	6	2,9	<0,025	0,529	<0,025	0,025	3,89	1,007	0,53
Cobre mg/kg PS	31,5	82,9	122	8,755	55,7	130	106	156,69	156,3
Cromo mg/kg PS	27,5	71,3	204	15,92	215	203	210	79,14	59,44
Estaño mg/Kg PS	<0,1	—	17,9	1,392	<0,25	7,23	9,5	4,31	8,609
Mercurio mg/Kg PS	212	0,34	0,33	0,37	<0,1	0,23	1,62	<0,06	0,179
Níquel mg/Kg PS	36	49	37,2	8,617	53,3	45,5	153	31,5	30,4
Plomo mg/Kg PS	66,6	128	53	15,23	48	116	38,3	236,07	221,5
Selenio mg/Kg PS	0,5	—	<0,125	<0,125	<0,125	<0,125	<0,125	<0,999	<0,999
Zinc mg/Kg PS	99,3	361	261	86,92	353	565	183	554,42	434,1
COMPUESTOS CLORADOS									
1,1,1- Tricloroetano µg/kg PS	<0,25	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PS	<0,25	—	<10	<20	<20	<20	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PS	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PS	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PS	—	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PS	<0,25	—	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Tetracloruro de carbono µg/kg SF	<0,1	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PS	<0,25	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS									
Clorobenceno µg/kg PS	<0,2	—	<10	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PS	<0,5	—	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PS	<0,5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	<0,25	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PS	—	—	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,049	0,007
Acenafileno µg/kg PS	—	—	—	—	—	—	—	<1,62	5,362
Antraceno mg/kg PS	—	—	<0,025	<0,025	0,052	<0,025	—	<0,0025	0,019
Benzo(a)antraceno µg/kg PS	—	<25	<25	<25	3310	<25	—	78,42	19,13
Benzo(g,h,i)perileno µg/kg PS	—	160	<25	<25	1060	<25	—	<3,3	21,93
Criseno µg/kg PS	—	170	<25	<25	3100	<25	—	73,006	17
Indeno(1,2,3-cd)pireno µg/kg PS	—	—	—	—	—	—	—	<4,7	19,5
BIOCIDAS									
Aldrin µg/kg PS	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5
Dieldrin µg/kg PS	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<2,2	<2,2
Endrin µg/kg PS	—	3,96	—	<2	<2	<2	<2	<3,4	<3,4
Isodrin µg/kg PS	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9
alfa-HCH µg/kg PS	—	3,38	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
beta-HCH µg/kg PS	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
delta-HCH µg/kg PS	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Epsilon-HCH µg/kg PS	—	—	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Gamma-HCH (Lindane) µg/kg PS	—	<2	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
DDT µg/kg PS	—	2,8	—	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Metolachlor µg/kg PS	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<3	<3
Atrazina µg/kg PS	—	—	—	<0,1	—	<0,1	<0,1	<0,0025	<0,0025
Simazina µg/kg PS	—	—	—	<0,1	—	<0,1	<0,1	<2,1	<2,1
Terbutilazina µg/kg PS	—	—	—	<0,1	—	<0,1	<0,1	<0,6	<0,6

Tabla 513 ORI258. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña

Oria-D. ORI490 (Sorabilla)

En la campaña 2009 la estación ORI490 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

ORI490	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 514 ORI490. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre (marzo) y cromo y zinc (septiembre) y frecuentemente fluoruros y amonio.

En el periodo 2004-2008 respecto a contaminantes en agua y según la normativa vigente, no se registraron superaciones de la norma, aunque se ha detectado puntualmente cobre, níquel y fenoles, y más frecuentemente zinc, fluoruros y amonio. En relación a la

Directiva 2008/105/CE en el periodo 2004-2009 analizado en agua, se registró incumplimiento en mercurio en 2004.

En relación a los indicadores físico-químicos cabe destacar los resultados obtenidos en la Directiva de vida, 75% de los muestreos han sido de clase III. Esto se debe a concentraciones elevadas de nitritos en los muestreos de mayo y octubre y de sólidos en suspensión en mayo.

Respecto al índice IFQ-R, el 75% de los muestreos han presentado una buena calidad (marzo, mayo y octubre) y de muy buena calidad en noviembre. En 2009 la estación ORI490 cumple los objetivos medioambientales y la calidad anual es buena.

En el análisis de los parámetros EQR en nutrientes durante el periodo analizado se observa una mejora de la calidad a partir de la campaña 2001, mientras que el índice IFQ-R presenta fuertes fluctuaciones, habiendo épocas de mala calidad. En la campaña 2009 se ha producido una mejora de la calidad físico-química respecto al año anterior. Respecto a la Directiva de vida en 2009 se mantiene la tendencia de campañas anteriores con predominancia de muestreos de clase III.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	3	3
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	1	18	0	7
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	3	0	<3	1	18	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	2
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	26	0	<20	1	18	0	11
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	91	122	0	<30	4	18	0	12
Amonio	-		4	127,5	240	0	<50	4	18	0	18

Tabla 515 ORI490. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 202 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	68.16 Admisible	72.68 Intermedia	75.6 Intermedia	73.03 Intermedia	72.37 Intermedia
PRATI	1.76 Aceptable	1.07 Aceptable	1.12 Aceptable	0.83 Excelente	1.19 Aceptable
Directiva Vida	III	III	III	II ó C	III
IFQ-R	0.55 Bueno	0.54 Bueno	0.54 Bueno	0.67 Muy bueno	P 25<0.54 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.94 Bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.97 Muy bueno
DBO EQR	0.55 Moderado	0.84 Bueno	1 Muy bueno	0.97 Bueno	0.76 Bueno
DQO EQR	0.83 Bueno	0.83 Bueno	0.58 Moderado	1 Muy bueno	0.77 Bueno
PT EQR	0.94 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.94 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.98 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.89 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.92 Muy bueno
NT EQR	0.92 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.89 Bueno	0.7 Bueno	0.84 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
OD EQR	0.76 Bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.88 Muy bueno
%O ₂ EQR	0.66 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.88 Muy bueno
(EQR_IFQ-R)	0.72 Bueno	0.71 Bueno	0.71 Bueno	0.92 Muy bueno	0.71 Bueno

Tabla 516 ORI490. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

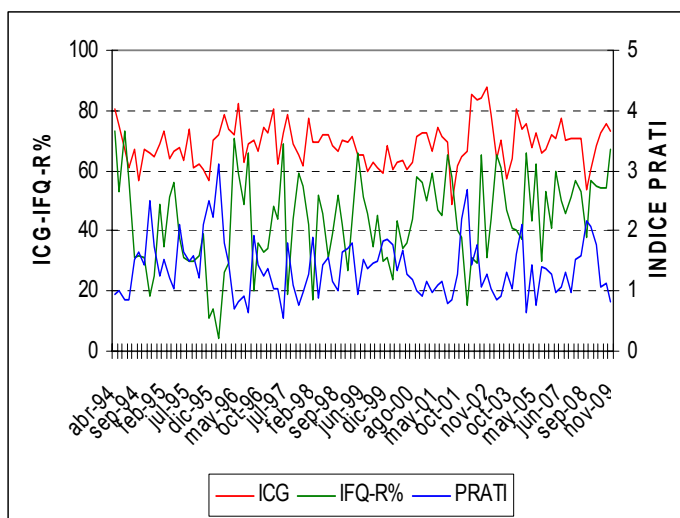


Figura 277 ORI490. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

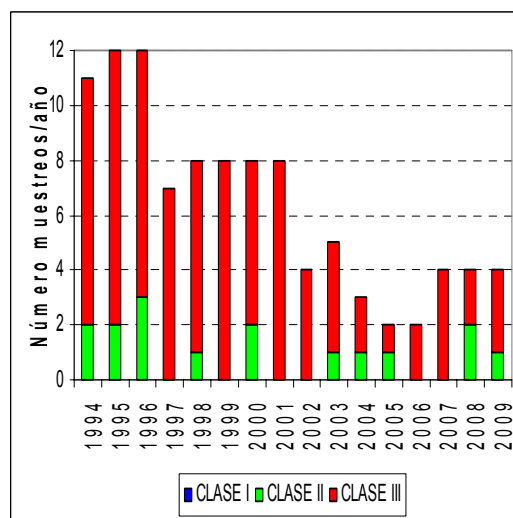


Figura 278 ORI490. Evolución de la Directiva de Vida.

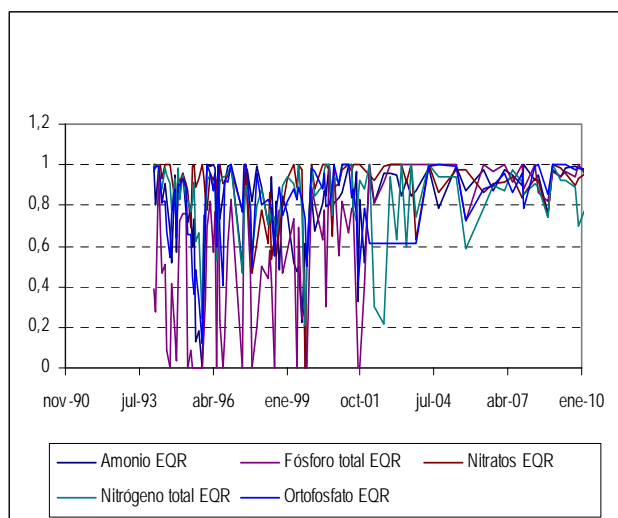


Figura 279 ORI490. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

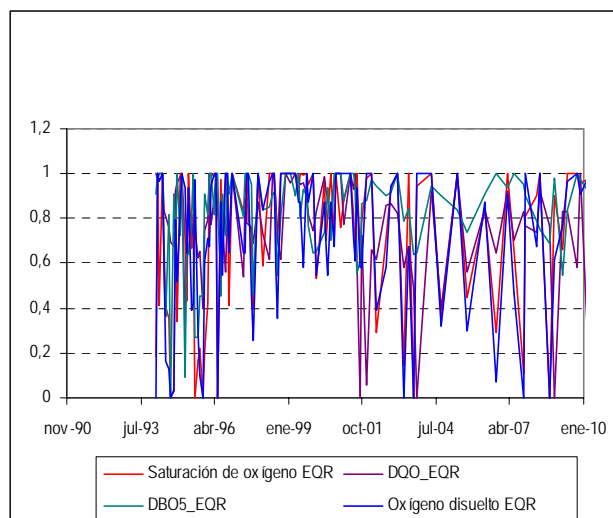


Figura 280 ORI490. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Oria-E. ORI606 (Lasarte)

En la campaña 2009 la estación ORI606 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual moderada.

ORI606	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Moderada
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 517 ORI606. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En relación al análisis de contaminantes específicos en agua, no se han detectado superaciones de los límites establecidos en la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre (marzo) y zinc (septiembre) y frecuentemente de fluoruros y amonio.

En el periodo 2004-2009 se ha registrado la superación de la norma de calidad en cadmio durante la campaña 2006 (3 µg/l marzo 2006), la detección puntual de cobre y fenoles sin superar la norma de calidad y la detección frecuente de zinc, fluoruros y amonio pero sin superación de los límites de la norma.

En relación a los indicadores físico-químicos, el índice IFQ-R presenta una disminución de la calidad en los muestreos de mayo (calidad moderada) y octubre

(calidad deficiente). En el mes de octubre la tasa de calidad ecológica presenta disminución de la calidad en los parámetros de DQO, DBO y oxígeno disuelto en agua. En los muestreos de marzo y noviembre la calidad ha sido muy buena.

La Directiva de vida ha presentado muestreos de clase III en mayo y octubre principalmente por concentraciones elevadas en nitritos.

En la campaña 2009, la estación ORI606 no cumple los objetivos medioambientales establecidos, ya que el valor p25 del IFQ-R es inferior al valor umbral bueno/moderado de 0.513 y el valor IFQ-R del muestreo de inicios de octubre es inferior al valor umbral moderado/deficiente de 0.381. La calidad anual ha sido moderada.

En la campaña 2008 la estación ORI606 cumplió los objetivos medioambientales con cierta incertidumbre, y el valor percentil 25 la calificó con calidad moderada, en esta campaña 2009 se mantiene la calidad moderada, pero las condiciones físico-químicas no son aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico, ya que se han visto afectadas por el periodo estival.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	18	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	38	1	1
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	38	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	1	38	0	7
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	38	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	38	0	2
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	38	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	26	0	<20	1	38	0	23
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	38	0	8
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	38	0	0
Fluoruros	1700		4	95,5	118	0	<30	4	38	0	18
Amonio	-		4	372,5	1020	0	<50	4	38	0	38

Tabla 518 ORI606. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 156,5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	80.07 Buena	71.16 Intermedia	64.39 Admisible	74.35 Intermedia	72.49 Intermedia
PRATI	1.12 Aceptable	1.18 Aceptable	2.09 Ligera cont.	0.87 Excelente	1.32 Aceptable
Directiva Vida	I ó S	III	III	II ó C	III
IFQ-R	0.69 Muy bueno	0.5 Moderado	0.25 Deficiente	0.68 Muy bueno	P 25<0.44 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.94 Bueno	0.98 Muy bueno	0.72 Moderado	0.98 Muy bueno	0.55 Bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.89 Bueno	0.46 Deficiente	0.98 Bueno	0.88 Bueno
DQO EQR	0.83 Bueno	0.46 Moderado	0.34 Deficiente	1 Muy bueno	0.43 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	0.9 Muy bueno	0.9 Muy bueno	1 Muy bueno	0.9 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.91 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno
NT EQR	0.96 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.76 Bueno	0.69 Bueno	0.74 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.95 Muy bueno
OD EQR	0.53 Moderado	1 Muy bueno	0.26 Deficiente	0.68 Bueno	0.46 Moderado
%O ₂ EQR	0.41 Moderado	1 Muy bueno	0.35 Deficiente	0.69 Bueno	0.39 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.97 Muy bueno	0.65 Moderado	0.23 Deficiente	0.94 Muy bueno	0.55 Moderado

Tabla 519 ORI606. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

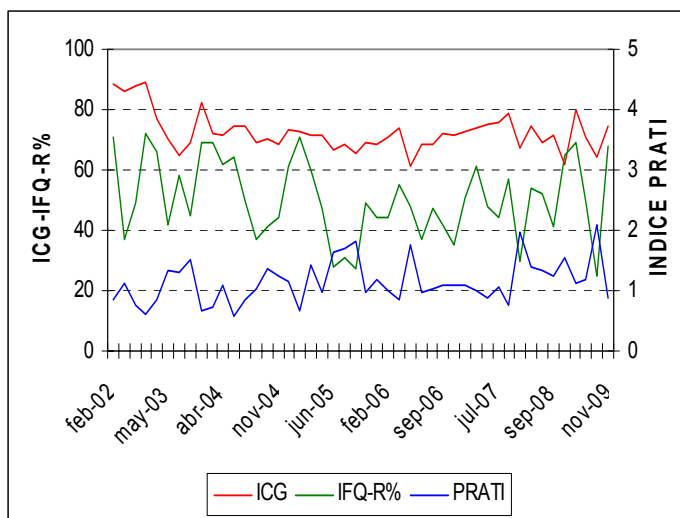


Figura 281 ORI606. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

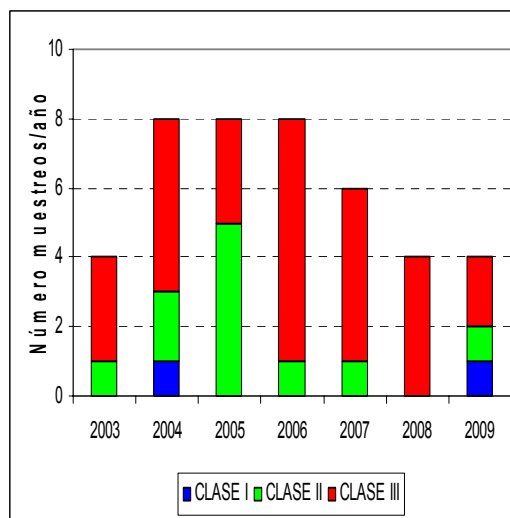


Figura 282 ORI606. Evolución de la Directiva de Vida.

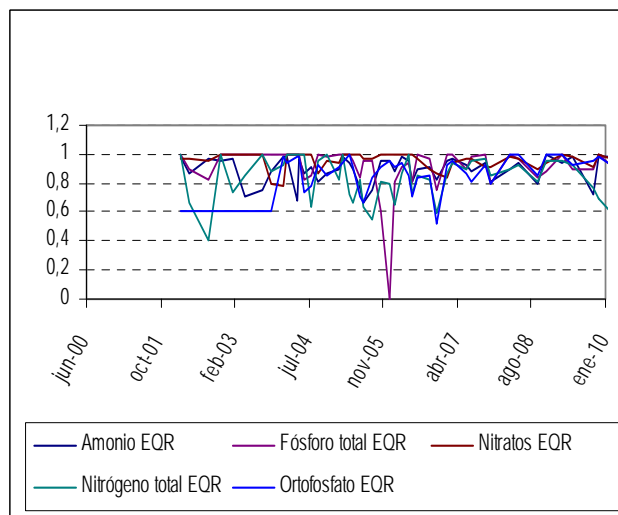


Figura 283 ORI606. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

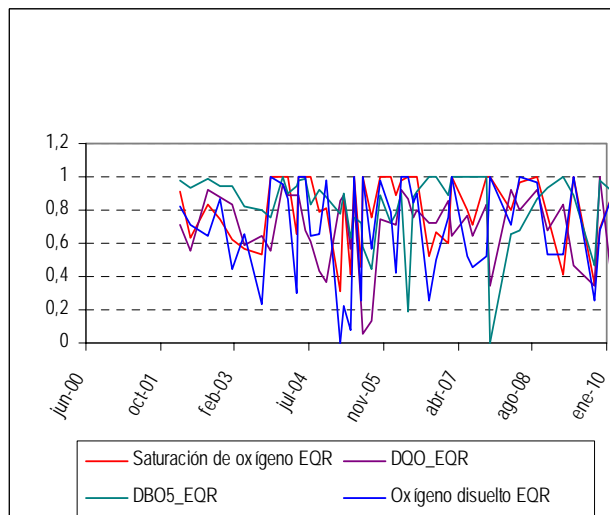


Figura 284 ORI606. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Agauntza-A. OAG196 (Ataun)

En la campaña 2009 la estación OAG196 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una muy buena calidad anual.

OAG196	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 520 OAG196. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de los contaminantes específicos en agua durante el 2009 se ha registrado una superación puntual de la Directiva 2008/105/CE en plomo en el muestreo de septiembre. También se ha registrado presencia puntual de fenoles y frecuente de fluoruros y amonio pero sin superar la norma.

En el periodo 2009-2009 se ha registrado en la matriz agua la superación puntual de plomo en 2009, y

presencia puntual de cobre, níquel, plomo y zinc y fenoles y la presencia frecuente de fluoruros y amonio.

En relación al índice IFQ-R todos los muestreos realizados en la campaña 2008 presentan una calidad muy buena. Cabría destacar la tasa de calidad ecológica que indica una mala calidad en DQO durante el muestreo de octubre.

Se determina que la estación OAG196 cumple los objetivos medioambientales establecidos para que se pueda dar un buen estado ecológico, y el valor percentil 25 la califica con calidad muy buena. Respecto a la Directiva de vida predominan los muestreos de clase I.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de las campañas anteriores, en que se cumplieron los objetivos establecidos para las condiciones medioambientales y la calidad anual fue muy buena.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	1
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	5,12	13	1	<5	1	12	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	28,75	85	0	<20	1	12	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	112,75	171	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	92,5	160	0	<50	4	12	0	11

Tabla 521 OAG196. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 130,5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	70.34 Intermedia	85.45 Buena	71.32 Intermedia	77.35 Intermedia	76.12 Intermedia
PRATI	0.81 Excelente	1.02 Aceptable	1.05 Aceptable	0.77 Excelente	0.91 Excelente
Directiva Vida	II ó C	I ó S	I ó S	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.82 Muy bueno	0.71 Muy bueno	0.71 Muy bueno	0.79 Muy bueno	P 25< 0.71 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.97 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.9 Buena	0.91 Buena	0.96 Buena	1 Muy bueno	0.91 Muy bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.58 Moderado	0.09 Malo	0.83 Buena	0.46 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.27 Deficiente	1 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.74 Buena	0.62 Buena
%O ₂ EQR	0.36 Deficiente	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.84 Muy bueno	0.72 Buena
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno

Tabla 522 OAG196. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

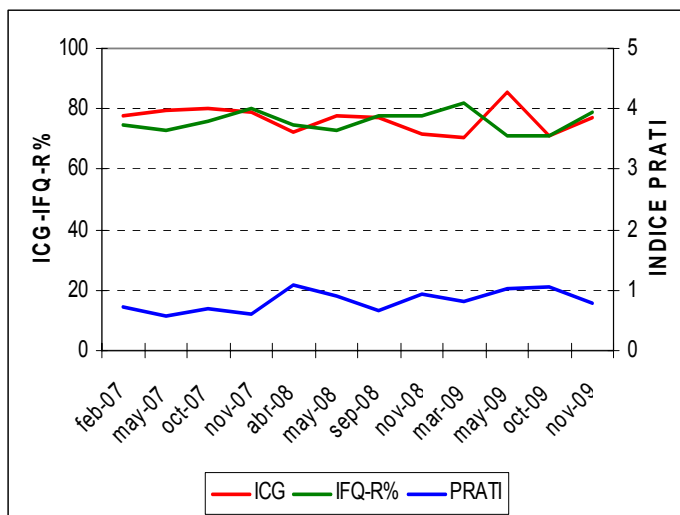


Figura 285 OAG196. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

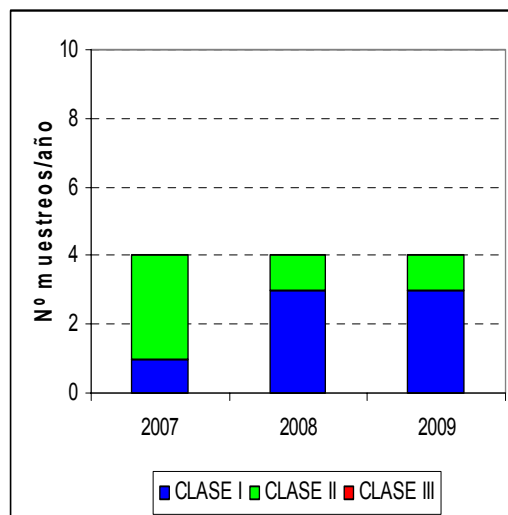


Figura 286 OAG196. Evolución de la Directiva de Vida.

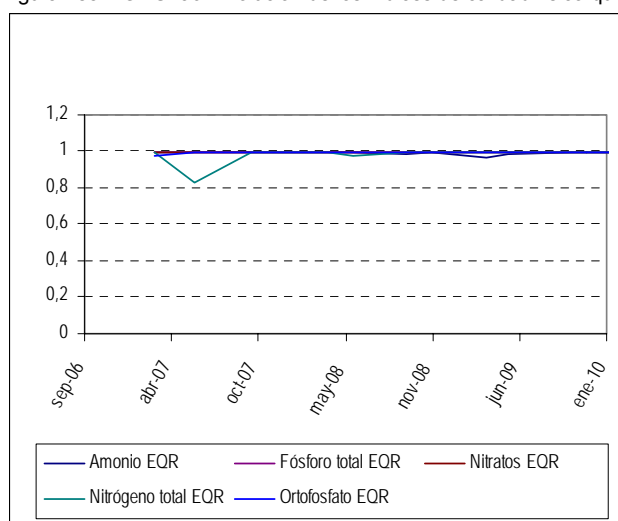


Figura 287 OAG196. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

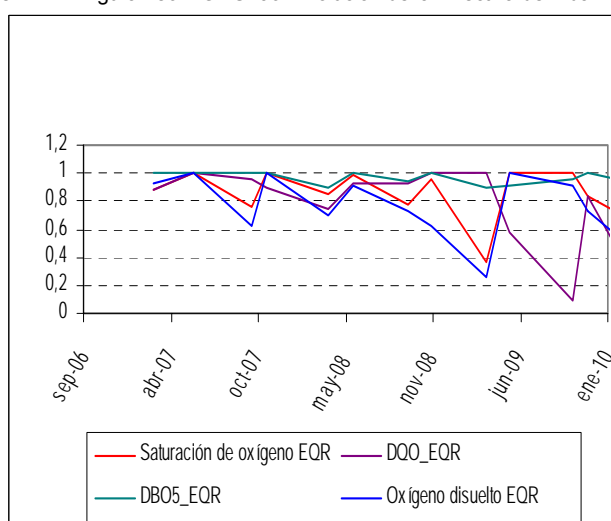


Figura 288 OAG196. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Amezketeta-A. OAM076. (Amezketeta)

En la campaña 2009 la estación OAM076 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

OAM076	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 523 OAM076. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En la campaña 2009 en la matriz agua no se ha registrado superación de la norma de los contaminantes específicos analizados, aunque se ha detectado la presencia puntual de zinc (septiembre) y frecuente de cobre, amonio y fluoruros.

En campañas anteriores no se superó la normativa vigente y se detectó puntualmente cobre y fluoruros y frecuentemente zinc y amonio.

En relación al análisis de los parámetros físico-químicos se observa una disminución de la calidad en el muestreo de marzo, debido a una elevada concentración de DBO que se aleja de los objetivos establecidos. Además se ha detectado valores altos de conductividad y sulfatos.

Respecto a la Directiva de vida el 75% de los muestreos son de clase III o no aptos para el desarrollo de la vida piscícola.

La estación OAM076 cumple los objetivos medioambientales establecidos, y el valor percentil 25 del índice IFQ-R la califica con una buena calidad anual.

En 2009 los resultados obtenidos en las condiciones físico-químicas han mejorado respecto a la campaña 2008 en que al verse fuertemente influenciadas por el periodo estival no cumplieron los objetivos medioambientales establecidos. Respecto a la Directiva de vida en 2009 predominan los muestreos de clase III.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	8,12	21	0	<3	3	12	0	5
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	1	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	29	0	<20	1	12	0	6
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	65	114	0	<30	3	12	0	3
Amonio	-		4	180	420	0	<50	4	12	0	10

Tabla 524 OAM076. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 140,5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	64.0 Admisible	70.83 Intermedia	70.02 Intermedia	67.72 Admisible	68.14 Admisible
PRATI	1.43 Aceptable	1.33 Aceptable	1.19 Aceptable	1.24 Aceptable	1.30 Aceptable
Directiva Vida	III	III	II ó C	III	III
IFQ-R	0.51 Moderado	0.63 Bueno	0.62 Bueno	0.63 Bueno	P 25< 0.59 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.89 Bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.96 Bueno
DBO EQR	0.45 Deficiente	0.54 Moderado	0.83 Bueno	0.56 Moderado	0.51 Moderado
DQO EQR	0.71 Bueno	0.46 Moderado	0.22 Malo	0.71 Bueno	0.4 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.93 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NT EQR	0.77 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.7 Bueno	0.75 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.68 Bueno	0.89 Muy bueno
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.78 Bueno	0.94 Muy bueno
(EQR_IFQ-R)	0.66 Moderado	0.86 Bueno	0.85 Bueno	0.87 Bueno	0.80 Bueno

Tabla 525 OAM076. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

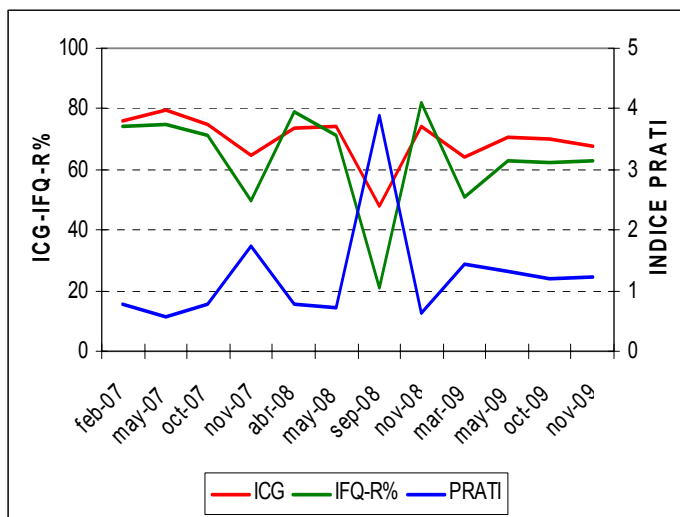


Figura 289 OAM076. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

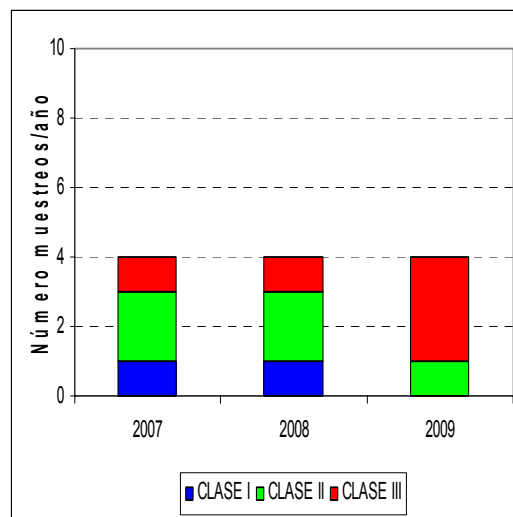


Figura 290 OAM076. Evolución de la Directiva de Vida.

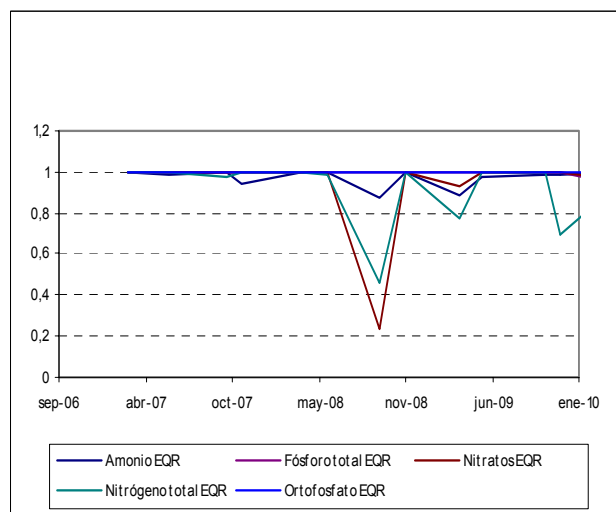


Figura 291 OAM076. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

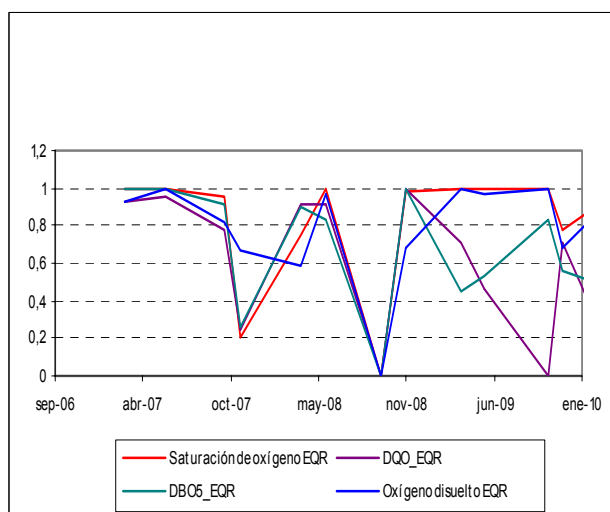


Figura 292 OAM076. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Araxes-A. OAR226 (Tolosa)

En la campaña 2009 la estación OAR226 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

OAR226	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 526 OAR226. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de contaminantes específicos en agua en la campaña 2009 no se ha registrado superación de los límites establecidos en la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha registrado la presencia puntual de cobre y zinc y frecuente de fluoruros y amonio.

En el periodo analizado 2004-2009 no se ha registrado superación de la norma, aunque se detecta

puntualmente cobre, zinc y fenoles y frecuentemente amonio y fluoruros.

Durante la campaña 2009 el índice IFQ-R presenta un 50% de los muestreos de muy buena calidad (marzo y noviembre) y el otro 50% de calidad buena (mayo y octubre). Respecto a la Directiva de vida el muestreo de mayo ha sido calificado con clase III ó condiciones físico-químicas no aptas para el desarrollo de la vida piscícola. Teniendo en cuenta los resultados del índice IFQ-R, la estación OAR226 cumple los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual ha sido buena.

En 2009 se mejora la calidad físico-química de la campaña anterior en que no se cumplieron los objetivos medioambientales, por lo que se mantiene la tendencia de campañas anteriores.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	2	18	0	7
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	22	0	<20	1	18	0	8
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	3
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	79	107	0	<30	4	18	0	10
Amonio	-		4	110	150	0	<50	4	18	0	13

Tabla 527 OAR226. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 186 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	76.53 Intermedia	72.31 Intermedia	67.71 Admisible	72.36 Intermedia	72.23 Intermedia
PRATI	1.02 Aceptable	1.17 Aceptable	1.17 Aceptable	0.94 Excelente	1.07 Aceptable
Directiva Vida	II ó C	III	II ó C	II ó C	III
IFQ-R	0.66 Muy bueno	0.57 Bueno	0.59 Bueno	0.72 Muy bueno	P 25< 0.58 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.97 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.87 Bueno	0.6 Moderado	0.77 Bueno	0.9 Bueno	0.73 Moderado
DQO EQR	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0.46 Moderado	0.71 Bueno	0.65 Moderado
PT EQR	0.71 Bueno	0.86 Bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.82 Bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.59 Moderado	0.96 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.87 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.53 Moderado	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.74 Bueno	0.68 Bueno
%O ₂ EQR	0.59 Moderado	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.77 Bueno	0.73 Bueno
(EQR_IFQ-R)	0.92 Muy bueno	0.77 Bueno	0.79 Bueno	1 Muy bueno	0.79 Bueno

Tabla 528 OAR226. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

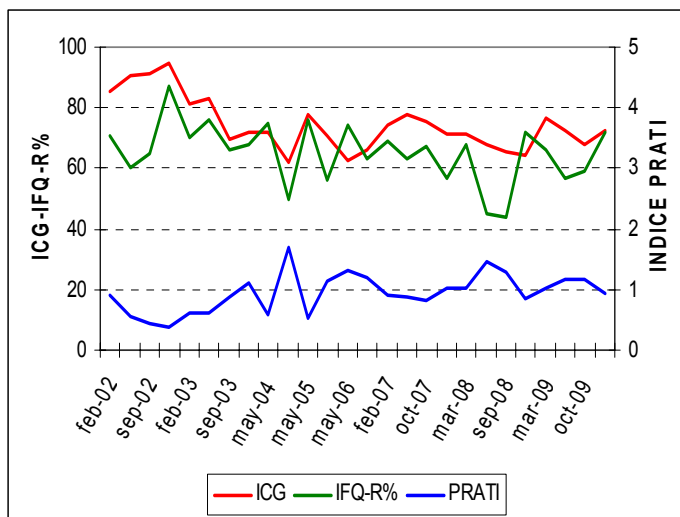


Figura 293 OAR226. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

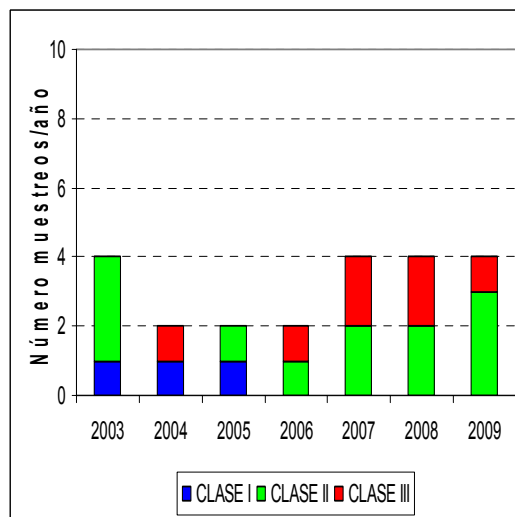


Figura 294 OAR226. Evolución de la Directiva de Vida.

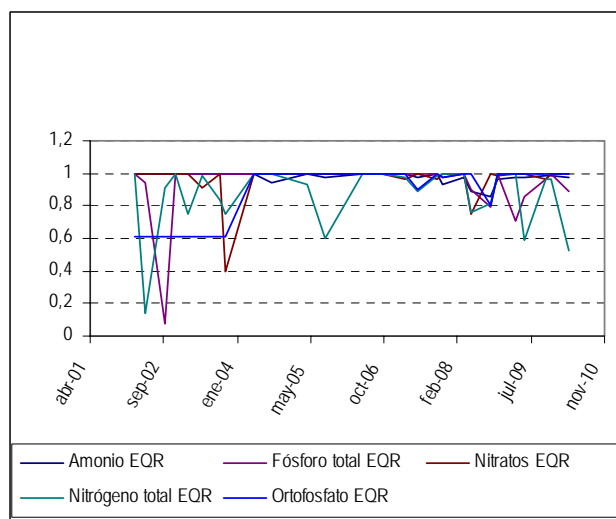


Figura 295 OAR226. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

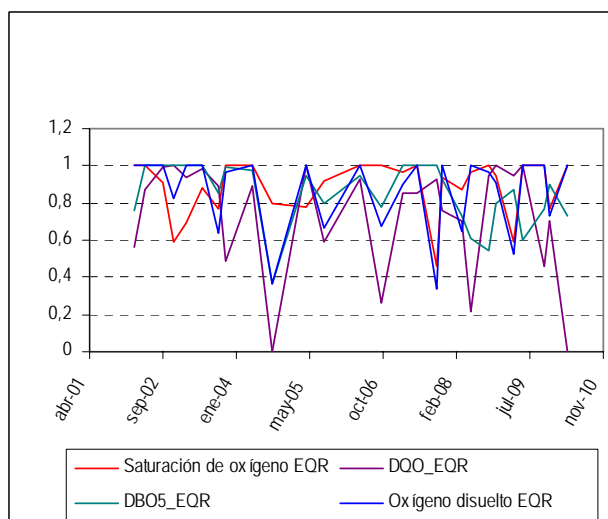


Figura 296 OAR226. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Asteasu-A. OAS070 (Polígono Asteasu)

En la campaña 2009 la estación OAS070 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

OAS070	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 529 OAS070. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Durante la campaña 2009 no se ha producido superación de la norma de calidad de los contaminantes específicos analizados, aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre y cromo (muestreo de mayo) y fenoles (muestreo de noviembre) y frecuentemente presencia de amonio y fluoruros.

En el periodo 2007-2009 no se registraron superaciones de la norma y se detectó presencia puntual de cobre, cromo y zinc.

En relación a los indicadores de calidad físico-químicos, el índice IFQ-R presenta un 75% de los muestreos de calidad "muy buena" (marzo, mayo y noviembre) y el muestreo de octubre presenta una disminución de la calidad (calidad moderada), debido principalmente a un valor elevado en DQO que se aleja de los objetivos medioambientales establecidos.

En relación a la Directiva de vida, todos los muestreos realizados son de clase II.

La estación OAS070 presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y la calidad anual es buena, con lo que se mantiene la tendencia de las campañas anteriores.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	1	12	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	3	0	<3	1	12	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	5
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	40	0	<20	1	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	82,5	93	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	112,5	150	0	<50	4	12	0	12

Tabla 530 OAS070. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 208 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	75.01 Intermedia	72.98 Intermedia	69.06 Admisible	66.85 Admisible	70.98 Intermedia
PRATI	1.2 Aceptable	0.85 Excelente	1.39 Aceptable	0.92 Excelente	1.09 Aceptable
Directiva Vida	II ó C	II ó C	II ó C	II ó C	II ó C
IFQ-R	0.72 Muy bueno	0.65 Muy bueno	0.51 Moderado	0.65 Muy bueno	P 25< 0.62 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.97 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.94 Bueno	0.89 Bueno	0.88 Bueno	1 Muy bueno	0.89 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.09 Malo	0.71 Bueno	0.55 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.8 Bueno	0.76 Bueno	0.88 Bueno	0.69 Bueno	0.74 Bueno
NT EQR	0.88 Bueno	0.79 Bueno	0.9 Bueno	0.78 Bueno	0.79 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.38 Deficiente	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.80 Bueno
%O ₂ EQR	0.28 Deficiente	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.86 Muy bueno	0.71 Bueno
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.89 Muy bueno	0.66 Moderado	0.89 Muy bueno	0.84 Bueno

Tabla 531 OAS070. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

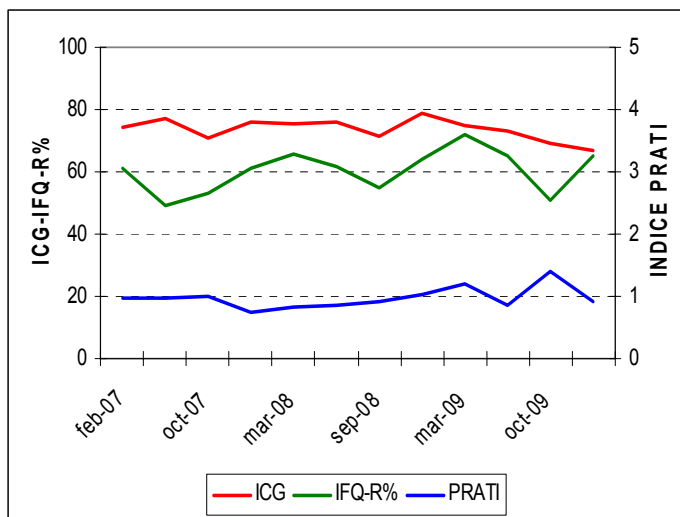


Figura 297 OAS070. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

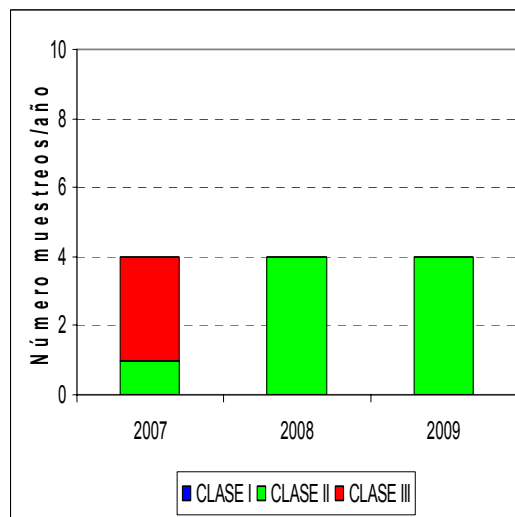


Figura 298 OAS070. Evolución de la Directiva de Vida.

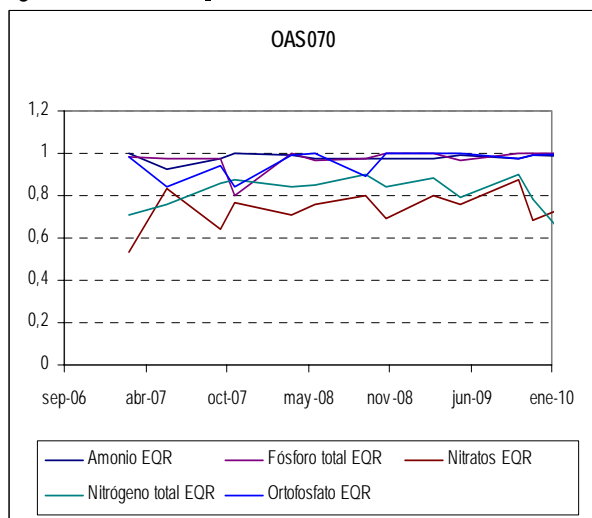


Figura 299 OAS070. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

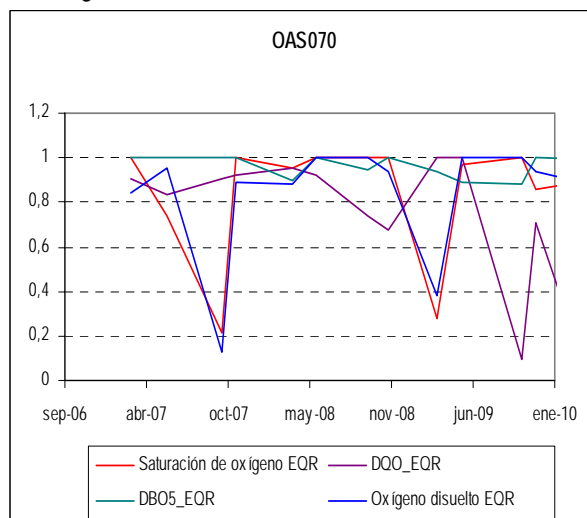


Figura 300 OAS070. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Estanda-A. OES116 (Beasain)

En la campaña 2009 la estación OES116 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

OES116	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple- Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 532 OES116. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de los contaminantes específicos en agua en 2009 no se ha registrado superación de la norma de calidad, pero se ha detectado la presencia puntual de cromo y plomo (muestreo de noviembre) y presencia frecuente de zinc, cobre y fluoruros.

En el periodo 2004-2009 analizado para los contaminantes específicos en agua no se registraron superaciones de la concentración media anual establecida por la Directiva 2008/105/CE, aunque en el 2008 hubo superación puntual de la norma en plomo. Por otro lado, se detecta la presencia puntual de fenoles, cobre, cromo y plomo y frecuentemente presencia de zinc, fluoruros y amonio. Durante la campaña 2009 la estación OES116 alcanza un buen estado químico.

En relación al análisis de los índices de calidad físico-químicos, el índice IFQ-R presenta en los

muestreos de marzo, mayo y octubre una buena calidad, aunque en noviembre hay una disminución de la calidad a moderada. La tasa de calidad ecológica indica la existencia de problemas en amonio (noviembre) y DQO (mayo y octubre).

La Directiva de vida presenta muestreos de clase III en marzo y noviembre, principalmente por concentraciones elevadas de amonio y amoniaco.

En 2009 las condiciones físico-químicas de la estación OES116 son aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y la calidad anual es buena.

En el periodo 2004-2006 la estación OES116 no cumplía los objetivos medioambientales establecidos, se registraron concentraciones elevadas de nitrógeno y amonio que se alejaban de las condiciones de referencia establecidas. Respecto a la Directiva de Vida las condiciones no eran aptas para el desarrollo de la vida piscícola.

A partir del 2007 se observa una mejora de las condiciones físico-químicas y los resultados obtenidos en la campaña 2009 son similares a los obtenidos desde el 2007 en que sí se han cumplido los objetivos medioambientales. A partir de la campaña 2007 comienzan a aparecer muestreos de clase I y II según la Directiva de vida piscícola.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	3	0	<3	1	18	0	6
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	0	2
Zn(1) Zinc	500		4	28,25	50	0	<20	3	18	0	11
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	173,5	194	0	<30	4	18	0	17
Amonio	-		4	1350	4540	0	<50	4	18	0	11

Tabla 533 OES116. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 277 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	74.08 Intermedia	71.19 Intermedia	69.95 Admisible	70.09 Intermedia	71.33 Intermedia
PRATI	1.44 Aceptable	1.19 Aceptable	1.19 Aceptable	1.96 Aceptable	1.45 Aceptable
Directiva Vida	III	II ó C	II ó C	III	III
IFQ-R	0.55 Bueno	0.61 Bueno	0.61 Bueno	0.5 Moderado	P 25< 0.54 Bueno
Ecologica Quality Ratio					
Amonio EQR	0.82 Bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0 Malo	0.61 Moderado
DBO EQR	0.76 Bueno	0.96 Bueno	0.98 Bueno	0.93 Bueno	0.89 Bueno
DQO EQR	0.83 Bueno	0.09 Malo	0.22 Malo	1 Muy bueno	0.18 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	0.89 Bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0.68 Bueno	0.84 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.38 Deficiente	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.74 Bueno
%O ₂ EQR	0.57 Moderado	0.79 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.73 Bueno
(EQR IFQ-R)	0.73 Bueno	0.83 Bueno	0.83 Bueno	0.64 Moderado	0.71 Bueno

Tabla 534 OES116. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

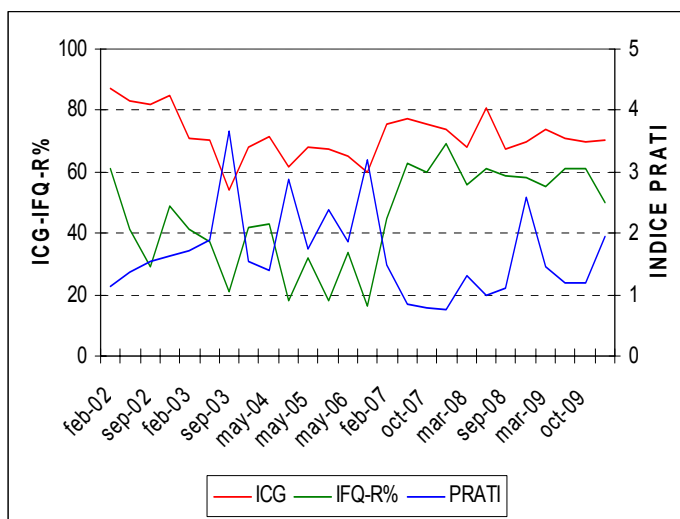


Figura 301 OES116. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

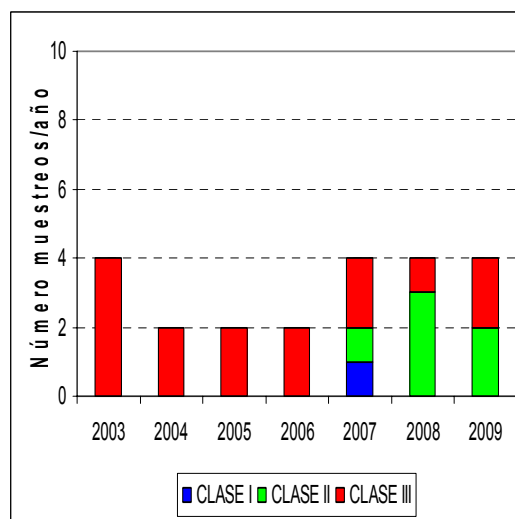


Figura 302 OES116. Evolución de la Directiva de Vida.

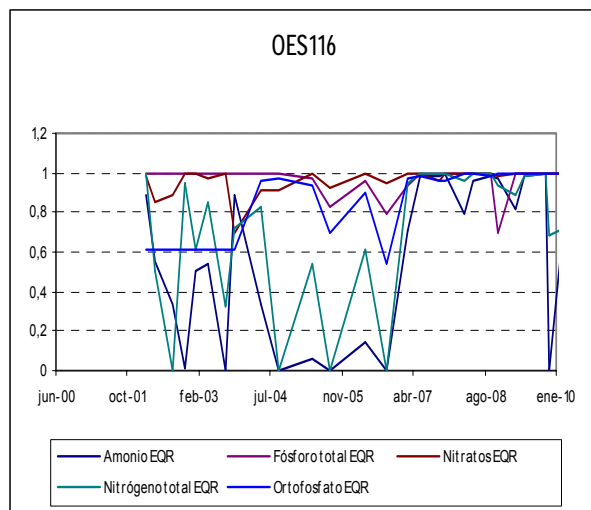


Figura 303 OES116. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

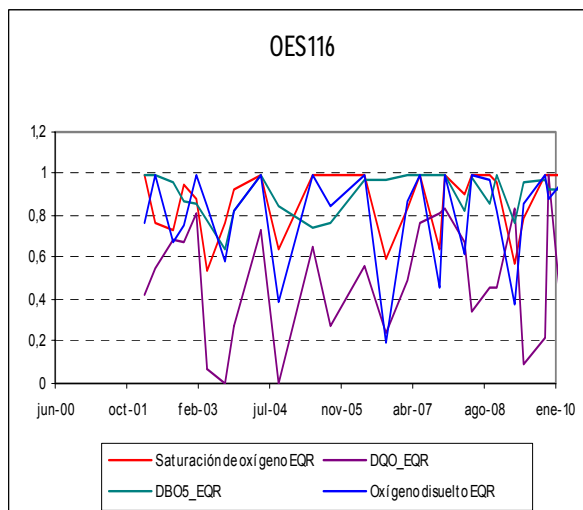


Figura 304 OES116. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Leizaran-A. OLE382 (Andoain)

En la campaña 2009 la estación OLE382 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una muy buena calidad anual.

OLE382	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	I
Estado químico	Bueno

Tabla 535 OLE382. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En la campaña 2009 no se ha producido superación de la norma de calidad en el análisis de contaminantes específicos en agua, aunque se ha detectado la presencia puntual de zinc (septiembre), cobre (noviembre) y amonio (mayo) y frecuentemente fluoruros.

En el periodo analizado 2004-2009 no se registró superación de la norma, aunque se detectó de forma

frecuente zinc, amonio y fluoruros y puntualmente cobre y fenoles.

En el análisis de las condiciones físico-químicas de la estación OLE382 el índice IFQ-R presenta todos los muestreos realizados de calidad muy buena. Respecto a la Directiva de vida todos los muestreos realizados han sido calificados con clase I ó condiciones físico-químicas aptas para el desarrollo de salmónidos. Aunque cabe destacar, que la tasa de calidad ecológica indica una disminución de la calidad en el parámetro DQO en los muestreos de octubre y noviembre.

Teniendo en cuenta estos resultados se determina que la estación OLE382 cumple los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual es muy buena.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a las últimas campañas muestreadas en las que se cumplieron los objetivos medioambientales.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,09	0,6	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	5	0	<3	1	18	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	0	0
Zn(1) Zinc	300		4	<20	<20	0	<20	1	18	0	7
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	79	93	0	<30	4	18	0	11
Amonio	-		4	<50	90	0	<50	1	18	0	11

Tabla 536 OLE382. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 66 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	91.6 Excelente	67.65 Admisible	78.92 Intermedia	60.35 Admisible	74.63 Intermedia
PRATI	0.94 Excelente	0.68 Excelente	1.08 Aceptable	0.68 Excelente	0.84 Excelente
Directiva Vida	I ó S	I ó S	I ó S	I ó S	I ó S
IFQ-R	0.85 Muy bueno	0.81 Muy bueno	0.71 Muy bueno	0.75 Muy bueno	P 25< 0.73 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.95 Bueno	1 Muy bueno	0.96 Bueno	0.96 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0.09 Malo	0.58 Moderado	0.46 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.97 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.41 Moderado	0 Malo	1 Muy bueno	0 Malo	0 Malo
%O ₂ EQR	0.33 Deficiente	0.88 Muy bueno	1 Muy bueno	0.73 Bueno	0.63 Bueno
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno

Tabla 537 OLE382. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

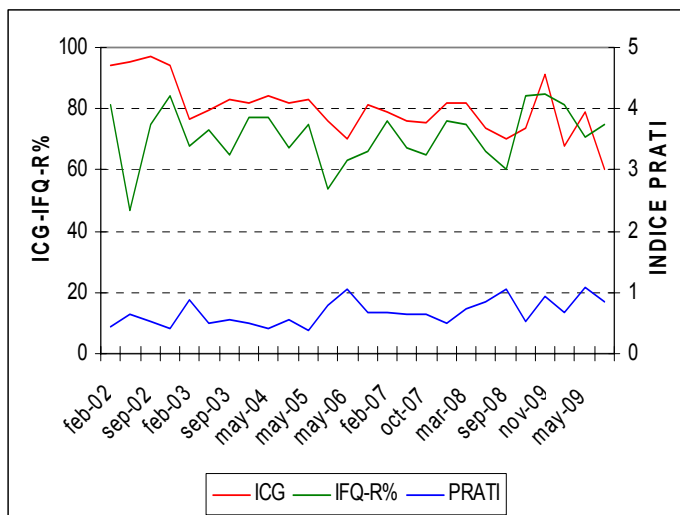


Figura 305 OLE382. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

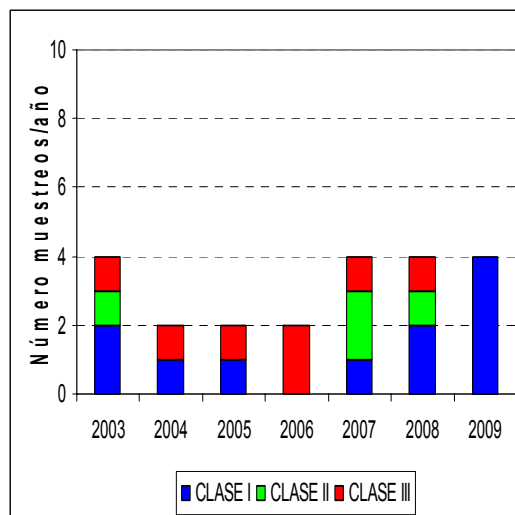


Figura 306 OLE382. Evolución de la Directiva de Vida.

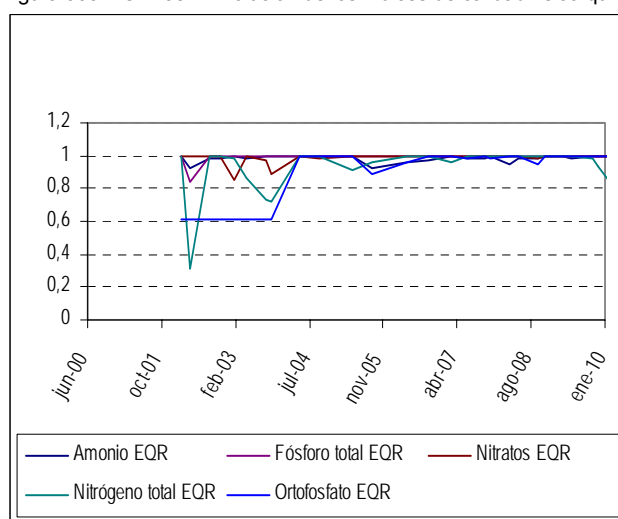


Figura 307 OLE382. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

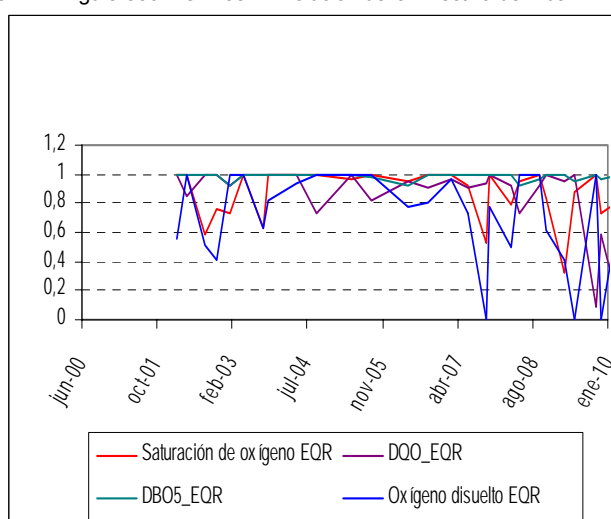


Figura 308 OLE382. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Makazeta-A. OZI042 (Zarautz)

En la campaña 2009 la estación OZI042 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una muy buena calidad anual.

OZI042	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 538 OZI042. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de los contaminantes específicos en la campaña 2009 no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia de zinc, cobre, amonio y fluoruros.

En las campañas anteriores no se produjeron superaciones de la norma aunque se detectó presencia de cobre, zinc, fenoles, fluoruros y amonio.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los que no se ha registrado ninguna superación se determina que la estación OZI042 alcanza un buen estado químico.

En relación a los indicadores físico-químicos analizados durante la campaña 2009 presentan valores de buena calidad. El índice IFQ-R presenta todos los muestreos realizados de calidad muy buena, por lo que se determina que la estación OZI042 cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas y la calidad anual es muy buena. Cabe destacar el registro de concentraciones altas de DQO en octubre (44 mg/l).

Respecto a la Directiva de vida el único muestreo de clase III ha sido en mayo debido a que la concentración de DBO supera la concentración permitida para los muestreos de clase II, (6.9 mg/l).

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	40		4	<3	4	0	<3	2	12	0	4
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	2
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	78,5	98	0	<30	4	12	0	9
Amonio	-		4	80	100	0	<50	4	12	0	9

Tabla 539 OZI042. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 187 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	80.44 Buena	70.22 Intermedia	71.37 Intermedia	74.32 Intermedia	74.09 Intermedia
PRATI	0.82 Excelente	1.27 Aceptable	0.97 Excelente	1.15 Aceptable	1.05 Aceptable
Directiva Vida	I ó S	III	II ó C	I ó S	III
IFQ-R	0.8 Muy bueno	0.67 Muy bueno	0.66 Muy bueno	0.7 muy bueno	P 25< 0.67 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.56 Moderado	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.88 Bueno
DQO EQR	0.74 Bueno	0.83 Bueno	0.83 Bueno	0 Malo	0.55 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.96 Muy bueno
NT EQR	0.99 Muy bueno	0.9 Bueno	0.98 Muy bueno	0.9 Bueno	0.90 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0 Malo	0.79 Bueno	0.74 Bueno	0.85 Muy bueno	0.56 Moderado
%O ₂ EQR	0.11 Malo	0.51 Moderado	0.92 Muy bueno	0.77 Bueno	0.41 Moderado
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.93 Muy bueno

Tabla 540 OZI042. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

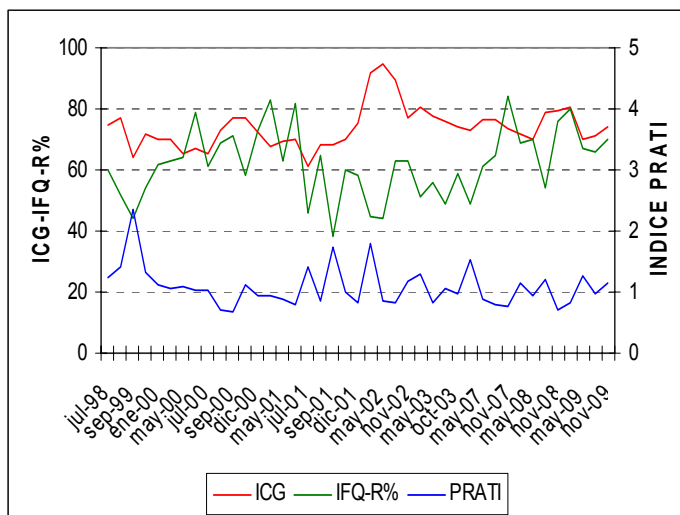


Figura 309 OZI042. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

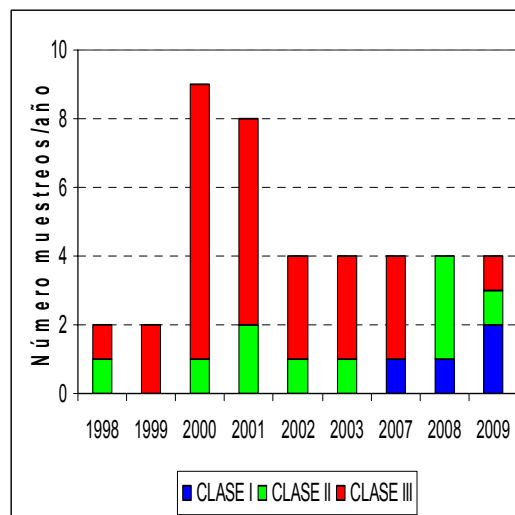


Figura 310 OZI042. Evolución de la Directiva de Vida.

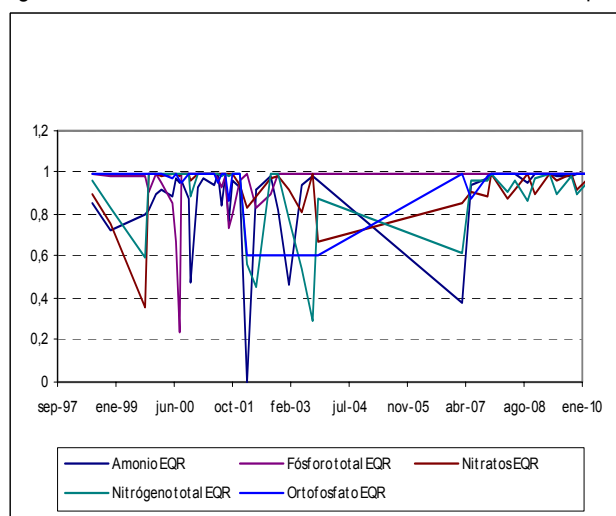


Figura 311 OZI042. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

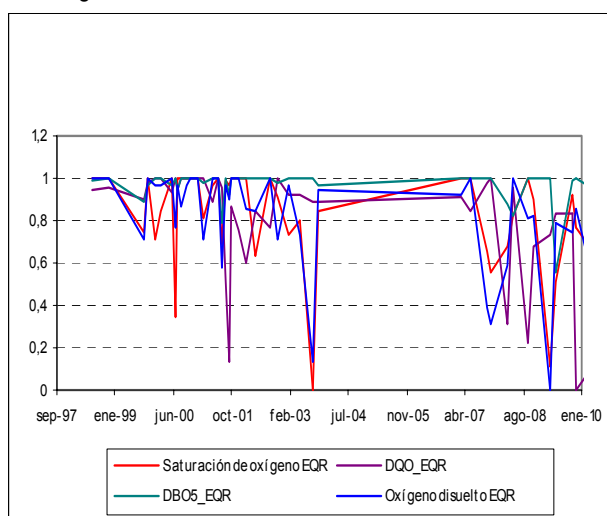


Figura 312 OZI042. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Zaldibia-A. OZA090 (Zaldibi)

En la campaña 2009 la estación OZA090 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

OZA090	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 541 OZA090. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

Respecto al análisis de contaminantes específicos en agua no se han registrado superaciones de la norma aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre (mayo) y zinc (septiembre) y frecuente fluoruros y amonio. Con los resultados obtenidos se determina que la estación OZA 090 alcanza un buen estado químico en 2009.

Durante el periodo 2004-2009 analizado no se han registrado superaciones de la norma de calidad, pero puntualmente se ha detectado cobre y fenoles y frecuentemente zinc, fluoruros y amonio.

En relación al estudio de los indicadores físico-químicos, el índice IFQ-R presenta un 50% de los muestreos de calidad "muy buena" (octubre y noviembre), otro 25% de calidad "buena" (marzo) y un 25% de calidad "moderada" (mayo). La tasa de calidad ecológica indica valores de calidad moderada en los parámetros de DBO y DQO.

Respecto a la Directiva de vida, los muestreos realizados en marzo y mayo han sido de clase III debido a valores de DBO que superan las concentraciones máximas establecidas para el desarrollo de ciprínidos.

La estación OZA090 cumple los objetivos medioambientales establecidos durante la campaña 2009, y el valor percentil 25 del índice IFQ-R la califica con una calidad media anual de buena.

En las dos últimas campañas, a pesar de tener una calidad media anual de buena la estación OZA090 no cumplió los objetivos medioambientales establecidos, debido a la fuerte disminución de la calidad durante el periodo estival. En 2009 no se ha visto tan fuertemente influenciada durante el estiaje.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	40		4	<3	4	0	<3	1	18	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	22	0	<20	1	18	0	8
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	4
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	77,75	96	0	<30	4	18	0	10
Amonio	-		4	166,25	450	0	<50	3	18	0	11

Tabla 542 OZA 090. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 143.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	73.41 Intermedia	66.52 Admisible	72 Intermedia	72.16 Intermedia	71.02 Intermedia
PRATI	1.39 Aceptable	1.35 Aceptable	0.99 Excelente	0.85 Excelente	1.15 Aceptable
Directiva Vida	III	III	I ó S	I ó S	III
IFQ-R	0.64 Bueno	0.51 Moderado	0.72 Muy bueno	0.75 Muy bueno	P 25< 0.61 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.88 Bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Bueno
DBO EQR	0.51 Moderado	0.56 Moderado	0.99 Bueno	0.96 Bueno	0.55 Moderado
DQO EQR	0.83 Bueno	0.46 Moderado	0.46 Moderado	0.71 Bueno	0.46 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	0.82 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.86 Bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno
NT EQR	0.93 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.82 Bueno	0.99 Muy bueno	0.90 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0 Malo	1 Muy bueno	0.74 Bueno	0.79 Bueno	0.55 Moderado
%O ₂ EQR	0.09 Malo	1 Muy bueno	0.89 Muy bueno	0.85 Muy bueno	0.66 Bueno
(EQR IFQ-R)	0.88 Bueno	0.65 Moderado	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.82 Bueno

Tabla 543 OZA090. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

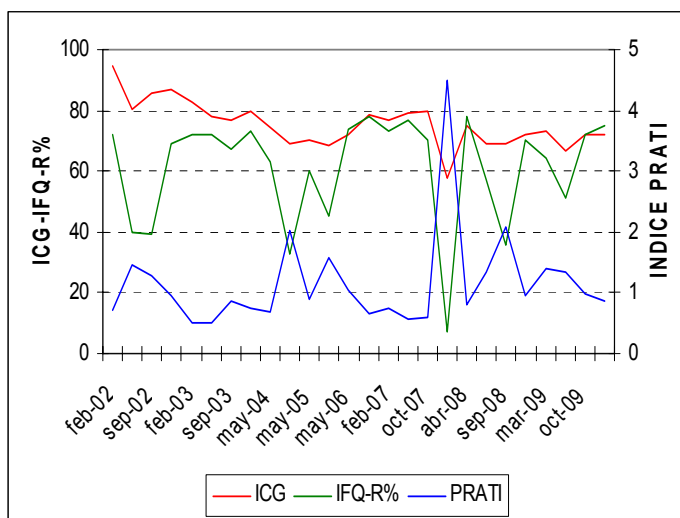


Figura 313 OZA 090. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

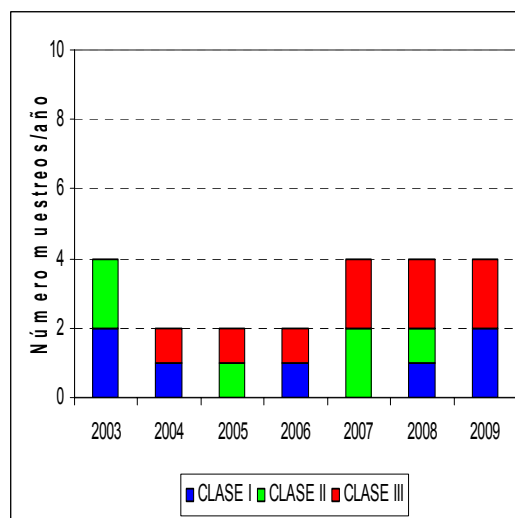


Figura 314 OZA 090. Evolución de la Directiva de Vida.

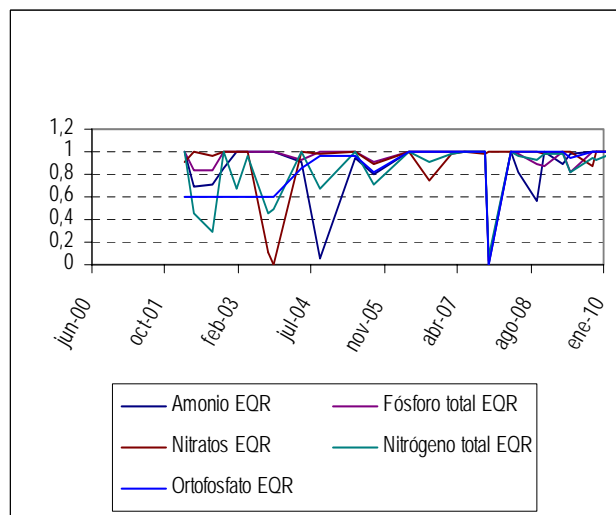


Figura 315 OZA 090. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

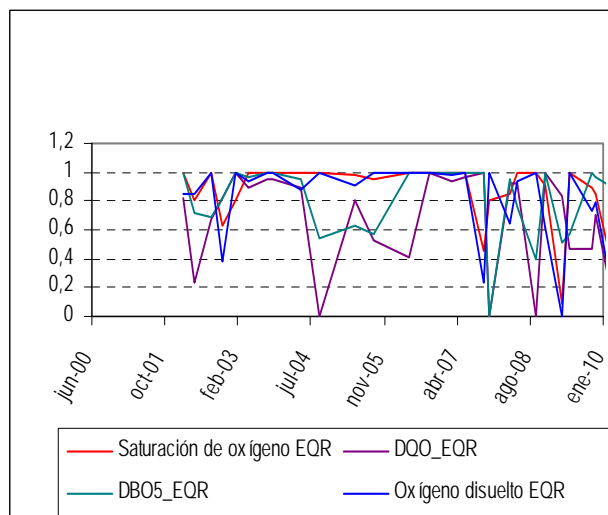


Figura 316 OZA 090. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Zelai-A. OZE132(Ibarra)

En la campaña 2009 la estación OZE132 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

OZE132	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Admisible
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 544 OZE132. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de los contaminantes específicos no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia de fluoruros y amonio.

En el periodo 2007-2009 no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se detectó puntualmente presencia de cobre, fenoles y zinc.

En relación a los indicadores físico-químicos, el índice IFQ-R presenta el 75 % de los muestreos de calidad buena y el 25% restante de calidad muy buena (en mayo). Aunque la tasa de calidad ecológica presenta disminución de la calidad en el parámetro DQO en los muestreos de octubre y noviembre.

Respecto a la Directiva de vida, todos los muestreos realizados han sido de clase II ó aptos para ciprínidos.

La estación OZE132 cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas y la calidad anual es buena.

Durante el 2009 se mantiene la tendencia del año anterior, en que se cumplieron los objetivos medioambientales y la calidad anual fue buena.

PARAMETROS	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	40		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	6
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	96,25	110	0	<30	4	12	0	9
Amonio	-		4	110	130	0	<50	4	12	0	11

Tabla 545 OZE132. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 382,5 mg CaCO₃/l)(NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Octubre	Noviembre	Año 2009
ICG	68.64 Admisible	72.3 Intermedia	69.27 Admisible	69.6 Admisible	69.95 Admisible
PRATI	1.09 Aceptable	0.58 Excelente	1.24 Aceptable	1.02 Aceptable	0.98 Excelente
Directiva Vida	II ó C	II ó C	II ó C	II ó C	II ó C
IFQ-R	0.64 Bueno	0.69 Muy bueno	0.56 Bueno	0.65 Bueno	P 25< 0.61 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.8 Bueno	0.98 Bueno	0.96 Bueno	0.88 Bueno	0.86 Bueno
DQO EQR	0.58 Moderado	1 Muy bueno	0.34 Deficiente	0.22 Malo	0.31 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	0.91 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.89 Muy bueno
NT EQR	0.96 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.88 Bueno	0.91 Muy bueno	0.90 Bueno
PO ₄ EQR	0.97 Muy bueno	0.91 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno
OD EQR	0.38 Deficiente	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.88 Muy bueno	0.76 Bueno
%O ₂ EQR	0.48 Moderado	0.99 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.87 Muy bueno	0.77 Bueno
(EQR IFQ-R)	0.87 Bueno	0.96 Muy bueno	0.75 Bueno	0.89 Muy bueno	0.84 Bueno

Tabla 546 OZE132. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

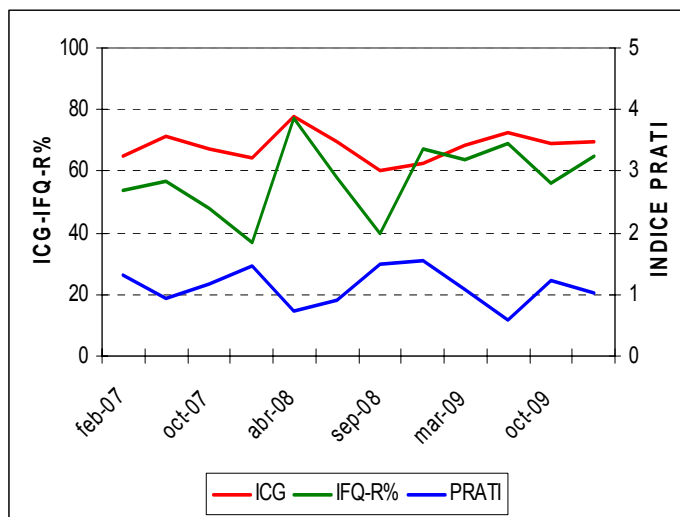


Figura 317 OZE132. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

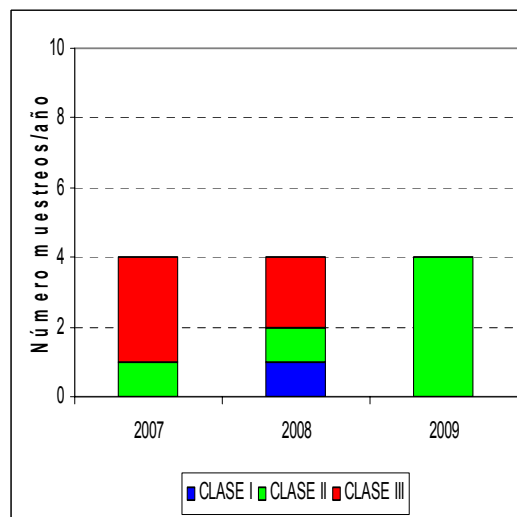


Figura 318 OZE132. Evolución de la Directiva de Vida.

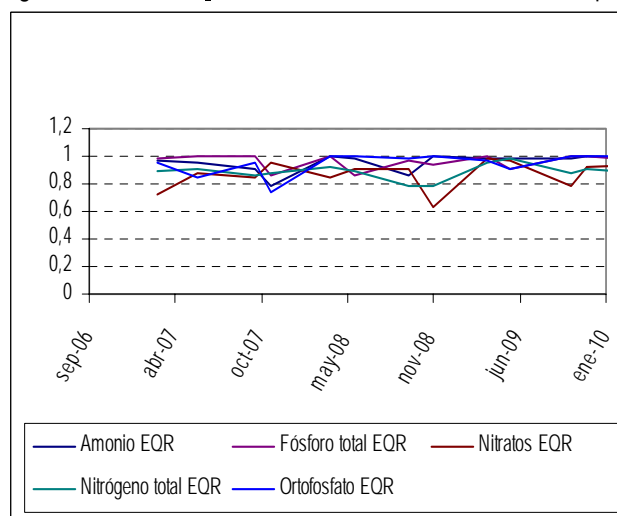


Figura 319 OZE132. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

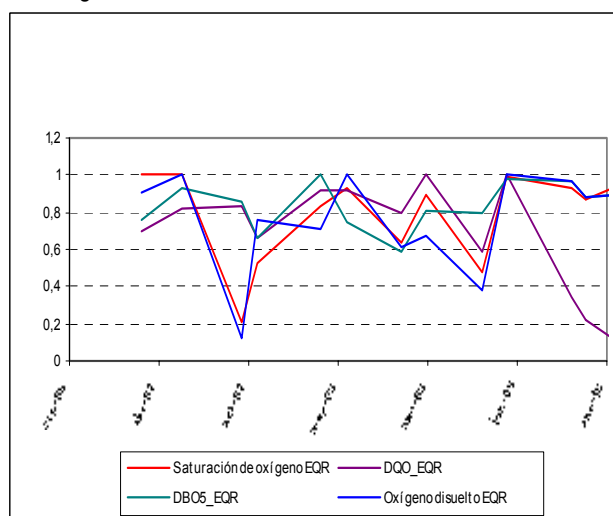


Figura 320 OZE132. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

2.12. UNIDAD HIDROLÓGICA URUMEA

La cuenca del río Urumea se encuentra situada al este del Territorio Histórico de Gipuzkoa. La gestión mayoritaria de la cuenca del Urumea es competencia de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Durante la campaña 2009 se ha muestreado la estación URU400 (Lastaola) para el seguimiento químico de la masa de agua Urumea-A.

A continuación se presenta la localización y la serie de parámetros analizados en la matriz de agua de la estación URU400.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Urumea-A	URU400	Lastaola (Hernani)	583598	4789991	Si

Tabla 547 Unidad Hidrológica Urumea. Campaña 2009. Localización de la estación de control de la Unidad Hidrológica del Urumea, masa de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
URU400	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)	—	—

Tabla 548 Unidad Hidrológica Urumea. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados en la matriz de agua.

Durante la campaña 2009 la masa de agua Urumea-A alcanza un buen estado químico, puesto que no se ha registrado superación de la norma respecto a los contaminantes analizados en agua.

En el periodo 2007-2009, la valoración del estado químico es de bueno pero con un riesgo potencial de no

cumplir los objetivos establecidos debido a la superación puntual de cobre en 2007.

En relación al estado físico-químico, la masa de agua Urumea-A cumple los objetivos medioambientales establecidos con una clasificación de muy buena al igual que en campañas anteriores.

Masa de agua	Estación	Estación Representativa masa	Calidad Estado físico-químico	Estado químico
Urumea-A	URU400	Si	Cumple-Muy buena	Bueno

Tabla 549 Unidad Hidrológica Urumea. Campaña 2009. Resumen del estado químico y el estado físico-químico de la estación URU400.

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
URU400 (Urumea-A)									
2007	—	—	Cobre	Bueno	2007	—	—	Cobre	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno

Tabla 550 Unidad Hidrológica Urumea. Periodo 2007-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua, según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
URU400	—	—	—	Cumple P25<0.76 Muy bueno	Cumple P25<0.79 Muy bueno	Cumple P25<0.697 Muy bueno

Tabla 551 UH. Urumea. Periodo 2007–2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales

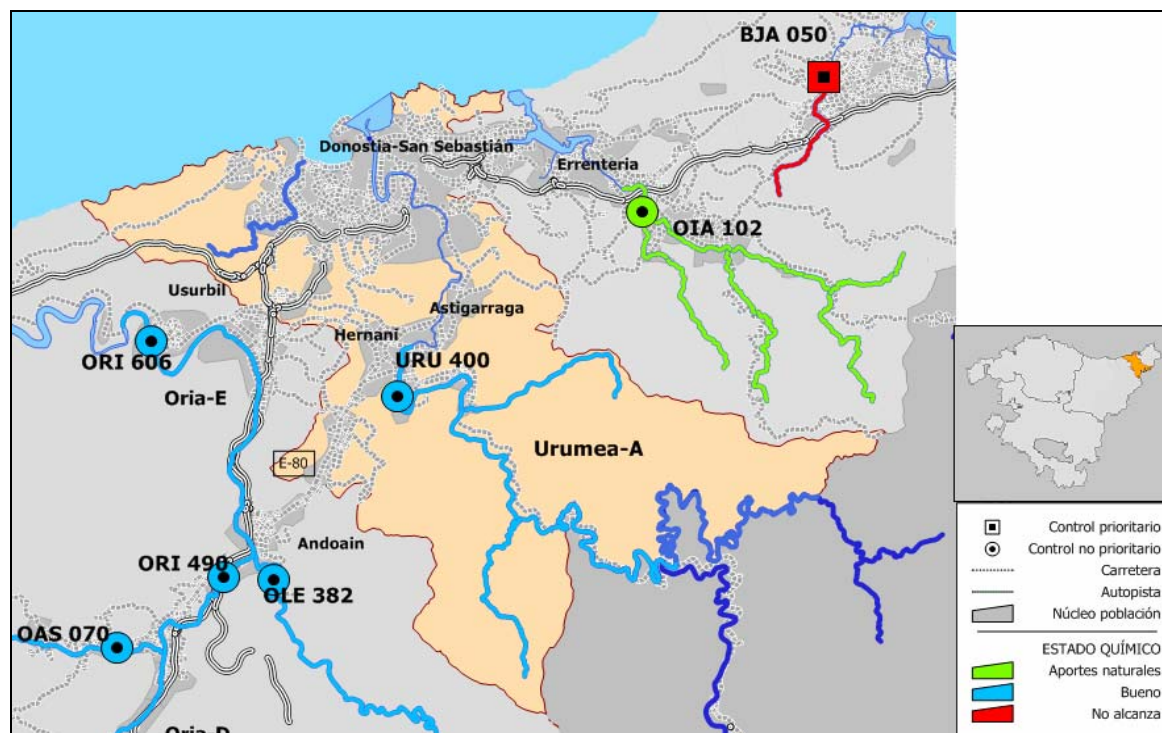


Figura 321 UH. Urumea. Valoración del estado químico de la Unidad Hidrológica Urumea durante la campaña 2009.

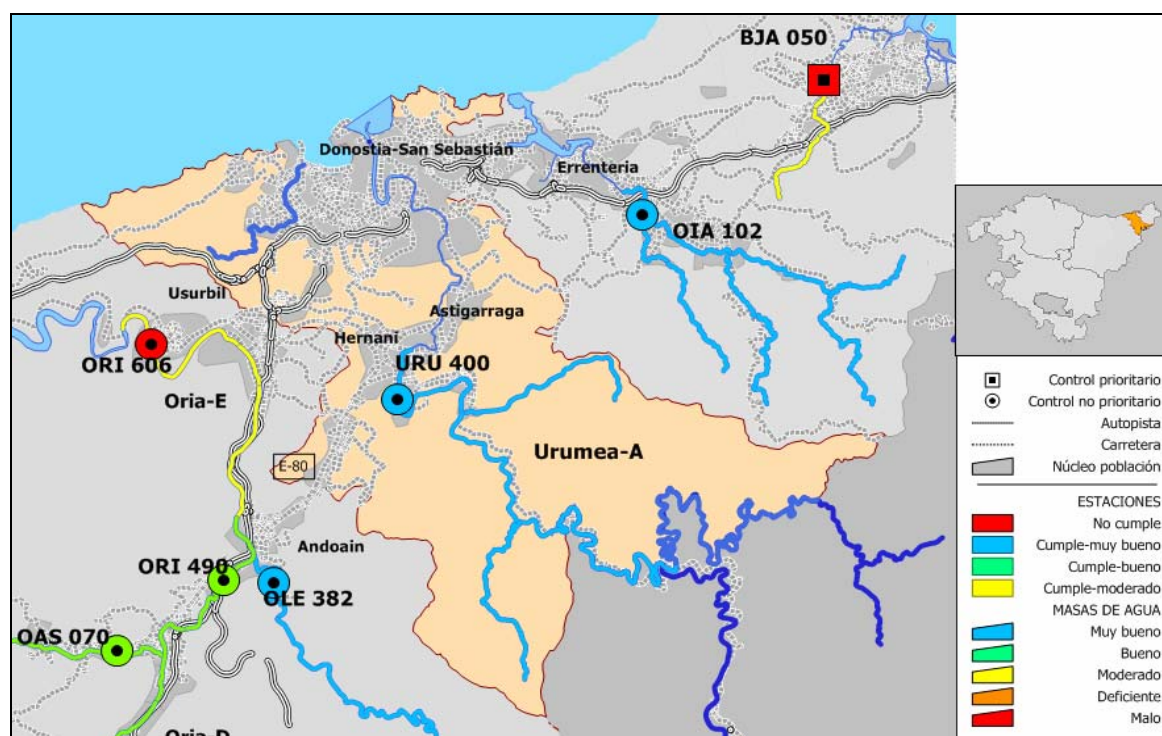


Figura 322 UH. Urumea. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en la Unidad Hidrológica Urumea durante la campaña 2009.

Urumea-A. URU400 (Lastaola)

En la campaña 2009 la estación URU400 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una muy buena calidad anual.

URU400	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 552 URU400. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico.

En el análisis de contaminantes específicos en la matriz agua y respecto a la Directiva 2008/105/CE no se ha registrado superación de la norma aunque se ha detectado la presencia de cobre, cromo, fluoruros y amonio.

En el periodo 2007-2009 analizado en agua se registró en 2007 una superación puntual en cobre respecto a los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE. También se ha registrado la presencia de cromo, zinc, fenoles, amonio y fluoruros, pero sin que haya superación de la norma.

Durante la campaña 2009 con respecto al estudio de los indicadores de calidad físico-químicas se observa una estabilidad a lo largo de todo el año.

El índice IFQ-R califica el 100% de los muestreos con calidad "muy buena". Se determina que la estación URU400 durante el 2009 cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas. El valor percentil 25 califica a la estación URU400 con calidad "muy buena". Cabe destacar que en los últimos muestreos se está detectando un incremento de concentración de DQO que implica valoraciones entre malo y moderado para su valor de EQR y con repercusión en oxígeno disuelto y saturación de oxígeno.

Respecto a la Directiva de vida el único muestreo de clase III ha sido en octubre.

Durante el periodo 2007-2008 analizado se observa que el índice IFQ-R se mantiene casi constante, sin grandes variaciones. Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los obtenidos en el periodo 2007, en el que se han cumplido los objetivos medioambientales establecidos

PARAMETROS	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	12	0	0
Cd(1) Cadmio	0,08	0,45	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	14	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	14	0	0
Cu(1) Cobre total	22		4	<3	4	0	<3	1	14	1	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	5,13	16	0	<3	1	14	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	14	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	14	0	0
Zn(1) Zinc	200		4	<20	<20	0	<20	0	14	0	5
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	14	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	14	0	0
Fluoruros	1700		4	164,5	232	0	<30	4	14	0	14
Amonio	-		4	<50	110	0	<50	1	14	0	6

Tabla 553 URU400. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 34.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	79.24 Intermedio	80.48 Buena	71.91 Intermedio	74.74 Intermedia	76.59 Intermedia
PRATI	0.65 Excelente	0.62 Excelente	1.04 Aceptable	1.01 Aceptable	0.83 Excelente
Directiva de Vida	I ó S	I ó S	III	II ó C	III
IFQ-R	0.84 Muy Bueno	0.79 Muy Bueno	0.68 Muy Bueno	0.7 Muy Bueno	P 25<0.69 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.95 Bueno	0.99 Bueno	0.89 Bueno	0.93 Bueno
DQO EQR	0.83 Bueno	1 Muy bueno	0.58 Moderado	0.22 Malo	0.49 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.89 Bueno	0.97 Muy bueno
OD EQR	0.38 Deficiente	1 Muy bueno	0.19 Malo	0.64 Bueno	0.33 Deficiente
%O ₂ EQR	0.61 Moderado	0.95 Muy bueno	0.21 Deficiente	0.57 Moderado	0.48 Moderado
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.97 Muy bueno

Tabla 554 URU400. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

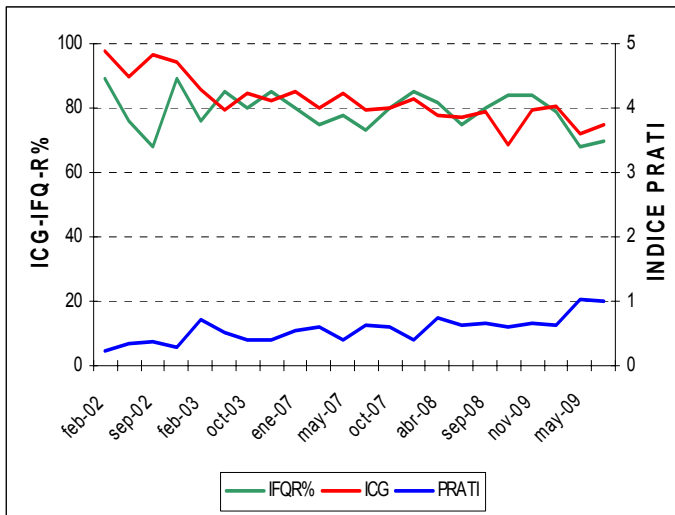


Figura 323 URU400. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

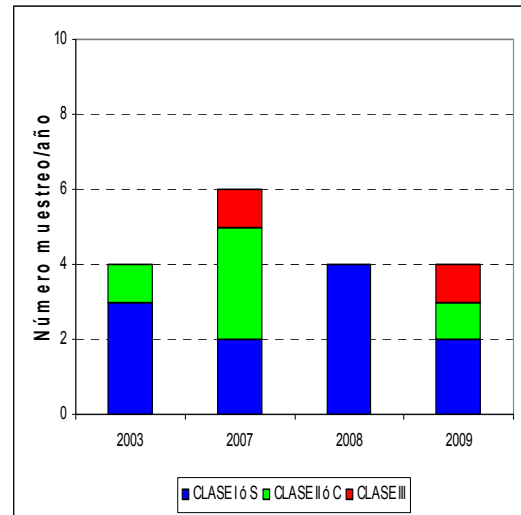


Figura 324 URU400. Evolución Directiva Vida

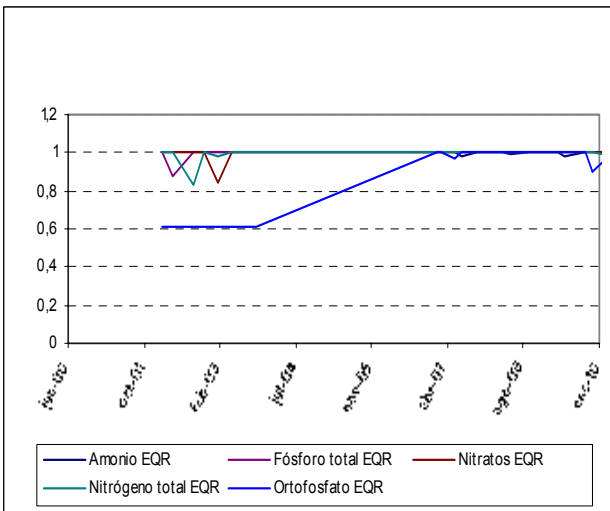


Figura 325 URU400. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

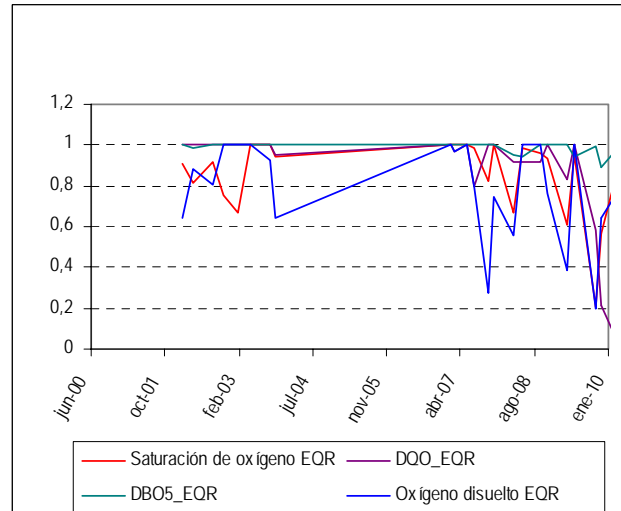


Figura 326 URU400. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

2.13. UNIDAD HIDROLÓGICA OIARTZUN

La cuenca del río Oiartzun se encuentra situada en el Territorio Histórico de Gipuzkoa. Durante el periodo del 2009 se muestreado la estación OIA102 de Ugaldetxo

perteneciente a la masa de agua del Oiartzun-A. A continuación se presentan la localización y la serie de parámetros analizados en cada una de las estaciones.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
OIARTZUN-A	OIA102	Ugaldetxo	590515	4795320	Si

Tabla 555 Unidad Hidrológica Oiartzun. Campaña 2009. Localización de la estación de control de la Unidad Hidrológica del Oiartzun, masa de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
OIA102	General, F+CN(Trimestral)	Metales (Anual)	Metales (Anual)
	Metales (Mensual)	Disolventes (Anual)	Disolventes (Anual)
		Biocidas (Anual)	Biocidas (Anual)

Tabla 556 Unidad Hidrológica Oiartzun. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados en las matrices de agua, sedimento y biota.

En el estudio del estado químico se ha registrado que la masa de agua Oiartzun-A presenta superaciones de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en cadmio en las campañas 2004,2006,2008 y 2009.

µg/l, lo que puede indicar que las concentraciones de cadmio tienen un origen natural.

Aunque las concentraciones de cadmio en referencia a la norma europea provocan incumplimientos, se considera que la valoración del estado químico en el periodo 2004-2008 es bueno y que la presencia frecuente de cadmio es debido a un aporte natural.

En la cabecera de esta masa de agua se localizan las minas de Arditurri, que se explotaron hasta 1984 y donde se extrajo plata, hierro, plomo, zinc, fluorita y blenda. Teniendo en cuenta lo resultados obtenidos por la Red Básica de Control de Aguas Subterráneas, en el punto de control SC39 (Manantial de Arditurri) se han obtenido resultados de cadmio que oscilan entre 9,6 y 3,9

En relación al estado físico-químico, la Unidad Hidrológica del Oiartzun cumple los objetivos medioambientales establecidos igual que en las campañas anteriores, con una clasificación de muy buena durante el 2009.

Masa de agua	Estación	Estación Representativa masa	Calidad Estado físico-químico	Estado químico
Oiartzun-A	OIA102	Si	Cumple-Muy buena	Aportes naturales

Tabla 557 Unidad Hidrológica Oiartzun. Campaña 2009. Resumen del estado químico y calidad físico-químico de la masa de agua OIARTZUN-A.

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
OIA102 (Oiartzun-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	Cadmio	—	Cadmio	Aportes naturales
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo, Níquel	Bueno
2006	—	—	Cadmio, Zinc	Bueno	2006	Cadmio, Mercurio	—	Cadmio, Plomo	Aportes naturales
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	Cadmio	Bueno	2008	Cadmio	—	Níquel	Aportes naturales
2009	—	—	—	—	2009	Cadmio	—	Cadmio, Cobre, Plomo, Zinc	Aportes naturales

Tabla 558 Unidad Hidrológica Oiartzun. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua, según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE/

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
OIA102	Cumple P25<0.737 Muy bueno	Cumple P25<0.705 Muy bueno	Cumple P25<0.675 Bueno	Cumple P25<0.697 Bueno	Cumple P25<0.627 Bueno	Cumple P25<0.702 Muy bueno

Tabla 559 Unidad Hidrológica Oiartzun. Periodo 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales establecidos en la masa de agua Oiartzun-A.



Figura 327 UH. Oiartzun. Valoración del estado químico de la Unidad Hidrológica Oiartzun durante la campaña 2009.



Figura 328 UH. Oiartzun. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en la Unidad Hidrológica Oiartzun durante la campaña 2009.

Oiartzun-A. OIA102 (Ugaldetxo).

En la campaña 2009 la estación OIA102 presenta superaciones de la norma en cadmio y el estado físico-químico presenta una muy buena calidad anual.

OIA102	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	III
Estado químico	Aportes naturales

Tabla 560 OIA102. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En el análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua respecto a la Directiva 2008/105/CE se ha registrado en 2009 superación de la concentración media anual en cadmio (detección en los muestreos de enero y abril) y superaciones puntuales en cobre (julio; 53 µg/l), plomo (enero; 32 µg/l) y zinc (enero; 325 µg/l) pero sin superar la concentración media anual.

Respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 2004-2009 se detectó que:

- El cadmio aparece puntualmente y se produjo superación de la concentración media anual en los años 2004, 2006, 2008 y 2009.
- El mercurio aparece puntualmente y se produjo superación de la concentración media anual en 2006.
- El plomo y níquel son metales que aparecen puntualmente y se detectaron superaciones puntuales en los años 2005, 2006, 2008 y 2009.
- Los metales cobre y zinc aparecen frecuentemente y registraros superaciones puntuales en 2009.

Aunque se ha registrado superación de la concentración media anual en el parámetro de cadmio, debido a estudios previos de las características de la geología del ámbito en que se encuentra situada esta masa de agua que provoca que la concentración de fondo de este parámetro se encuentre por encima del límite establecido por la NCA, se determina que es debido a aportes naturales.

En la campaña 2009 en la matriz biota no se han registrado aumentos significativos en el análisis de contaminantes específicos.

En la matriz de sedimento se ha registrado un incremento inferior al 100% de la concentración respecto a la de la campaña anterior en cobre, níquel y plomo y un incremento superior al 100% en arsénico, cadmio, mercurio, estaño, y zinc.

Además se ha detectado presencia de los compuestos orgánicos benzo(a)antraceno, benzo(g,h,i)perileno, criseno, indeno y fluoreno.

Cabe destacar la existencia de contaminación en la matriz sedimento por un exceso de concentración de cadmio, mercurio, plomo, zinc, benzo(g,h,i)perileno e indeno que superan en exceso la norma de calidad en aguas continentales superficiales, además de ser sustancias que se acumulan en el medio.

En relación a los indicadores de calidad físico-químicas, en los muestreos realizados durante el 2009, han mostrado estabilidad durante todo el año, salvo una ligera disminución de la calidad durante el muestreo de inicios de octubre por disminución de la concentración de oxígeno en agua, continuidad del periodo estival.

Con respecto al parámetro IFQ-R se califica el 75% de los muestreos en umbral de muy bueno, y el 25% restante en bueno (muestreo de octubre). El percentil 25 la califica con una calidad anual "muy buena".

Según la Directiva de vida, el único muestreo de clase III, ha sido en Octubre.

En el periodo analizado de las condiciones físico-químicas se observa una mejora de la calidad a partir del año 1998, en que los índices de calidad se mantienen estables. Los parámetros EQR en nutrientes indican también una estabilización de las concentraciones de amonio, nitratos y ortofosfatos, acercándose a las condiciones de referencia establecidas. En la campaña 2009 los resultados han sido similares a los de las últimas campañas, en que se han cumplido los objetivos medioambientales.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,05	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	51	1	1
Cd(1) Cadmio	0,09	0,6	12	1,17	7	2	<0,6	2	72	6	6
As Arsénico total	50		12	<6	<6	0	<6	0	72	0	0
Cu(1) Cobre total	40		12	8,79	53	1	<3	5	72	1	15
Cr Cromo total disuelto	50		12	<3	<3	0	<3	0	72	0	0
Ni(1) Níquel	20	NA	12	<10	<10	0	<10	0	72	2	2
Pb Plomo	7,2	NA	12	<5	32	1	<5	1	72	4	4
Se Selenio	10		12	<3	<3	0	<3	0	42	0	1
Zn(1) Zinc	300		12	140,16	325	1	<20	12	72	2	56
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	42	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	32	0	0
Tolueno	50		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	32	0	10
Suma Xileno	30		4	<1	<1	0	<1	0	32	0	3
Benceno	10	50	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	28	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	72	0	0
Fluoruros	1700		12	254	267	0		12	72	0	72

Tabla 561 OIA102. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 87 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	75.56 Intermedia	78.13 Intermedia	77.61 Intermedia	81.51 Buena	78.20 Intermedia
PRATI	0.77 Excelente	0.95 Excelente	0.81 Excelente	0.54 Excelente	0.77 Excelente
Directiva de Vida	II ó C	I o S	III	I o S	III
IFQ-R	0.83 Muy bueno	0.69 Muy bueno	0.57 Bueno	0.79 Muy Bueno	P25<0.71 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.88 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0 Malo	0.95 Bueno	1 Muy bueno	0.71 Bueno
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.99 muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.23 Deficiente	1 Muy bueno	0.39 Deficiente	0.71 Bueno	0.59 Bueno
%O ₂ EQR	0.5 Moderado	1 Muy bueno	0.42 Moderado	1 Muy bueno	0.48 Moderado
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno

Tabla 562 OIA102. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

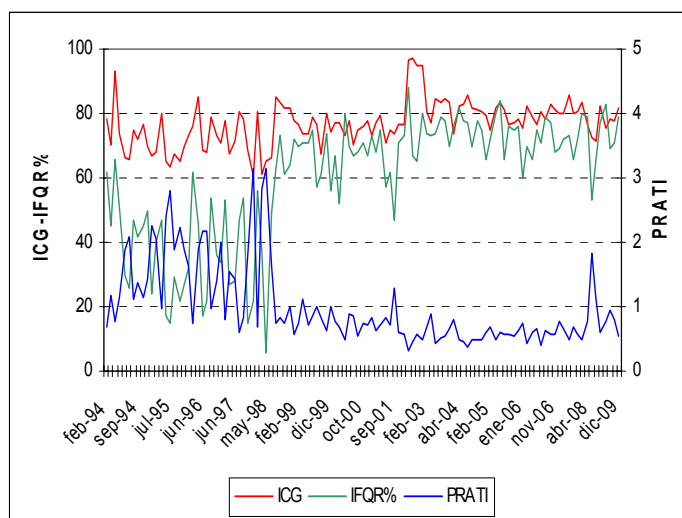


Figura 329 OIA102. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

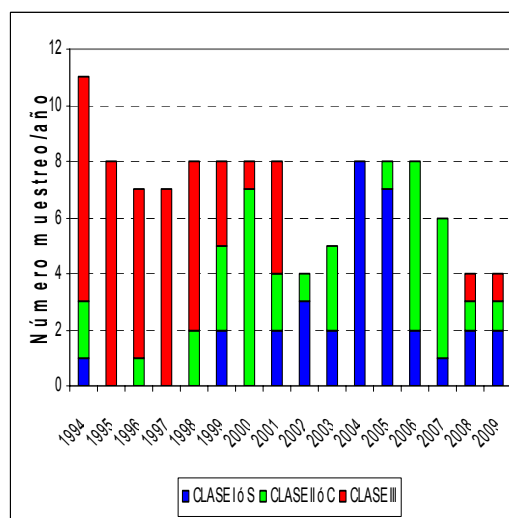


Figura 330 OIA102. Evolución Directiva Vida

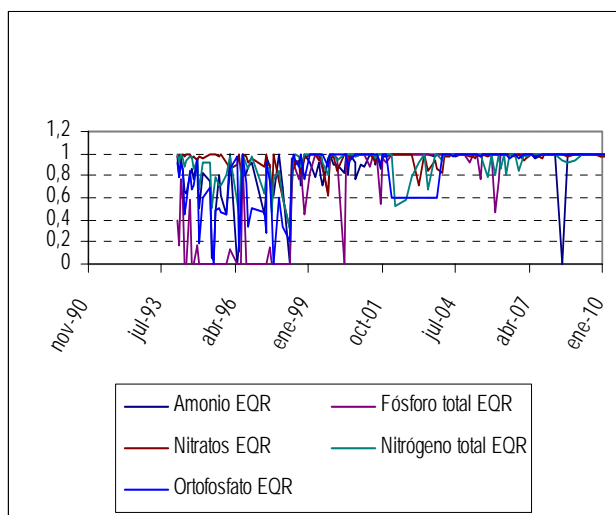


Figura 331 OIA102. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

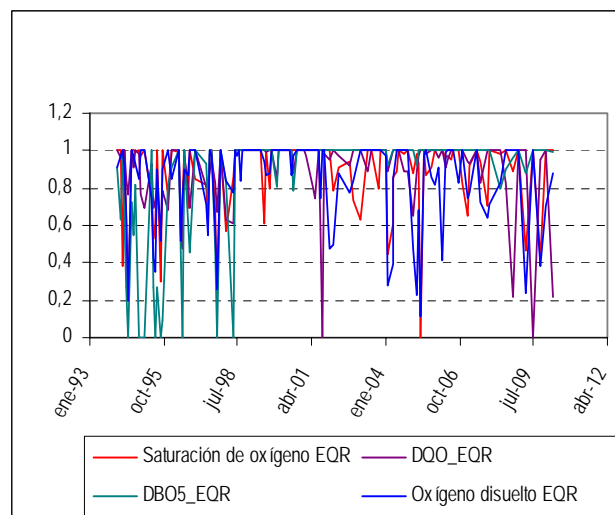


Figura 332 OIA102. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

	Parámetros	NCA (µg/l)	2002	2003	2004	2005	2007	2008	2009
SEDIMENTO	Mercurio µg/kg PS	20	250	250	340	<100	980	<60	262
BIOTA	Mercurio µg/kg PF	20	76	78	170	100	80	<2	<2

Tabla 563 OIA102. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

Parámetros	Anguilla anguilla						
	26/06/2002	28/10/2003	13/09/2004	20/10/2005	11/09/2007	17/09/2008	23/09/2009
METALES Y METALOIDES							
Arsénico mg/ kg PF	<0,02	<0,02	<0,05	0,122	<0,075	<0,027	<0,027
Cadmio mg/kg PF	0,17	<0,05	0,06	0,276	0,299	0,408	0,408
Cobre mg/kg PF	1,17	0,77	0,486	0,579	0,461	<0,24	<0,24
Cromo mg/kg PF	<0,1	2,09	0,292	0,344	0,215	<0,03	<0,03
Estaño mg/kg PF	-	7,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,102	<0,102
Mercurio mg/kg PF	0,076	0,078	0,17	0,1	0,08	<0,002	<0,002
Níquel mg/kg PF	0,12	2,65	0,476	0,03	0,059	<0,102	<0,102
Plomo mg/kg PF	0,68	1,55	0,426	<0,1	0,276	0,233	0,25
Selenio mg/kg PF	-	0,49	0,41	1,067	0,335	0,824	0,525
Zinc mg/kg PF	23,1	24,7	18,64	45,8	92,715	39,64	30,51

Tabla 564 OIA102. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009.

Parámetros	03/09/2002	01/10/2003	28/10/2004	20/10/2005	22/10/2007	25/09/2008	06/10/2009
METALES Y METALOIDES							
Arsénico mg/ kg PS	12,8	12,8	22,85	17,5	10,9	13,63	34,46
Cadmio mg/kg PS	4,8	0,69	0,884	<0,025	5,11	2,76	7,42
Cobre mg/kg PS	52,5	77,8	68,07	285	24,7	63,52	103,3
Cromo mg/kg PS	58,1	30,4	113,9	292	24,7	26,99	23,18
Estaño mg/kg PS	—	<0,5	15,24	6,44	4,98	11,86	27,93
Mercurio mg/kg PS	0,25	0,25	0,34	<0,1	0,98	<0,06	0,262
Níquel mg/kg PS	30	16,8	54,91	47,98	20,1	25,31	27,57
Plomo mg/kg PS	349	292	143,9	232	186	494,32	924,6
Selenio mg/kg PS	—	2,19	<0,125	<0,125	<0,125	<0,999	<0,999
Zinc mg/kg PS	2400	1956	286,5	3352	729	1584,52	3372
COMPUESTOS AROMÁTICOS							
Benzo(a) antraceno µg/kg PS	<25	<25	79	<25	40	<4,8	12,9
Benzo(g,h,i)perileno µg/kg PS	<50	<50	38	<25	44	<3,3	18,16
Criseno µg/kg PS	<25	<25	57	<25	<25	<1,62	11,78
Indeno(1,2,3-cd)perileno µg/kg PS	<25	<25	46	50	46	<4,7	17,9
Fluoreno µg/kg PS	—	—	—	—	—	<1,2	2,987

Tabla 565 OIA102. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña

2.14. UNIDAD HIDROLÓGICA BIDASOA

La cuenca del río Bidasoa se ubica en el este de la C.A.P.V dentro del Territorio Histórico de Gipuzkoa. La cuenca del Bidasoa pertenece a la cuenca del Norte, por lo que su gestión es competencia de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Durante la campaña de muestreo del 2009 se ha realizado el seguimiento químico en 2 puntos de control

que se encuentran englobados en 2 masas de agua. Durante la campaña 2009 no se dispone de los datos químicos de la estación NO3002 (Endarlatza) que es gestionada por la Confederación Hidrográfica del Norte.

En las siguientes tablas se indica la ubicación, los parámetros analizados y la frecuencia de toma de muestras.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Bidasoa	BID555	Endarlatza	602998	4794495	Si
Bidasoa	NO3002	Endarlatza	603162	4794510	DATOS NO DISPONIBLES
Jaizubia-A	BJA050	Urdanibia	595642	4799235	Si

Tabla 566 Unidad Hidrológica Bidasoa. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Bidasoa, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
BID555	Metales (Trimestral) Fenoles+F+CN (Trimestral)		
NO3002	DATOS NO DISPONIBLES		
BJA050	Metales (Mensual)	Metales (Anual)	Metales (Anual)
	Disolventes (Mensual)	Disolventes (Anual)	Disolventes (Anual)
	Biocidas (Mensual)	Biocidas (Anual)	Biocidas (Anual)
	F+CN (Mensual)	F+CN (Anual)	F+CN (Anual)

Tabla 567 UH. Bidasoa. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados en las matrices de agua, sedimento y biota.

En la campaña 2009 la masa de agua Jaizubia-A no alcanza un buen estado químico debido a las superaciones de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en plomo en la matriz de agua y en mercurio en la matriz biota.

En el periodo 2004-2009 analizado según la Directiva 2008/105/CE;

- la masa de agua Jaizubia-A no alcanza un buen estado químico debido a los problemas por contaminación detectados por plomo y cadmio.
- La masa de agua Bidasoa-A presentó problemas por superación de la concentración media anual en 2004 por mercurio y 2006 por cadmio, aunque en los últimos

años muestreados no ha presentado superaciones de la norma.

En relación al estado físico-químico, en la campaña 2009 la masa de agua Jaizubia-A no cumple los objetivos medioambientales establecidos, presentando una disminución de la calidad respecto a campañas anteriores.

La masa de agua Bidasoa-A presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico, y mantiene la misma tendencia que en años anteriores.

A continuación se presentan las tablas y mapas resumen de la valoración del estado químico y físico-químico de las masas de agua de la Unidad Hidrológica Bidasoa.

Masa de agua	Estación	Estación representativa masa	Calidad estado físico-químico	Estado químico
Bidasoa	BID555	SI	Cumple-Muy bueno	Bueno
CH Norte	NO 3002	SI		DATOS NO DISPONIBLES
Jaizubia-A	BJA050	SI	No cumple-Moderado	No alcanza (1)

Tabla 568 UH. Bidasoa. Campaña 2009. Resumen del estado químico y el estado físico-químico de las masas de agua que componen la UH. Bidasoa. (1; El estado químico de la masa Jaizubia-A se ha determinado a partir de las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para las matrices de agua y biota).

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE (TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
BID 555 (Bidasoa-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	Mercurio	—	Mercurio	No alcanza
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	Cadmio	Bueno	2006	Cadmio	—	Cadmio	No alcanza
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
NO3002 (Bidasoa)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	—
BJA050 (Jaizubia-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	Plomo	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	Plomo	Bueno
2008	—	—	Cadmio, Níquel	Bueno	2008	Cadmio	—	Cadmio, Plomo, Níquel	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	Plomo	—	Plomo	No alcanza

Tabla 569 Unidad Hidrológica Bidasoa. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua, según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE.

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
BID555	Cumple P25<0.7 Muy bueno	Cumple P25<0.687 Muy Bueno	Cumple P25<0.677 Muy bueno	Cumple P25<0.767 Muy bueno	Cumple P25<0.717 Muy bueno	Cumple P25<0.708 Muy bueno
BJA050	No cumple P25<0.405 Moderado	No cumple P25<0.29 Malo	Cumple P25<0.587 Bueno	Cumple P25<0.602 Bueno	Cumple P25<0.599 Bueno	No cumple P25<0.487 Moderado

Tabla 570 UH. Bidasoa. Periodo 2004–2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales.

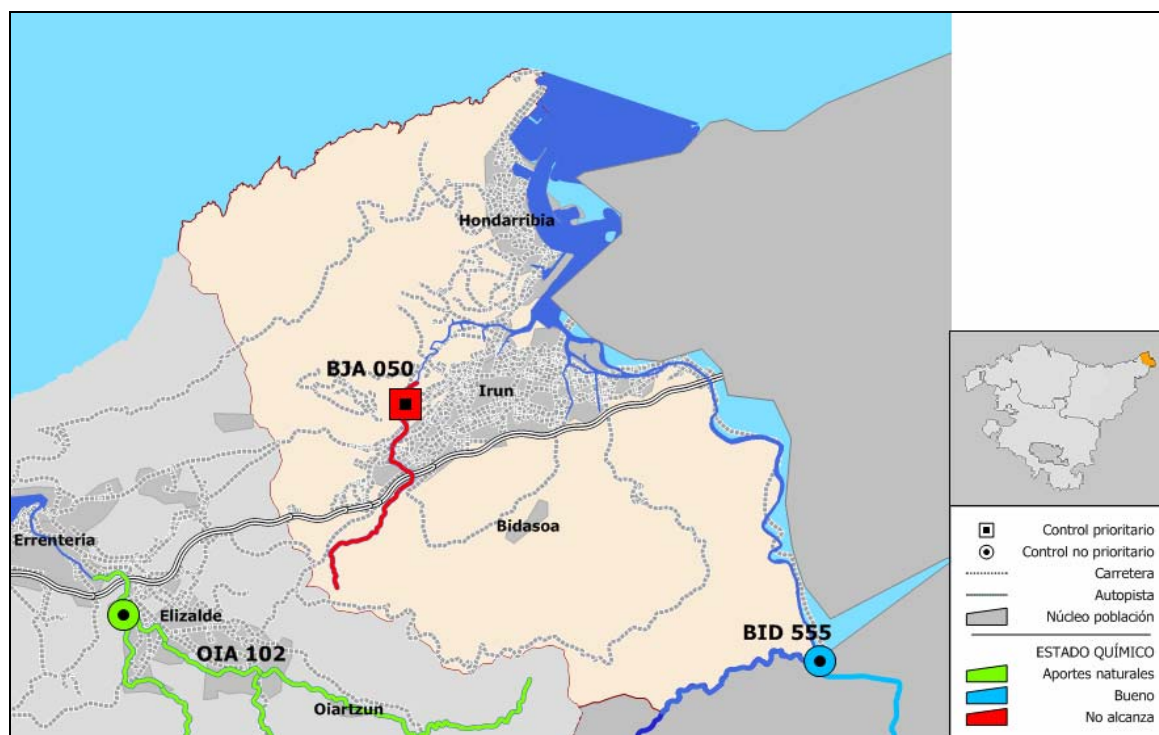


Figura 333 Unidad Hidrológica Bidasoa. Valoración del estado químico en las estaciones control de la UH Bidasoa durante la campaña 2009.

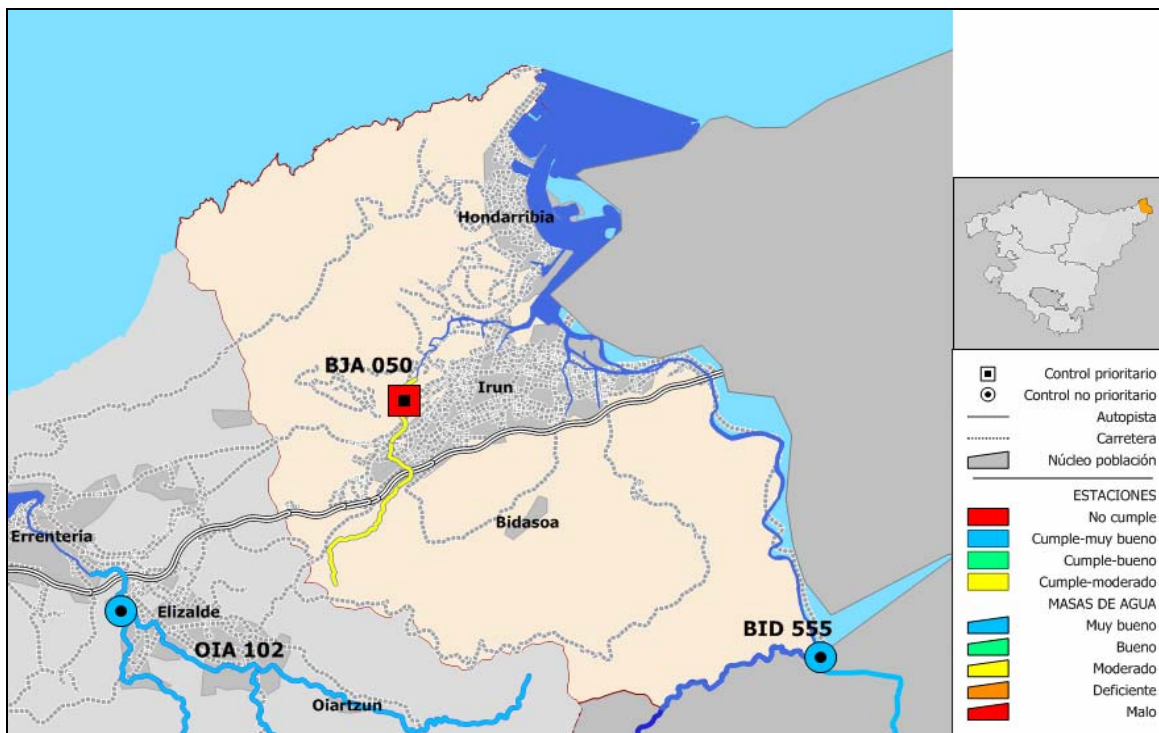


Figura 334 Unidad Hidrológica Bidasoa. Valoración del estado físico-químico en las estaciones control de la UH Bidasoa durante la campaña 2009.

Bidasoa. BID555 (Endarlaza)

En la campaña 2009 la estación BID555 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una muy buena calidad anual.

BID555	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 571 BID555. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En el análisis de los contaminantes específicos en agua durante el 2009 no se ha detectado superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE. Aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre, zinc y amonio y frecuentemente fluoruros, pero sin que haya superación de la norma de calidad.

En el periodo analizado 2004-2009 respecto a la legislación vigente en este periodo, se produjo superación puntual en cadmio en 2006.

En este mismo periodo aplicando la Directiva 2008/105/CE se registró superación de la concentración media anual en mercurio en 2004 y cadmio en 2006. Por otro lado, se detecta puntualmente presencia de cobre,

cromo, plomo y fenoles y frecuentemente zinc, fluoruros y amonio, pero sin que hayan superado la norma de calidad.

En relación al índice IFQ-R, que sirve para evaluar los indicadores físicoquímicos generales que influyen en la evaluación de estado ecológico, el 75% de los muestreos presentan calidad "muy buena" y el muestreo realizado en octubre presenta calidad "buena", debido principalmente a una ligera disminución de la concentración de oxígeno en agua.

Respecto a la Directiva de vida, predominan los muestreos de clase I y en 2009 no se han registrado muestreos de clases III.

La estación BID555 cumple los objetivos medioambientales establecidos para que se pueda dar un buen estado ecológico, y el valor percentil 25 la califica con calidad muy buena.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de las campañas anteriores, en que se cumplieron los objetivos establecidos para las condiciones medioambientales y la calidad anual fue muy buena.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	3	3
Cd(1) Cadmio	0,09	0,2	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	1	1
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	0
Cu(1) Cobre total	40		4	<3	4	0	<3	2	36	0	7
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	0	1
Zn(1) Zinc	300		4	26,5	76	0	<20	1	36	0	13
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	262,25	748	0	<30	4	36	0	18
Amonio	-		4	<50	80	0	<50	2	36	0	11

Tabla 572 BID555. Resultados analíticos en la matriz de agua. Campaña 2009. (1= Dureza 92 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	81.64 Buena	78.51 Intermedia	78.04 Intermedia	80.81 Buena	79.75 Intermedia
PRATI	0.54 Excelente I ó S	0.63 Excelente I ó S	1 Excelente II ó C	0.69 Excelente I ó S	0.71 Excelente II ó C
Directiva de Vida					P75>0.71 Muy bueno
IFQ-R	0.81 Muy bueno	0.77 Muy bueno	0.57 Bueno	0.75 Muy Bueno	
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.91 Bueno	0.95 Bueno	1 Muy Bueno	0.95 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0.58 Bueno	0.58 Moderado	0.58 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.87 Bueno	0.95 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.5 Moderado	1 Muy bueno	0.55 Moderado	0.65 Bueno	0.54 Moderado
%O ₂ EQR	0.70 Bueno	0.96 Muy bueno	0.55 Moderado	0.63 Muy bueno	0.61 Moderado
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.75 Bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno

Tabla 573 BID555. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

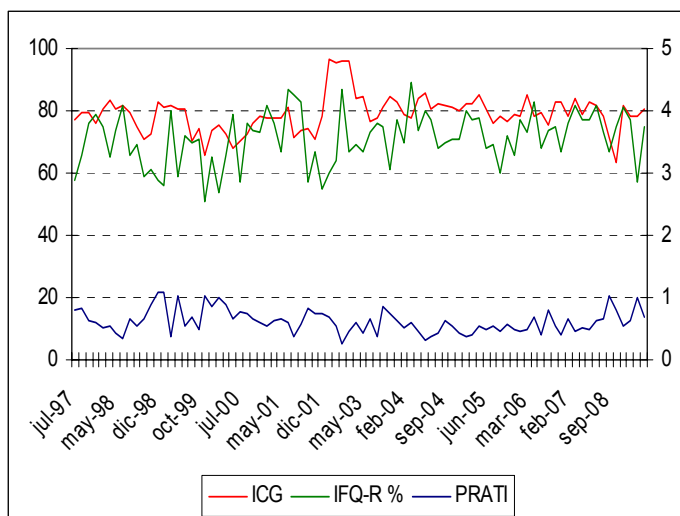


Figura 335 BID555. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

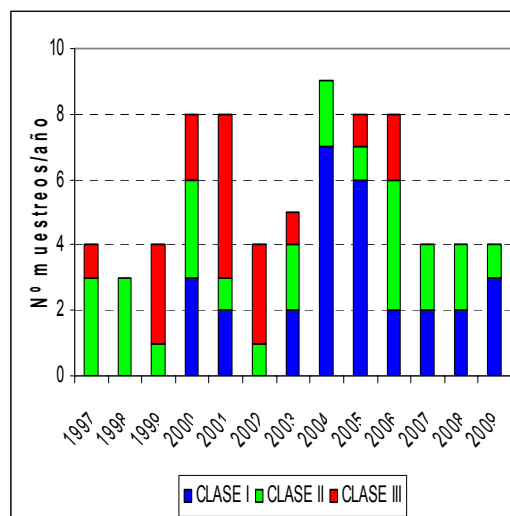


Figura 336 BID555. Evolución de la Directiva de Vida.

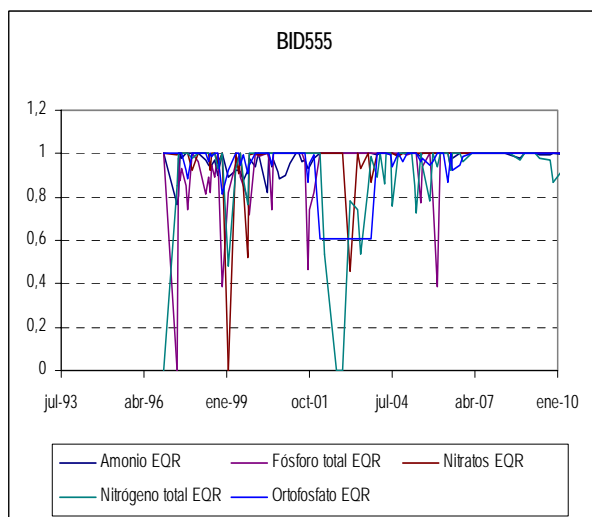


Figura 337 BID555. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

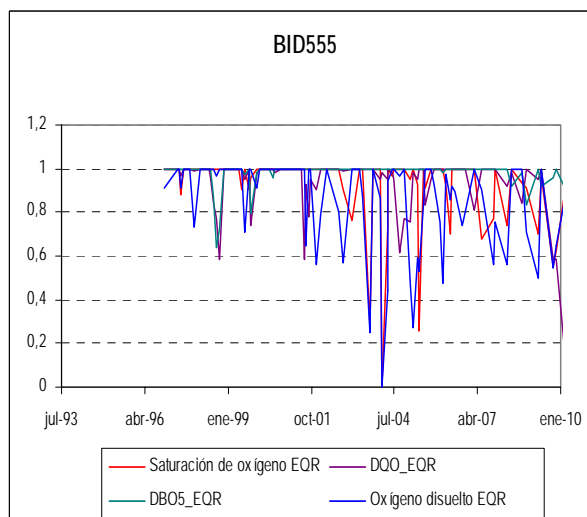


Figura 338 BID555. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Jaizubia-A. BJA050 (Urdanibia)

En la campaña 2009 la estación BJA050 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual moderada.

BJA050	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple - Moderado
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 574 BJA050. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En el análisis de contaminantes específicos en agua y respecto a la Directiva 2008/105/CE se ha registrado superación de la concentración media anual en plomo en 2009. También se ha detectado la presencia frecuente de cobre, plomo, zinc y fluoruros pero sin que haya superación de la norma en estos parámetros.

En el periodo analizado 2004-2009 y respecto a la Directiva 2008/105/CE se detectó que:

- El plomo es un metal que aparece frecuentemente y en las campañas 2006, 2007 y 2008 provocó superaciones puntuales de la norma y en 2009 superación de la concentración media anual, detectándose 9 superaciones puntuales de la norma.
- El cadmio aparece puntualmente y provocó incumplimiento de la norma en 2008.
- El níquel aparece de forma puntual y registró superación puntual en 2008. El contaminante cianuro ha aparecido puntualmente y frecuentemente se ha detectado cobre, zinc y fluoruros pero sin que hayan superado la norma.

En el análisis de los contaminantes especificados por la Directiva 2008/105/CE en biota se registra incumplimiento en mercurio durante el 2009.

En el análisis de los contaminantes específicos en biota durante el 2009 se ha detectado incremento de la concentración en cobre, cromo, estaño, mercurio y níquel con respecto a la campaña anterior. En el caso de

mercurio la concentración supera los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE para biota.

En sedimento se ha detectado un incremento inferior al 100% de la concentración respecto a 2008 en cobre,. En el caso de los metales estaño, mercurio, plomo, zinc y los compuestos orgánicos criseno, benzo(g,h,i)perileno, fenantreno, benzo(a)antraceno, indeno(1.2.3cd)pireno y antraceno el incremento ha sido superior al 100%. Cabe destacar que la estación BJA050 sufre un fuerte contaminación en 2009 por plomo, zinc, benzo(g,h,i)perileno e indeno(1.2.3cd)pireno

Teniendo en cuenta los incumplimientos de la norma de calidad detectados en agua y biota, se determina que la estación BJA050 no alcanza un buen estado químico en 2009.

En relación a los indicadores físico-químicos que afectan la evaluación de estado ecológico, se observa una disminución de la calidad en los muestreos de junio y octubre para los indicadores IFQ-R y Directiva de vida. El índice IFQ-R presenta calidad moderada, debido a que en octubre ha habido una disminución de la concentración de oxígeno en agua y valores en DQO que se alejan de los objetivos medioambientales establecidos en ambos muestreos. La Directiva de vida presenta muestreos de clase III debido a concentraciones altas en nitritos.

En 2009, la estación BJA050 no presenta condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y la calidad anual es moderada.

Los resultados obtenidos en 2009 han empeorado con respecto a los resultados obtenidos en las últimas tres campañas. En relación con los nutrientes, en las primeras campañas la situación era extrema y en las últimas campañas se observa que se mantiene una estabilidad en valores de buena calidad que no se da para los elementos de oxigenación.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,05	12	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	43	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	12	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	57	2	2
As Arsénico total	50		12	<6	<6	0	<6	0	57	0	0
Cu(1) Cobre total	120		12	6,91	23	0	<3	10	57	0	23
Cr Cromo total disuelto	50		12	<3	<3	0	<3	0	57	0	0
Ni(1) Níquel	20	NA	12	<10	<10	0	<10	0	57	1	5
Pb Plomo	7,2	NA	12	14,25	33	9	<5	10	57	14	19
Se Selenio	10		12	<3	<3	0	<3	0	33	0	0
Zn(1) Zinc	500		12	141	200	0	<20	12	57	0	50
Sn Estaño	25		12	<10	<10	0	<10	0	33	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	39	0	0
PER Tetracloroetileno	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	39	0	0
TCC Tetracloruro de carbono	12	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	39	0	0
EDC 1,2-Dicloroetano	10	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	39	0	0
TCB Triclorobenceno	0,4	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	39	0	0
1,1,1-Tricloroetano	100		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	39	0	0
CHC13 Cloroformo	2,5	NA	12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	39	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Clorobenceno	20		12	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	39	0	0
HCb Hexaclorobenceno	0,01	0,05	12	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	39	0	0
HCBD Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	12	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	39	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<20	<20	0	<20	0	36	0	1
Fluoruros	1700		12	302,3	447	0	<30	12	36	0	36

Tabla 575 BJA050. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 164 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	75.74 Intermedia	72.45 Intermedia	72.33 Intermedia	79.42 Intermedia	74.98 Intermedia
PRATI	1.09 Aceptable	1.35 Aceptable	1.24 Aceptable	0.82 Excelente	1.12 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	III	III	II ó C	III
IFQ-R	0.62 Bueno	0.5 Moderado	0.46 Moderado	0.7 Muy Bueno	P25<0.49 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.9 Bueno	0.97 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.95 Bueno
DBO EQR	0.84 Bueno	0.83 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.83 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.22 Malo	0.46 Moderado	1 Muy bueno	0.40 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.89 Muy bueno	0.86 Bueno	0.94 Muy bueno	0.9 Muy bueno	0.88 Muy bueno
NT EQR	0.82 Bueno	0.86 Bueno	0.94 Muy bueno	0.88 Bueno	0.85 Bueno
PO ₄ EQR	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.59 Bueno	0.81 Bueno	0 Malo	0.68 Bueno	0.44 Deficiente
%O ₂ EQR	0.75 Bueno	0.92 Muy bueno	0 Malo	1 Muy bueno	0.56 Moderado
(EQR_IFQ-R)	0.84 Bueno	0.63 Moderado	0.58 Moderado	0.97 Muy bueno	0.62 Moderado

Tabla 576 BJA050. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

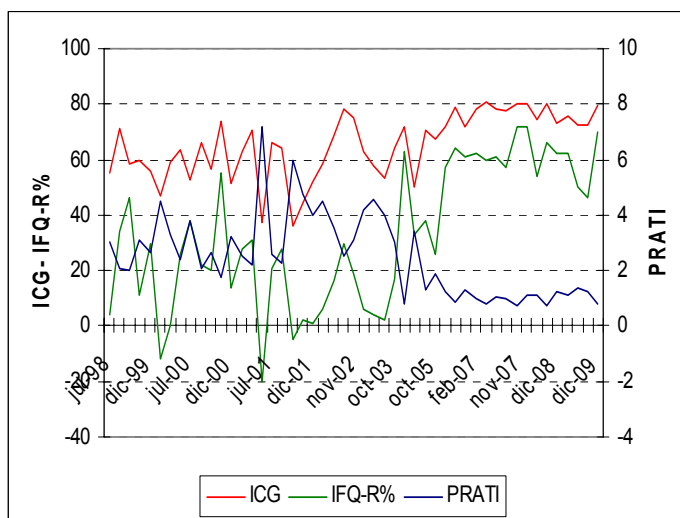


Figura 339 BJA050. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

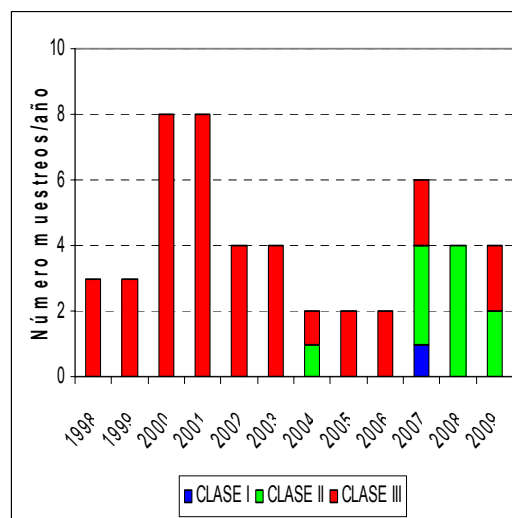


Figura 340 BJA050. Evolución de la Directiva de Vida.

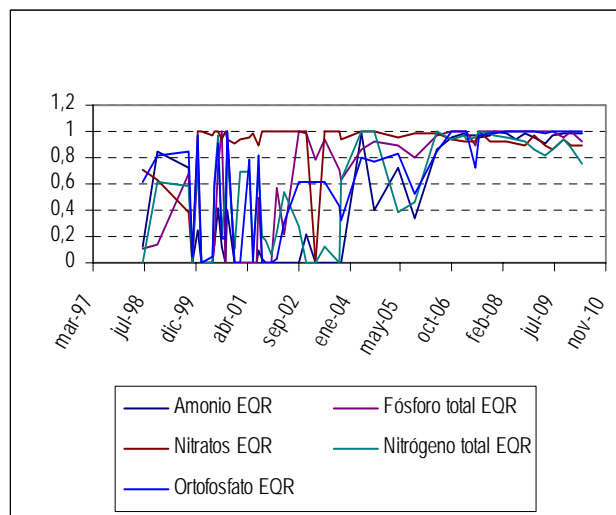


Figura 341 BJA050. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

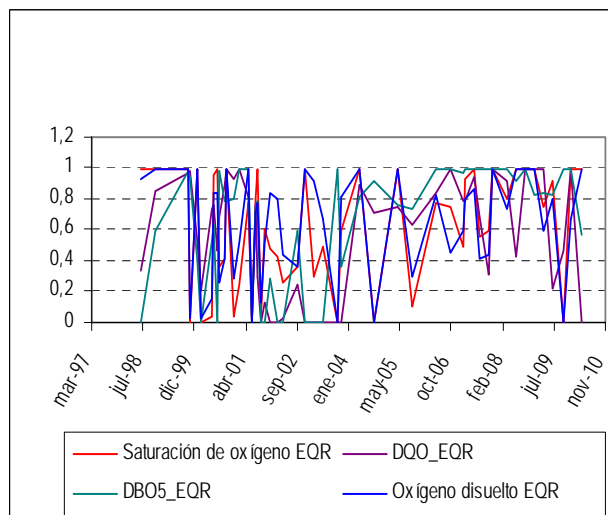


Figura 342 BJA050. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

	Parámetros	NCA (µg/l)	2007	2008	2009
SEDIMENTO	Mercurio µg/kg PS	20	600	<60	830
	Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	<2	<90	<90
BIOTA	Mercurio µg/kg PF	20	40	<2	57
	Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	<2	<1,2	<1,2
	Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	<2	<90	<90

Tabla 577 BJA050. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

Parámetros	Anguilla anguilla		
	11/09/2007	17/09/2008	24/09/2009
METALES Y METALOIDES			
Arsénico mg/ kg PF	<0,075	<0,027	<0,027
Cadmio mg/kg PF	0,059	0,285	0,118
Cobre mg/kg PF	0,567	<0,24	0,859
Cromo mg/kg PF	0,15	<0,03	0,085
Estaño mg/kg PF	<0,05	<0,102	3,825
Mercurio mg/kg PF	0,04	<0,002	0,057
Níquel mg/kg PF	0,066	<0,102	0,448
Plomo mg/kg PF	1,407	3,464	3,186
Selenio mg/kg PF	0,173	0,424	0,385
Zinc mg/kg PF	88,75	31,08	22,37
COMPUESTOS CLORADOS			
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PF	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PF	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PF	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PF	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PF	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PF	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS			
Clorobenceno µg/kg PF	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PF	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PF	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	<2	<90	<90

Tabla 578 BJA050. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009.

Parámetros			
	22/10/2007	25/09/2008	06/10/2009
METALES Y METALOIDES			
Arsénico mg/ kg PS	18	42,99	37,69
Cadmio mg/kg PS	2,57	2,37	2,34
Cobre mg/kg PS	141	272,34	354,8
Cromo mg/kg PS	132	62,71	21,9
Estaño mg/kg PS	14,3	9,39	45,06
Mercurio mg/kg PS	0,6	<0,06	0,83
Níquel mg/kg PS	129	50,58	46,12
Plomo mg/kg PS	75,9	256,84	3013
Selenio mg/kg PS	<0,125	<0,99	<0,99
Zinc mg/kg PS	896	101,55	18084
DISOLVENTES CLORADOS			
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PS	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PS	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PS	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PS	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PS	<10	<75	<75
DISOLVENTES AROMÁTICOS			
Clorobenceno µg/kg PS	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PS	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PS	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	<2	<90	<90
Criseno µg/kg PS	—	<1,62	30,69
Benzo(g,h,i) perileno µg/kg PS	—	<3,3	13,06
Fenantreno µg/kg PS	—	<1,2	41,3
Benzo(a) antraceno	—	<4,8	33,99
Indeno (1,2,3-cd)pireno µg/kg PS	—	<4,7	12,7
Antraceno µg/kg PS	—	<2,5	46

Tabla 579 BJA050. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña

2.15. UNIDAD HIDROLÓGICA OMECILLO

La cuenca del río Omecillo se localiza al Oeste de la C.A.P.V. en el Territorio Histórico de Araba. La cuenca del río Omecillo se encuentra en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

El seguimiento químico de la Unidad Hidrológica Omecillo queda caracterizado por cinco puntos de muestreos distribuidos en cuatro masas de agua. A continuación se presentan la situación, los parámetros y la frecuencia de análisis.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
La Muera-A	OMU066	Salinas de Añana	498964	4739073	No
Omecillo-A	OME080	Corro	485750	4747045	Si
	OTU136	Fresneda	494540	4747042	No
Omecillo-B	OME244	Venta Blanca	496050	4741605	Si
Omecillo-C	OME332	Bergüenda	496370	4736265	Si

Tabla 580 Unidad Hidrológica Omecillo. Campaña 2009 Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica Omecillo, masas de agua y representatividad de la estación en las masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
OMU066	General, F+CN(Trimestral)	-	-
	Metales (Trimestral)	-	-
OME080	General, F+CN(Mensual)	-	-
	Metales (Mensual)	-	-
OME244	General, F+CN(Trimestral)	-	-
	Metales (Trimestral)	-	-
OME332	General, F+CN(Trimestral)	-	-
	Metales (Trimestral)	-	-
OTU136	General, F+CN(Trimestral)	-	-
	Metales (Trimestral)	-	-

Tabla 581 Unidad Hidrológica Omecillo. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados.

En referencia al estado químico en 2009 todas las masas de agua de la Unidad Hidrológica Omecillo, han alcanzado un buen estado químico.

En el periodo 2004-2009 analizado en la matriz de agua se detectó superación puntual de plomo en las masas de agua Omecillo-A y Omecillo-B en 2005 y en la masa Omecillo-C se superó la concentración media anual en plomo en 2005.

Cabe destacar que la masa de agua La Muera-A ha registrado superaciones de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en 2009 y 2008 para los parámetros de cadmio, níquel y plomo, y en 2007 de plomo, pero la presencia de estas sustancias se considera que tienen un origen natural por la influencia del diapiro salino y la presencia en concentraciones

relevantes de estas sustancias en el análisis de la Red de Control de Aguas Subterráneas.

En relación con los indicadores físico-químicos generales que afectan al estado ecológico, en 2009 las masas de agua Omecillo A, Omecillo B y Omecillo-C han cumplido los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual ha sido buena, manteniendo la misma tendencia que en campañas anteriores.

En el caso de la masa La Muera-A se considera que las condiciones físico-químicas no son adecuadas, y el valor percentil 25 la califica con una calidad anual moderada. En las campañas anteriores esta masa tampoco cumplió los objetivos medioambientales establecidos.

Masa de agua	Estación	Estación Representativa masa	Calidad Estado físico-químico	Estado químico
Omecillo-A	OME080	Si	Cumple- Buena	Bueno
	OTU136	No	Cumple-Muy buena	Bueno
Omecillo-B	OME244	Si	Cumple- Buena	Bueno
Omecillo-C	OME332	Si	Cumple-Buena	Bueno
La Muera-A	OMU066	No	No cumple- Moderada	Aportes naturales

Tabla 582 Unidad Hidrológica Omecillo. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Omecillo, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE (TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
OME080 (Omecillo-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
OTU 136 (Omecillo-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
OME 244 (Omecillo-B)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
OME 332 (Omecillo-C)									
2004	Selenio	—	Selenio	No alcanza	2004	Selenio	—	Selenio	No alcanza
2005	—	—	—	Bueno	2005	Plomo	—	Plomo	No alcanza
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
OMU 066 (La Muera-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	Plomo	—	Plomo	Bueno, origen natural
2008	Cadmio, Arsénico	—	Cadmio, Arsénico, Plomo	Bueno, origen natural	2008	Plomo, níquel, cadmio	—	Plomo, níquel, cadmio	Bueno, origen natural
2009	—	—	—	—	2009	Plomo, níquel, cadmio	—	Plomo, níquel, cadmio	Bueno, origen natural

Tabla 583 Unidad Hidrológica Omecillo. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua. según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE/

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
OME080	Cumple P25<0.677 Muy bueno	Cumple P25<0.693 Muy bueno	Cumple P25<0.645 Muy bueno	Cumple P25<0.693 Muy bueno	Cumple P25<0.663 Muy bueno	Cumple P25<0.626 Bueno
OTU136	Cumple P25<0.773 Muy bueno	Cumple P25<0.765 Muy bueno	Cumple P25<0.687 Muy bueno	Cumple P25<0.702 Muy bueno	Cumple P25<0.680 Muy bueno	Cumple P25<0.683 Muy bueno
OME244	Cumple P25<0.670 Muy bueno	Cumple P25<0.695 Muy bueno	Cumple P25<0.625 Bueno	Cumple P25<0.685 Muy bueno	Cumple P25<0.626 Bueno	Cumple P25<0.634 Bueno
OME332	Cumple P25<0.688 Muy bueno	Cumple P25<0.630 Bueno	Cumple P25<0.615 Bueno	Cumple P25<0.623 Bueno	Cumple P25<0.638 Bueno	Cumple P25<0.611 Bueno
OMU066	-	-	-	No cumple P25<0.475 Moderado	No cumple P25<0.537 Bueno	No cumple P25<0.404 Moderado

Tabla 584 UH. Omecillo. Periodo 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales

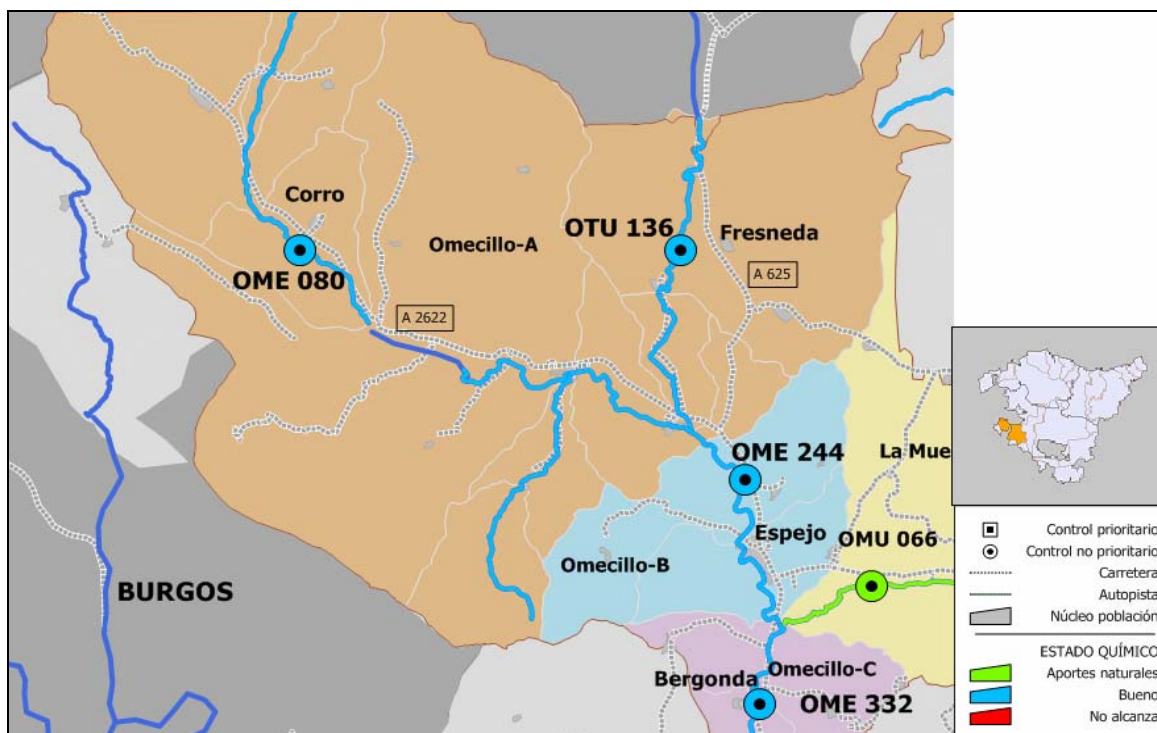


Figura 343 Unidad Hidrológica Omeçillo. Valoración del estado químico en las masas de agua de la Unidad Hidrológica Omeçillo durante la campaña 2009.

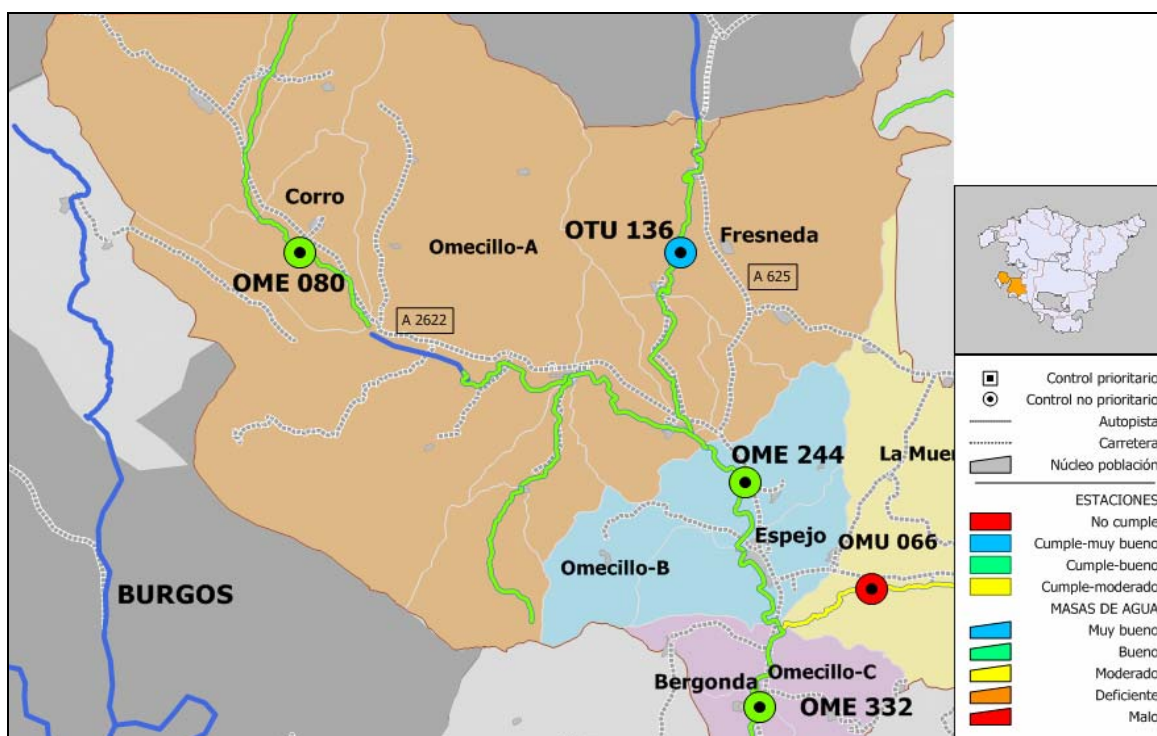


Figura 344 Unidad Hidrológica Omeçillo. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las masas de agua de la UH Omeçillo durante la campaña 2009.

Omecillo-A. OME080 (Corro)

En la campaña 2009 la estación OME080 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

OME080	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 585 OME080. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En relación con la valoración del estado químico, en la campaña 2009 en el análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia de cobre, amonio y fluoruros.

En el periodo 2004-2009 solo se ha producido superación de norma de calidad en la matriz agua, en una ocasión para plomo y se ha detectado la presencia puntual de arsénico, cobre, níquel, zinc, fenoles y amonio y de forma frecuente fluoruros.

En relación con los indicadores físico-químicos generales que afectan a la evaluación del estado

ecológico, en el año 2009 la estación OME080 presenta en general una buena calidad en los parámetros físico-químicos analizados. Aunque durante el muestreo de marzo, se observa una disminución de la calidad en los índices de Prati (indica una ligera contaminación) y la Directiva de vida (clase III) debido a una elevada concentración de sólidos en suspensión. El valor percentil 25 de la tasa de calidad ecológica presenta en el parámetro de DQO calidad deficiente en 2009.

El índice IFQ-R presenta en los muestreos de marzo y noviembre una buena calidad y en mayo y septiembre una calidad muy buena. Teniendo en cuenta el valor percentil 25 del índice IFQ-R la estación OME080 cumple los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual es buena.

En el análisis de los índices de calidad físico-químicos durante el registro histórico se observan valores estables de buena calidad, aunque el análisis de los parámetros EQR en nutrientes indican la existencia de muestreos con concentraciones elevadas en compuestos nitrogenados.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	5	0	<3	1	36	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	6
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	4
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	158,25	182	0	<30	4	36	0	31
Amonio	-		4	70	130	0	<50	2	36	0	8

Tabla 586 OME080. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 265 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	70.15 Intermedia	71.27 Intermedia	78.93 Intermedia	72.63 Intermedia	73.24 Intermedia
PRATI	2.19 Ligera cont III	0.94 Excelente I o S	0.76 Excelente II ó C	1.59 Aceptable I o S	1.37 Aceptable III
Directiva de Vida					
IFQ-R	0.61 Bueno	0.69 Muy bueno	0.75 Muy bueno	0.63 Bueno	P25<0.63 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.99 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy Bueno	0.99 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.58 Moderado	1 Muy bueno	0 Malo	0.44 Deficiente
PT EQR	0.71 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.34 Deficiente	0.82 Bueno
NT EQR	0.9 Bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.62 Moderado	0.83 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.44 Moderado	0.97 Muy bueno	0.58 Moderado	0.59 Bueno	0.55 Moderado
%O ₂ EQR	0.94 Muy bueno	1 Muy bueno	0.42 Moderado	0.93 Muy bueno	0.81 Bueno
(EQR_IFQ-R)	0.83 Bueno	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0.86 Bueno	0.86 Bueno

Tabla 587 OME080. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

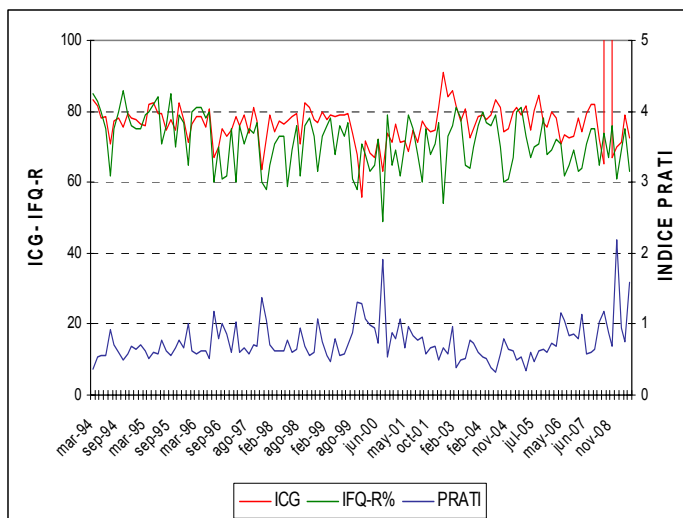


Figura 345 OME080. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

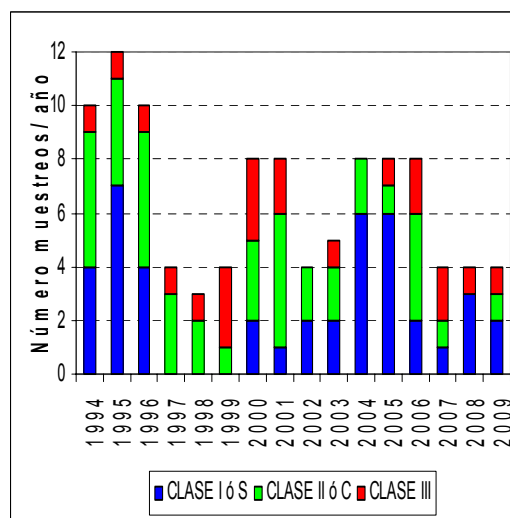


Figura 346 OME080. Evolución Directiva Vida

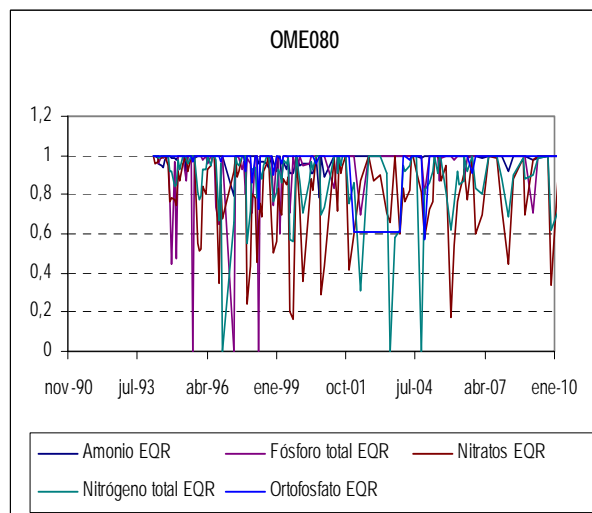


Figura 347 OME080. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

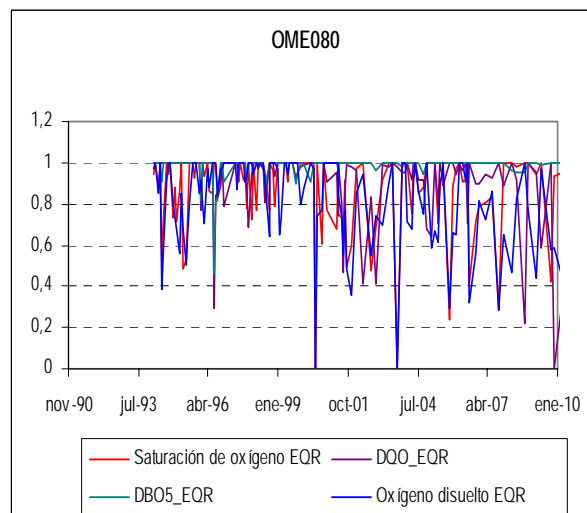


Figura 348 OME080. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Omecillo-A. OTU136 (Fresneda)

En la campaña 2009 la estación OTU136 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

OTU136	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Muy bueno
ICG	Bueno
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 588 OTU136. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En relación a la evaluación del estado químico en la matriz agua, en 2009 no se ha producido superación de las normas de calidad en la estación OTU136, aunque se ha detectado la presencia de fluoruros y amonio. La estación OTU136 alcanza un buen estado químico en el 2009.

En el periodo 2004-2008 analizado en agua no se ha producido superación de la normativa, aunque se ha detectado la presencia puntual de cromo, níquel, fenoles y amonio y frecuentemente presencia de cobre y fluoruros.

En relación con los indicadores físico-químicos generales que afectan a la determinación de estado ecológico, durante la campaña 2009 la estación OTU136 presenta una buena calidad general. El índice IFQ-R presenta calidad muy buena en el 75% de los muestreos realizados y en noviembre la calidad ha sido buena. En este muestreo la tasa de calidad ecológica en el parámetro de nitratos ha sido deficiente. Respecto a la Directiva de vida no se han detectado muestreos de clase III.

En 2009, la estación OTU136 presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y la calidad anual ha sido muy buena. Los resultados obtenidos en los índices de calidad en 2009 siguen la misma buena tendencia que en años anteriores.

En el análisis del índice EQR en nutrientes se observan muestreos con concentraciones elevadas en compuestos nitrogenados.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	6
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	124,5	160	0	<30	4	18	0	13
Amonio	-		4	72,5	190	0	<50	2	18	0	4

Tabla 589 OTU136. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 207 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	78.93 Intermedia	85.62 Buena	83.92 Buena	79.41 Admisible	81.97 Buena
PRATI	0.73 Excelente	0.84 Excelente	0.68 Excelente	0.78 Excelente	0.76 Excelente
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.76 Muy bueno	0.67 Muy bueno	0.7 Muy bueno	0.69 Bueno	P25>0.68 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.96 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.46 Moderado	1 Muy bueno	0.71 Bueno	0.65 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.91 Muy bueno	0.96 Muy bueno	1 Muy bueno	0.42 Deficiente	0.79 Bueno
NT EQR	0.97 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.64 Moderado	0.88 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.76 Buena	1 Muy bueno	0.55 Moderado	0.73 Bueno	0.69
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.38 Deficiente	1 Muy bueno	0.85
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.95 Muy bueno

Tabla 590 OTU136. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

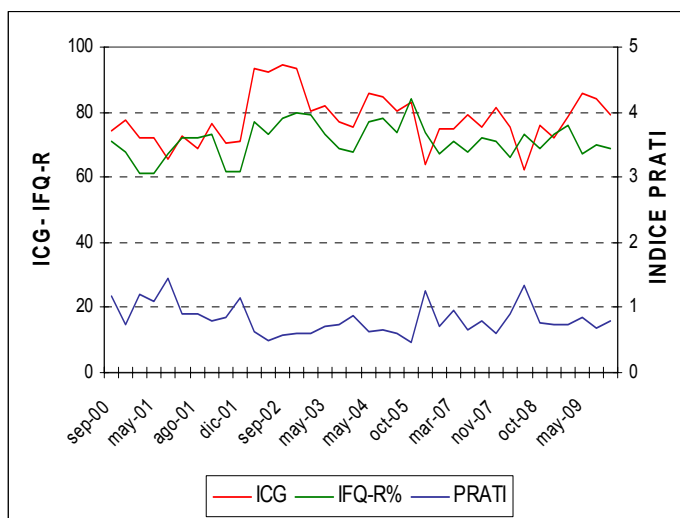


Figura 349 OTU136. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

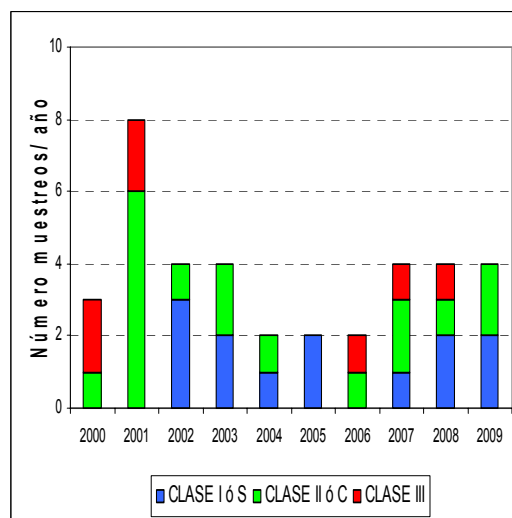


Figura 350 OTU136. Evolución Directiva Vida

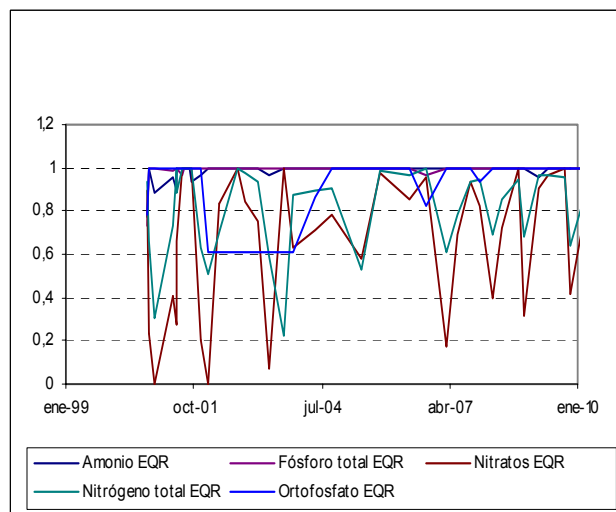


Figura 351 OTU136. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

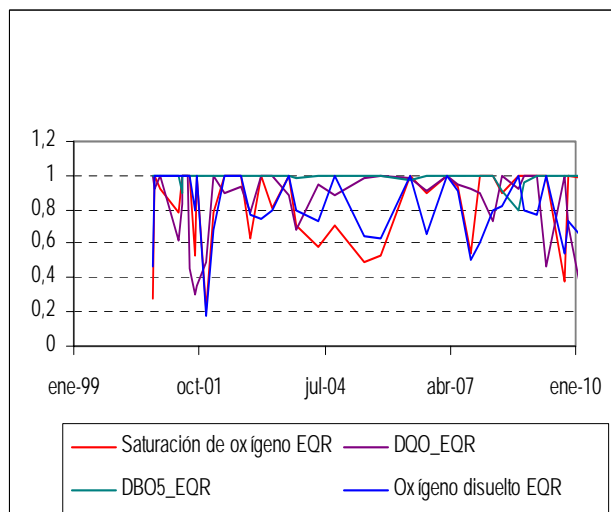


Figura 352 OTU136. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Omecillo-B. OME244 (Venta Blanca)

En la campaña 2009 la estación OME244 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

OME244	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 591 OME244. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En relación con la evaluación del estado químico, en el año 2009 no se ha producido superación de la norma de calidad en los contaminantes específicos analizados en la matriz agua. Puede concluirse que la estación OME244 alcanza un buen estado químico en la campaña 2009.

En el periodo 2004-2008 analizado no se ha producido superación de los límites establecidos en la norma, aunque se ha detectado puntualmente la presencia de arsénico, cobre, plomo, zinc, fenoles, amonio y frecuentemente presencia de fluoruros.

En relación con los indicadores físico-químicos generales que afectan a la determinación de estado ecológico, la calidad química durante el año 2009 ha sido

buena, el 75% de los muestreos realizados presentan un índice IFQ-R de calidad muy buena y el muestreo realizado en noviembre presenta una buena calidad.

En septiembre hay una disminución del caudal por condiciones de estiaje, habiendo una ligera disminución de los parámetros de oxígeno; EQR_OD y EQR_O₂%, con calidad moderada, pero el resto de los parámetros físico-químicos no se han visto afectados. Respecto al parámetro de DQO se observa que en los muestreos de mayo y diciembre presenta valores que se alejan de las condiciones de referencia.

La Directiva de vida detecta una contaminación puntual por un valor alto en amoníaco en el muestreo de marzo, en que la clasificación disminuye a clase III

En 2009 la estación OME244 presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y la calidad anual es buena, manteniendo la misma tendencia que en campañas anteriores.

En el análisis de los parámetros EQR en nutrientes durante el periodo 1993-2009 analizado se registran frecuentemente muestreos con una peor calidad para los compuestos nitrogenados.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	2	2
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	5
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	147,5	184	0	<30	4	36	0	33
Amonio	-		4	<50	90	0	<50	1	36	0	12

Tabla 592 OME244. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 242.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	77.33 Intermedia	77.79 Intermedia	75.83 Intermedia	66.02 Admisible	74.24 Intermedia
PRATI	0.86 Excelente	0.98 Excelente	0.78 Excelente	1.56 Aceptable	1.04 Aceptable
Directiva de Vida	III	II o C	II ó C	II ó C	III
IFQ-R	0.75 Muy bueno	0.65 Muy bueno	0.68 Muy bueno	0.59 Bueno	P25<0.63 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.98 Bueno	1 Muy bueno	0.77 Bueno	0.93 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.34 Deficiente	1 Muy bueno	0.09 Malo	0.28 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.82 Bueno	0.92 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.49 Moderado	0.74 Bueno
NT EQR	0.92 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.6 Moderado	0.84 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.56 Moderado	1 Muy bueno	0.52 Moderado	0.65 Bueno	0.55 Moderado
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.42 Moderado	0.98 Muy bueno	0.84 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.89 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.79 Bueno	0.87 Bueno

Tabla 593 OME244. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

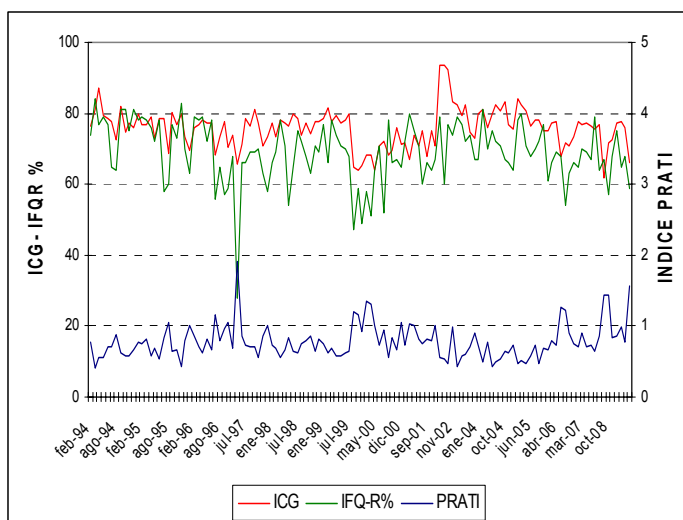


Figura 353 OME244. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

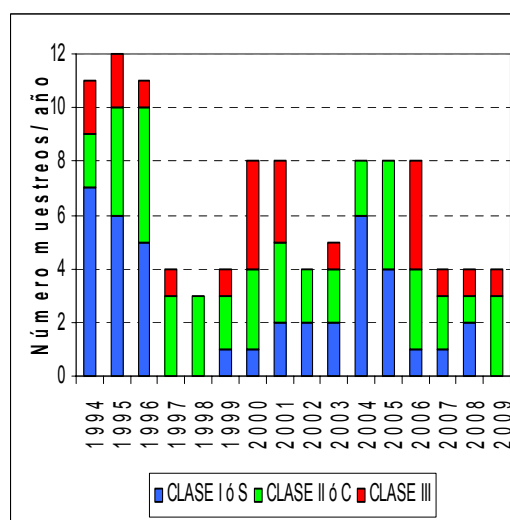


Figura 354 OME244. Evolución Directiva Vida

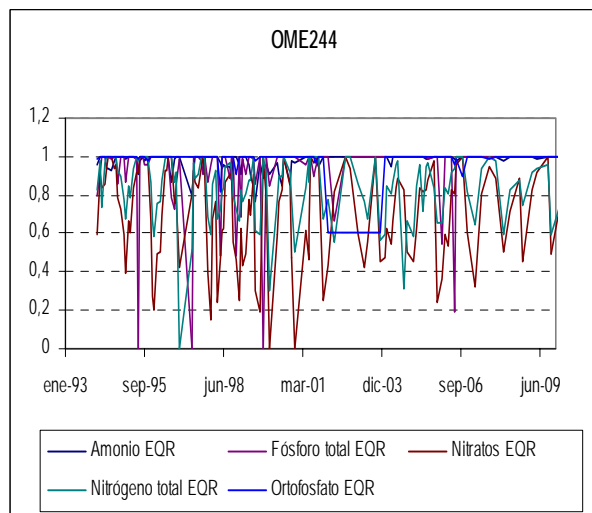


Figura 355 OME244. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

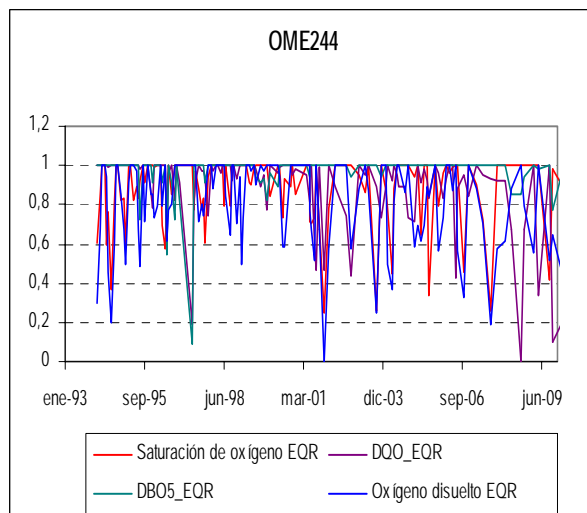


Figura 356 OME244. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Omecillo-C. OME332 (Bergüenda)

En la campaña 2009 la estación OME332 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

OME332	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Admisible
PRATI	Ligera contaminación
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 594 OME332. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En el análisis de los contaminantes específicos en agua, en 2009 no se ha registrado superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado la presencia de fenoles, amonio y fluoruros.

En el periodo 2004-2008 analizado en la matriz agua y respecto a la Directiva 2008/105/CE se registró superación de la norma en 2004 en selenio y en 2005 en plomo. Por otro lado se ha registrado la presencia de arsénico, cobre, zinc, fluoruros, amonio y fenoles, pero sin que haya habido superación de la norma de calidad.

En cuanto a los indicadores físico-químicos generales que afectan a la determinación de estado ecológico, los índices ICG y Prati indican una disminución de la calidad de los parámetros físico-químicos en los muestreos de mayo y septiembre, puesto que estos

indicadores son más sensibles a las altas concentraciones obtenidas en cloruros y conductividad registradas en este periodo. Debe recordarse que esta estación está influenciada por los aportes salinos que se dan aguas arriba con la incorporación del río La muera.

Por otro lado, el índice IFQ-R presenta en los muestreos de marzo y septiembre calidad "muy buena" y una disminución de la calidad a buena en mayo y noviembre, debido a valores de DBO que se alejan de las condiciones de referencia y que presentan mala calidad según la tasa de calidad ecológica.

Las condiciones físico-químicas en la campaña 2009 son aptas para que se de un buen estado ecológico y la calidad anual ha sido buena.

Durante el 2009 al igual que en años anteriores hay contaminación salina, provocada de forma natural por el aporte de las aguas del río La Muera.

En el análisis de los parámetros EQR en nutrientes durante el registro histórico se observa un periodo entre 1993 a 2004 en que hay una frecuencia elevada de muestreos con elevada concentración de compuestos nitrogenados, a partir del 2004 la frecuencia es menor aunque sigue habiendo muestreos puntuales con elevada concentración de éstos.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	6
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	8
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	37	0	<20	1	36	0	6
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	153	187	0	<30	4	36	0	33
Amonio	-		4	91,25	150	0	<50	3	36	0	19

Tabla 595 OME332. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 313 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	72.73 Intermedia	65.28 Admisible	59.73 Inadmisible	61.8 Admisible	64.88 Admisible
PRATI	1.13 Aceptable	2.27 Ligera cont	3.04 Ligera cont	1.62 Aceptable	2.01 Ligera cont
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.72 Muy bueno	0.55 Bueno	0.68 Muy bueno	0.63 Bueno	P25<0.61 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.97 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0 Malo	1 Muy bueno	0 Malo	0 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.64 Moderado	0.72 Bueno	0.97 Muy bueno	0.52 Moderado	0.61 Moderado
NT EQR	0.8 Bueno	0.82 Bueno	0.95 Muy bueno	0.69 Bueno	0.77 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.53 Moderado	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.65 Bueno	0.62 Bueno
%O ₂ EQR	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.97 Muy bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.72 Bueno	0.95 Muy bueno	0.86 Bueno	0.83 Bueno

Tabla 596 OME332. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

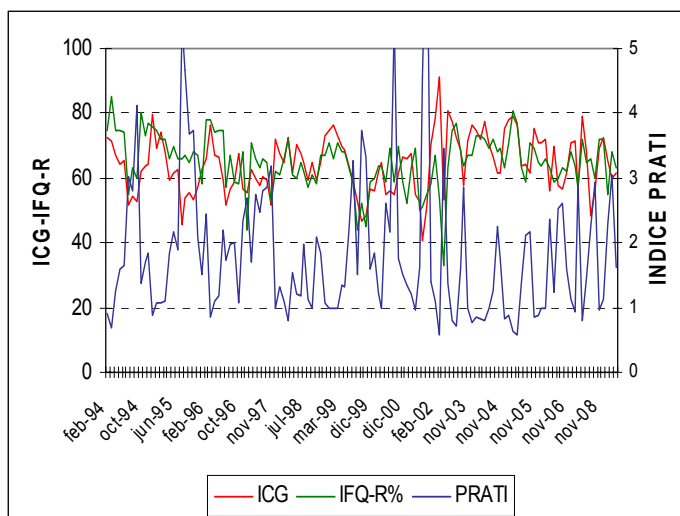


Figura 357 OME332. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

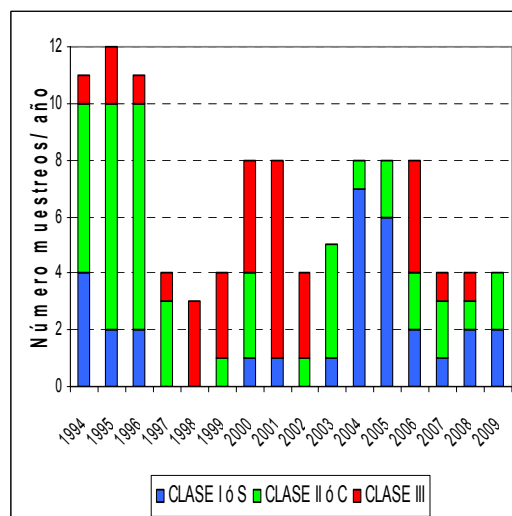


Figura 358 OME332. Evolución Directiva Vida

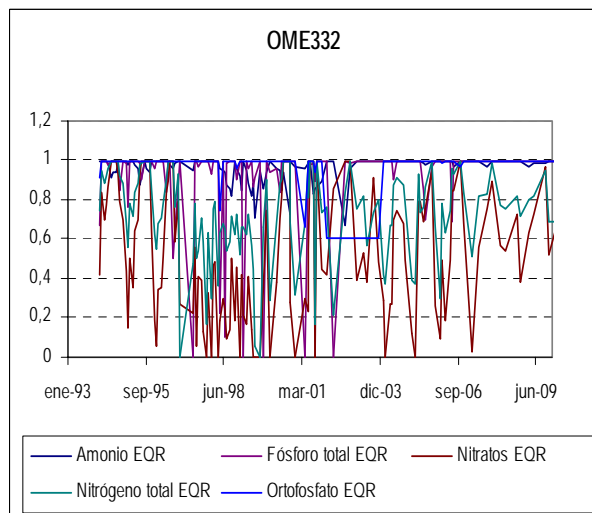


Figura 359 OME332. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

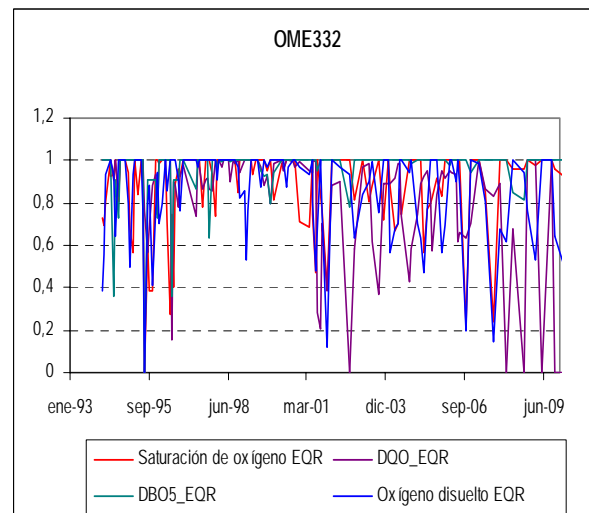


Figura 360 OME332 Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

La muera-A. OMU066 (Salinas de Añana)

En la campaña 2009 la estación OMU066 presenta incumplimientos de la norma de calidad respecto a la Directiva 2008/105/CE, pero debido a las características específicas del área se consideran como aportes naturales. Por otro lado, el estado físico-químico se ha clasificado como moderado.

OMU066	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple - Moderado
ICG	Inadmisible
PRATI	Fuerte contaminación
VIDA	III
Estado químico	Aportes naturales

Tabla 597 OMU066. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En el análisis de los contaminantes específicos de la matriz agua respecto a la Directiva 2008/105/CE en 2009 se ha detectado superación de la concentración media anual en cadmio (en los muestreos realizados en marzo, mayo y noviembre), en níquel (en mayo, septiembre y noviembre) y en plomo (en los meses de mayo, septiembre y noviembre), además se ha detectado la presencia de arsénico, zinc, fluoruros y amonio pero sin superar los límites establecidos en la norma de calidad.

En 2008 también se detectaron superaciones de la Directiva 2008/105/CE en plomo, níquel y cadmio.

En la valoración del estado químico para el 2009, a pesar de las superaciones de la norma de calidad registradas, se debe tener en cuenta la localización de este punto de control. La Muera-A se encuentra influenciada por el diapiro salino en Salinas de Añana y

los trabajos específicos realizados en esta zona indican la presencia de concentraciones naturales relevantes en lo manantiales salinos de esta zona. Debido a estas razones se puede considerar que la estación OMU066 alcanza un buen estado químico en 2009.

En cuanto a la valoración de los indicadores físico-químicos generales que afectan a la determinación del estado ecológico, los índices de calidad analizados en la estación OMU066 presentan una mala calidad química en 2009. Todos los muestreos realizados presentan valores de ICG inferiores a 60 y el índice de Prati indica la existencia de contaminación, principalmente por elevadas concentraciones de conductividad, cloruros y sulfatos.

Esta consideración de mala calidad debe matizarse ya que se trata de un río salino y los índices ICG y Prati no estaban planteados para este tipo de masas de agua.

El índice IFQ-R presenta en los muestreos de mayo y noviembre calidad moderada, por concentraciones elevadas en DQO y nitratos. Teniendo en cuenta estos resultados, la estación OMU066 no presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico en 2009, y la calidad anual es moderada.

Durante esta campaña sólo se han registrado tres valores de IFQ-R, ya que el muestreo de septiembre no se ha podido realizar porque en el parámetro DQO se ha producido interferencia por cloruros.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	5,33	12	3	<0,6	3	18	7	7
As Arsénico total	50		4	7	19	0	<6	1	18	1	1
Cu(1) Cobre total	120		4	9,63	22	0	<3	3	18	0	9
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	63	107	3	<10	3	18	6	6
Pb Plomo	7,2	NA	4	84	187	3	<5	4	18	7	7
Zn(1) Zinc	500		4	<20	24	0	<20	1	18	0	1
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	184,25	222	0	<30	4	18	0	13
Amonio	-		4	77,5	130	0	<50	2	18	0	4

Tabla 598 OMU066. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 1358 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	57.59 Inadmisible	52.47 Inadmisible	50.5 Inadmisible	54.98 Inadmisible	53.88 Inadmisible
PRATI	4.72 Cont III	9.6 Fuerte cont III	7.29 Contaminación II ó C	16.54 Fuerte conta II ó C	9.54 Fuerte cont III
Directiva de Vida					
IFQ-R	0.56 Bueno	0.41 Moderado		0.4 Moderado	P25<0.40 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.91 Bueno	0.92 Bueno	1 Muy bueno	0.92 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0 Malo	*	0 Malo	0 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NO ₃ EQR	0 Malo	0.21 Malo	0.64 Moderado	0.54 Moderado	0.16 Malo
NT EQR	0.32 Deficiente	0.51 Moderado	0.75 Bueno	0.75 Bueno	0.46 Moderado
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.47 Moderado	0.83 Muy bueno	0.55 Moderado	0.29 Deficiente	0.43 Moderado
%O ₂ EQR	0.94 Muy bueno	0.76 Bueno	0.53 Moderado	0.44 Moderado	0.51 Moderado
(EQR_IFQ-R)	0.74 Bueno	0.48 Moderado		0.48 Moderado	0.48 Moderado

Tabla 599 OMU066. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009. (* Debido a la interferencia de cloruros no se ha podido aportar un valor válido de DQO para el cálculo del IFQ-R de Septiembre)

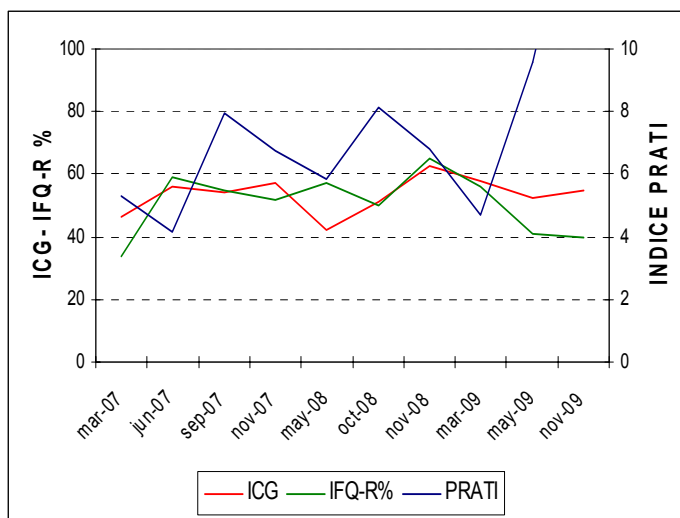


Figura 361 OMU066. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

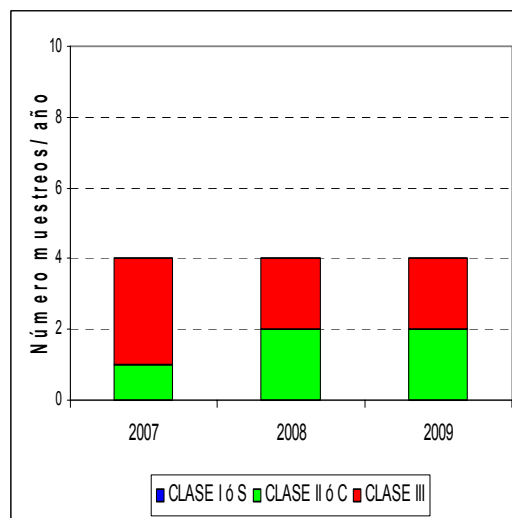


Figura 362 OMU066. Evolución Directiva Vida

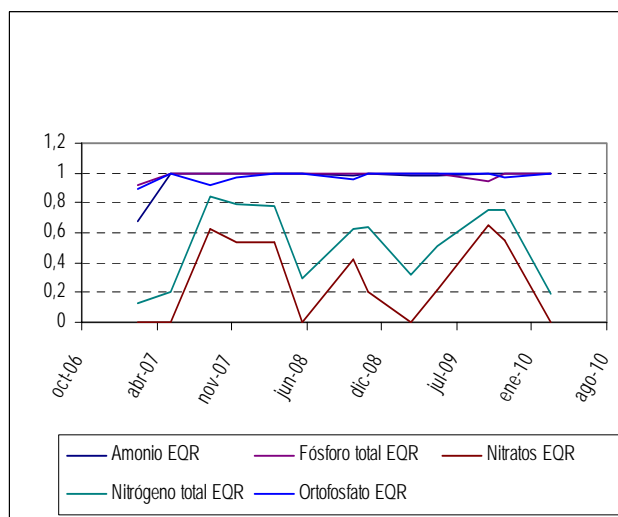


Figura 363 OMU066. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

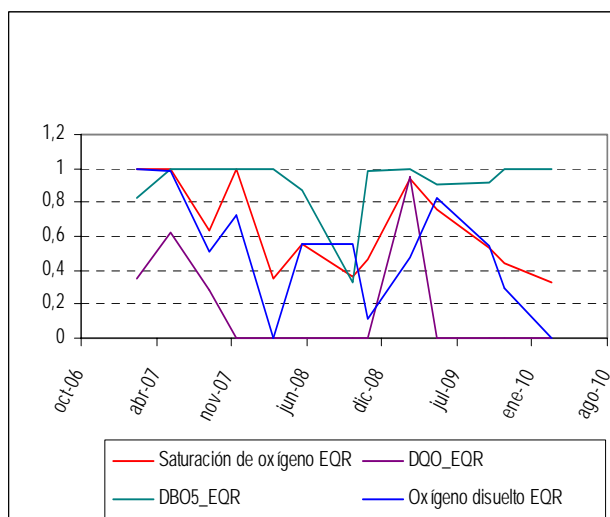


Figura 364 OMU066. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

2.16. UNIDAD HIDROLÓGICA BAIÁ

La cuenca del río Baia se localiza en el Territorio Histórico de Araba y se encuentra dentro del ámbito de la Confederación Hidrográfica del Ebro. La Red de seguimiento químico se realiza en tres estaciones de

control. A continuación se presenta la localización de las estaciones de control y los parámetros y frecuencia de análisis.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Baia-A	BAI084	Aldarro	513489	4761802	Sí
Baia-B	BAI258	Katadiano	508980	4750955	Sí
Baia-C	BAI500	Igay	506909	4731891	Sí

Tabla 600 Unidad Hidrológica Baia. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica Baia, masas de agua y representatividad de la estación en las masas de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
BAI084	General, F+CN(Trimestral) Metales (Trimestral)	-	-
BAI258	General, F+CN(Trimestral) Metales (Trimestral)	-	-
BAI500	General, F+CN(Trimestral) Metales (Trimestral)		

Tabla 601 Unidad Hidrológica Baia. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados.

En el análisis de los contaminantes específicos en agua respecto a los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en 2009 la Unidad Hidrológica Baia alcanza un buen estado químico.

En el periodo 2004-2009 se ha detectado lo siguiente;

- La masa de agua Baia-A registró superación de la norma en cadmio en 2008. Teniendo en cuenta la Directiva 2008/105/CE, esta masa de agua no alcanzó un buen estado químico en 2008 y se calificó en riesgo. Durante el 2009 no se han registrado superaciones de la norma.

- Las masas de agua Baia-B y Baia-C en este periodo han presentado un buen estado químico.

En relación al análisis de las condiciones físico-químicas que afectan a la determinación de estado ecológico, la Unidad Hidrológica Baia cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas para que se pueda dar un buen estado ecológico, siendo la calidad físico-química anual buena.

Los resultados de la campaña 2009 son similares a los obtenidos en campañas anteriores, en los que se han cumplido los objetivos establecidos.

Masa de agua	Estación	Estación representativa masa	Calidad estado físico-químico	Estado químico
BAIA-A	BAI084		Cumple-Muy buena	Bueno
BAIA-B	BAI258		Cumple-Muy buena	Bueno
BAIA-C	BAI500		Cumple-Buena	Bueno

Tabla 602 Unidad Hidrológica Baia. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica Baia, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

NORMAS ESTATALES (2008*)				NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)					
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
BAI 084 (Baia-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	Cadmio	Bueno	2008	Cadmio	—	Cadmio	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
UIB106(Ibaieder-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
UIB154(Ibaieder-B)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno

Tabla 603 Unidad Hidrológica Baia. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua, según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE/

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
BAI084				Cumple P25<0.745 Muy bueno	Cumple P25<0.745 Muy bueno	Cumple P25<0.71 Muy bueno
BAI258	Cumple P25<0.661 Muy bueno	Cumple P25<0.705 Muy bueno	Cumple P25<0.658 Muy bueno	Cumple P25<0.7 Muy bueno	Cumple P25<0,582 Bueno	Cumple P25<0.682 Muy bueno
BAI500				Cumple P25<0.715 Muy bueno	Cumple P25<0.644 Bueno	Cumple P25<0.632 Bueno

Tabla 604 UH. Baia. Periodo 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales

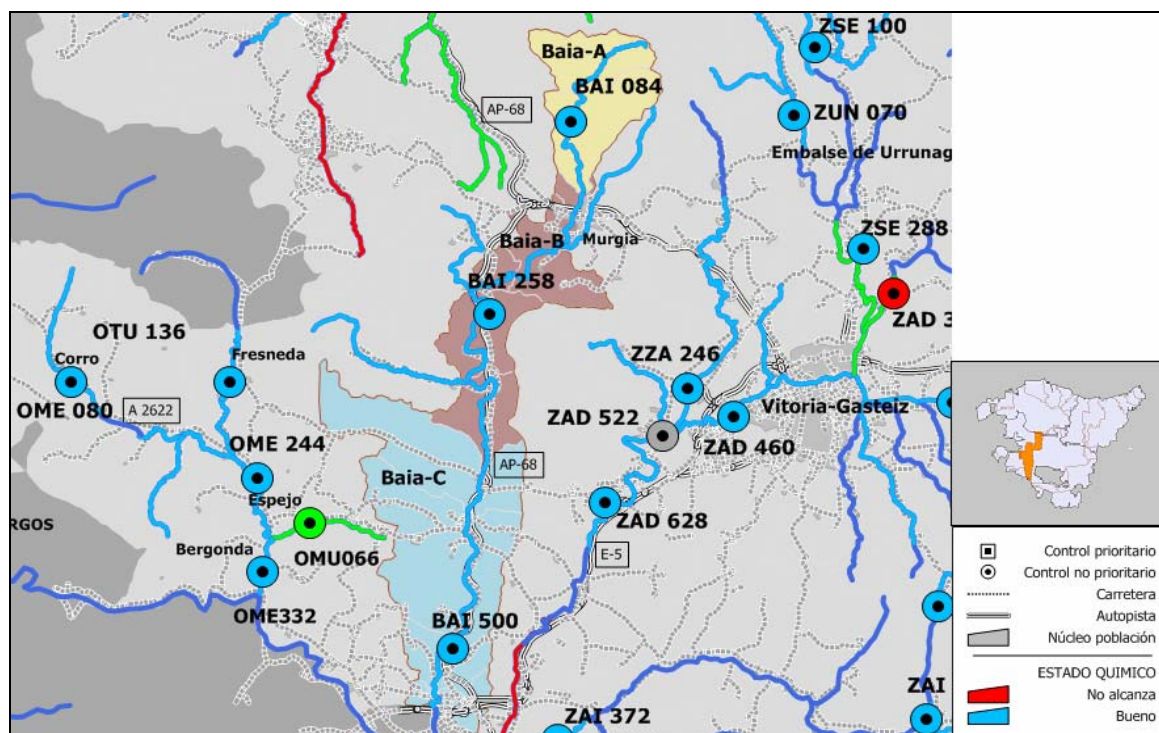


Figura 365 Unidad Hidrológica Baia. Valoración del estado químico en las estaciones de la Unidad Hidrológica Baia, durante la campaña 2009

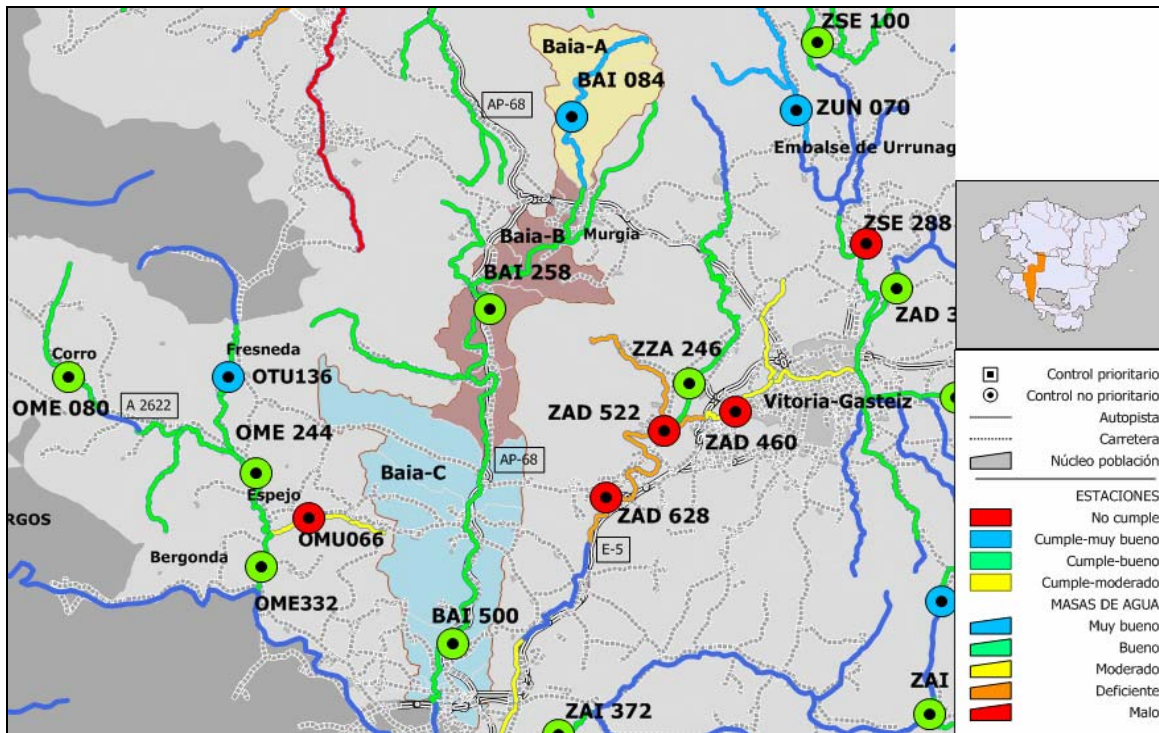


Figura 366 Unidad Hidrológica Baia. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las estaciones y masas de agua de la Unidad Hidrológica Baia, durante la campaña 2009.

Baia-A. BAI084 (Aldarro)

En la campaña 2009 la estación BAI084 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una muy buena calidad anual.

BAI084	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Muy bueno
ICG	Bueno
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 605 BAI084. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En relación con el diagnóstico de estado químico, en la campaña 2009 no se han superado los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado la presencia de cobre, amonio y fluoruros.

En el periodo 2007-2009 se detectó, como un hecho aislado, la superación de la concentración máxima admisible en cadmio por la Directiva 2008/105/CE en 2008. Por otro lado, se ha registrado puntualmente la presencia de cobre, zinc, fluoruros y amonio, pero sin superar la norma de calidad.

Los indicadores físico-químico generales presentan valores de buena calidad y se mantienen estables durante el 2009. Todos los muestreos realizados presentan un índice IFQ-R de "muy buena" calidad, aunque cabe destacar valores de mala calidad según la tasa de calidad ecológica en DQO (EQR_DQO) en los muestreos de mayo y septiembre.

Respecto a la Directiva de vida, todos los muestreos presentan condiciones físico-químicas aptas para el desarrollo de la vida piscícola, predominando las de clase I ó aptos para salmónidos.

En 2009, la estación BAI084 presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y la calidad anual es muy buena.

Durante la campaña 2009 los resultados obtenidos son similares a los de las campañas anteriores, en los que se cumplen los objetivos medioambientales.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,09	0,6	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	1	1
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	40		4	<3	4	0	<3	1	12	0	1
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	300		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	78,75	193	0	<30	3	12	0	4
Amonio	-		4	<50	100	0	<50	1	12	0	4

Tabla 606 BAI084. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 68 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	86.72 Buena	80.34 Buena	81.05 Buena	86.38 Buena	83.62 Buena
PRATI	0.84 Excelente	1.12 Aceptable	0.92 Excelente	0.54 Excelente	0.85 Excelente
Directiva de Vida	I ó S	I ó S	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.84 Muy bueno	0.71 Muy bueno	0.71 Muy bueno	0.79 Muy bueno	P25<0.71 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.96 Bueno	1 Muy bueno	0.98 Bueno	1 Muy bueno	0.98 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0 Malo	0.09 Malo	0.83 Bueno	0.07 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.21 Deficiente	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.47 Moderado	0.40 Deficiente
%O ₂ EQR	0.48 Moderado	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.82 Bueno
(EQR_IFQ-R)	0.95 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno

Tabla 607 BAI084. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

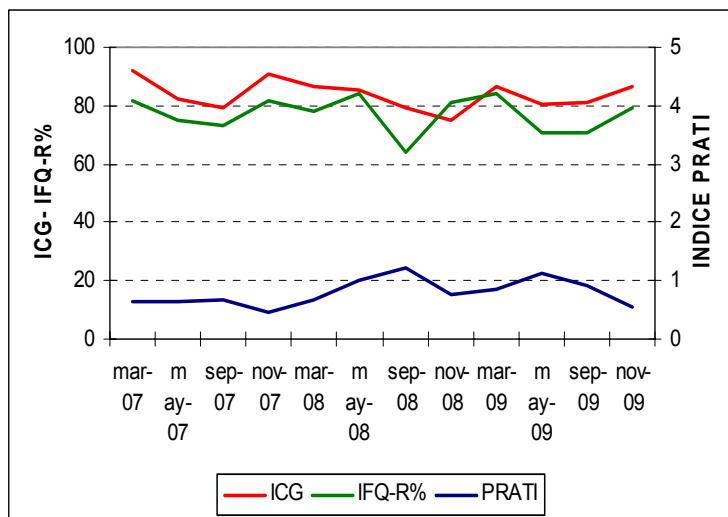


Figura 367 BAI084. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

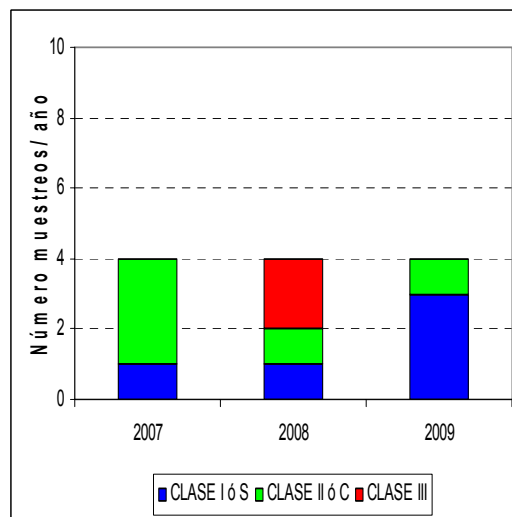


Figura 368 BAI084. Evolución Directiva Vida

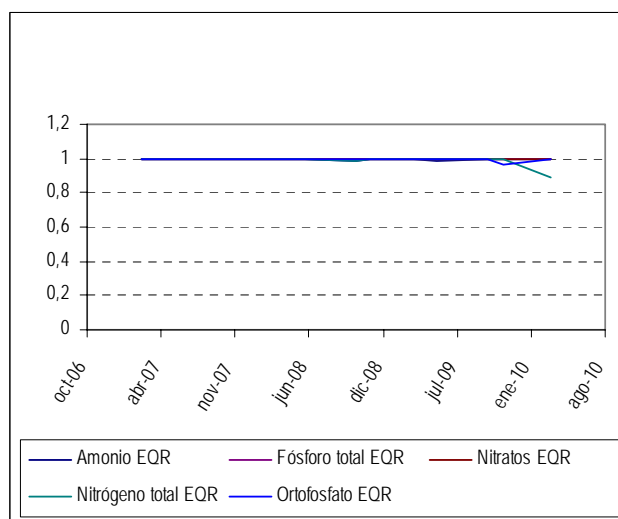


Figura 369 BAI084. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

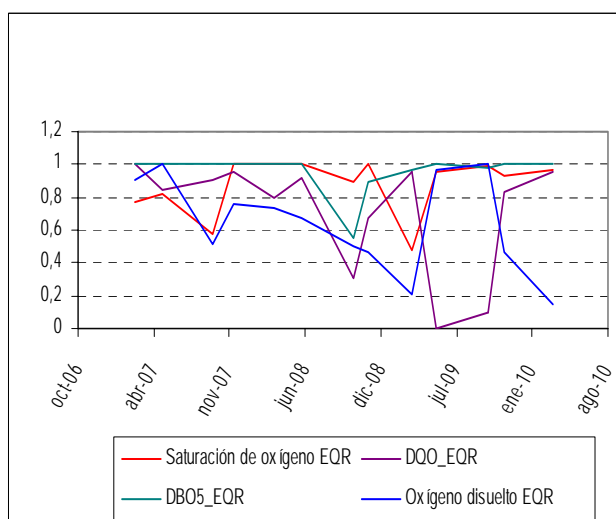


Figura 370 BAI084. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Baia-B. BAI258 (Katadiano)

En la campaña 2009 la estación BAI258 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una muy buena calidad anual.

BAI258	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 608 BAI258. Campaña 2009. Resumen calidad estado físico-químico y estado químico

En relación con el diagnóstico de estado químico, en 2009 no se ha detectado superación de los límites establecidos en agua para los contaminantes analizados en la estación BAI258, aunque se ha detectado la presencia puntual de fenoles y amonio y frecuentemente presencia de fluoruros. Se puede concluir que en 2009 el buen estado químico de la estación BAI258.

En el periodo 2004-2009 analizado en agua no se ha registrado superación de la norma, aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre, plomo fenoles y frecuentemente zinc, amonio y fluoruros.

En relación con los indicadores físico-químicos generales que afectan a la determinación de estado ecológico, el índice IFQ-R presenta un 75% de los muestreos de calidad muy buena y un 25% de calidad buena (muestreo de septiembre). Cabe destacar que el valor percentil 25 de la tasa ecológica para DQO (EQR_DQO) presenta una mala calidad, ya que durante los muestreos de marzo, mayo y septiembre se han obtenido valores en DQO que se alejan de los objetivos medioambientales.

Respecto a la Directiva de vida, todos los muestreos realizados presentan condiciones físico-químicas aptas para el desarrollo de la vida piscícola.

Se determina que la estación BAI258 cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas en 2009 y la calidad anual es buena.

En el 2009 los resultados son similares a las últimas campañas realizadas, en las que se han cumplido los objetivos medioambientales.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	14
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	49	0	<20	1	36	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	55	74	0	<30	4	36	0	13
Amonio	-		4	<50	100	0	<50	1	36	0	11

Tabla 609 BAI258. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 113.5 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	71.12 Intermedia	80.09 Buena	77.53 Intermedia	82.77 Buena	77.88 Intermedia
PRATI	0.98 Excelente	0.91 Excelente	1.14 Aceptable	0.6 Excelente	0.91 Excelente
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.75 Muy bueno	0.7 Muy bueno	0.63 Bueno	0.77 Muy bueno	P25<0.68 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.91 Bueno	1 Muy bueno	0.98 Bueno
DQO EQR	0 Malo	0.34 Deficiente	0 Malo	0.95 Muy bueno	0 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.23 Deficiente	1 Muy bueno	0.74 Bueno	0.73 Bueno	0.61 Moderado
%O ₂ EQR	0.71 Bueno	0.76 Bueno	0.73 Bueno	1 Muy bueno	0.72 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.86 Bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno

Tabla 610 BAI258. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

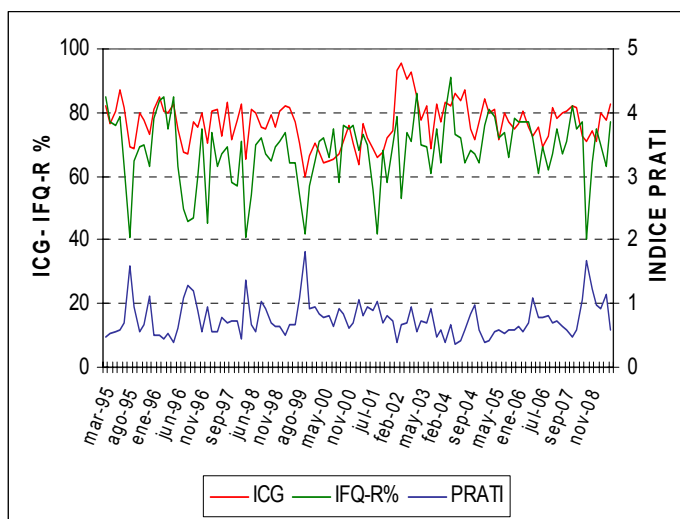


Figura 371 BAI258. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

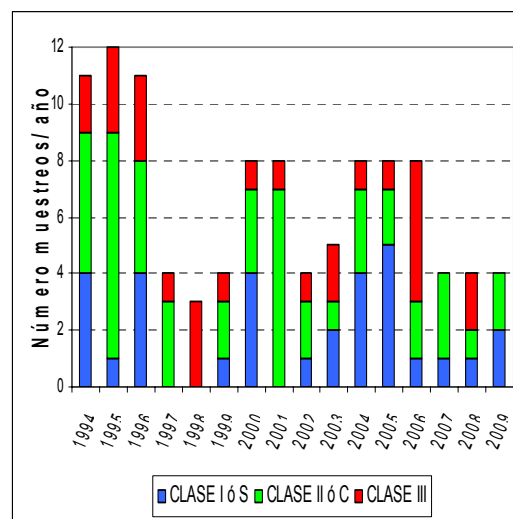


Figura 372 BAI258. Evolución Directiva Vida

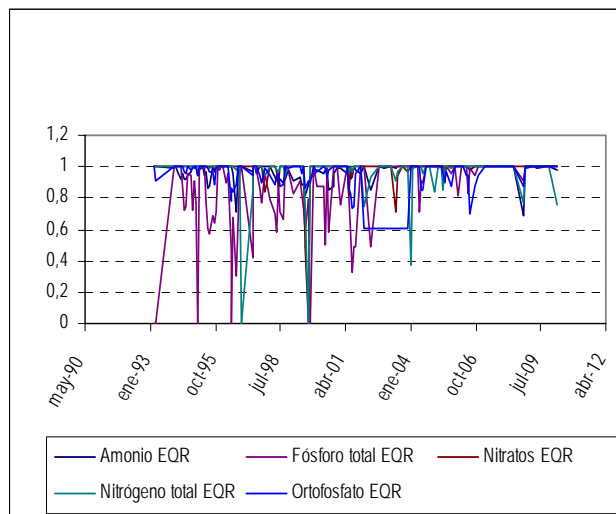


Figura 373 BAI258. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

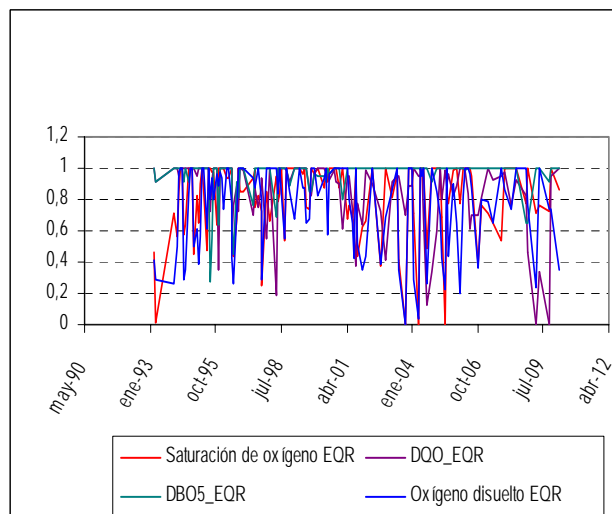


Figura 374 BAI258. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Baia-C. BAI500 (Igay)

En la campaña 2009 la estación BAI500 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

BAI500	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Bueno
PRATI	Aceptable
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 611 BAI500. Campaña 2009. Resumen

En relación con el diagnóstico de estado químico, en la campaña 2009 no se ha detectado superación de las concentraciones de los contaminantes analizados en agua en la estación BAI500, aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre y amonio y presencia frecuente de fluoruros.

En el periodo analizado 2007-2009 no se han superado los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE y se ha detectado presencia de cobre, zinc, fluoruros y amonio.

Teniendo en cuenta que no se han producido incumplimientos de la norma de calidad, se determina el

buen estado químico de la estación BAI500 en la campaña 2009.

En relación con los indicadores físico-químicos generales que afectan a la determinación de estado ecológico, los índices de calidad físico-químicos analizados indican que las condiciones físico-químicas durante el 2009 han sido buenas. Respecto a la Directiva de vida no se han registrado muestreos de clase III.

El índice IFQ-R presenta el 50% de los muestreos de calidad muy buena (marzo y noviembre) y el 50% restante de calidad buena (mayo y septiembre), por lo que se determina que las condiciones físico-químicas en la estación BAI500 son aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico. El valor percentil 25 califica esta estación con calidad buena durante el 2009. Cabe destacar que el valor percentil 25 de la tasa de calidad ecológica en DQO presenta una mala calidad anual.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de la campaña anterior, en los que se cumplieron los objetivos medioambientales establecidos.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	1	12	0	1
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	2
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	71,5	98	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	57,5	120	0	<50	2	12	0	4

Tabla 612 BAI500. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 160.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	76.06 Intermedia	81.76 Buena	86.37 Buena	77.79 Intermedia	80.49 Buena
PRATI	0.96 Excelente	1.15 Aceptable	1.3 Aceptable	0.96 Excelente	1.09 Aceptable
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.74 Muy bueno	0.62 Bueno	0.64 Bueno	0.7 Muy bueno	P25<0.63 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.997 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.94 Bueno	0.91 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Bueno
DQO EQR	0.5 Moderado	0 Malo	0 Malo	0.46 Moderado	0 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NT EQR	0.98 Muy bueno	0.85 Bueno	0.95 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.90 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.44 Moderado	1 Muy bueno	0.84 Muy bueno	0.65 Bueno	0.60 Moderado
%O ₂ EQR	0.71 Bueno	0.95 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.87 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.84 Bueno	0.87 Bueno	0.98 Muy bueno	0.87 Bueno

Tabla 613 BAI500. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

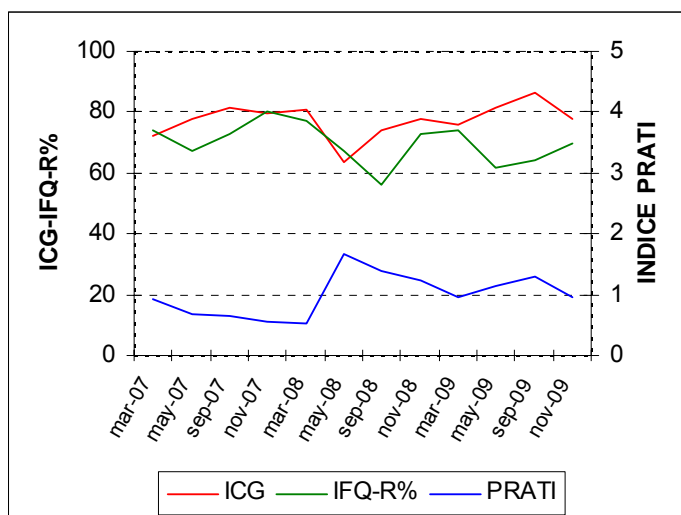


Figura 375 BAI500. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

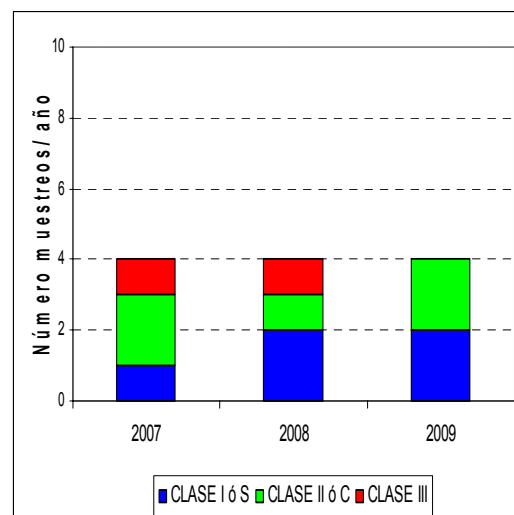


Figura 376 BAI500. Evolución Directiva Vida

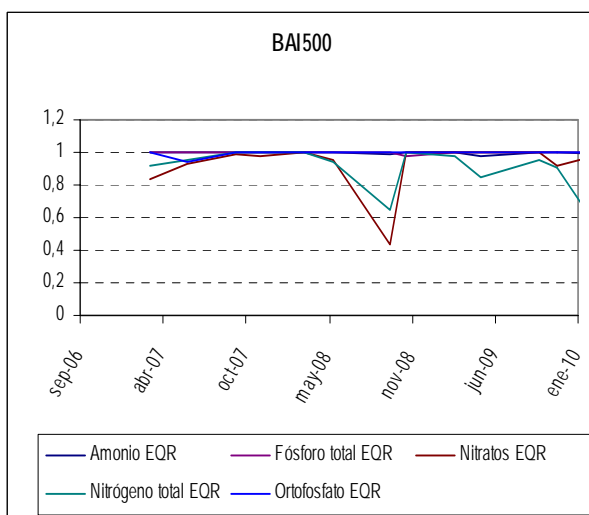


Figura 377 BAI500. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

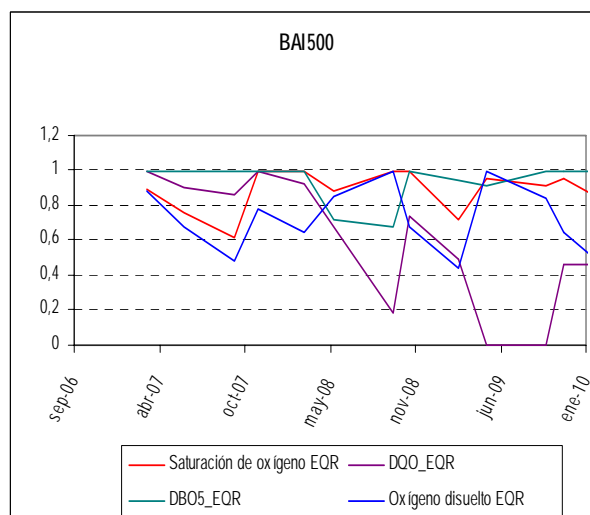


Figura 378 BAI500. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

2.17. UNIDAD HIDROLÓGICA ZADORRA

La cuenca del río Zadorra se localiza en la zona centro y sur de la CAPV, principalmente en el Territorio Histórico de Araba. Se encuentra dentro del ámbito de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Durante la campaña de muestreo del 2009 se ha realizado el seguimiento químico en 16 puntos de control que se encuentran englobados en 14 masas de agua.

En el caso de las estaciones ZAD060 (Salvatierra) y ZAD522 (Vitoria, Trespuentes) la información recogida en

la Red de seguimiento químico se completa con la información recogida por la Red de sustancias peligrosas de la Confederación Hidrográfica del Ebro en las estaciones SP-18 y SP-8 respectivamente, para las matrices de agua, biota y sedimento.

En las siguientes tablas se indica la ubicación, los parámetros analizados y la frecuencia de toma de muestras.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Alegria-A	ZAL150	Matauko	534624	4745903	Si
Ayuda-A	ZAI088	Urarte	533212	4717954	Si
	ZAI018	Okina	533884	4734292	No
Ayuda-C	ZAI372	Escanzana	512780	4726790	Si
Barrundia-A	ZBA162	Maturana	541338	4751291	Si
Zadorra-B	ZSE288	Urbina	529691	4754605	Si
Santa Engrazia-A	ZSE100	Mekoleta (Otxandio)	527044	4766041	Si
Undabe-A	ZUN070	Zestafe	525840	4762217	Si
Zadorra-A	SP18/ ZAD060	Salvatierra	549185	4745475	No
	ZAD160	Etura	541060	4748440	Si
Zadorra-B	ZAD336	Arroiabe	531355	4752105	Si
Zadorra-C	ZAD460	Zuazo de Vitoria	522484	4745122	Si
Zadorra-D	SP08/ ZAD522	Vitoria, Trespuentes	518600	4743980	No
	ZAD628	Nanclares de Oca	515384	4740232	Si
Zadorra-E	ZAD828	Arce	508580	4725160	Si
Zaia-B	ZZA246	Martioda	519962	4746687	Si

Tabla 614 Unidad Hidrológica Zadorra. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Zadorra, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
ZAL150	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
ZAI088	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
ZAI018	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
ZAI372	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
ZBA162	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
ZSE288	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
ZSE100	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
ZUN070	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
SP18/ ZAD060	Metales(9 veces/año) Disolventes (9 veces/año) F+CN (9 veces/año)	Metales (Anual) Comp. Estaño (Anual) Disolventes (Anual)	Metales (Anual) Comp. Estaño (Anual) Disolventes (Anual)
ZAD160	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
ZAD336	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
ZAD460	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
SP08/ZAD522	Metales(9 veces/año) Disolventes (9 veces/año) Comp. Estaño (Anual) Biocidas (9 veces/año) F+CN (9 veces/año)	Metales(Anual) Disolventes (Anual) Comp. Estaño (Anual) Biocidas (Anual)	Metales(Anual) Disolventes (Anual) Comp. Estaño (Anual) Biocidas (Anual)
ZAD628	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		
ZAD828	Metales(Trimestral) Disolventes (Trimestral) Biocidas (Trimestral) F+CN (Trimestral)	Metales(Anual) Disolventes (Anual) Biocidas (Anual)	Metales(Anual) Disolventes (Anual) Biocidas (Anual)
ZZA246	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)		

Tabla 615 Unidad Hidrológica Zadorra. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados en las matrices de agua, biota y sedimento.

En relación con la valoración del estado químico y analizando en conjunto la Unidad Hidrológica Zadorra se puede indicar lo siguiente:

- En el marco de los muestreos realizados por la Red de seguimiento del estado químico de los ríos de la CAPV; durante la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua se han registrado superaciones de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en la estación ZAD060 en la concentración media anual en plomo y superación puntual en cromo.
- En las analíticas realizadas en agua en la campaña 2009 en la estación gestionada por la C. H. Ebro, SP-8 (Vitoria_Trespuentes) se ha detectado superación de la puntual en triclorobenceno.
- En el análisis de las matrices de biota y sedimento las masas de agua Zadorra-D y Zadorra-E han registrado superación de la norma de calidad en mercurio para la matriz biota.
- La masa Zadorra-E no alcanza un buen estado químico en este periodo, debido a las superaciones de la norma de calidad en las campañas 206 y 2007 en mercurio y DEHP en agua y a las superaciones repetidas en mercurio en la matriz biota.
- Las masas de agua Zadorra-A y Zadorra-D aunque en este periodo presentan un buen estado químico, debido a las superaciones de la norma de calidad detectadas en las estaciones no referencia de estas masas, se consideran que se encuentran en riesgo de no poder cumplir los objetivos medioambientales en próximas campañas.
- El resto de las masas de agua presentan un buen estado químico en el periodo 2004-2009.

En la UH Zadorra los metales que aparecen con mayor frecuencia son el zinc, cromo, plomo y cobre. Además también se detectan en algunas estaciones de control la presencia de biocidas. Esto es debido a que es un área con un alto grado de actividad agrícola lo que implica el uso de fertilizantes, insecticidas y herbicidas.

En el periodo 2004-2009 se ha registrado que;

En relación con los indicadores fisicoquímicos generales que influyen en la determinación del estado ecológico debe indicarse lo siguiente:

- En 2009 las estaciones que componen el eje del Zadorra no cumplen los objetivos de calidad medioambientales establecidos, en su mayoría con calidad de moderada a deficiente, debido principalmente a la detección de contaminación orgánica por nitratos, fosfatos y amonio.

- Los afluentes del eje Zadorra presentan en su mayoría una buena calidad físico-química, habiendo cumplido los objetivos medioambientales todas las masas de agua que componen la red de afluentes del río Zadorra.
- Durante el periodo analizado 2004-2009 se observa de igual manera que las masas de agua que componen el eje Zadorra no cumplen los objetivos medioambientales para que se pueda dar un buen estado ecológico, mientras que las masas de agua que componen la red de afluentes cumplen los objetivos.

Masa de agua	Estación	Estación representativa masa	Calidad estado físico-químico	Estado químico
Zadorra-A	ZAD060	No	No cumple-Mala	No alcanza
	ZAD160	Si	No cumple-Moderada	Bueno
Zadorra-B	ZAD336	Si	Cumple-Buena	Bueno
	ZSE288	No	No cumple-Deficiente	Bueno
Zadorra-C	ZAD460	Si	No cumple-Moderada	Bueno
Zadorra-D	ZAD522	No	No cumple-Mala	No alcanza (1)
	ZAD628	Si	No cumple-Deficiente	Bueno
Zadorra-E	ZAD828	Si	No cumple-Moderada	No alcanza (1)
Barrundia-A	ZBA162	Si	Cumple- Muy buena	Bueno
Santa Engrazia*-A	ZSE100	Si	Cumple-Buena	Bueno
Undabe-A	ZUN070	Si	Cumple-Muy buena	Bueno
Alegria-A	ZAL150	Si	Cumple-Buena	Bueno
Ayuda-A	ZAI018	No	Cumple- Muy buena	Bueno
	ZAI088	Si	Cumple-Buena	Bueno
Ayuda-C	ZAI372	Si	Cumple-Buena	Bueno
Zaia-B	ZZA246	Si	Cumple-Buena	Bueno

Tabla 616 Campaña 2009. Resumen del estado químico y el estado físico-químico de las masas de agua que componen la U.H. Zadorra. (1; El estado químico de las masas Zadorra-D y Zadorra-E se ha determinado a partir de las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para las matrices de agua y biota).

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
ZAD060 (Zadorra-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	Mercurio	—	Mercurio, plomo	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	Plomo	—	Plomo, cromo	Bueno
ZAD160 (Zadorra-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	Níquel	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ZAD336 (Zadorra-B)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	No alcanza
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ZSE288 (Zadorra-B)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	Plomo	Bueno
ZAD460 (Zadorra-C)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ZAD522 (SP-08) (Zadorra-D)									
2004	—	—	Cianuros	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	Diclorometano	—	Diclorometano	No alcanza
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	Níquel	Bueno
2008	—	—	Diclorometano	Bueno	2008	Diclorometano	—	Diclorometano	No alcanza
2009	—	—	—	—	2009	—	—	Triclorobencenos	Bueno
ZAD628 (Zadorra-D)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ZAD828 (Zadorra-E)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	Mercurio, DEHP	—	Mercurio, DEHP, plomo, níquel	No alcanza
2007	—	—	Mercurio	Bueno	2007	Mercurio	—	Mercurio	No alcanza
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	Biota	—	Mercurio	No alcanza
ZBA162 (Barrundia-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ZSE100 (Santa Engratzia-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ZUN070 (Undabe-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ZAL150 (Alegria-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ZAI018 (Ayuda-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ZAI088 (Ayuda-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ZAI372 (Ayuda-C)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
ZZA246 (Barrundia-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	No alcanza

Tabla 617 U.H. Zadorra. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua de las estaciones pertenecientes a la UH. Zadorra según la legislación estatal y la Directiva 105/2008CE. (VMA; Valor medio anual) (VP; valor puntual) (NCE ; norma calidad estatal) (NEU; Norma calidad europea)

CÓDIGO ESTACIÓN	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ZAD060	No cumple P25<0.347 Deficiente	No cumple P25<0.108 Malo	No cumple P25<-0.03 Malo	No cumple P25<0.188 Malo	No cumple P25<0.235 Malo	No cumple P25<0.06 Malo
ZAD160	Cumple P25<0.628 Bueno	No cumple P25<0.438 Moderado	No cumple P25<0.418 Moderado	No cumple P25<0.515 Bueno	No cumple P25<0.463 Moderado	No cumple P25<0.44 Moderado
ZAD336	Cumple P25<0.648 Bueno	Cumple P25<0.608 Bueno	Cumple P25<0.628 Bueno	Cumple P25<0.668 Muy bueno	Cumple P25<0.63 Bueno	Cumple P25<0.521 Bueno
ZSE288	No cumple P25<0.98 Moderado	No cumple P25<0.36 Deficiente	No cumple P25<0.313 Deficiente	No cumple P25<0.41 Moderado	No cumple P25<0.37 Deficiente	No cumple P25<0.266 Deficiente
ZAD460	—	—	—	Cumple P25<0.553 Bueno	Cumple P25<0.555 Bueno	No cumple P25<0.437 Moderado
ZAD522	—	—	—	No cumple P25<0.178 Malo	No cumple P25<0.025 Malo	No cumple P25<0.246 Malo
ZAD628	—	—	—	No cumple P25<0.348 Deficiente	No cumple P25<0.368 Deficiente	No cumple P25<0.263 Deficiente
ZAD828	No cumple P25<0.49 Moderado	No cumple P25<0.445 Moderado	No cumple P25<0.328 Deficiente	No cumple P25<0.44 Moderado	No cumple P25<0.423 Moderado	No cumple P25<0.402 Moderado
ZBA162	—	—	—	Cumple P25<0.635 Bueno	Cumple P25<0.62 Bueno	Cumple P25<0.657 Muy bueno
ZSE100	—	—	—	Cumple P25<0.663 Muy bueno	Cumple Pp25<0.565 Bueno	Cumple P25<0.605 Bueno
ZUN070	—	—	—	Cumple P25<0.718 Muy bueno	Cumple P25<0.718 Muy bueno	Cumple P25<0.709 Muy bueno
ZAL150	Cumple P25<0.558 Bueno	Cumple P25<673 Muy bueno	Cumple P25<0.587 Bueno	Cumple P25<0.545 Bueno	Cumple P25<0.56 Bueno	Cumple P25<0.541 Bueno
ZAI018	Cumple P25<0.688 Muy bueno	Cumple P25<0.735 Muy bueno	Cumple P25<0.605 Bueno	Cumple P25<0.62 Bueno	Cumple P25<0.635 Bueno	Cumple P25<0.682 Muy bueno
ZAI088	—	—	—	Cumple P25<0.642 Muy bueno	Cumple P25<0.715 Muy bueno	Cumple P25<0.641 Bueno
ZAI372	Cumple P25<0.69 Muy bueno	Cumple P25<0.63 Bueno	Cumple P25<0.678 Muy bueno	Cumple P25<0.627 Bueno	Cumple P25<0.663 Muy bueno	Cumple P25<0.636 Bueno
ZZA246	—	—	—	Cumple P25<0.58 Bueno	Cumple P25<0.58 Bueno	Cumple P25<0.561 Bueno

Tabla 618 UH. Zadorra. Periodo 2007–2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según objetivos medioambientales

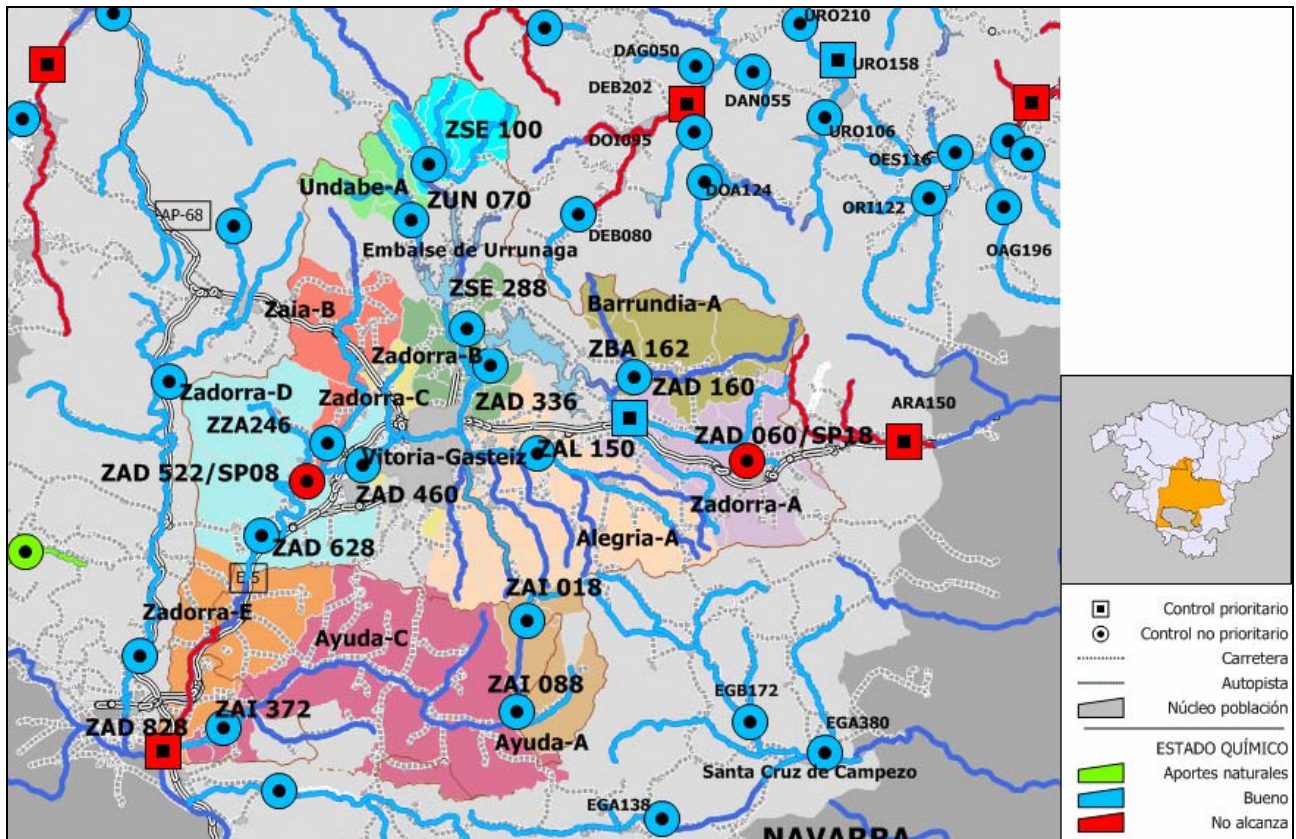


Figura 379 UH. Zadorra. Valoración del estado químico de las masas de agua que componen la Unidad Hidrológica Zadorra durante la campaña 2009.

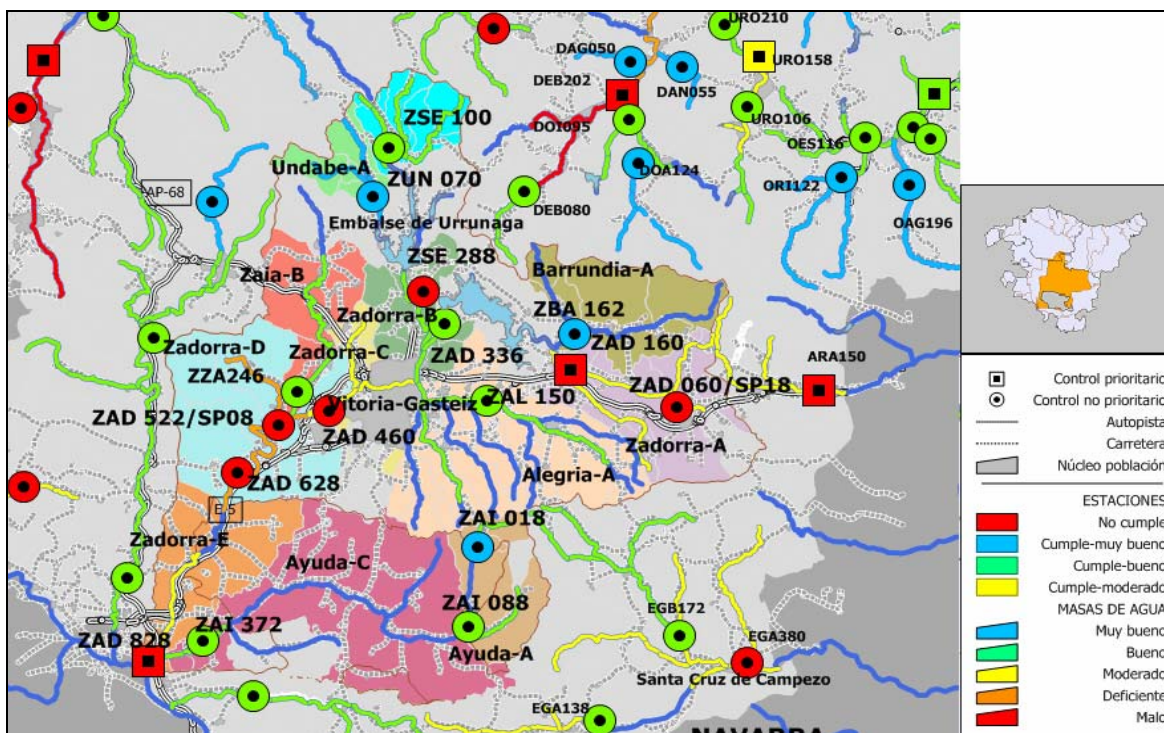


Figura 380 UH. Zadorra. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las masas de agua que componen la Unidad Hidrológica Zadorra durante la campaña 2009.

Zadorra-A. ZAD060 / SP 18 (Salvatierra)

En la campaña 2009 la estación ZAD060 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una mala calidad anual.

ZAD060	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple - Malo
ICG	Inadmisible
PRATI	Contaminación
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 619 ZAD060. Campaña 2009. Resumen

La información obtenida de forma directa en el marco de la Red de seguimiento del estado químico de los ríos de la CAPV se refiere a la estación ZAD060 con un control básico en agua. Sin embargo puesto que en sus proximidades la Confederación Hidrográfica del Ebro mantiene un control exhaustivo de contaminantes en las tres matrices en la estación que denomina SP-18, los resultados obtenidos en esta estación se han aplicado a la estación ZAD060.

En la campaña 2009 y en cuanto al análisis de los contaminantes específicos en agua se han registrado superaciones de la concentración media anual en plomo (julio; 31µg/l) y superación puntual en cromo (julio; 191 µg/l) respecto a los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE. También se ha detectado presencia de cobre, zinc, fluoruros y amonio.

En el periodo 2004-2009 para sustancias prioritarias y respecto a la Directiva 2008/105/CE se registró la superación de la norma en mercurio y plomo en la campaña 2008. Asimismo se dio la presencia puntual de los metales cromo, níquel y cobre y la presencia frecuente de arsénico, selenio, zinc, butilestano, xileno, diclorobenceno y fluoruros.

Respecto al análisis de las matrices de biota y sedimento no se disponen de datos relativos a los parámetros de mercurio, hexaclorobenceno y hexaclorobutadieno durante la campaña 2009.

En el análisis de contaminantes específicos en la matriz biota no se dispone de los datos analíticos respecto a las sustancias definidas por la Directiva 2008/105/CE (mercurio, hexaclorobenceno y hexaclorobutadieno). En el resto de los contaminantes analizados no se han registrado un aumento de la concentración respecto a la campaña 2008.

En el análisis de sedimento se ha registrado un aumento de la concentración en los contaminantes

arsénico, níquel, zinc, fluoranteno, cobre, cromo y selenio respecto a la campaña 2008.

En relación al análisis de los indicadores físico-químicos la estación ZAD060 presenta una mala calidad que afectan al diagnóstico de estado ecológico en 2009.

Durante los muestreos realizados en marzo, octubre y noviembre el índice de Prati indica la existencia de contaminación, que es más acusada durante el muestreo de noviembre.

El índice IFQ-R presenta un 50% de los muestreos realizados de mala calidad (octubre y noviembre), el 25% de calidad deficiente (marzo) y el 25% restante de calidad buena (mayo)

Todos los muestreos realizados han calificado las condiciones físico-químicas por la Directiva de vida como no aptas para el desarrollo de la vida piscícola debido a valores de DBO y nitritos que se alejan de los objetivos medioambientales establecidos.

A lo largo de la campaña 2009, la tasa de calidad ecológica presenta valores de mala calidad en los parámetros de amonio, DBO, DQO, fósforo total, nitrógeno total y fosfatos. Además en los muestreos de principios de octubre y noviembre se observó disminución del caudal y condiciones de anoxia.

Tras el análisis del percentil 25 del índice IFQ-R se determina que las condiciones físico-químicas no son aptas para que se de un buen estado ecológico en 2009., siendo la clasificación anual de mala calidad.

En el periodo analizado se observa que es una estación que presenta por lo general una mala calidad de las condiciones físico-químicas, en el que los índices de calidad muestran fuertes fluctuaciones.

Los parámetros EQR en nutrientes presentan valores que se alejan de las condiciones de referencia para los compuestos nitrogenados y fosfatados.

En los parámetros de EQR para oxigenación se presentan muestreos que indican anoxia, signo de la eutrofización a la que se ve sometida esta estación.

En la Directiva de vida predominan en todos los años analizados los muestreos de clase III. Por lo que en 2009 al igual que en campañas anteriores no se alcanzan los objetivos establecidos para las condiciones físico-químicas

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	5	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	14	1	1
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	5	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		5	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		5	7,8	20	0	<3	3	18	0	6
Cr Cromo total disuelto	50		5	49,5	191	1	<3	4	18	1	6
Ni Níquel	20	NA	5	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	5	8,2	31	1	<5	1	18	2	2
Zn(1) Zinc	500		5	109,4	390	0	<20	3	18	0	8
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		5	<20	<20	0	<20	0	18	0	4
OTROS											
Cianuros totales	40		5	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		5	119,8	165	0	<30	5	18	0	16
Amonio	-		5	2515	4980	0	<50	4	18	0	17

Tabla 620 ZAD060. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 201 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	67.87 Admisible	69.07 Admisible	52.93 Inadmisible	38.71 Inadmisible	57.14 Inadmisible
PRATI	2.12 Ligera cont	1.07 Aceptable	3.05 Ligera conta	12.08 Fuerte cont	4.58 Contaminación
Directiva de Vida	III	III	III	III	III
IFQ-R	0.31 Deficiente	0.53 Bueno	0.15 Malo	-0.2 Malo	P 25<0.06 Malo
Ecologica Quality Ratio					
Amonio EQR	0.28 Deficiente	1 Muy bueno	0.9 Bueno	0 Malo	0.21 Malo
DBO EQR	0.64 Moderado	0.88 Bueno	0 Malo	0 Malo	0 Malo
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.34 Deficiente	0.46 Moderado	0 Malo	0.25 Deficiente
PT EQR	0.47 Moderado	0.94 Muy bueno	0.29 Deficiente	0 Malo	0.22 Malo
NO ₃ EQR	0.68 Bueno	0.9 Muy bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.85 Bueno
NT EQR	0.09 Malo	0.8 Bueno	0.86 Bueno	0.05 Malo	0.08 Malo
PO ₄ EQR	0.48 Moderado	0.91 Muy bueno	0.84 Bueno	0 Malo	0.36 Deficiente
OD EQR	0.91 Muy bueno	1 Muy bueno	0 Malo	0 Malo	0 Malo
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0 Malo	0 Malo	0 Malo
(EQR_IFQ-R)	0.32 Deficiente	0.7 Bueno	0.05 Malo	0 Malo	0.04 Malo

Tabla 621 ZAD060. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	Nº muestras >L.D.		Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
As Arsénico total	50		12	0,38	1	0	9		46	0	35
Cu Cobre total (1)	120		12	<2	<2	0	0		46	0	0
Cr Cromo total disuelto	50		12	<2	<2	0	2		46	0	11
Ni Níquel	20	NA	12	4,32	6,4	0	9		46	0	10
Pb Plomo	7,2	NA	12	1,64	1,1	0	5		46	0	5
Se Selenio	10		12	<0,2	0,52	0	9		46	0	26
Zn Zinc (1)	500		12	<25	42	0	1		46	0	12
COMPUESTOS CLORADOS											
1,1,1-Tricloroetano	100		12	<5	<5	0	0		46	0	0
Diclorometano	20		12	<20	<20	0	0		38	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		12	<5	<5	0	0		46	0	0
Tolueno	50		12	<5	<5	0	0		46	0	0
Suma Xileno	30		12	15	15	0	12		46	0	33
Benceno	10		12	<5	<5	0	0		46	0	0
Naftaleno	2,4		12	<5	<5	0	0		46	0	0
Antraceno	0,1		12	<0,006	<0,006	0	0		46	0	0
(PAH) Fluoranteno	0,1		12	<0,006	<0,006	0	0		46	0	0
(PAH) Benzo-k-Fluoranteno	0,03		12	<0,006	<0,006	0	0		46	0	0
(PAH) Benzo-a- Pireno	0,05		12	<0,006	<0,006	0	0		46	0	0
(PAH) Benzo-b-Fluoranteno	0,03		12	<0,006	<0,006	0	0		46	0	0
(PAH) Benzo-g,h,i-Perileno	0,002		12	<0,006	<0,006	0	0		46	0	0
(PAH)Indeno-1,2,3-Ed-Pireno	0,002		12	<0,006	<0,006	0	0		46	0	0
Diclorobenceno (mezcla técnica)	20		12	15	15	0	12		46	0	33
OTROS											
Cianuros totales	40		12	<5	<5	0	0		47	0	0
Fluoruros	1700		12	163	210	0	12		47	0	46

Tabla 622 SP-18 (Salvatierra). Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 201 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible.)

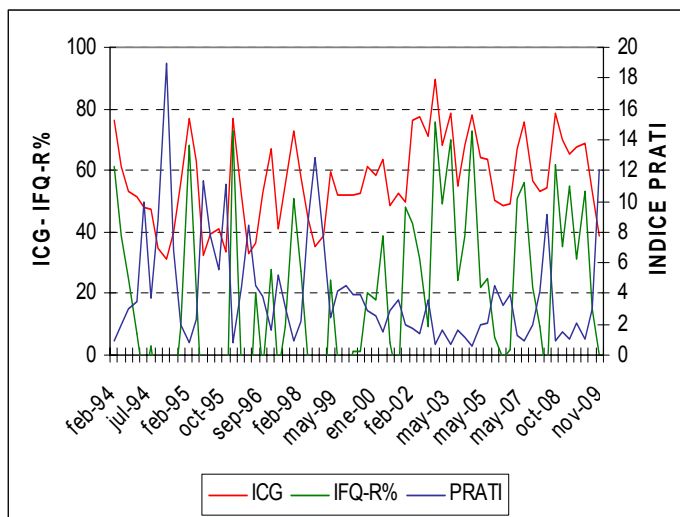


Figura 381 ZAD060. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

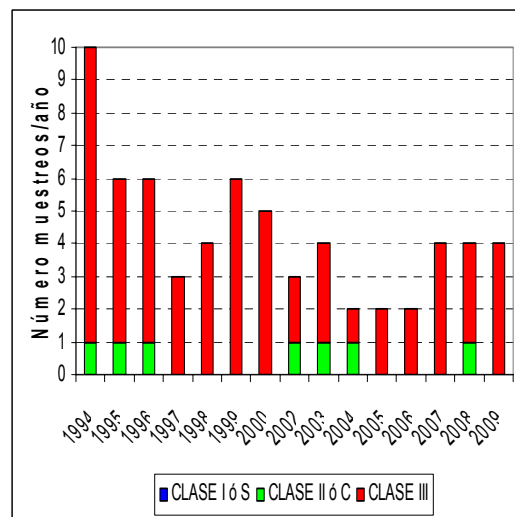


Figura 382 ZAD060. Evolución Directiva Vida

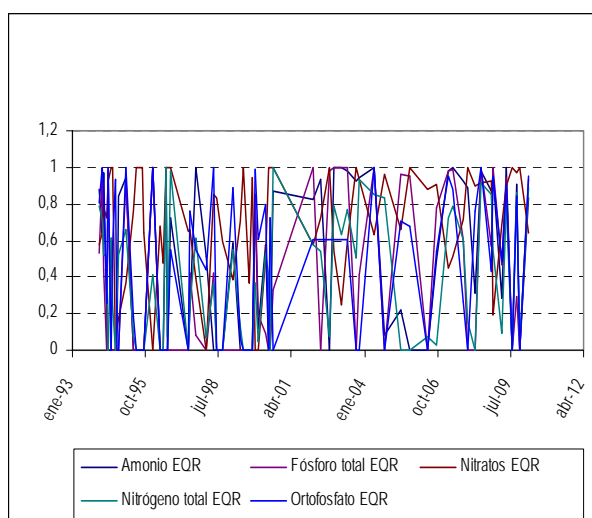


Figura 383 ZAD060. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

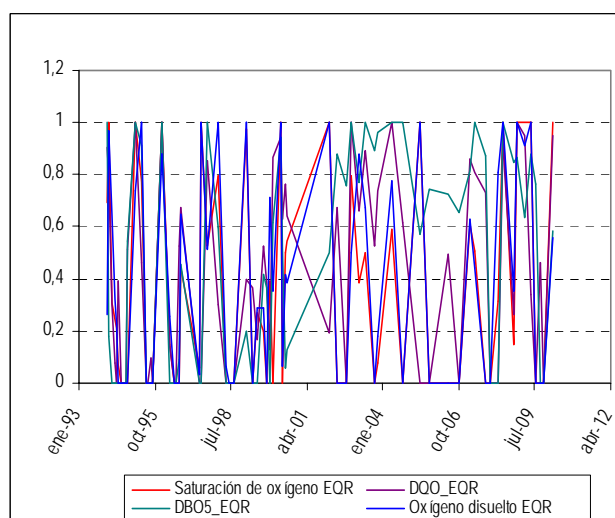


Figura 384 ZAD060. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Parámetros	Especie y fecha de muestreo														
	Tenca									Perca sol				Bermej.	Barbo
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2001	2007	2008	2009	2004	2004
METALES Y METALOIDES															
Arsénico mg/kg	<0,1	<0,04	<1	<0,3	<0,1	<0,1	<0,04	0,24	<0,2	<0,1	<0,04	<0,2	<0,2	<0,3	<0,3
Cobre mg/kg	0,74	1,07	1,14	—	0,9	1,8	1	<2	<2	0,4	<1	<2	<2	2,67	—
Cromo mg/kg	0,13	0,22	1,24	1	0,4	0,7	0,9	1,49	0,97	0,19	1,7	<0,4	<0,4	2	0,5
Níquel mg/kg	<0,06	<0,07	<1	1,1	<1	<1	<1	<2	<2	<0,06	<1	<2	<2	1,2	<0,9
Plomo mg/kg	<0,05	0,06	<1	<0,2	<1	<0,2	<0,2	<0,40	<0,4	<0,05	<0,2	<0,4	<0,4	<0,2	<0,2
Selenio mg/kg	0,31	0,5	0,69	1	0,69	0,656	0,57	0,7	0,57	0,63	0,75	0,7	0,98	1	0,6
Zinc mg/kg	21	12,34	16	23	30,5	15,2	22	<30	<30	56,1	33,6	<30	<30	49	26
COMPUESTOS DE ESTAÑO															
Monobutilestaño µg/kg	—	—	—	<100	<10	<10	<10	—	—	—	<10	—	—	<100	<100
Dibutilestaño µg/kg	—	—	—	<100	<10	<10	<10	—	—	—	<10	—	—	<100	<100
Tributilestaño µg/kg	—	—	—	<100	<10	<10	<10	—	—	—	<10	—	—	<100	<100
SUMA butilestaño µg/kg	—	—	—	<100	<10	<10	<10	—	—	—	<10	—	—	<100	<100
COMPUESTOS AROMATICOS															
Pentaclorobenceno µg/kg	—	0,31	<1	<1	<1	<1	<1	<10	<10	—	<1	<10	<10	<1	<1

Tabla 623 SP-18 (Salvatierra). Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009.

Parámetros	Fecha de muestreo								
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
METALES Y METALOIDES									
Arsénico mg/kg	<0,3	—	<10	4	4	4,26	3,5	2,54	3,01
Cobre mg/kg	49,2	5,26	32	108	119,8	99	78,1	47,3	119
Cromo mg/kg	60	45,21	329	100	128,8	77	143	116	266
Níquel mg/kg	16,5	15,52	15	15	21,1	12,6	12	13	15,4
Plomo mg/kg	30	13,45	41	81	76,2	43,3	86,9	29,8	22,7
Selenio mg/kg	<0,03	0,35	<4	1,2	0,174	2	1,9	<1,2	3,12
Zinc mg/kg	160	46,92	108	752	678,5	448	396	286	440
COMPUESTOS AROMÁTICOS									
Pentaclorobenceno µg/kg	—	<0,47	<1	<1	<10	<1	<1	<10	<10
Naftaleno µg/kg	60	10,19	<20	<20	<10	<10	<10	<10	<10
Antraceno µg/kg	30	<1,28	8	<40	<40	<10	<10	<10	<10
Fluoranteno µg/kg	100	1,07	27	<40	104	<10	31	<10	<10
Benzo (b) Fluoranteno µg/kg	50	<1	21	<40	46	<10	30	<10	10
Benzo (k) Fluoranteno µg/kg	30	<0,94	11	<40	<40	<10	<10	<10	<10
Benzo (a) Pireno µg/kg	50	<0,96	36	<40	56	<10	17	<10	<10
Benzo (g,h,i) Perileno µg/kg	30	<0,16	4	<40	90	<10	15	<10	<10
Indeno (1,2,3,c,d)Pireno µg/kg	50	<0,17	30	<40	59	<10	13	<10	<10
Nonilfenoles mg/kg	—	—	—	16	160	7400	2680	—	—

Tabla 624 SP-18 (Salvatierra). Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña

Zadorra-A. ZAD160 (Etura)

En la campaña 2009 la estación ZAD160 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual moderada.

ZAD160	Calidad año 2009
IFQ-R	Moderado
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 625 ZAD160. Campaña 2009. Resumen

En relación con el diagnóstico de estado químico, el análisis de sustancias prioritarias en la matriz agua no se ha registrado superaciones de la norma de calidad aunque se ha detectado la presencia de zinc, fluoruros y amonio.

Durante el periodo 2004-2009 analizado para el control de sustancias prioritarias en agua y respecto a los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE se registró una superación puntual de níquel en la campaña 2008. También se ha detectado de forma puntual la presencia de los metales (arsénico, cobre y cromo) y de fenoles, y frecuentemente se detecta zinc, fluoruros y amonio, pero sin que haya superación de la norma-

En relación al análisis de las matrices de biota y sedimento no se disponen de datos relativos a los parámetros de mercurio, hexaclorobenceno y hexaclorobutadieno durante la campaña 2009.

Con respecto a los indicadores de calidad físico-químicos que afectan a la determinación de estado ecológico, la estación ZAD160 presenta una fuerte disminución de la calidad en el muestreo de agosto. El índice de Prati indica la existencia de contaminación, el

índice de calidad general presenta un valor inferior a 60 (calidad inadmisibile) y la Directiva de vida califica las condiciones físico-químicas no adecuadas para el desarrollo piscícola. Esta disminución de la calidad se debe a que se ha visto fuertemente influenciada por el periodo estival, disminución de caudal y de la saturación de oxígeno en agua, además de han registrado concentraciones elevadas de DBO, DQO, fósforo total y conductividad que se alejan de los valores establecidos como objetivos medioambientales.

En los muestreos de enero y noviembre la calidad físico-química ha sido buena.

En el análisis del índice IFQ-R el 50% de los muestreos realizados se encuentran por encima del umbral bueno/moderado (muestreos de enero y octubre), y el 50% restante se encuentra por debajo de este umbral, por lo que la estación ZAD160 no presenta unas condiciones aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico, y el valor percentil 25 indica una calidad anual moderada.

En el periodo 1994-2009 analizado para los parámetros EQR de nutrientes y oxigenación se observa que la estación ZAD160 al igual que la estación ZAD060 presenta signos de eutrofización constante por la elevada frecuencia de muestreos con concentraciones elevadas de compuestos nitrogenados y fosfatados.

En cuanto a los índices de calidad físico-químicos analizados en los últimos años muestreados hay una mayor estabilidad y han aparecido muestreos de clase I ó aptos para salmónidos, en 2009 ha habido predominio de clase II.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	1
Cu Cobre total (1)	120		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	7
Cr Cromo total disuelto	50		4	18,5	40	0	<3	2	36	0	6
Ni Níquel (1)	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	1	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	1	<5	1	36	0	0
Zn Zinc (1)	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	11
BIOCIDAS											
Atrazina	0,6	2	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	7	0	1
Simazina	1	4	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	7	0	0
Terbutilazina	1		4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	7	0	0
COMPUESTOS AROMATICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	4
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	157,25	226	0	<30	4	36	0	34
Amonio	-		4	71,25	130	0	<50	3	36	0	19

Tabla 626 ZAD160. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 278 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Enero	Abril	Agosto	Octubre	Año 2009
ICG	74.27 Intermedia	70.51 Intermedia	58.17 Inadmisible	73.73 Intermedia	69.17 Admisible
PRATI	0.95 Excelente	1.84 Aceptable	3.69 Ligera cont	0.89 Excelente	1.84 Aceptable
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	III	II ó C	III
IFQ-R	0.69 Muy Bueno	0.47 Moderado	0.36 Deficiente	0.59 Bueno	P 25<0.44 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.94 Bueno	0.74 Moderado	0 Malo	1 Muy bueno	0.56 Moderado
DQO EQR	1 Muy bueno	0 Malo	0.22 Malo	0.83 Bueno	0.17 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	0.73 Bueno	0.41 Deficiente	0.72 Bueno	0.64 Moderado
NO ₃ EQR	0.51 Moderado	0.93 Muy bueno	1 Muy bueno	0.56 Moderado	0.54 Moderado
NT EQR	0.7 Bueno	0.88 Bueno	1 Muy bueno	0.72 Bueno	0.71 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	0.85 Bueno	0.69 Bueno	0.51 Moderado	0.65 Moderado
OD EQR	0.73 Bueno	0.85 Muy bueno	0.32 Deficiente	1 Muy bueno	0.63 Bueno
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.38 Deficiente	0.95 Muy bueno	0.81 Bueno
(EQR_IFQ-R)	0.97 Muy bueno	0.6 Moderado	0.41 Deficiente	0.8 Bueno	0.55 Moderado

Tabla 627 ZAD160. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

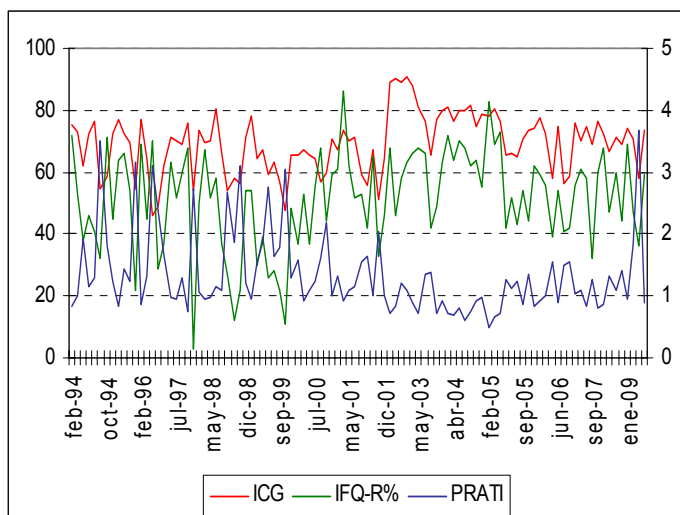


Figura 385 ZAD160. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

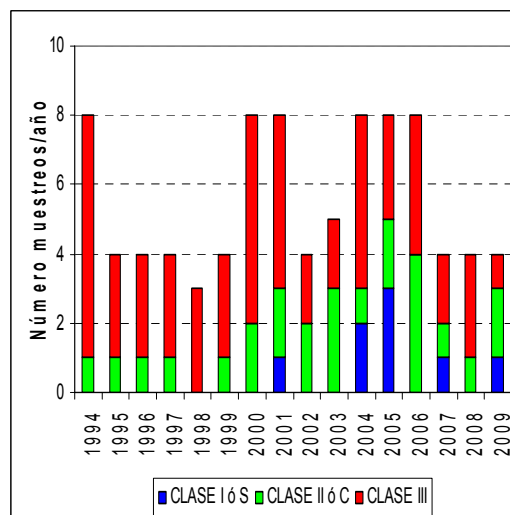


Figura 386 ZAD160. Evolución Directiva Vida

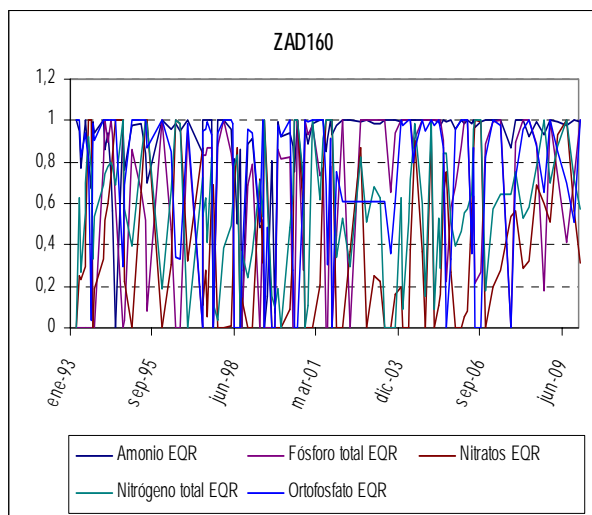


Figura 387 ZAD160. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

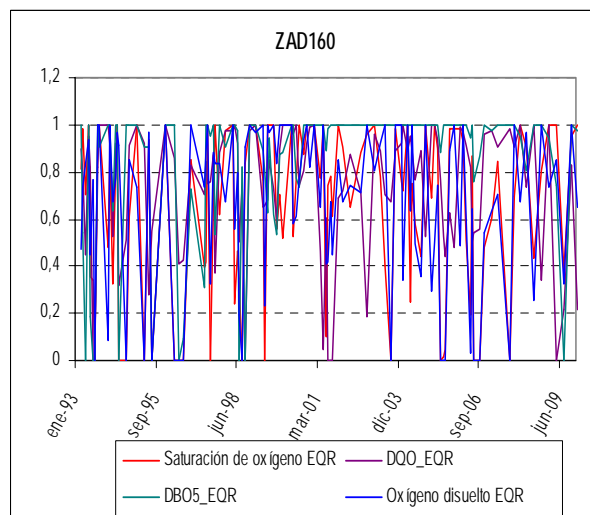


Figura 388 ZAD160. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Zadorra-B. ZAD336 (Arroiabe)

En la campaña 2009 la estación ZAD336 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una buena calidad anual.

ZAD336	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 628 ZAD336. Campaña 2009. Resumen

Durante la campaña 2009 en relación al análisis de contaminantes específicos en agua no se ha producido superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado presencia de fenoles, fluoruros y amonio.

En el periodo analizado 2004-2009 para las sustancias prioritarias en agua y respecto a la Directiva 2008/105/CE se detectó una superación puntual en plomo en 2005. Además se ha registrado la presencia puntual de arsénico, cobre, fenoles y zinc y de forma frecuente fluoruros y amonio, pero sin superar la norma de calidad.

En relación a los índices de calidad de las condiciones físico-químicas que afectan a la determinación del estado ecológico presentan en general

una buena calidad. Aunque se ha visto influida por el periodo estival en el que hay disminución de la calidad, por reducción del oxígeno disuelto en agua y concentraciones elevadas de DBO y DQO.

El único muestreo clasificado con condiciones físico-químicas no aptas para el desarrollo de la vida piscícola ha sido en agosto, por una alta concentración de amonio.

El índice IFQ-R presenta un 75 % de los muestreos con un valor superior al umbral bueno/moderado y el 25% restante (muestreo de agosto) con una calidad moderada, por lo que se determina que la estación ZAD336 cumple los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual es buena."

Los resultados obtenidos en la campaña 2009 son similares a los de años anteriores, en los que se han cumplido los objetivos medioambientales, aunque en esta campaña las condiciones físico-químicas se han visto influidas por el periodo estival.

En el análisis de los parámetros EQR en nutrientes se observa una mejora de las condiciones en las últimas campañas, además de una mejora considerable respecto a las estaciones de cabecera.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	9
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	26	0	<20	2	36	0	6
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	147,75	186	0	<30	4	36	0	32
Amonio	-		4	205	420	0	<50	4	36	0	18

Tabla 629 ZAD336. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 137.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	80.47 Bueno	70.08 Intermedia	74.87 Intermedia	74.57 Intermedia	75 Intermedia
PRATI	0.78 Excelente	1.07 Aceptable	2.02 Ligera cont	1.42 Aceptable	1.32 Aceptable
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	III	II ó C	III
IFQ-R	0.76 Muy bueno	0.62 Bueno	0.43 Moderado	0.55 Bueno	P 25>0.52 Bueno
Ecologica Quality Ratio					
Amonio EQR	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.9 Bueno	0.96 Bueno	0.94 Bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.73 Moderado	1 Muy bueno	0.92 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.34 Deficiente	0.22 Malo	0 Malo	0.16 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.95 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NT EQR	0.98 Muy bueno	0.96 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.26 Deficiente	1 Muy bueno	0 Malo	0.61 Bueno	0.20 Malo
%O ₂ EQR	0.79 Bueno	1 Muy bueno	0 Malo	0.47 Moderado	0.35 Deficiente
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.85 Bueno	0.52 Moderado	0.73 Bueno	0.68 Bueno

Tabla 630 ZAD336. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

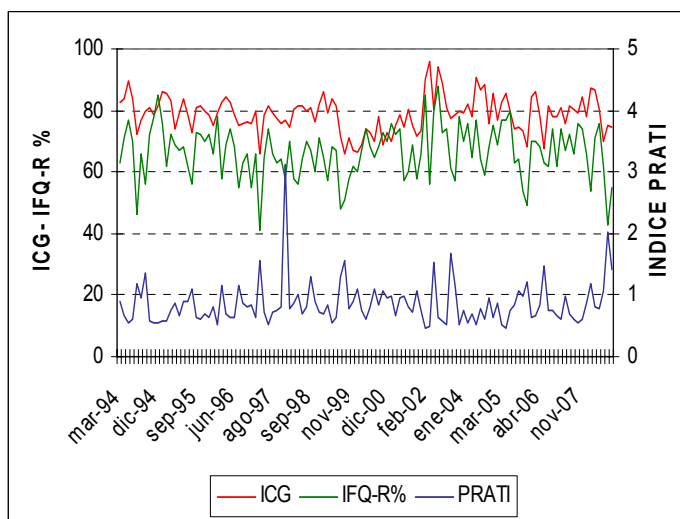


Figura 389 ZAD336. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

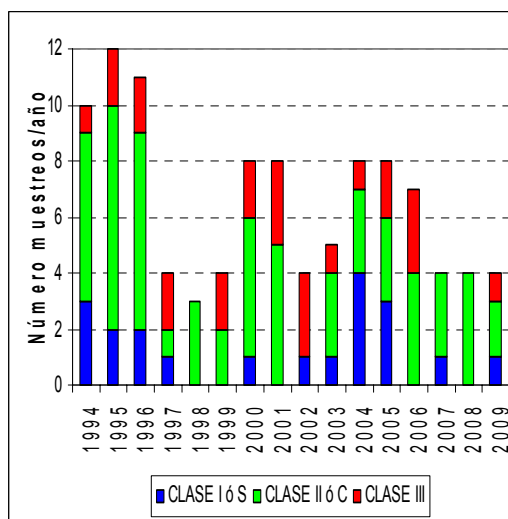


Figura 390 ZAD336. Evolución Directiva Vida

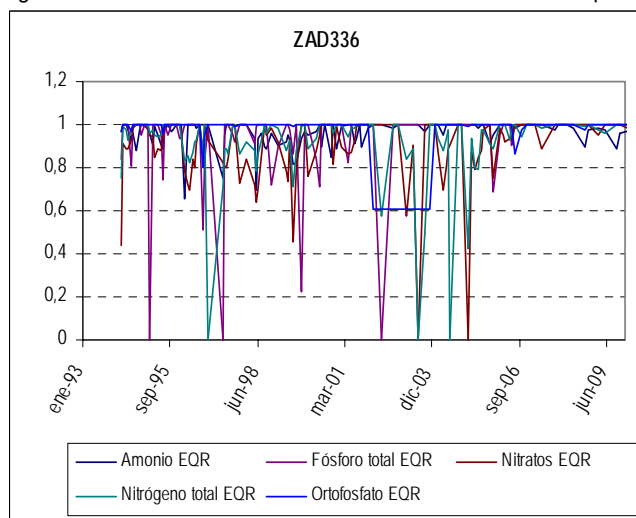


Figura 391 ZAD336. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

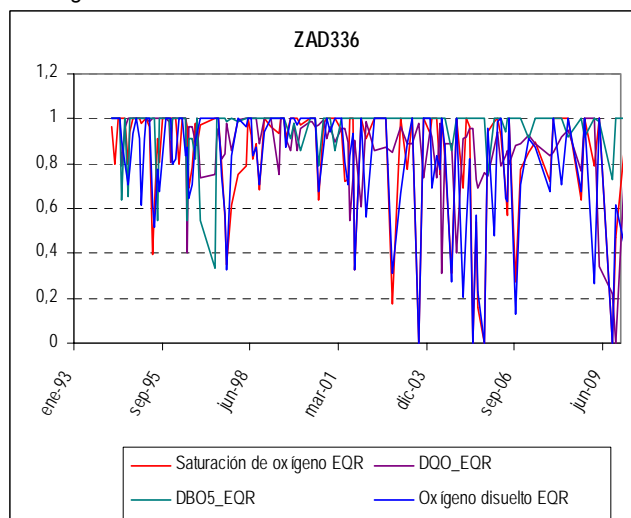


Figura 392 ZAD336. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Zadorra-B. ZSE288 (Santa Engrazia. Urbina)

En la campaña 2009 la estación ZSE288 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual deficiente.

ZSE288	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple - Deficiente
ICG	Admisible
PRATI	Ligera contaminación
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 631 ZSE288. Campaña 2009. Resumen

En relación al análisis de contaminantes específicos en agua y respecto a la Directiva 2008/105/CE se registró superación puntual de la norma en plomo, durante el muestreo de septiembre (9µg/l). Además se ha detectado la presencia puntual de arsénico, cobre y fenoles y frecuentemente zinc, fluoruros y amonio, pero sin que haya superación de la norma de calidad.

En el periodo 2004-2009 analizado respecto a la Directiva 2008/105/CE la única superación puntual de la norma detectada ha sido en la campaña 2009 en plomo. También se ha detectado la presencia puntual de cobre, níquel, arsénico y fenoles y de forma frecuente presencia de zinc, fluoruros y amonio, pero sin superar los límites establecidos.

En relación con los indicadores físico-químicos generales que afectan a la determinación de estado ecológico debe indicarse que durante la campaña 2009

presentan en general una mala calidad, a excepción del muestreo realizado en marzo en que los parámetros físico-químicos presentan una buena calidad.

En los muestreos realizados en los meses de mayo, septiembre y noviembre, el índice de Prati indica la existencia de una ligera contaminación y la Directiva de vida los califica como no aptos para el desarrollo de la vida piscícola.

El índice IFQ-R presenta un 75% de los muestreos se encuentran por debajo del valor umbral de bueno/moderado y presentan en general una mala calidad. El valor percentil de la tasa ecológica indica la existencia de problemas de contaminación en los parámetros DBO, DQO, fósforo total, fosfatos y saturación de oxígeno en agua.

Tras el análisis de estos resultados, se determina que la estación ZSE288 no cumple los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual ha sido deficiente.

Durante el 2009 se mantienen los resultados obtenidos en las últimas campañas, en las que las condiciones físico-químicas no son aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y en relación a la Directiva de vida, predominan los muestreos de clase III.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	7	0	<6	1	36	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	4	7	0	<3	2	36	0	9
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	9	1	<5	1	36	1	2
Zn(1) Zinc	500		4	32	49	0	<20	3	36	0	20
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	23	0	<20	1	36	0	7
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	169,75	184	0	<30	4	36	0	34
Amonio	-		4	535	1190	0	<50	4	36	0	35

Tabla 632 ZSE288. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 175 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	77.17 Intermedia	66.92 Admisible	65.18 Admisible	54.11 Inadmisible	65.84 Admisible
PRATI	0.96 Excelente	2.87 Ligera cont	2.02 Ligera cont	3.39 Ligera cont	2.31 Ligera cont
Directiva de Vida	II ó C	III	III	III	III
IFQ-R	0.63 Bueno	0.32 Deficiente	0.3 Deficiente	0.15 Malo	P25 < 0.27 Deficiente
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.92 Bueno	0.98 Muy bueno	0.87 Bueno	0.67 Moderado	0.82 Bueno
DBO EQR	0.96 Bueno	0.82 Bueno	0.85 Bueno	0 Malo	0.61 Deficiente
DQO EQR	1 Muy bueno	0 Malo	0.46 Moderado	0.58 Moderado	0.35 Deficiente
PT EQR	0.91 Muy bueno	0.1 Malo	0.73 Bueno	0 Malo	0.08 Malo
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.82 Bueno	0.93 Muy bueno	0.9 Muy bueno
NT EQR	0.97 Muy bueno	0.89 Bueno	0.87 Bueno	0.84 Bueno	0.86 Bueno
PO ₄ EQR	0.83 Bueno	0 Malo	0.75 Bueno	0.03 Malo	0.02 Malo
OD EQR	0.68 Bueno	0.42 Moderado	0 Malo	0 Malo	0 Malo
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	0.36 Moderado	0 Malo	0 Malo	0 Malo
(EQR_IFQ-R)	0.87 Bueno	0.33 Deficiente	0.31 Deficiente	0.06 Malo	0.25 Deficiente

Tabla 633 ZSE288. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

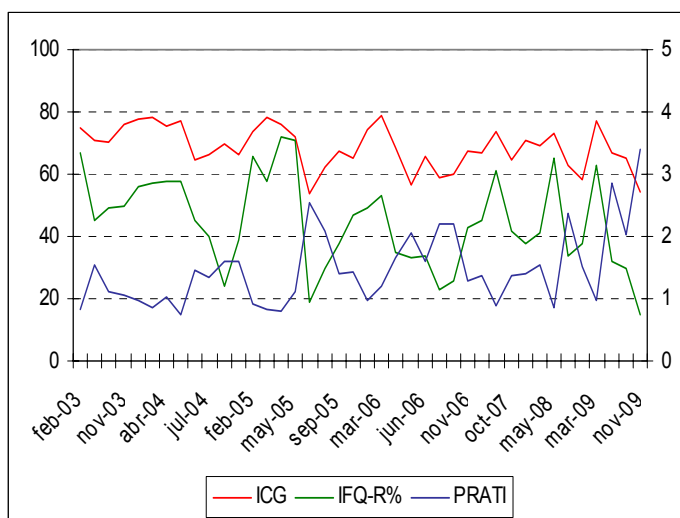


Figura 393 ZSE288. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

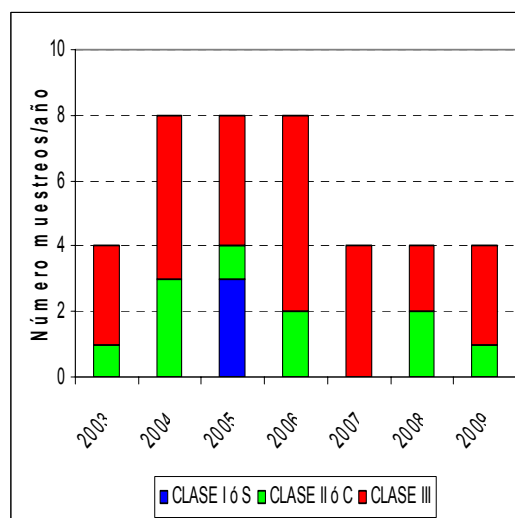


Figura 394 ZSE288. Evolución Directiva Vida

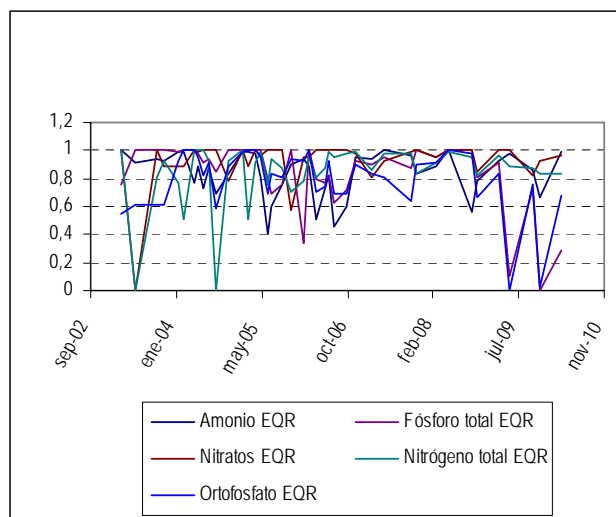


Figura 395 ZSE288. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

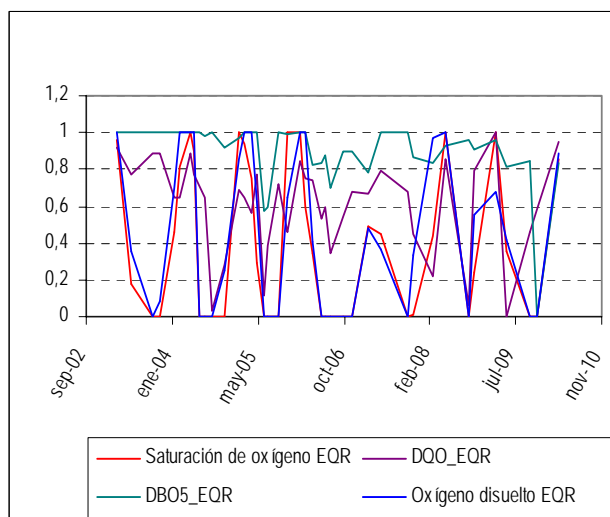


Figura 396 ZSE288. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Zadorra-C. ZAD460 (Zuazo de Vitoria)

En la campaña 2009 la estación ZAD460 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual moderada.

ZAD460	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple - Moderado
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 634 ZAD460. Campaña 2009. Resumen

En relación con el estado químico, durante la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado de forma puntual la presencia de zinc y fenoles y de forma frecuente la presencia de fluoruros y amonio.

En el periodo analizado 2007-2009 en agua respecto a la Directiva 2008/105/CE no se detectó superación de los límites establecidos en la norma de calidad para los contaminantes específicos en agua, aunque se detectó presencia de fenoles, zinc, cobre, fluoruros y amonio.

En relación a las condiciones físico-químicas que afecta a la determinación de estado ecológico durante el 2009, el índice IFQ-R presenta un 50% de los muestreos realizados de calidad buena (marzo y septiembre) y el otro 50 % de calidad moderada (mayo y octubre).

Respecto a la Directiva de vida, predominan los muestreos de clase II ó aptos para el desarrollo de ciprínidos, salvo el muestreo de mayo, cuyas condiciones físico-químicas no son aptas para el desarrollo piscícola.

El valor percentil de la tasa de calidad ecológica, indica problemas por contaminación a lo largo del 2009 en DQO.

La estación ZAD460 no cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas en 2009 y la calidad anual es moderada.

Durante el 2009 han empeorado las condiciones físico-químicas respecto a las campañas anteriores en las que las condiciones físico-químicas fueron aptas para que se diera un buen estado ecológico.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	26	0	<20	1	12	0	4
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	23	0	<20	1	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	183	288	0	<30	4	12	0	12
Amonio	-		4	112,5	120	0	<50	4	12	0	10

Tabla 635 ZAD460. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 206.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	77.7 Intermedia	71.14 Intermedia	79.61 Intermedia	70.33 Intermedia	74.69 Intermedia
PRATI	0.92 Excelente	1.33 Aceptable	1.16 Aceptable	1.63 Aceptable	1.26 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	III	II ó C	II ó C	III
IFQ-R	0.63 Bueno	0.4 Moderado	0.53 Bueno	0.45 Moderado	P 25< 0.44 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.85 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.09 Malo	0.34 Deficiente	0 Malo	0.07 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	0.84 Bueno	1 Muy bueno	0.8 Bueno	0.83 Bueno
NO ₃ EQR	0.5 Moderado	1 Muy bueno	0.78 Bueno	0.94 Muy bueno	0.72 Bueno
NT EQR	0.74 Bueno	0.41 Deficiente	0.88 Bueno	0.91 Muy bueno	0.66 Moderado
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.84 Bueno	0.95 Muy bueno
OD EQR	0.59 Bueno	0.81 Bueno	0.55 Moderado	0.74 Bueno	0.58 Bueno
%O ₂ EQR	0.99 Muy bueno	0.87 Muy bueno	0.6 Bueno	0.55 Moderado	0.59 Bueno
(EQR IFQ-R)	0.86 Bueno	0.48 Moderado	0.7 Bueno	0.56 Moderado	0.54 Moderado

Tabla 636 ZAD460. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

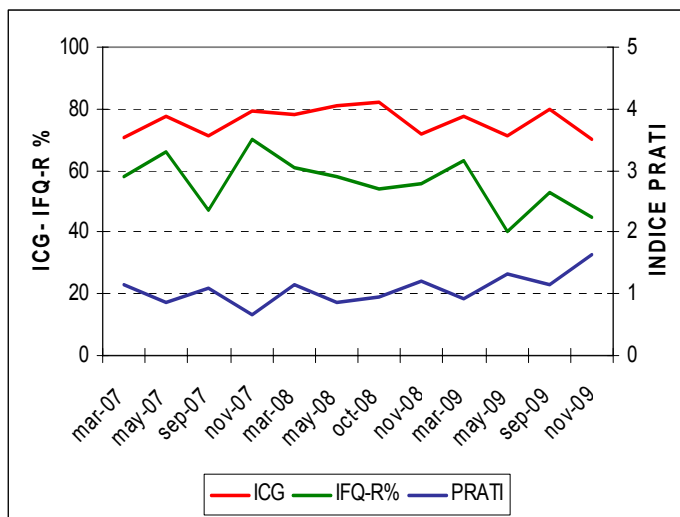


Figura 397 ZAD460. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

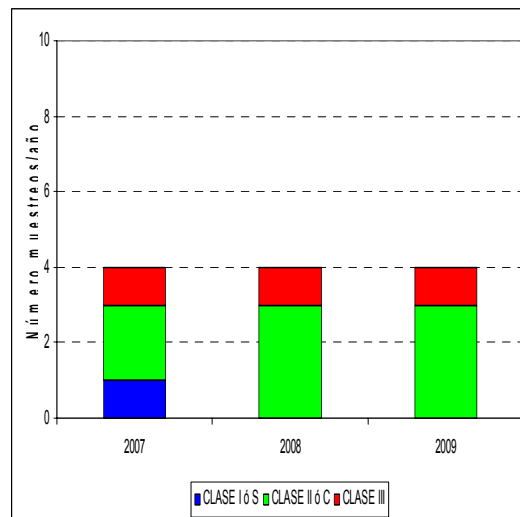


Figura 398 ZAD460. Evolución Directiva Vida

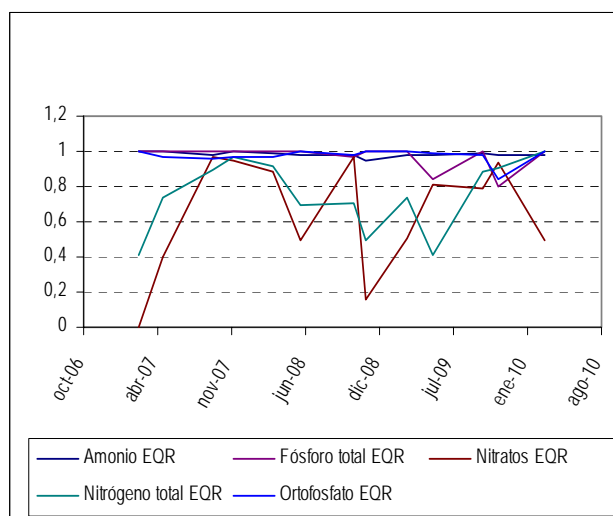


Figura 399 ZAD460. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

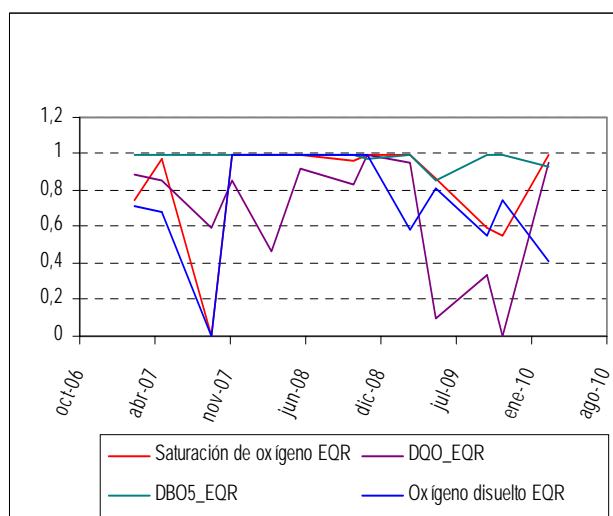


Figura 400 ZAD460. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Zadorra-D. ZAD522/ SP-08 (Vitoria-Trespuentes)

En la campaña 2009 la estación ZAD522 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una mala calidad anual.

ZAD522	Calidad año 2009
IFQ-R	Malo
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 637 ZAD522. Campaña 2009. Resumen

La información obtenida de forma directa en el marco de la Red de seguimiento del estado químico de los ríos de la CAPV se refiere a la estación ZAD522 con un control básico en agua. Sin embargo puesto que en sus proximidades la Confederación Hidrográfica del Ebro mantiene un control exhaustivo de contaminantes en las tres matrices en la estación que denomina SP-08, los resultados obtenidos en esta estación se han aplicado a la estación ZAD522.

En relación con el estado químico, durante la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua se ha registrado superación puntual de la Directiva 2008/105/CE en el parámetro de triclorobenceno en el muestreo de enero.

Por otro lado, se ha detectado la presencia de arsénico, níquel, selenio, zinc y fluoruros sin que se hayan superado los límites establecidos por la norma de calidad.

En el análisis de los parámetros establecidos por la Directiva 2008/105/CE para la determinación de estado químico teniendo en cuenta las matrices de biota y sedimento, se detecta que hay superación de la norma para mercurio en biota. En el caso de sedimento la concentración de mercurio obtenida sobrepasa en exceso los límites establecidos para la matriz de agua.

Teniendo en cuenta los incumplimientos registrados en las matrices de agua (triclorobenceno) y biota y sedimento (mercurio), se determina que la estación

ZAD522/SP08 no alcanza un buen estado químico en 2009.

En el periodo 2004-2009, en que se han analizado sustancias prioritarias en agua, se registró superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en diclorometano y DDT en la campaña 2008 y de triclorobenceno y hexaclorociclohexano en 2009. Por otro lado se han detectado de forma puntual presencia de cobre, dibutilestaño, butilestaño, tricloroetileno y diclorometano, y de forma frecuente se detectó presencia de los metales (arsénico, cromo, níquel, selenio, zinc), xileno, diclorobenceno, y fluoruros, pero sin superar la norma de calidad.

Respecto a los indicadores de calidad físico-química analizados presentan una mala calidad en la campaña 2009.

El índice IFQ-R presenta un 50% de los muestreos de calidad deficiente (marzo y mayo), un 25% de calidad mala (septiembre) y un 25% de calidad moderada (noviembre). El muestreo de septiembre es el que presenta una peor calidad y el índice de calidad general indica la existencia de una ligera contaminación.

La tasa de calidad ecológica indica la existencia de contaminación por concentraciones elevadas de DQO, DBO, nitratos, nitritos y ortofosfatos durante la campaña 2009.

Respecto a la Directiva de vida, todos los muestreos realizados han sido de clase III.

Se determina que la estación ZAD522 presenta unas condiciones físico-químicas no aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y el valor percentil 25 la califica con una mala calidad.

Durante la campaña 2009 el estado físico-químico continúa siendo malo, tal como viene ocurriendo desde la campaña 2007.

PARAMETROS	2009							Resumen 2004-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES										
Hg Mercurio	0,05		12	<0,07	<0,07	0	0	46	0	0
Cd Cadmio	0,25		12	<0,1	<0,1	0	0	46	0	0
As Arsénico total	50		12	0,48	1,04	0	11	46	0	40
Cu Cobre total (1)	120		12	2,48	2,8	0	3	46	0	9
Cr Cromo total disuelto	50		12	<2	<2	0	0	46	0	17
Ni Níquel (1)	20		12	6,35	9,2	0	9	46	1	34
Pb Plomo	7,2		12	<0,5	<0,5	0	0	46	0	0
Se Selenio	10		12	0,21	0,39	0	8	46	0	26
Zn Zinc (1)	500		12	25,38	61	0	5	46	0	39
COMPUESTOS CLORADOS										
TRI Tricloroetano	10		12	<5	<5	0	0	46	0	1
CCl4 Tetracloruro de carbono	12		12	<5	<5	0	0	46	0	0
EDC 1,2-dicloroetano	10		12	<5	<5	0	0	37	0	0
Σ TCB Σ Triclorobencenos	0,4		11	0,141	0,41	1	11	45	1	32
1,1,1-tricloroetano	100		12	<5	<5	0	0	46	0	0
CHCl3 Cloroformo	12		12	<5	<5	0	0	46	0	0
Diclorometano	20		12	<20	<20	0	0	40	6	7
COMPUESTOS AROMÁTICOS										
Etilbenceno	30		12	<5	<5	0	0	46	0	0
Tolueno	50		12	<5	<5	0	0	46	0	0
Suma Xileno	30		12	15	15	0	12	46	0	33
Benceno	10		12	<5	<5	0	0	44	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01		12	<0,015	<0,015	0	0	46	0	0
HBCD Hexaclorobutadieno	0,1		12	<0,030	<0,030	0	0	46	0	0
Naftaleno	2,4		12	<5	<5	0	0	46	0	0
Antraceno	0,1		12	<0,006	<0,006	0	0	46	0	0
(PAH) Fluoranteno	0,1		12	<0,006	0,009	0	6	46	0	6
(PAH) Benzo-k-Fluoranteno	0,03		12	<0,006	<0,006	0	0	46	0	0
(PAH) Benzo-a- Pireno	0,05		12	<0,006	<0,006	0	0	46	0	0
(PAH) Benzo-b-Fluoranteno	0,03		12	<0,006	<0,006	0	0	46	0	0
(PAH) Benzo-g,h,i-Perileno	0,002		12	<0,006	<0,006	0	0	46	0	0
(PAH)Indeno-1,2,3-Ed-Pireno	0,002		12	<0,006	<0,006	0	0	46	0	0
Diclorobenceno (mezcla técnica)	20		12	15	15	0	12	46	0	33
Pentaclorobenceno	0,007		12	<0,015	<0,015	0	0	46	0	0
BIOCIDAS										
DDT	0,025		12	0,08	0,09	0	12	55	0	33
Aldrín	0,01		12	0,015	<0,015	0	0	46	0	0
Dieldrín	0,01		12	<0,015	<0,015	0	0	46	0	0
Endrín	0,01		12	<0,015	<0,015	0	0	46	0	0
Isodrín	0,01		12	<0,015	<0,015	0	0	46	0	0
ΣHCH ΣHexaclorociclohexano	0,02		11	<0,015	<0,015	4	11	45	0	32
OTROS										
Cianuros totales	40		12	<5	<5	0	0	46	0	1
Fluoruros	1700		12	289	430	0	12	46	0	46

Tabla 638 ZAD522 SP-08. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 212.5 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Parámetros	2009							Resumen 2004-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES										
Hg Mercurio	0,05		12	<0,07	<0,07	0	0	46	0	0
Cd Cadmio	0,25		12	<0,1	<0,1	0	0	46	0	0
As Arsénico total	50		12	0,48	1,04	0	11	46	0	40
Cu Cobre total (1)	120		12	2,48	2,8	0	3	46	0	9
Cr Cromo total disuelto	50		12	<2	<2	0	0	46	0	17
Ni Níquel (1)	20		12	6,35	9,2	0	9	46	0	34
Pb Plomo	7,2		12	<0,5	<0,5	0	0	46	0	0
Se Selenio	10		12	0,21	0,39	0	8	46	0	26
Zn Zinc (1)	500		12	25,38	61	0	5	46	0	39
COMPUESTOS CLORADOS										
TRI Tricloroetano	10		12	<5	<5	0	0	46	0	1
CCl4 Tetracloruro de carbono	12		12	<5	<5	0	0	46	0	0
EDC 1,2-dicloroetano	10		12	<5	<5	0	0	37	0	0
TCB Triclorobencenos	0,4		11	0,141	0,41	1	11	45	1	32
1,1,1-tricloroetano	100		12	<5	<5	0	0	46	0	0
CHCl3 Cloroformo	12		12	<5	<5	0	0	46	0	0
Diclorometano	20		12	<20	<20	0	0	40	0	1
COMPUESTOS AROMÁTICOS										
Etilbenceno	30		12	<5	<5	0	0	46	0	0
Tolueno	50		12	<5	<5	0	0	46	0	0
Suma Xileno	30		12	15	15	0	12	46	0	33
Benceno	10		12	<5	<5	0	0	44	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01		12	<0,015	<0,015	0	0	46	0	0
HBCD Hexaclorobutadieno	0,1		12	<0,030	<0,030	0	0	46	0	0
Naftaleno	2,4		12	<5	<5	0	0	46	0	0
Antraceno	0,1		12	<0,006	<0,006	0	0	46	0	0
(PAH) Fluoranteno	0,1		12	<0,006	0,009	0	6	46	0	6
(PAH) Benzo-k-Fluoranteno	0,03		12	<0,006	<0,006	0	0	46	0	0
(PAH) Benzo-a- Pireno	0,05		12	<0,006	<0,006	0	0	46	0	0
(PAH) Benzo-b-Fluoranteno	0,03		12	<0,006	<0,006	0	0	46	0	0
(PAH) Benzo-g,h,i-Perileno	0,002		12	<0,006	<0,006	0	0	46	0	0
(PAH)Indeno-1,2,3-Ed-Pireno	0,002		12	<0,006	<0,006	0	0	46	0	0
Diclorobenceno (mezcla técnica)	20		12	15	15	0	12	46	0	33
Pentaclorobenceno	0,007		12	<0,015	<0,015	0	0	46	0	0
BIOCIDAS										
DDT	0,025		12	0,08	0,09	0	12	55	0	33
Aldrin	0,01		12	0,015	<0,015	0	0	46	0	0
Dieldrin	0,01		12	<0,015	<0,015	0	0	46	0	0
Endrin	0,01		12	<0,015	<0,015	0	0	46	0	0
Isodrin	0,01		12	<0,015	<0,015	0	0	46	0	0
HCH Hexaclorociclohexano	0,02		11	0,28	0,106	4	11	45	4	32
OTROS										
Cianuros totales	40		12	<5	<5	0	0	46	0	1
Fluoruros	1700		12	289	430	0	12	46	0	46

Tabla 639 SP-08 (Vitoria-Trespuentes). Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	69.43 Admisible	67.89 Admisible	74.81 Intermedia	72.86 Intermedia	74.69 Intermedia
PRATI	1.79 Excelente	1.91 Aceptable	2.03 Ligera cont	1.77 Aceptable	1.26 Aceptable
Directiva de Vida	III	III	III	III	III
IFQ-R	0.26 Deficiente	0.3 Deficiente	0.22 Malo	0.34 Moderado	P 25<0.25 Malo
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.67 Moderado	0.98 Muy bueno	0.78 Bueno	0.95 Bueno	0.75 Bueno
DBO EQR	0.67 Moderado	0.81 Bueno	0.76 Bueno	1 Muy bueno	0.74 Moderado
DQO EQR	0.83 Bueno	0 Malo	0.34 Deficiente	0 Malo	0 Malo
PT EQR	0.87 Bueno	0.88 Bueno	0.68 Bueno	0.68 Bueno	0.68 Bueno
NO ₃ EQR	0.33 Deficiente	0.76 Bueno	0.03 Malo	0.01 Malo	0.03 Malo
NT EQR	0.39 Deficiente	0.66 Moderado	0.36 Deficiente	0.38 Deficiente	0.37 Deficiente
PO ₄ EQR	0.88 Bueno	0.91 Muy bueno	0.68 Bueno	0.66 Moderado	0.68 Moderado
OD EQR	1 Muy bueno	0.38 Deficiente	0 Malo	0.58 Moderado	0.29 Deficiente
%O ₂ EQR	0.98 Muy bueno	0.43 Moderado	0 Malo	0.58 Moderado	0.32 Deficiente
(EQR IFQ-R)	0.23 Deficiente	0.3 Deficiente	0.17 Malo	0.44 Moderado	0.22 Malo

Tabla 640 ZAD522. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

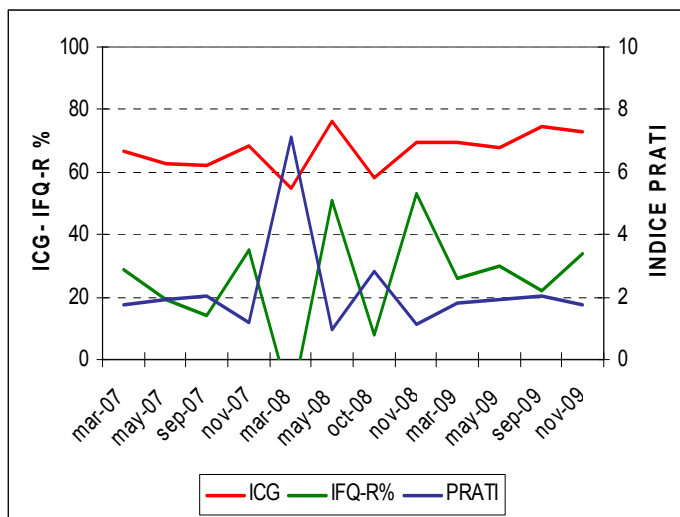


Figura 401 ZAD522. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

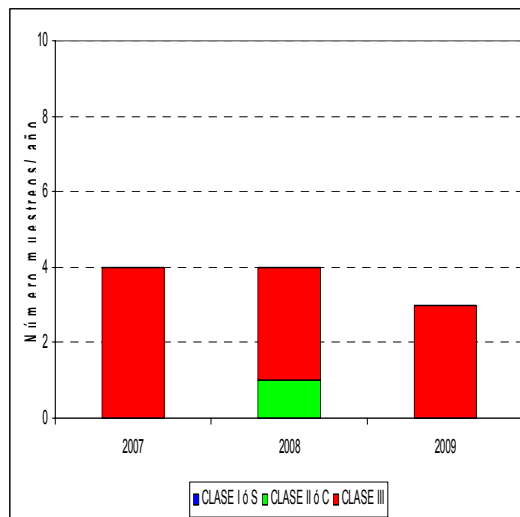


Figura 402 ZAD522. Evolución Directiva Vida

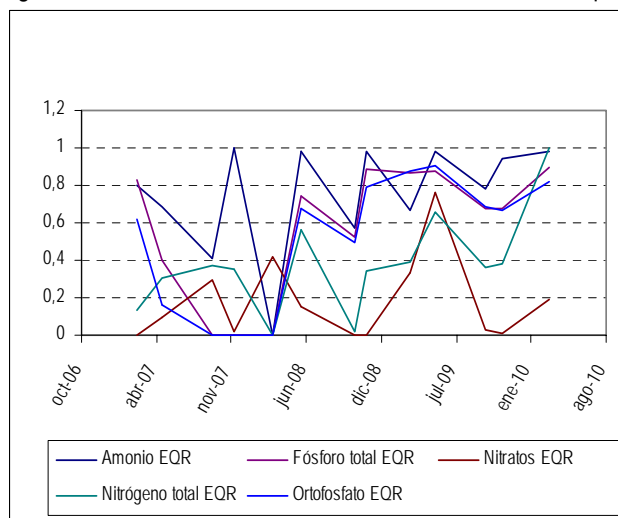


Figura 403 ZAD522. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

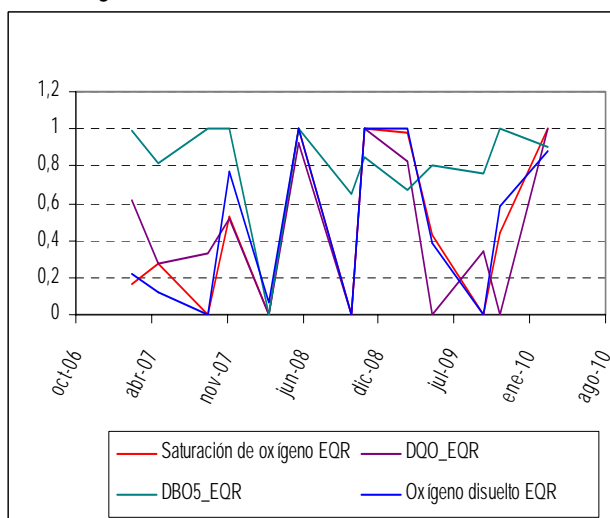


Figura 404 ZAD522. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Parámetros	NCA (µg/l)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
SP18 SEDIMENTO									
Mercurio µg/kg PS	20	1910	1680	980	946	768	669	792	1000
Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	<1,03	<2	<2	<2	<2	<1	<10	<10
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	<4,08	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
SP18 BIOTA									
Mercurio µg/kg PF	20	<40	<50	60	15	56	66	65	53
Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	<0,6	<2	<2	<2	<2	<1	<10	<10
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	<0,54	<2	<10	<10	<10	<10	<10	<10

Tabla 641 Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

PARÁMETROS	Fecha de muestreo								
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
METALES Y METALOIDES									
Mercurio mg/kg	1,5	1,91	1,68	0,98	0,946	0,768	0,669	0,792	1
Cadmio mg/kg	6,5	23,42	5,5	5,2	2,4	2,49	2,49	2,76	1,89
Arsénico mg/kg	4,1	12,84	<10	<2	5	8,28	8,1	3,24	5,78
Cobre mg/kg	117	359,02	218	383	174	206	133,7	142	144
Cromo mg/kg	47,3	464,2	231	211	142,3	171	128,9	147	104
Níquel mg/kg	123	114,41	116	99	66	59,8	53,6	65,3	40,6
Plomo mg/kg	94,6	113,52	107	79	65,4	56,4	62,4	60,3	59,7
Selenio mg/kg	0,12	5,71	<10	<1,2	0,423	1,5	<1,2	<1,2	3,61
Zinc mg/kg	1300	4036,8	2069	2399	1211,5	1460	1350	1026	1728
COMPUESTOS CLORADOS									
1,2,4-Triclorobenceno µg/Kg	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1,2,3-Triclorobenceno µg/Kg	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1,3,5-Triclorobenceno µg/Kg	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10
SUMA TCB µg/Kg	<6	<10	<10	<10	<10	<10	<10		<10
COMPUESTOS AROMÁTICOS									
Hexaclorobenceno µg/Kg	7	<1,03	<2	<2	<2	<2	<1	<10	<10
Hexaclorobutadieno µg/Kg	<2	<4,08	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Pentaclorobenceno µg/Kg	—	<0,47	<1	<1	<1	<1	<1	<10	<10
Pentaclorofenol µg/Kg	<50	<4,25	<1	<1	<1	<1	<1	—	—
Naftaleno µg/Kg	5	<1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Antraceno µg/Kg	<20	<1,28	61	33	33	18	68	<10	<10
Fluoranteno µg/Kg	190	<0,74	116	98	294	440	1570	<10	69
Benzo (b) Fluoranteno µg/Kg	100	<1	34	61	122	180	752	11	24
Benzo (k) Fluoranteno µg/Kg	60	<0,94	27	22	67	95	336	<10	<10
Benzo (a) Pireno µg/Kg	130	<96	58	68	131	220	380	<10	16
Benzo (g,h,i) Perileno µg/Kg	90	<0,16	<4	<40	120	57	372	<10	12
Indeno (1,2,3,c,d) Pireno µg/Kg	80	<0,17	26	58	154	99	352	<10	14
Nonilfenoles µg/Kg	—	—	—	18	2	25800	720	—	—
BIOCIDAS									
Aldrín µg/Kg	<0,5	<2,85	<1	<10	<1	<1	<1	<10	<10
Isodrín µg/Kg	<1	<4,08	<1	<10	<1	<1	<1	<10	<10
Endrín µg/Kg	7,4	<4,08	<1	<10	<1	<1	<1	<10	<10
Dieldrín µg/Kg	<0,5	<4,08	<1	<10	<1	<1	<1	<10	<10
alfa-HCH µg/Kg	—	—	—	<10	<1	<1	<1	<10	<10
beta-HCH µg/Kg	—	—	—	<10	<1	<1	<1	<10	<10
Lindano µg/Kg	—	—	—	<10	<1	<1	<1	<10	<10
delta-HCH µg/Kg	—	—	—	<10	<1	<1	<1	<10	<10
SUMA HCH µg/Kg	<2	<10	<10	<10	<1	<1	<1	<10	<10
SUMA DDT µg/Kg	33,4	<10	<10	<10	<1	<1	1	<20	<20

Tabla 642 SP-08 (Trespuentes). Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña

PARÁMETROS	Especie y fecha de muestreo																	
	Bermejuela						Barbo									Tenca		
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2007	2008	2009
METALES Y METALOIDES																		
Mercurio mg/kg	0,04	<0,04	0,05	0,08	0,01	0,07	0,08	<0,04	<0,05	0,06	0,01	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,05
Cadmio mg/kg	<0,03	<0,02	<0,1	<0,1	<0,2	<0,2	<0,03	<0,02	<0,1	<0,1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,04	<0,04	<0,2	<0,04	<0,04
Arsénico mg/kg	<0,1	0,15	<1	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	0,06	<1	<0,3	<0,1	<1	<0,04	<0,2	<0,2	<0,04	<0,2	<0,2
Cobre mg/kg	0,98	0,99	3	2,67	1,4	1,9	1,12	1,11	1,78	—	0,8	1,5	1,9	<2	<2	1,8	<2	<2
Cromo mg/kg	12	0,69	0,4	2	0,7	<0,4	0,09	0,38	0,4	0,5	0,5	<0,4	0,4	2,17	1,01	0,7	0,6	<0,4
Níquel mg/kg	<006	<0,7	1,6	1,2	1	<1	<0,06	<0,7	<1	<0,9	<1	<1	<1	<2	<2	<1	<2	<2
Plomo mg/kg	<005	0,04	<1	<2	<1	<0,2	<0,05	0,07	<1	<0,2	<1	<0,2	<0,2	<0,4	<0,4	<0,2	<0,4	<0,4
Selenio mg/kg	0,46	1,47	0,58	1	1,464	1,34	0,21	0,53	0,53	0,6	0,48	0,466	0,6	0,61	0,57	0,24	0,44	0,5
Zinc mg/kg	39,5	31,95	43	49	52,2	46,6	24,7	21,84	31	26	39,1	26,8	29,8	30	32	18,8	<30	<30
COMPUESTOS CLORADOS																		
1,2,4-TCB µg/Kg	—	—	—	<10	<10	<10	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1,2,3-TCB µg/Kg	—	—	—	<10	<10	<10	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1,3,5-TCB µg/Kg	—	—	—	<10	<10	<10	—	—	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Σ TCB µg/Kg	<6	<3,44	<30	<10	<10	<10	<6	<3,44	<30	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
COMPUESTOS AROMÁTICOS																		
HCBD µg/Kg	5,2	31,4	<2	<2	<2	<2	4,8	<0,6	<2	<2	<2	<2	<1	<10	<10	<1	<10	<10
HCBD µg/Kg	<2	<0,54	<2	<10	<10	<10	<2	<0,54	<2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Pentaclorobenceno µg/Kg	—	2,03	<1	<1	<1	<1	—	<0,29	<1	<1	<1	<1	<1	—	<10	<1	—	<10
Pentaclorofenol µg/Kg	<50	<10,5	<1	<1	<1,5	<2	<50	<10,5	<1	<1	<1	<1	<1	—	—	<1	—	—
BIOCIDAS																		
Aldrin µg/Kg	<0,5	<12,46	<1	<1	<1	<1	<0,5	<12,46	<1	<1	<1	<1	<1	<10	<10	<1	<10	<10
Isodrin µg/Kg	<0,5	<25,02	<1	<1	<1	<1	<0,5	<25,02	<1	<1	<1	<1	<1	<10	<10	<1	<10	<10
Endrin µg/Kg	<1	<18,62	<1	<1	<1	<1	<1	<18,62	<1	<1	<1	<1	<1	<10	<10	<1	<10	<10
Dieldrin µg/Kg	4,3	<2701	<1	2,1	<1	<1	<0,5	<27,10	<1	2,8	<1	<1	<1	<10	<10	<1	<10	<10
alfa-HCH µg/Kg	—	—	—	<1	<1	<1	—	—	—	<1	<1	<1	<1	<10	<10	<1	<10	<10
beta-HCH µg/Kg	—	—	—	<1	<1	<1	—	—	—	<1	<1	<1	<1	<10	<10	<1	<10	<10
Lindano µg/Kg	—	—	—	2,8	3,9	14	—	—	—	3,7	3,2	15	<1	<10	<10	<1	<10	<10
Delta -HCH µg/Kg	—	—	—	<1	<1	<1	—	—	—	<1	<1	<1	<1	<10	<10	<1	<10	<10
SUMA HCH µg/Kg	7,5	<1	4,8	2,8	3,9	14	4,4	<1	2,3	3,7	3,2	15	<1	<10	<10	<1	<10	<10
SUMA DDT µg/Kg	23,5	42,13	11,5	6,6	26,7	<9	49	<1	<1	20,5	20,2	<10	1	<10	<10	<1	<10	<10

Tabla 643 SP-08 (Trespuentes). Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009.

Zadorra-D. ZAD628 (Nanclares de la Oca))

En la campaña 2009 la estación ZAD628 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual deficiente.

ZAD628	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple - Deficiente
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 644 ZAD628. Campaña 2009. Resumen

En relación con el estado químico, en la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre, zinc y fenoles y de forma frecuente fluoruros y amonio.

En el periodo analizado 2007-2009 respecto a la Directiva 2008/105/CE no se produjo ningún incumplimiento de la norma, pero se detectó presencia de cobre, níquel, fenoles, zinc, fluoruros y amonio.

La estación ZAD628 alcanza un buen estado químico durante el 2009.

En relación a los índices de calidad físico-químicos se observa que el índice IFQ-R presenta todos los muestreos realizados con un valor inferior al umbral

bueno/moderado. La disminución de calidad en los parámetros físico-químicos más acusado es en el muestreo de mayo, en el que el índice de Prati también indica la existencia de contaminación.

Respecto a la Directiva de vida, todos los muestreos realizados presentan condiciones físico-químicas no adecuadas para el desarrollo piscícola, principalmente por concentraciones elevadas de amonio y nitritos.

El valor percentil 25 de la tasa de calidad ecológica presenta valores de peor calidad en los parámetros de DQO, nitratos y nitrógeno total a lo largo de la campaña 2009, y en el caso de los parámetros de oxígeno en mayo y septiembre.

La estación ZAD628 no presenta unas condiciones físico-químicas adecuadas para que se pueda dar un buen estado ecológico y la calidad anual ha sido deficiente.

Los resultados de las condiciones físico-químicas obtenidos en 2009 son similares a los de las campañas anteriores, en que no se cumplieron los objetivos medioambientales y la calidad anual fue deficiente. Es reseñable que todos los muestreos realizados han determinado clase III según la Directiva de vida.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	4	0	<3	1	12	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	2
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	23,25	44	0	<20	2	12	0	9
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	22	0	<20	1	12	0	3
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	248,25	302	0	<30	4	12	0	12
Amonio	-		4	1097,5	2260	0	<50	4	12	0	11

Tabla 645 ZAD628. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media = 222.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	70.31 Intermedia	65.6 Admisible	72.1 Intermedia	71.13 Intermedia	69.78 Admisible
PRATI	1.64 Aceptable	2.41 Ligera cont	1.63 Aceptable	1.25 Aceptable	1.73 Aceptable
Directiva de Vida	III	III	III	III	III
IFQ-R	0.31 Deficiente	0.13 Malo	0.33 Deficiente	0.47 Moderado	P 25<0.26 Deficiente
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.62 Moderado	0.35 Deficiente	0.82 Bueno	0.98 Muy bueno	0.55 Moderado
DBO EQR	0.74 Moderado	0.86 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.83 Bueno
DQO EQR	0.95	0 Malo	0.22 Malo	0.34 Deficiente	0.16 Malo
PT EQR	Muy bueno	0.76 Bueno	0.82 Bueno	0.78 Bueno	0.77 Bueno
NO ₃ EQR	0.87 Bueno	0.74 Bueno	0.36 Deficiente	0.46 Moderado	0.34 Deficiente
NT EQR	0.27 Deficiente	0.56 Moderado	0.62 Moderado	0.66 Moderado	0.52 Moderado
PO ₄ EQR	0.41 Deficiente	1 Muy bueno	0.81 Bueno	0.78 Bueno	0.79 Bueno
OD EQR	0.79 Bueno	0 Malo	0.26 Deficiente	1 Muy bueno	0.20 Deficiente
%O ₂ EQR	0.91 Muy bueno	0 Malo	0.23 Deficiente	1 Muy bueno	0.17 Malo
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.02 Malo	0.35 Deficiente	0.6 Moderado	0.24 Deficiente
	0.32 Deficiente				

Tabla 646 ZAD628. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

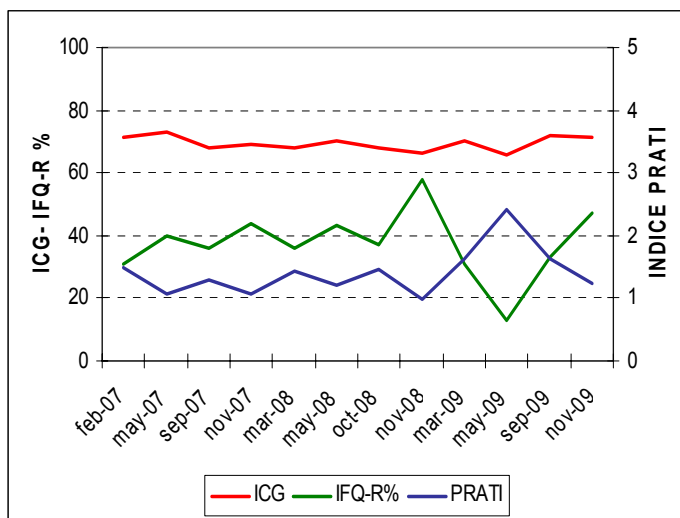


Figura 405 ZAD628. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

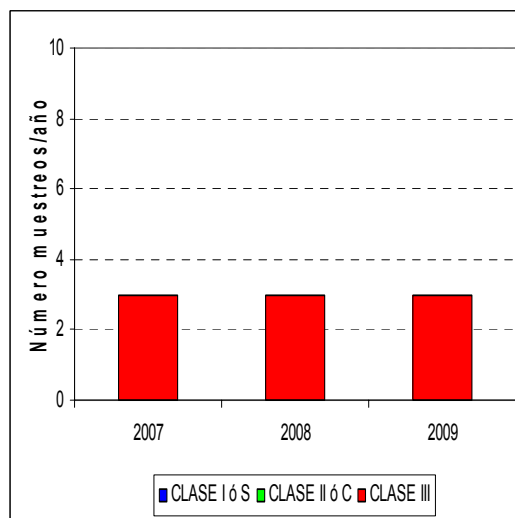


Figura 406 ZAD628. Evolución Directiva Vida

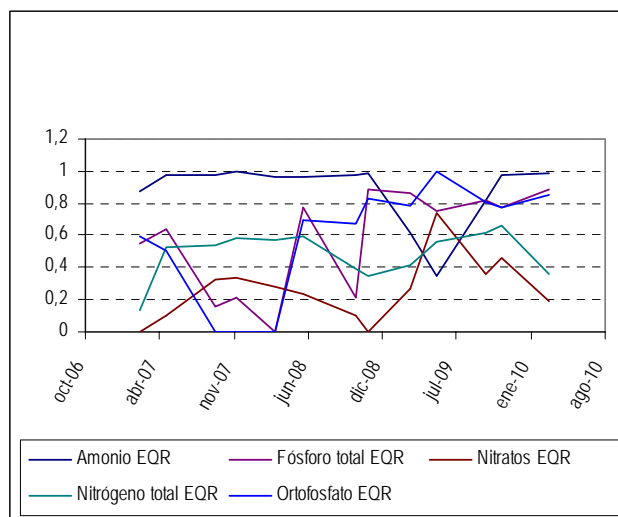


Figura 407 ZAD628. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

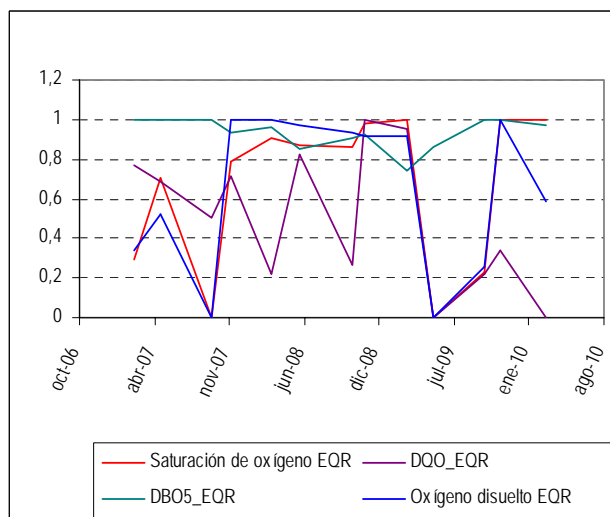


Figura 408 ZAD628. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Zadorra-E. ZAD828 (Arce)

En la campaña 2009 la estación ZAD828 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual moderada.

ZAD828	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple - Moderado
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 647 ZAD828. Campaña 2009. Resumen

En relación con el estado químico, durante la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se detecta la presencia de cobre, zinc, terbutilazina y fluoruros.

En el periodo analizado 2004-2009 en agua para sustancias prioritarias respecto a la Directiva 2008/105/CE se ha registrado que:

- el plomo aparece puntualmente y se registraron superaciones puntuales en la campaña 2005 y 2006.
- El níquel aparece puntualmente y se registró superación puntual de la norma en 2006.
- El DEHP aparece puntualmente y registró superación puntual de la norma en 2006.
- El mercurio aparece puntualmente y registró superación de la concentración media anual en los años 2006 y 2007.
- Los contaminantes arsénico, cobre cromo, selenio, triclorobenceno, tolueno, simazina y hexaclorociclohexano aparecen puntualmente y zinc y fluoruros de frecuentemente pero sin superar la norma de calidad.

En el análisis de contaminantes en biota y cuyos límites se encuentran determinados por la Directiva 2008/105/CE, se ha registrado en 2009 superación de la norma para mercurio.

En el análisis de contaminantes específicos en la matriz biota durante el 2009 se ha registrado un aumento

de la concentración inferior al 100% respecto a la campaña anterior en cadmio, cromo, níquel, selenio y zinc, y un aumento superior al 100% en cobre, plomo y estaño. Durante el 2009 la estación ZAD828 supera la norma de calidad establecida para mercurio en biota.

En el análisis de sedimento se ha registrado incremento en la concentración de cadmio, cromo, mercurio, níquel y presencia de los compuestos orgánicos antraceno y criseno.

Aunque en 2009 no se ha registrado superación de la norma en la matriz de agua, pero habiéndose registrado incumplimiento en mercurio en la matriz biota, se determina que la estación ZAD828 no alcanza un buen estado químico.

Respecto a los índices de calidad de las condiciones físico-químicas que afectan a la determinación de estado ecológico se observa que el índice IFQ-R presenta un 75% de los muestreos realizados con calidad moderada y un 25 % de calidad deficiente (enero).

Según la Directiva de vida, el único muestreo que presenta condiciones físico-químicas aptas para el desarrollo piscícola ha sido el realizado en julio (clase II), el resto de los muestreos han sido de clase III.

El valor percentil de la tasa ecológica indica la existencia de problemas de contaminación en 2009 por DBO, DQO, nitratos y nitrógeno total.

En la campaña 2009 la estación ZAD828 no alcanza los objetivos medioambientales establecidos y el valor percentil 25 del índice IFQ-R la califica con calidad moderada.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de las últimas campañas realizadas, en las que no se han cumplido los objetivos medioambientales establecidos.

El análisis de los parámetros EQR en nutrientes para el periodo analizado indican que la estación ZAD828 presenta problemas continuados de contaminación por compuestos nitrogenados y fosfatados

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	32	2	2
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	54	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	54	0	2
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	3	0	<3	2	54	0	12
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	54	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	54	1	12
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	54	4	4
Se Selenio	10		4	<3	<3	0	<3	0	21	0	2
Zn(1) Zinc	500		4	<20	29	0	<20	2	54	0	27
Sn Estaño	25		4	<10	<10	0	<10	0	21	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
PER Tetracloroetileno	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
TCC Tetracloruro de carbono	12	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
EDC 1,2-Dicloroetano	10	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
TCB Triclorobenceno	0,4	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	1
1,1,1-Tricloroetano	100		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
CHC13 Cloroformo	2,5	NA	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
Tolueno	50		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	1	21	0	3
Suma Xileno	30		4	<1	<1	0	<1	0	21	0	0
Benceno	10	50	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
Clorobenceno	20		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01	0,05	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	21	0	0
HCBD Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	4	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	21	0	0
Naftaleno	2,4	NA	8	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	21	0	0
BIOCIDAS											
DDT	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	21	0	0
Aldrín	0,01	NA	4	<0,005	<0,005	0	<0,005	0	21	0	0
Dieldrín	0,01	NA	4	<0,007	<0,007	0	<0,007	0	21	0	0
Endrín	0,01	NA	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	21	0	0
Isodrín	0,01	NA	4	<0,009	<0,009	0	<0,009	0	21	0	0
Atrazina	0,6	2	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	21	0	0
Metalocloro	1		4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	21	0	0
Simazina	1	4	4	<0,02	<0,02	0	<0,02	0	21	0	1
Terbutilazina	1		4	0,025	0,073	0	<0,02	1	21	0	1
HCH			4	<0,018	<0,018	0	<0,018	0	21	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	54	0	0
Fluoruros	1700		4	256	403	0	<30	4	54	0	54

Tabla 648 ZAD828. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media = 261 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Enero	Abril	Julio	Noviembre	Año 2009
ICG	67.27 Admisible	78.75 Intermedia	64.44 Admisible	70.46 Intermedia	70.23 Intermedia
PRATI	1.87 Aceptable	1.47 Aceptable	1.60 Aceptable	1.27 Aceptable	1.55 Aceptable
Directiva de Vida	III	III	II ó C	III	III
IFQ-R	0.38 Deficiente	0.49 Moderado	0.45 Moderado	0.42 Moderado	P25<0.41 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.87 Bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.95 Bueno	0.93 Bueno
DBO EQR	0.59 Moderado	1 Muy bueno	0.71 Moderado	0.98 Bueno.	0.68 Moderado
DQO EQR	0.19 Malo	0 Malo	0 Malo	0.58 Moderado	0 Malo
PT EQR	0.94 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.82 Bueno	0.73 Bueno	0.80 Bueno
NO ₃ EQR	0.47 Moderado	0.5 Moderado	0.67 Bueno	0.5 Moderado	0.49 Moderado
NT EQR	0.57 Moderado	0.71 Bueno	0.61 Moderado	0.67 Moderado	0.6 Moderado
PO ₄ EQR	0.96 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.85 Bueno	0.52 Moderado	0.77 Bueno
OD EQR	0.62 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.9 Muy bueno	0.83 Muy bueno
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.89 Muy bueno	0.97 Muy bueno
(EQR IFQ-R)	0.44 Deficiente	0.62 Moderado	0.56 Moderado	0.51 Moderado	0.49 Moderado

Tabla 649 ZAD828. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

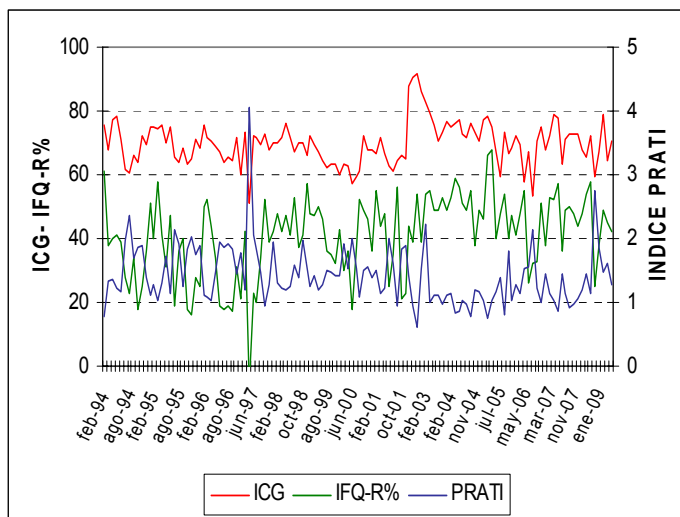


Figura 409 ZAD828. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

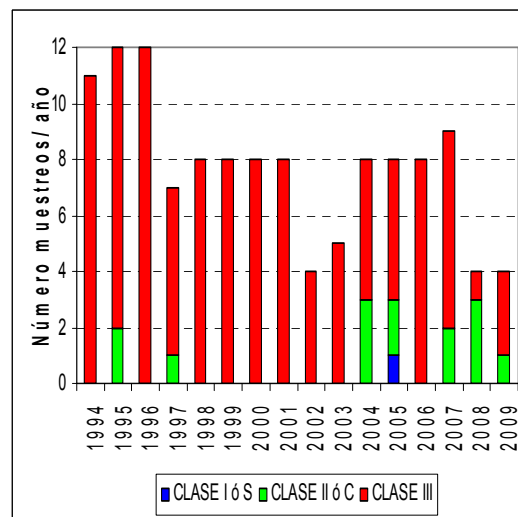


Figura 410 ZAD828. Evolución Directiva Vida

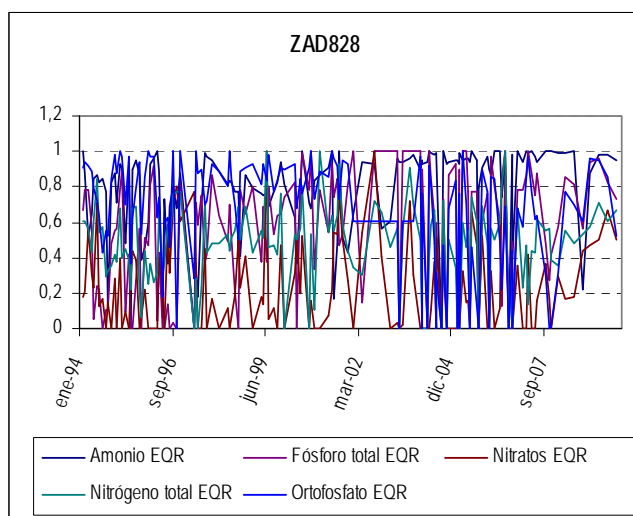


Figura 411 ZAD828. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

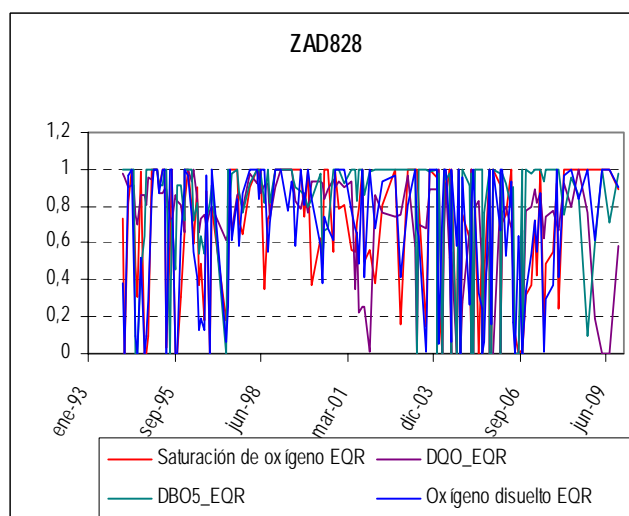


Figura 412 ZAD828. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Parámetros	NCA (µg/l)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ZAD828 SEDIMENTO									
Mercurio µg/kg PS	20	—	<100	<100	<100	100	370	<60	402
Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	—	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
ZAD828 BIOTA									
Mercurio µg/kg PF	20	14	60	20	80	100	30	<2	74
Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90

Tabla 650 ZAD828. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

Parámetro	Especie y fecha							
	Barbus graelsii							
	25/09/2002	03/06/2003	09/09/2004	18/10/2005	05/09/2006	20/09/2007	24/09/2008	09/10/2009
METALES Y METALOIDES								
Arsénico mg/kg PF	<0,02	<0,075	<0,05	<0,075	0,24	<0,075	<0,027	<0,027
Cadmio mg/kg PF	0,07	<0,05	0,032	<0,01	0,041	0,01	<0,006	0,008
Cobre mg/kg PF	1,04	0,54	0,722	0,534	0,98	0,244	0,437	1,165
Cromo mg/kg PF	0,36	0,17	0,376	0,326	0,34	0,307	<0,03	0,093
Estaño mg/kg PF	—	<0,075	<0,05	<0,05	0,52	<0,05	<0,102	1,422
Mercurio mg/kg PF	0,014	0,06	0,02	0,08	0,1	0,03	<0,002	0,074
Níquel mg/kg PF	0,51	0,25	0,266	<0,01	0,23	0,085	<0,102	0,242
Plomo mg/kg PF	0,84	0,38	0,499	<0,1	0,13	<0,1	<0,051	0,407
Selenio mg/kg PF	—	<0,05	0,149	0,159	0,87	0,207	0,165	0,255
Zinc mg/kg PF	13,8	14	18,45	7,61	11,2	51,48	13,67	17,28
COMPUESTOS CLORADOS								
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PF	—	<20	<20	<20	<20	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Tetracloruro de carbono µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PF	—	—	<10	<10	<10	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS								
Clorobenceno µg/kg PF	—	<2	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PF	—	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005
BIOCIDAS								
Aldrín µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5
Isodrin µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9
Dieldrin µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Endrin µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<3,4	<3,4
alfa-HCH µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5	<5
beta-HCH µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5	<5
gamma-HCH (Lindano) µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5	<5
delta-HCH µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5	<5
Epsilon-HCH µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	—	—
Metolachlor µg/kg PF	—	<2	<10	<10	<10	<10	<1,5	<1,5
DDT µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5	<5
Atrazina µg/kg PF	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PF	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6
Terbutilazina µg/kg PF	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6

Tabla 651 ZAD828. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009.

Parámetro	Fecha de muestreo						
	03/06/2003	27/10/2004	18/10/2005	16/10/2006	24/10/2007	06/10/2008	23/09/2009
METALES Y METALOIDES							
Arsénico mg/kg PS	<0,25	22,08	2,55	6,68	3,92	10,26	4,115
Cadmio mg/kg PS	<0,025	0,831	<0,025	<0,025	0,7	0,27	0,501
Cobre mg/kg PS	3,12	463,5	8,14	5,95	37,2	38,56	14,27
Cromo mg/kg PS	3,06	119,3	29,8	101	93,4	7,98	8,994
Estaño mg/kg PS	<0,25	15,58	<0,25	3,99	7,82	3,79	<3
Mercurio mg/kg PS	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,37	<0,06	0,402
Níquel mg/kg PS	4,29	189,7	13,9	17,9	25,3	12,42	13,74
Plomo mg/kg PS	4,6	107,3	8,89	17,08	27,3	37,4	20,45
Selenio mg/kg PS	<0,25	<0,125	<0,125	<0,125	<0,125	<0,99	<0,999
Zinc mg/kg PS	46,8	600,1	112	66,01	158	142,38	123,5
COMPUESTOS CLORADOS							
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PS	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PS	<20	<20	<20	<20	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PS	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Tetracloruro de carbono µg/kg PS	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PS	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS							
Clorobenceno µg/kg PS	<2	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PS	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PS	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,001	<0,001
Antraceno mg/kg PS	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	—	<0,0025	0,01
Criseno µg/kg PS	<25	<25	<25	<25	—	<1,62	4,558
Fenantreno µg/kg PS	<25	<25	<25	<25	—	31,3	9,8
BIOCIDAS							
Aldrín µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5
Isodrin µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9
Dieldrin µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2,2	<2,2
Endrin µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<3,4	<3,4
alfa-HCH µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<1,8	<1,8
beta-HCH µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2,1	<2,1
gamma-HCH (Lindano) µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2,7	<2,7
delta-HCH µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2,52	<2,52
Epsilon-HCH µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	—	—
Metolachlor µg/kg PS	<10	<10	<10	<10	<10	<1,5	<1,5
DDT µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<3	<3
Atrazina µg/kg PS	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PS	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<2,1	<2,1
Terbutilazina µg/kg PS	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<0,6	<0,6

Tabla 652 ZAD828. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña

Barrundia-A. ZBA162 (Maturana)

En la campaña 2009 la estación ZBA162 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual muy buena.

ZBA162	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 653 ZBA162. Campaña 2009. Resumen

En referencia a la valoración del estado químico, en el análisis de contaminantes específicos en la matriz agua durante el 2009 no se ha registrado superación de la norma de calidad, pero se ha detectado presencia de cobre, fluoruros y amonio.

En el periodo 2007-2009 analizado en agua y respecto a la Directiva 2008/105/CE no se produjo ningún incumplimiento de la norma.

En relación con los indicadores fisicoquímicos que afectan el diagnóstico de estado ecológico, durante el 2009 la estación ZBA162 presenta una buena calidad físico-química.

El índice IFQ-R presenta un 75 % de los muestreos con calidad "muy buena", aunque el muestreo de septiembre la calidad ha disminuido a moderada. La Directiva de vida también ha detectado presencia de contaminación en el muestreo de septiembre. Esta disminución de la calidad se ha debido principalmente a una reducción de la saturación de oxígeno en agua.

La estación ZBA162 cumple los objetivos medioambientales establecidos para 2009 y la calidad anual ha sido muy buena, manteniendo la tendencia de campañas anteriores.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	3	0	<3	1	12	0	1
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	77,25	120	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	68,75	100	0	<50	3	12	0	7

Tabla 654 ZBA162. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 117 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	73.81 Intermedia	79.73 Intermedia	68.4 Admisible	78.27 Intermedia	75.05 Intermedia
PRATI	0.93 Excelente	0.91 Excelente	1.39 Aceptable	0.92 Excelente	1.04 Aceptable
Directiva de Vida	I ó S	I ó S	III	I ó S	III
IFQ-R	0.8 Muy bueno	0.71 Muy bueno	0.51 Moderado	0.72 Muy bueno	P 25<0.66 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.94 Bueno	1 Muy bueno	0.92 Bueno	1Muy bueno	0.94 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0,46 Moderado	0.71 Bueno	0.71 Bueno	0.64 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.86 Bueno	0.97 Muy bueno	0.94 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.94 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy Bueno
OD EQR	0.32 Deficiente	1 Muy bueno	0 Malo	0.65 Bueno	0.24 Deficiente
%O ₂ EQR	0.65 Bueno	0.97 Muy bueno	0 Malo	0.94 Muy bueno	0.49 Moderado
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.66 Moderado	1 Muy bueno	0.91 Muy bueno

Tabla 655 ZBA162. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

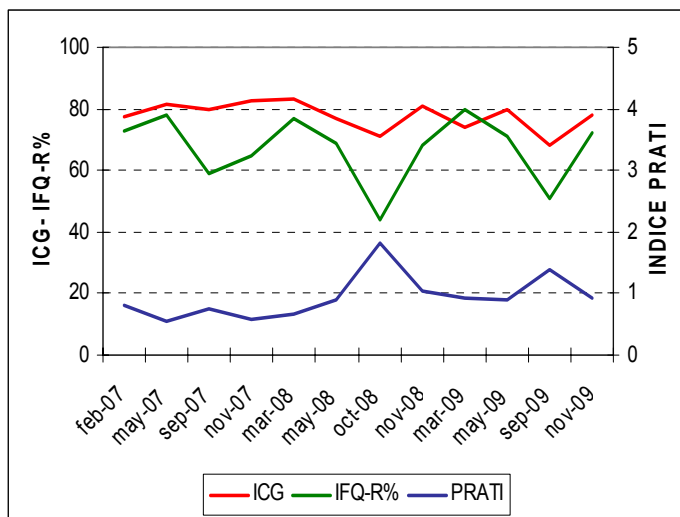


Figura 413 ZBA162. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

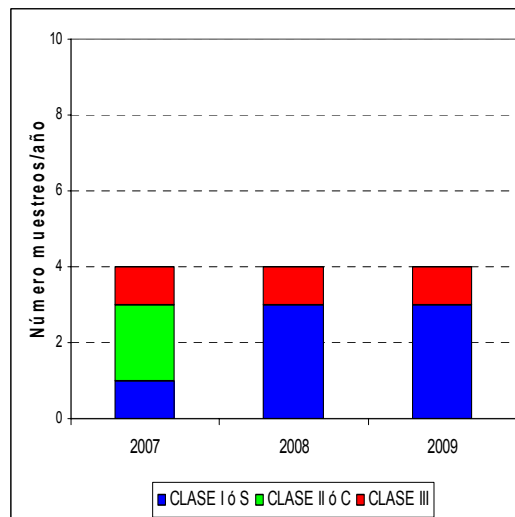


Figura 414 ZBA162. Evolución Directiva Vida

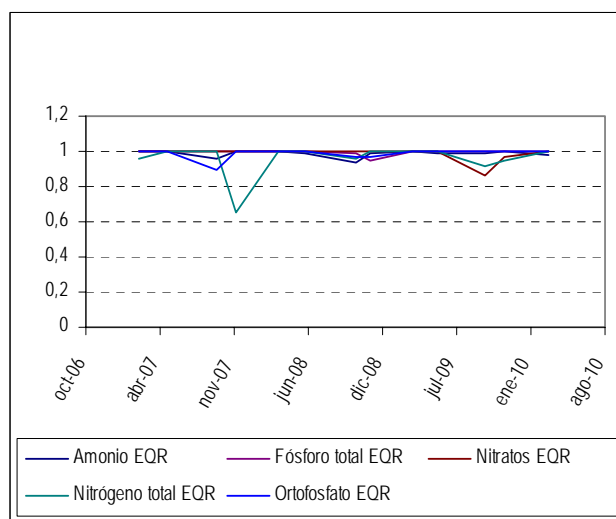


Figura 415 ZBA162. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

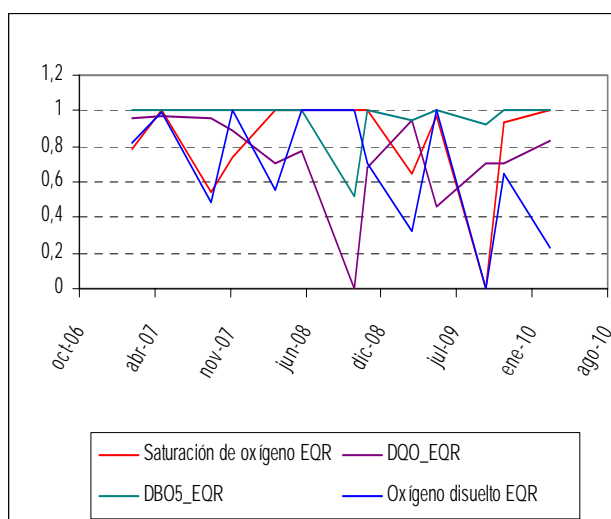


Figura 416 ZBA162. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Santa Engrazia-A. ZSE100 (Mekoleta_Otxandio)

En la campaña 2009 la estación ZSE100 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual buena.

ZSE100	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 656 ZSE100. Campaña 2009. Resumen

En relación con la evaluación del estado químico, durante la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia de cobre, zinc, fenoles, fluoruros y amonio.

En el periodo 2007-2009 analizado en la matriz agua y respecto a la Directiva 2008/105/CE no se ha registrado superación de la norma.

En relación con los indicadores físico-químicos que afectan el diagnóstico de estado ecológico, el índice IFQ-R presenta un 50% de los muestreos realizados de calidad muy buena y el 50% restante de calidad buena. En 2009 con respecto a la Directiva de vida no se ha registrado ningún muestreo de clase III.

La estación ZSE100 presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico, y el valor percentil 25 la califica con calidad buena. Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de la campaña anterior.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,08	0,45	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	22		4	3,38	9	0	<3	1	12	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	200		4	<20	42	0	<20	1	12	0	4
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	23	0	<20	1	12	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	57,5	85	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	71,5	110	0	<50	3	12	0	8

Tabla 657 ZSE100. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 47.5 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	74.71 Intermedia	76.15 Intermedia	78.16 Intermedia	74.22 Intermedia	75.81 Intermedia
PRATI	0.86 Excelente	1.02 Aceptable	0.98 Excelente	1.11 Aceptable	0.99 Excelente
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	II ó C	II ó C	II ó C
IFQ-R	0.77 Muy bueno	0.61 Bueno	0.66 Muy bueno	0.59 Bueno	P 25<0.61 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.92 Bueno	0.88 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.91 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.83 Bueno	0.58 Moderado	0.46 Moderado	0.55 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.9 Bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.93 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
OD EQR	0.21 Deficiente	1 Muy bueno	0.61 Bueno	0.87 Muy bueno	0.51 Moderado
%O ₂ EQR	0.87 Muy bueno	1 Muy bueno	0.52 Moderado	0.71 Bueno	0.66 Bueno
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.83 Bueno	0.92 Muy bueno	0.80 Bueno	0.82 Bueno

Tabla 658 ZSE100. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

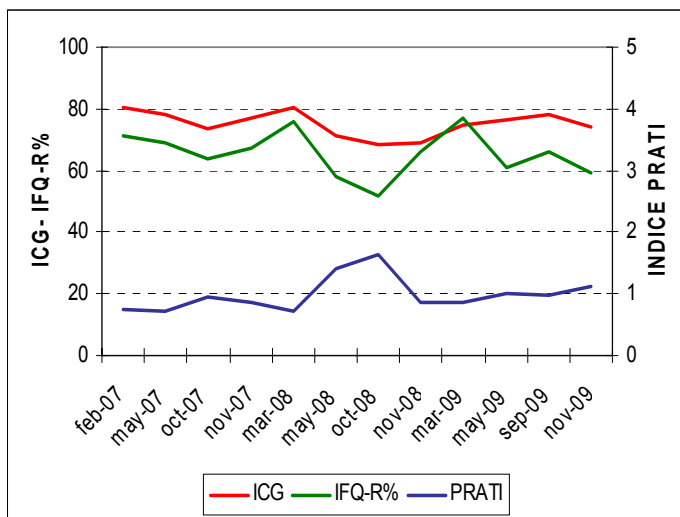


Figura 417 ZSE100. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

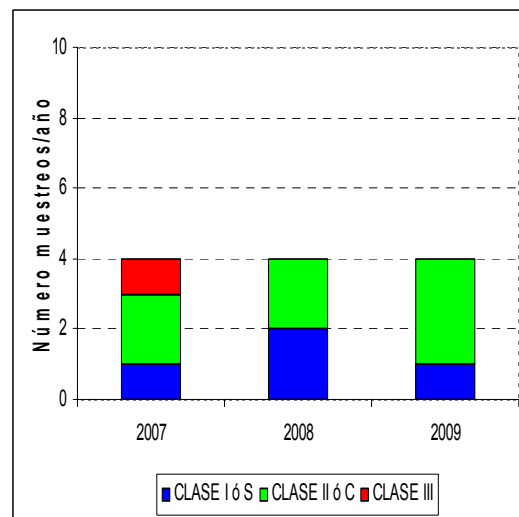


Figura 418 ZSE100. Evolución Directiva Vida

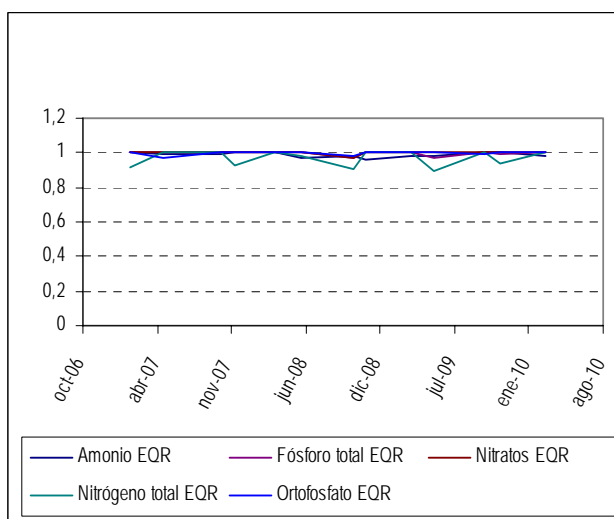


Figura 419 ZSE100. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

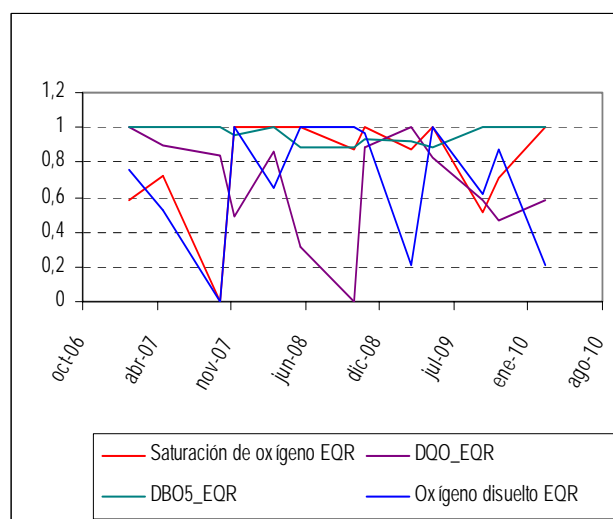


Figura 420 ZSE100. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Undabe-A. ZUN070. (Zestafe)

En la campaña 2009 la estación ZUN070 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual muy buena.

ZUN070	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 659 ZUN070. Campaña 2009. Resumen

En relación con la valoración del estado químico, en 2009 en el análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua no se ha registrado superación de la norma de calidad, aunque se ha detectado presencia de cobre (muestreo de mayo), fenoles (muestreo de noviembre) y fluoruros.

En el periodo 2007-2009 analizado no se ha producido superación de la norma para las sustancias prioritarias analizadas en agua, aunque se ha detectado presencia de zinc, cobre, fenoles, fluoruros y amonio.

En relación con los indicadores fisicoquímicos que afectan el diagnóstico de estado ecológico, el índice IFQ-

R presenta en todos los muestreos realizados valores de calidad muy buena.

El resto de los índices de calidad también presentan valores de buena calidad en las condiciones físico-químicas. Cabe destacar que la tasa de calidad ecológica presenta valores de DBO que se alejan de los objetivos medioambientales establecidos en los muestreos de septiembre y noviembre.

Respecto a la Directiva de vida, no se han registrado muestreos de clase III.

Por lo que se determina que la estación ZUN070 presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y la calidad anual es muy buena.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a las de las campañas anteriores, además respecto a la Directiva de vida hay un aumento del porcentaje de muestreos de clase I.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	5	0	<3	1	12	0	1
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	2
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	21	0	<20	1	12	0	3
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	120,75	310	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	<50	<50	0	<50	0	12	0	2

Tabla 660 ZUN070. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 66.5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	83.4 Bueno	80.38 Bueno	80.49 Bueno	75.72 Intermedio	79.99 Intermedio
PRATI	0.61 Excelente	0.75 Excelente	1.03 Aceptable	0.87 Excelente	0.82 Excelente
Directiva de Vida	I ó S	I ó S	II ó C	I ó S	II ó C
IFQ-R	0.84 Muy bueno	0.73 Muy bueno	0.66 Muy bueno	0.73 Muy bueno	P25<0.71 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.89 Bueno	0.09 Malo	0.58 Moderado	0.46 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	0.91 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.15 Malo	1 Muy bueno	0.81 Bueno	1 Muy bueno	0.65 Bueno
%O ₂ EQR	0.82 Muy bueno	1 Muy bueno	0.70 Bueno	0.97 Muy bueno	0.79 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.91 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno

Tabla 661 ZUN070. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

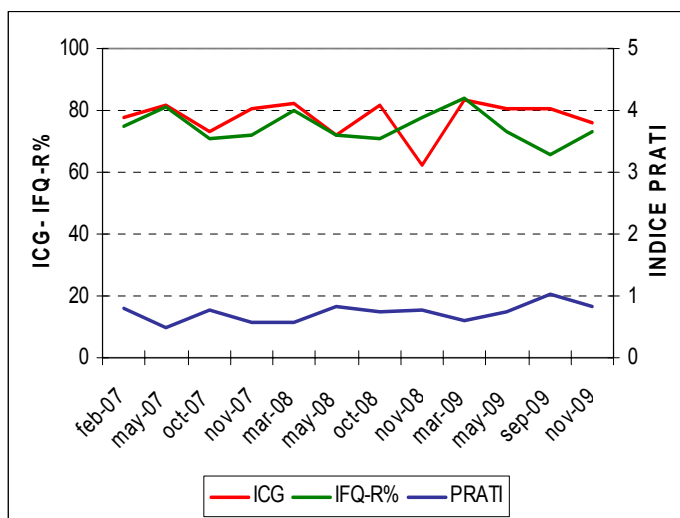


Figura 421 ZUN070. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

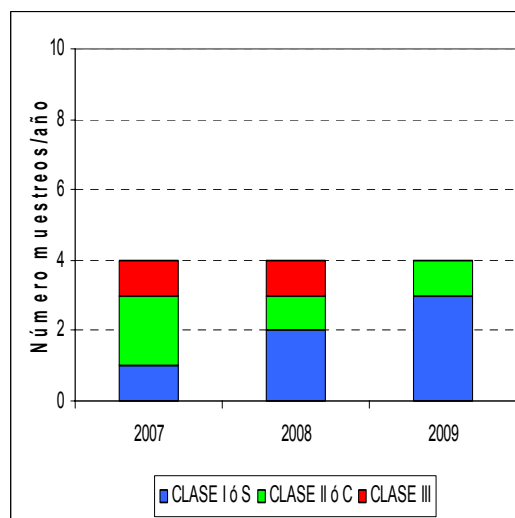


Figura 422 ZUN070. Evolución Directiva Vida

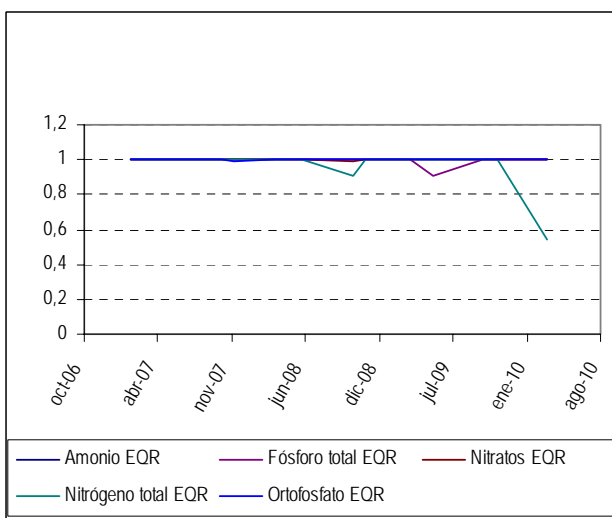


Figura 423 ZUN070. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

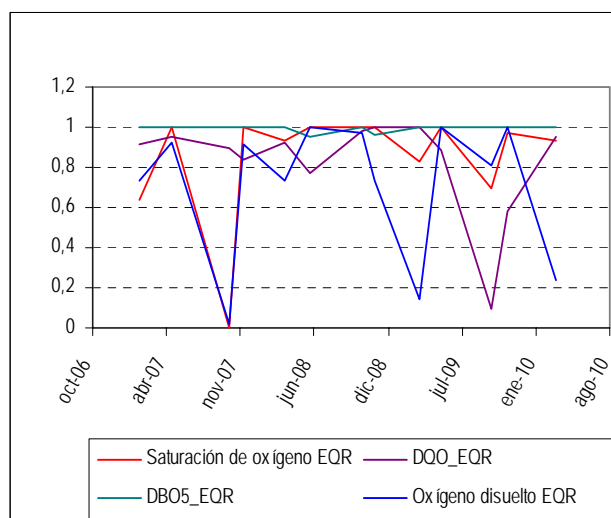


Figura 424 ZUN070. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Alegría-A. ZAL150 (Matauko)

En la campaña 2009 la estación ZAL150 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual buena.

ZAL150	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 662 ZAL150. Campaña 2009. Resumen

En relación al estado químico durante el 2009 no se han registrado incumplimientos de la norma de calidad en la matriz agua, aunque se ha detectado la presencia puntual de fenoles (abril), terbutilazina (octubre) y de forma frecuente presencia de amonios y fluoruros.

En el periodo analizado 2004-2009 no se han registrado incumplimientos de la norma de calidad en agua, pero se ha detectado presencia puntual de fenoles y amonio y frecuentemente fluoruros.

En relación con los indicadores fisicoquímicos que afectan el diagnóstico de estado ecológico, durante la

campaña 2009 respecto al índice IFQ-R el 25 % de los muestreos presenta calidad muy buena (enero) y el 75% restante calidad buena, aunque la Directiva de vida indica la existencia de contaminación puntual por nitritos en el muestreo de abril, siendo el único muestreo de clase III. La tasa de calidad ecológica ha presentado valores de peor calidad en los parámetros de DQO en los muestreos de abril y julio y de nitratos y nitrógeno total en los muestreos de enero y abril.

La estación ZAL150 cumple los objetivos medioambientales establecidos en las condiciones físico-químicas para que se pueda dar un buen estado ecológico, y la calidad anual es "buena".

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los obtenidos en años anteriores, en el que las condiciones físico-químicas han sido aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico y se han evidenciado problemas por nutrientes.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	1
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	1
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	33,5	104	0	<20	1	18	0	2
BIOCIDAS											
Terbutilazina	1		4	0,049	0,161	0	<0,025	1	8	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	188,5	314	0	<30	4	18	0	18
Amonio	-		4	57,5	110	0	<50	2	18	0	7

Tabla 663 ZAL150. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 357 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Enero	Abril	Julio	Octubre	Año 2009
ICG	71.41 Intermedia	62.03 Admisible	75.09 Intermedia	71.89 Intermedia	70.11 Intermedia
PRATI	1.1 Aceptable	1.1 Aceptable	1.15 Aceptable	1.08 Aceptable	1.1 Aceptable
Directiva de Vida	I ó S	III	II ó C	II ó C	III
IFQ-R	0.65 Muy bueno	0.53 Bueno	0.54 Bueno	0.55 Bueno	0.54 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.91 Bueno	0.93 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno
DQO EQR	0.83 Bueno	0.58 Moderado	0.095 Malo	0.71 Bueno	0.46 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.58 Moderado	0.87 Bueno
NO ₃ EQR	0 Malo	0 Malo	0.67 Bueno	0.69 Bueno	0 Malo
NT EQR	0.34 Deficiente	0.22 Malo	0.73 Bueno	0.79 Muy bueno	0.31 Deficiente
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.84 Bueno	0.31 Deficiente	0.71 Bueno
OD EQR	0.35 Deficiente	0.68 Bueno	0.55 Moderado	0.84 Muy bueno	0.5 Moderado
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	0.82 Muy bueno	0.68 Bueno	0.68 Bueno	0.68 Bueno
(EQR IFQ-R)	0.89 Muy Bueno	0.7 Bueno	0.71 Bueno	0.73 Bueno	0.71 Bueno

Tabla 664 ZAL150. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

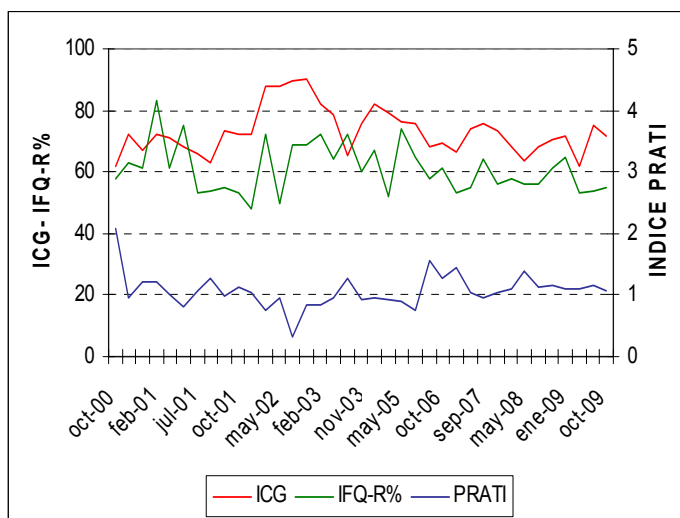


Figura 425 . ZAL150. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

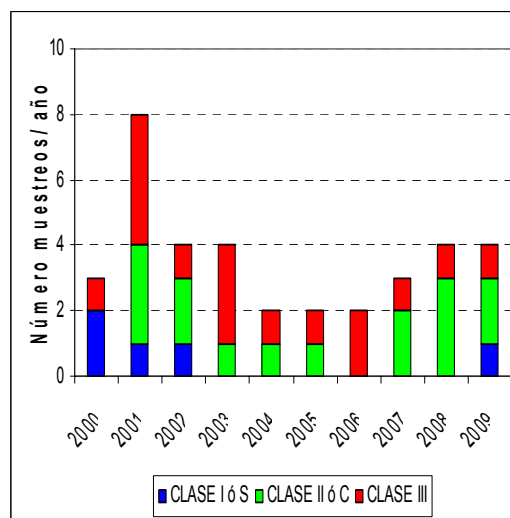


Figura 426 ZAL150. Evolución Directiva Vida

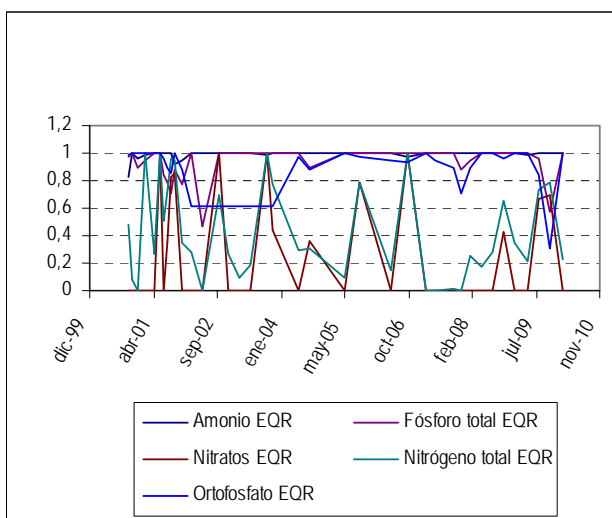


Figura 427 . ZAL150. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

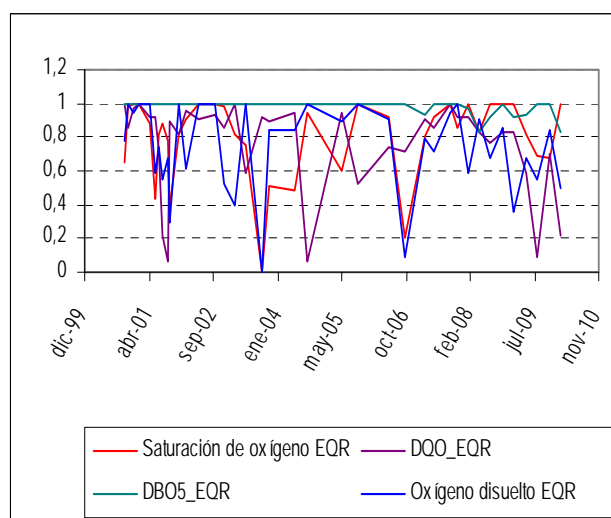


Figura 428 ZAL150 Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Ayuda-A. ZAI018 (Okina)

En la campaña 2009 la estación ZAI018 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual muy buena.

ZAI018	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Muy bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Excelente
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 665 ZAI018. Campaña 2009. Resumen

En el 2009 en relación al análisis de sustancias prioritarias en agua no se ha producido ningún incumplimiento de la norma de calidad, aunque se ha detectado la presencia de fluoruros y amonio.

En el periodo 2004-2009 no se ha registrado ningún incumplimiento de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE en la matriz agua, aunque se ha detectado presencia de fluoruros y amonio.

En relación a los indicadores físico-químicos que afecta al diagnóstico de estado ecológico, en 2009 el índice IFQ-R presenta un 75 % de los muestreos

realizados con calidad "muy buena", mientras que el muestreo de septiembre ha sido de calidad "buena". En septiembre los parámetros de oxígeno disuelto en agua se han visto influenciadas por el periodo de estiaje.

Respecto a la Directiva de vida, el muestreo de septiembre ha sido el único que no presenta condiciones aptas para el desarrollo de vida piscícola, el resto de los muestreos presentan condiciones físico-químicas aptas para el desarrollo de salmónidos.

En 2009 la estación ZAI018 cumple los objetivos medioambientales establecidos en las condiciones físico-químicas para que se pueda dar un buen estado ecológico, la calificación anual ha sido muy buena.

Los resultados de la campaña 2009 con respecto al estado físico-químico son similares a los últimos años, en los que las condiciones físico-químicas han sido aptas para que se de un buen estado ecológico. Aunque ha habido campañas en las que la Directiva de vida piscícola ha indicado presencia de contaminación puntual.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	18	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	18	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	1
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	18	0	1
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	18	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	18	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	18	0	0
Fluoruros	1700		4	149,25	190	0	<30	4	18	0	17
Amonio	-		4	57,5	120	0	<50	2	18	0	6

Tabla 666 ZAI018. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 271 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	84.33 Bueno	88.75 Bueno	73.09 Intermedia	73.51 Intermedia	79.92 Intermedia
PRATI	0.84 Excelente	0.92 Excelente	1.05 Aceptable	0.71 Excelente	0.88 Excelente
Directiva de Vida	I ó S	I ó S	III	I ó S	III
IFQ-R	0.76 Muy bueno	0.7 Muy bueno	0.62 Bueno	0.75 Muy bueno	P 25<0.68 Muy bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.98 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.97 Bueno	0.98 Bueno
DQO EQR	0.71 Bueno	0.34 Deficiente	0.58 Moderado	0.95 Muy bueno	0.52 Moderado
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
NT EQR	0.95 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy Bueno
OD EQR	0.38 Deficiente	0.83 Muy bueno	0.29 Deficiente	1 Muy bueno	0.36Deficiente
%O ₂ EQR	0.85 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.09 Malo	1 Muy bueno	0.66Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.84 Bueno	1 Muy bueno	0.94 Muy bueno

Tabla 667 ZAI018. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

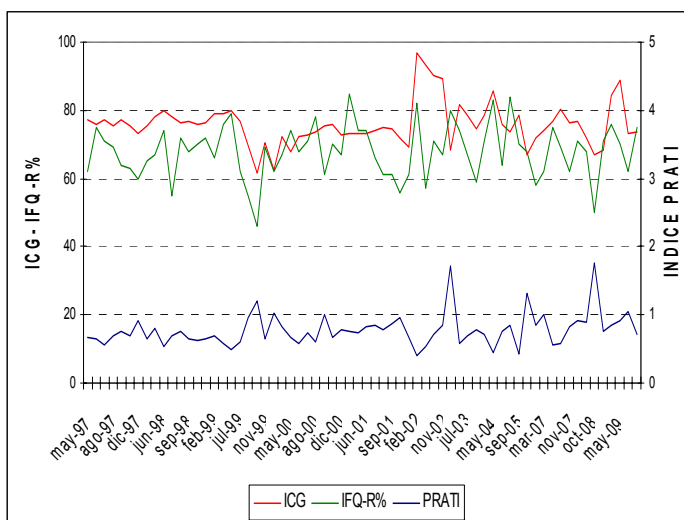


Figura 429 ZAI018. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

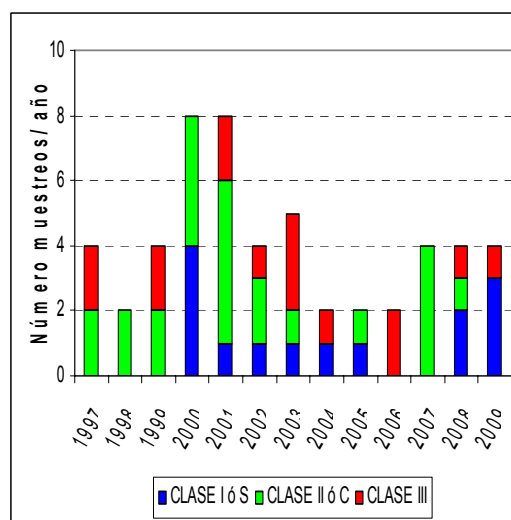


Figura 430 ZAI018. Evolución Directiva Vida

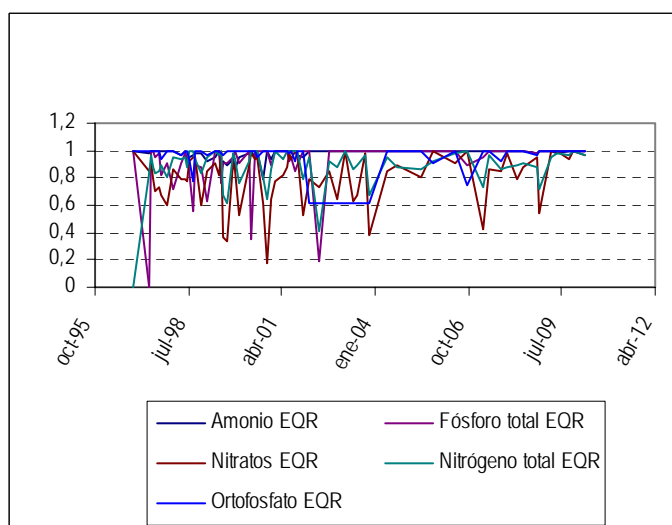


Figura 431 ZAI018. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

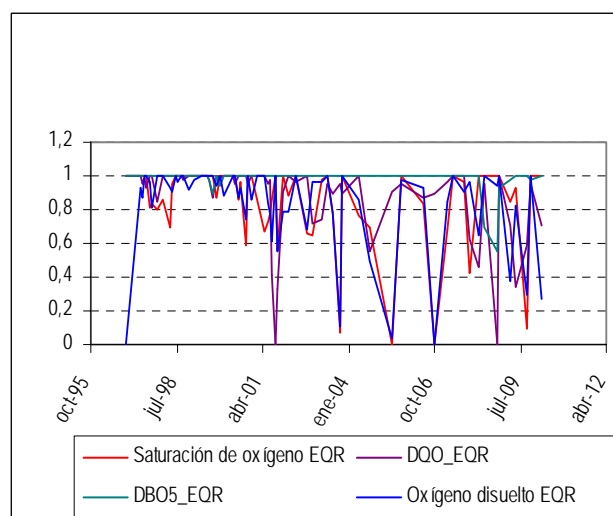


Figura 432 ZAI018. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Ayuda-A. ZAI088 (Urarte)

En la campaña 2009 la estación ZAI088 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual buena.

ZAI088	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 668 ZAI088. Campaña 2009. Resumen

En el análisis de contaminantes específicos en la matriz agua no se ha producido ningún incumplimiento de las normas de calidad, aunque se ha detectado la presencia de amonio y fluoruros.

En el periodo analizado 2007-2009 no se registró ningún incumplimiento de la norma de calidad en agua, y se detectan fluoruros y amonio.

Teniendo en cuenta que la estación ZAI088 no ha registrado ningún incumplimiento de la norma de calidad en el análisis de las sustancias prioritarias en agua, se determina que alcanza un buen estado químico durante el 2009.

En relación con los indicadores fisicoquímicos que afectan al diagnóstico de estado ecológico, durante la campaña 2009 la estación ZAI088 presenta una buena calidad físico-química anual. En relación al índice IFQ-R, el 75% de los muestreos realizados han sido de calidad "muy buena" y el muestreo realizado en septiembre ha sido de calidad buena. Durante el muestreo de septiembre se observó una disminución considerable del caudal circulante, influenciado por las condiciones estivales que se reflejan en una disminución del oxígeno disuelto y una concentración de DQO que se aleja de los valores establecidos como objetivos de calidad.

Respecto a la Directiva de vida, no se han registrado muestreos de clase III.

Con estos resultados se determina que la estación ZAI088 presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico, y la calificación anual relativa al estado físico-químico es "buena".

Los resultados obtenidos en el 2009 son similares a los de la campaña anterior, en que se cumplieron los objetivos medioambientales y la calidad fue buena.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	101	130	0	<30	4	12	0	8
Amonio	-		4	50	90	0	<50	2	12	0	3

Tabla 669 ZAI088. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 227,5 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	81.66 Bueno	80.24 Bueno	69.13 Admisible	78.1 Intermedia	77.28 Intermedia
PRATI	0.84 Excelente I ó S	1.02 Aceptable II ó C	1.42 Aceptable II ó C	0.85 Excelente I ó S	1.03 Aceptable II ó C
Directiva de Vida					P 25<0.64 Bueno
IFQ-R	0.85 Muy bueno	0.7 Muy bueno	0.62 Bueno	0.72 Muy bueno	
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.93 Bueno	0.9 Bueno	0.97 Bueno	0.97 Bueno	0.92 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0,22 Malo	0 Malo	0.58 Moderado	0.16 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy Bueno
OD EQR	0.33 Deficiente	0.94 Muy bueno	0.32 Deficiente	0.82 Muy bueno	0.33 Deficiente
%O ₂ EQR	0.59 Moderado	1 Muy bueno	0.14 Malo	1 Muy bueno	0.48 Moderado
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.9 Muy bueno	0.81 Bueno	1 Muy bueno	0.88 Bueno

Tabla 670 ZAI088. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

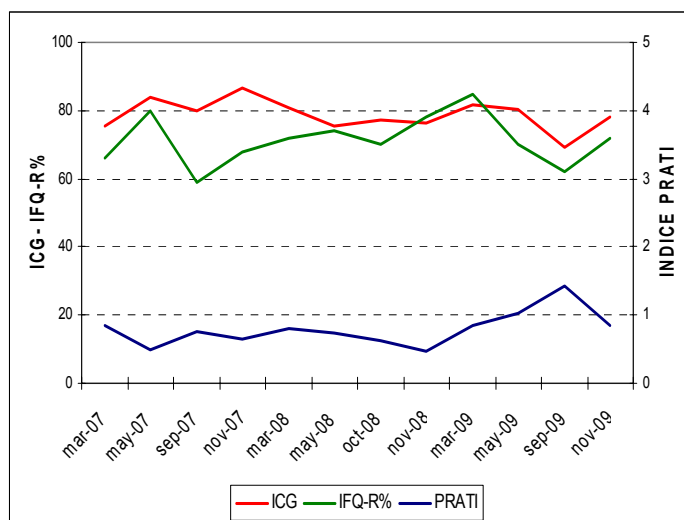


Figura 433 ZAI088. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

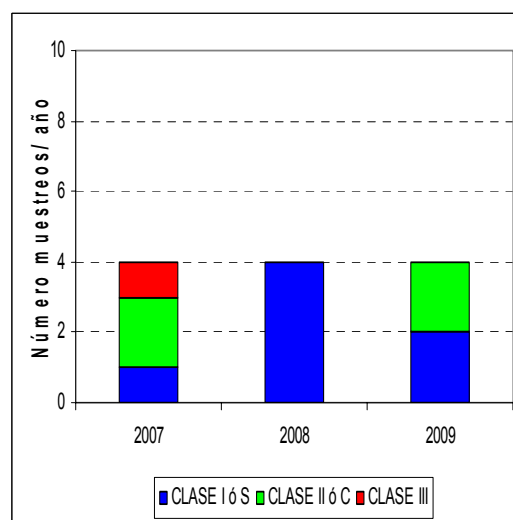


Figura 434 ZAI088. Evolución Directiva Vida

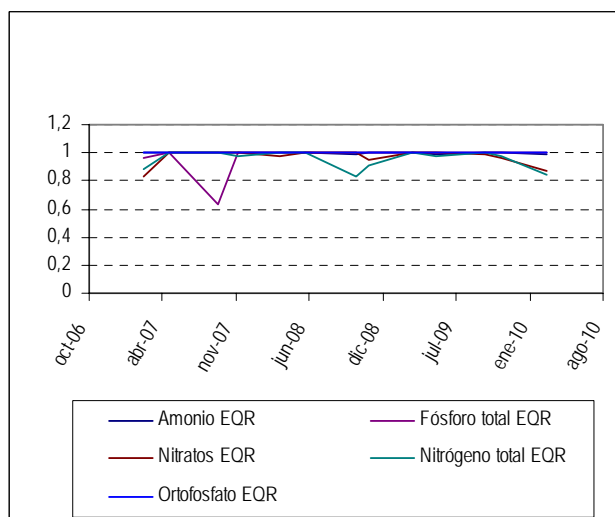


Figura 435 ZAI088. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

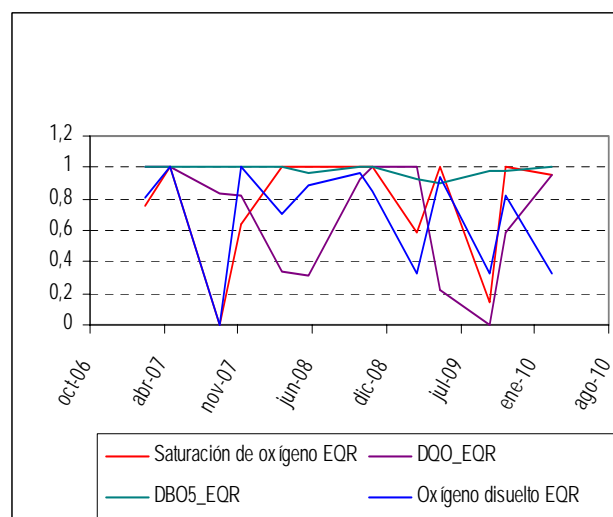


Figura 436 ZAI088. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Ayuda-B. ZAI372 (Escanzana)

En la campaña 2009 la estación ZAI372 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual buena.

ZAI372	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	II
Estado químico	Bueno

Tabla 671 ZAI372. Campaña 2009. Resumen

En relación con la valoración del estado químico, durante la campaña 2009 en el análisis de contaminantes específicos en agua no se han registrado incumplimientos de la norma de calidad, aunque se ha detectado presencia de fluoruros y amonio.

En el periodo 2004-2009 no se ha registrado ningún incumplimiento de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado de forma puntual presencia de cobre, zinc y amonio y frecuentemente presencia de fluoruros.

Por todo lo anterior se concluye que la estación ZAI372 alcanza un buen estado químico en 2009.

En relación con los indicadores físico-químicos generales que afectan al diagnóstico de estado ecológico, en 2009 la estación ZAI372 presenta una buena calidad físico-química. El índice IFQ-R presenta un 50% de los

muestreos de calidad "muy buena" (marzo y noviembre) y un 50% de calidad "buena" (mayo y septiembre).

Durante septiembre se observa una disminución de los parámetros de saturación de oxígeno en agua por condiciones de estiaje y valores de DQO que se alejan de los objetivos de calidad.

Se determina que las condiciones físico-químicas en ZAI372 son aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico, y la calidad anual es "buena".

El análisis según la Directiva de vida piscícola indica que durante el muestreo de 2009 no han aparecido muestreos de clase III, y se observa que en las últimas campañas realizadas aparecen de forma continuada muestreos de clase I, condiciones físico-químicas son adecuadas para el desarrollo de salmónidos.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a campañas anteriores, en los que se han cumplido los objetivos medioambientales establecidos.

Los índices de calidad físico-químicos analizados durante el periodo 1994-2009 presentan estabilidad, aunque en el análisis de los parámetros EQR en nutrientes se registran frecuentes muestreos con valores de compuestos nitrogenados que se alejan de las condiciones de referencia establecidos.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	1
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	4
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	237,25	286	0	<30	4	36	0	36
Amonio	-		4	50	90	0	<50	2	36	0	16

Tabla 672 ZAI372. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 272 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	81.66 Bueno	80.24 Bueno	69.13 Admisible	78.1 Intermedia	77.28 Intermedia
PRATI	0.84 Excelente I ó S	1.02 Aceptable II ó C	1.42 Aceptable II ó C	0.85 Excelente I ó S	1.03 Aceptable II ó C
Directiva de Vida					P 25<0.64 Bueno
IFQ-R	0.85 Muy bueno	0.7 Muy bueno	0.62 Bueno	0.72 Muy bueno	
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	0.93 Bueno	0.9 Bueno	0.97 Bueno	0.97 Bueno	0.92 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0,22 Malo	0 Malo	0.58 Moderado	0.16 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NT EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy Bueno
OD EQR	0.33 Deficiente	0.94 Muy bueno	0.32 Deficiente	0.82 Muy bueno	0.33 Deficiente
%O ₂ EQR	0.59 Moderado	1 Muy bueno	0.14 Malo	1 Muy bueno	0.48 Moderado
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.9 Muy bueno	0.81 Bueno	1 Muy bueno	0.88 Bueno

Tabla 673 ZAI372. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

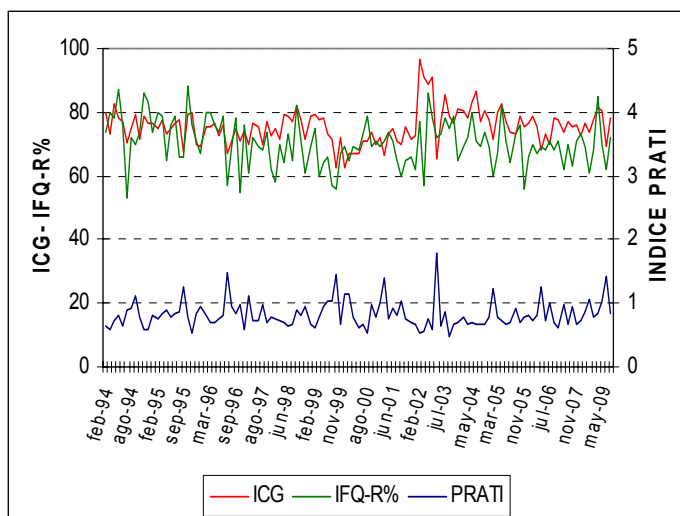


Figura 437 ZAI372. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

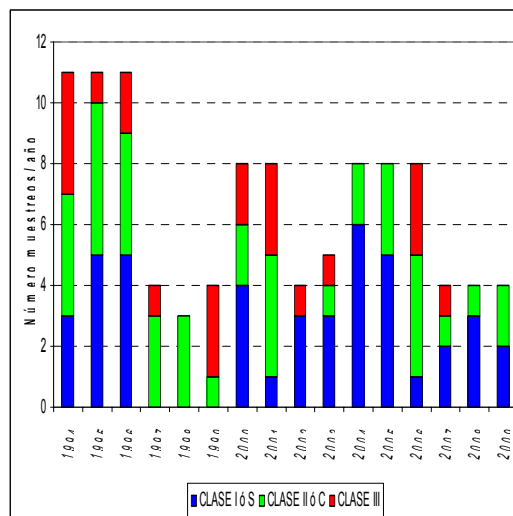


Figura 438 ZAI372. Evolución Directiva Vida

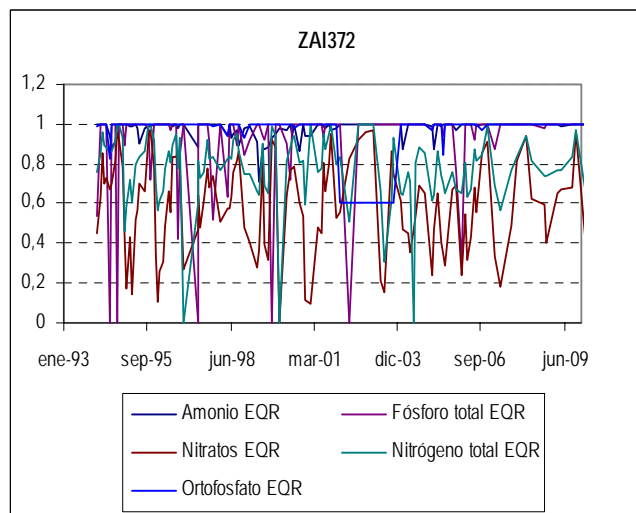


Figura 439 ZAI372. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

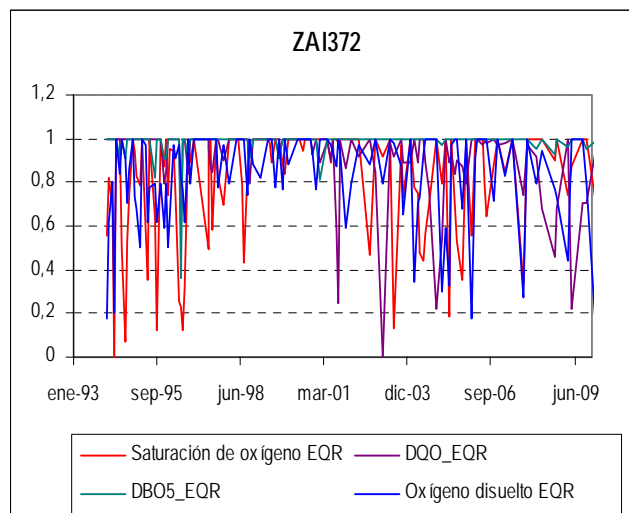


Figura 440 ZAI372. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Zaias-B. ZZA246 (Martioda)

En la campaña 2009 la estación ZZA246 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual buena.

ZZA246	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 674 ZZA246. Campaña 2009. Resumen

En el análisis de contaminantes específicos en agua no se han registrado incumplimientos de la norma de calidad, aunque se ha detectado presencia de fluoruros y amonio.

En el periodo 2007-2009 analizado tampoco se han producido incumplimientos en la norma de calidad en agua, pero se detectó presencia de zinc, níquel, fluoruros y amonio.

En relación al estudio de los indicadores físico-químicos, el índice IFQ-R presenta un 25% de los

muestreos realizados de calidad "muy buena" (marzo) y un 75% de calidad buena. El valor percentil 25 de la tasa de calidad ecológica indica presenta valores de peor calidad en los parámetros de DQO, nitratos y nitrógeno total que se alejan de los valores establecidos como objetivos de calidad.

La Directiva de vida presenta muestreos de clase III durante septiembre y noviembre.

El valor percentil del IFQ-R se encuentra por encima del valor umbral establecido como objetivo medioambiental para que se pueda dar un buen estado ecológico, por lo que se determina que la estación ZZA246 presenta unas condiciones físico-químicas aptas y la calidad anual es buena.

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de las campañas anteriores, en los que se cumplieron los objetivos medioambientales, destacando una posible evolución positiva de los indicadores asociados a nutrientes (nitratos)

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	12	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	12	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	12	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	12	0	1
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	12	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	3
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	12	0	0
Fluoruros	1700		4	116,75	148	0	<30	4	12	0	9
Amonio	-		4	<50	60	0	<50	1	12	0	3

Tabla 675 ZZA246. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 528 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	75.05 Intermedia	78.63 Intermedia	77.92 Intermedia	69.75 Admisible	75.34 Intermedia
PRATI	0.86 Excelente	1.01 Aceptable	1.16 Aceptable	1.85 Aceptable	1.22 Aceptable
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	III	III	III
IFQ-R	0.74 Muy bueno	0.61 Bueno	0.53 Bueno	0.57 Bueno	P25<0.56 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0.09 Malo	0.58 Moderado	0 Malo	0.07 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.89 Bueno	0.75 Bueno	0.86 Bueno
NO ₃ EQR	0.62 Moderado	0.91 Muy bueno	0.37 Deficiente	0.94 Muy bueno	0.55 Moderado
NT EQR	0.73 Bueno	0.65 Moderado	0.61 Moderado	0.89 Bueno	0.64 Moderado
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.53 Moderado	1 Muy bueno	0.45 Moderado	0.59 Bueno	0.51 Moderado
%O ₂ EQR	0.97 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.30 Deficiente	0.99 Muy bueno	0.78 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.82 Bueno	0.69 Bueno	0.76 Bueno	0.74 Bueno

Tabla 676 ZZA246. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

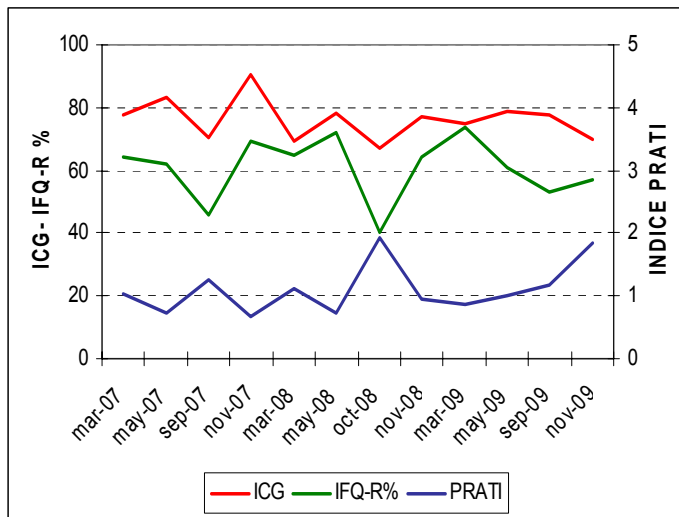


Figura 441 ZZA246. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

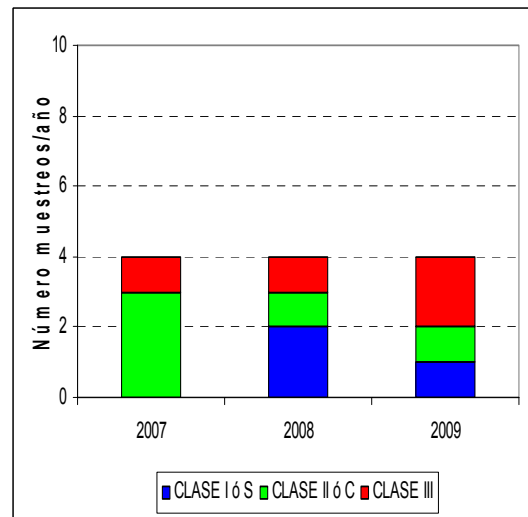


Figura 442 ZZA246. Evolución Directiva Vida

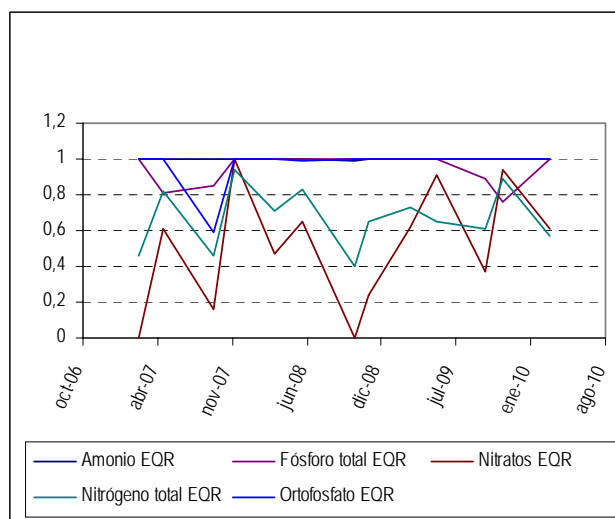


Figura 443 ZZA246. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

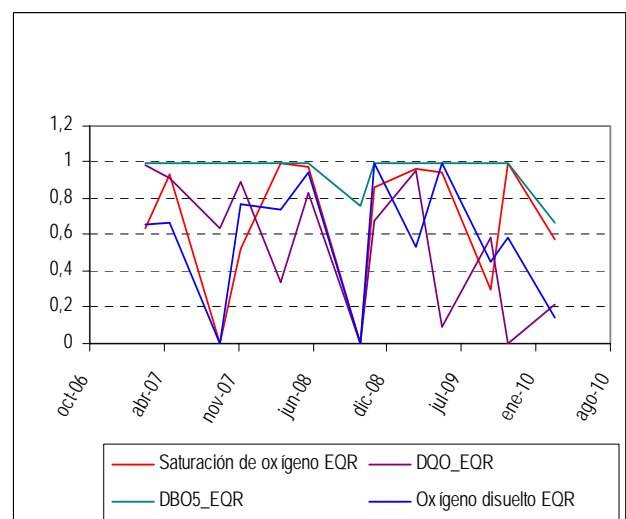


Figura 444 ZZA246. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

2.18. UNIDAD HIDROLÓGICA DEL INGLARES

La cuenca del río Inglares se localiza al en el territorio histórico de Araba. La gestión de la cuenca del Inglares corresponde a la Confederación Hidrográfica del Ebro. Durante la campaña 2009 se ha muestreado la

estación ING245 (Berganzo) para el seguimiento químico de la masa de agua Inglares-A.

A continuación se presenta la localización y la serie de parámetros analizados en la matriz de agua de la estación ING245

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Inglares-A	ING245	Berganzo	516632	4722435	Si

Tabla 677 Unidad Hidrológica Inglares. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica del Inglares, masas de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
ING245	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)	—	—

Tabla 678 Unidad Hidrológica Inglares. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados en la matriz de agua.

Durante la campaña 2009 la masa de agua Inglares-A alcanza un buen estado químico., manteniendo la tendencia de años anteriores, en los que no se han registrado superaciones de los límites establecidos por la normativa en agua.

En relación al estado físico-químico cumple los objetivos medioambientales establecidos con una buena calidad durante el 2009.

Masa de agua	Estación	Estación Representativa masa	Calidad Estado físico-químico	Estado químico
Inglares-A	ING245	Si	Cumple-Buena	Bueno

Tabla 679 Unidad Hidrológica Inglares. Campaña 2009. Resumen del estado químico y el estado físico-químico de la estación ING 202.

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE(TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
ING 245 (Inglares-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno

Tabla 680 Unidad Hidrológica Inglares. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua. según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE).

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ING245	—	—	—	Cumple P25<0.683 Muy bueno	Cumple P25<0.66 Muy bueno	Cumple P25<0.63 Bueno

Tabla 681 UH. Inglares. Periodo 2007–2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales

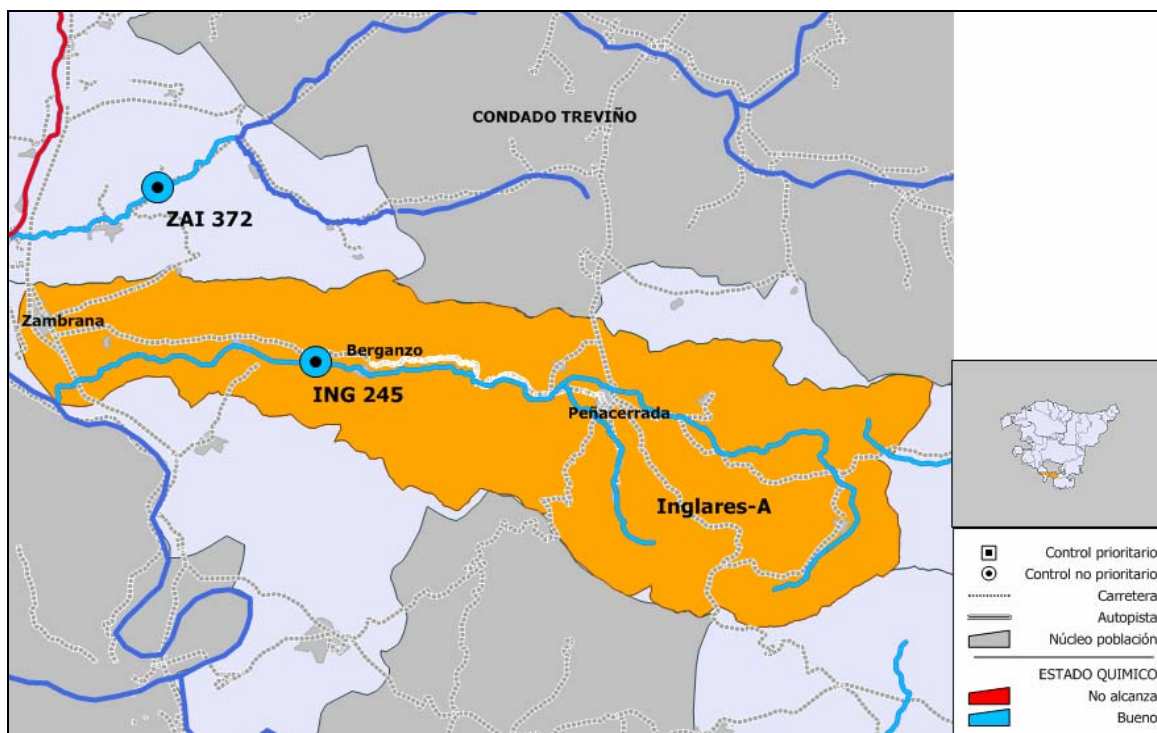


Figura 445 Unidad Hidrológica Inglares. Valoración del estado químico en la estación de control ING245, durante la campaña 2009.

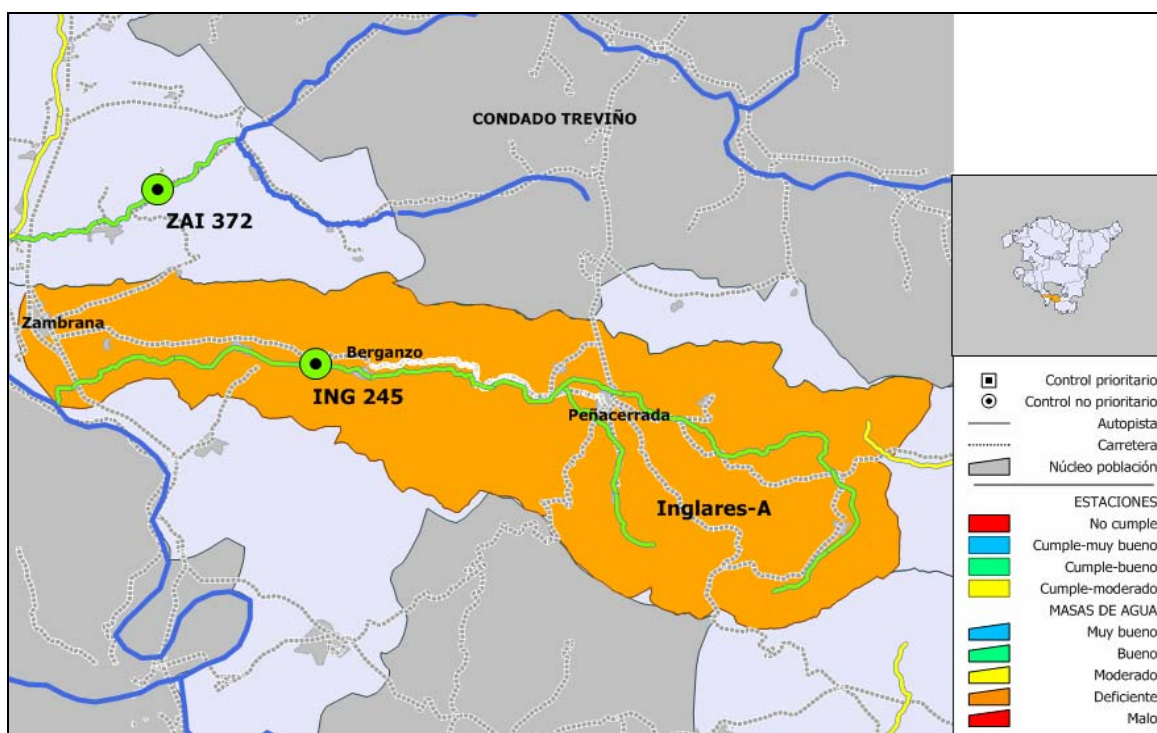


Figura 446 Unidad Hidrológica Inglares. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en la estación de control ING245, durante la campaña 2009.

Inglares-A. ING245 (Berganzo)

En la campaña 2009 la estación ING245 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual buena.

ING245	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 682 ING245. Campaña 2009. Resumen

En relación al estado químico durante la campaña 2009 no se ha detectado superación de las normas de calidad en los contaminantes específicos analizados en la matriz de agua, aunque se ha detectado la presencia de cobre, fluoruros y amonio.

En el estudio de los indicadores de calidad físico-químicas que afectan al diagnóstico de estado ecológico se observa que la calidad se mantiene estable a lo largo del año. El índice IFQ-R presenta el 75% de los muestreos de calidad muy buena, mientras que el

muestreo de noviembre presenta calidad buena. La tasa de calidad ecológica presenta valores de peor calidad durante el muestreo de noviembre para los parámetros de DQO, nitratos y nitrógeno total.

La Directiva de vida presenta el único muestreo de clase III en noviembre, debido a una concentración elevada en sólidos en suspensión.

Teniendo en cuenta estos resultados, se determina que la estación ING245 cumple los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual es buena.

Con respecto al periodo 2007-2009 analizado en las condiciones físico-químicas en la estación ING245 se observa que el índice IFQ-R se mantiene constante, sin grandes variaciones.

Los resultados obtenidos en el 2009 son similares a los obtenidos en campañas anteriores, en el que se han cumplido los objetivos medioambientales establecidos

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	25	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	46	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	46	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	4,62	14	0	<3	1	46	0	10
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	46	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	46	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	46	0	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	46	0	11
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	46	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	46	0	0
Fluoruros	1700		4	117,25	205	0	<30	4	46	0	27
Amonio	-		4	<50	60	0	<50	1	46	0	35

Tabla 683 ING245. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 243,5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	75.4 Intermedio	75.76 Intermedio	70.4 Intermedio	67.98 Admisible	72.39 Intermedia
PRATI	0.94 Excelente	0.97 Excelente	1.14 Aceptable	1.71 Aceptable	1.19 Aceptable
Directiva de Vida	I ó S	I ó S	II ó C	III	III
IFQ-R	0.74 Muy Bueno	0.71 Muy Bueno	0.65 Muy Bueno	0.58 Bueno	P 25<0.63 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.99 Bueno	1 Muy bueno	0.99 Bueno
DQO EQR	0.71 Bueno	0.09 Malo	0.09 Malo	0.22 Malo	0.09 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.82 Bueno	0.89 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.11 Malo	0.64 Moderado
NT EQR	0.89 Bueno	0.96 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.38 Deficiente	0.76 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.71 Bueno	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.65 Bueno	0.69 Bueno
%O ₂ EQR	0.83 Muy bueno	0.89 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.97 Muy bueno	0.88 Muy bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.91 Muy bueno	0.78 Bueno	0.87 Bueno

Tabla 684 ING245. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

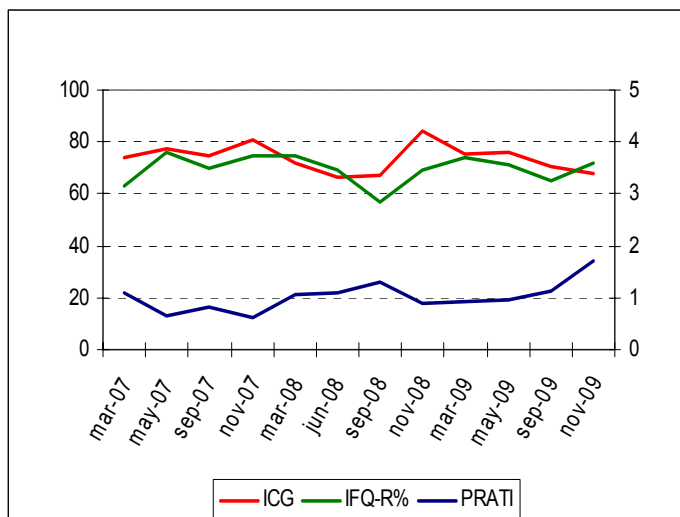


Figura 447 ING245. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

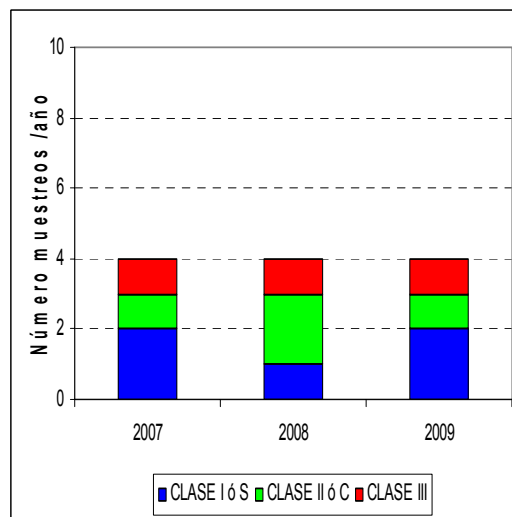


Figura 448 ING245. Evolución Directiva Vida

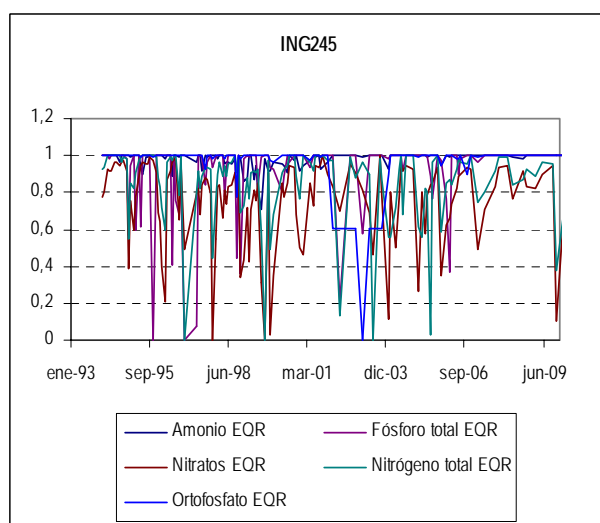


Figura 449 ING245. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

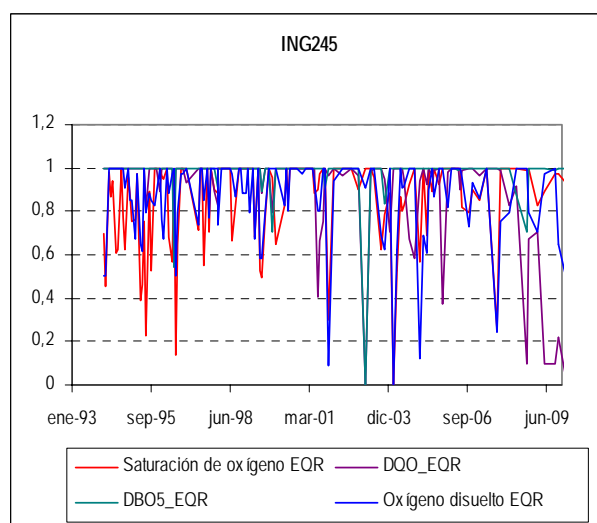


Figura 450 ING245. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

2.19. UNIDAD HIDROLÓGICA DEL EGA

La cuenca del río Ega se localiza en el Territorio Histórico de Araba, y se encuentra dentro del ámbito de la confederación Hidrográfica del Ebro. La Unidad Hidrológica Ega dentro de la CAPV se encuentra dividida en dos masas de agua; la masa Ega-A que dispone de una estación control EGB172 y la masa Ega-B que dispone de dos estaciones de control, EGA138 que

informa del tramo alto del río Ega y recoge la incidencia de la EDAR de Bernedo, y la estación EGA-380 que recoge la incidencia de la EDAR de Campezo.

A continuación se presenta la localización de las estaciones de control y los parámetros y frecuencia de análisis.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
EGA-A	EGB172	Antoñana	549405	4727259	Si
EGA-B	EGA138	Santa Cruz de Campezo	554632	4725132	No
	EGA380	Angostina	543282	4720516	Si

Tabla 685 Unidad Hidrológica Ega. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica Ega, masas de agua y representatividad de la estación en las masas de agua.

Código	Matriz			
	Agua	Sedimento	Biota	
EGB172	General, F+CN(Trimestral) Metales (Trimestral)	-	-	
EGA138	General, F+CN(Trimestral) Metales (Trimestral)	-	-	
EGA-380	General, F+CN(Trimestral) Metales (Trimestral)			

Tabla 686 Unidad Hidrológica Ega. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados.

En relación al estado químico de la Unidad Hidrológica Ega durante la campaña 2009 se ha alcanzado un buen estado químico en todas las masas de agua, ya que no se han superado las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE.

En el periodo 2004-2009 analizado en la matriz agua y respecto a la Directiva 2008/105/CE se detectó en la masa de agua Ega-B superación de la concentración media anual en hexaclorociclohexano en 2004, y superación puntual de plomo en 2005. En las campañas

posteriores no se han vuelto a registrar superaciones de la norma.

Respecto a las condiciones físico-químicas en 2009 la masa de agua Ega-B no cumple los objetivos medioambientales establecidos, detectándose disminución de la calidad físico-química respecto a la campaña anterior. En el periodo analizado 2004-2009 también hubo problemas en los parámetros físico-químicos en 2006.

Masa de agua	Estación	Estación representativa masa	Calidad estado físico-químico	Estado químico
EGA-A	EGB172	SI	Cumple Buena	Bueno
EGA-B	EGA138	NO	Cumple-Buena	Bueno
	EGA380	SI	No cumple-Moderada	Bueno

Tabla 687 Unidad Hidrológica Ega. Campaña 2009. Resumen del estado químico y el estado físico-químico

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE (TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
EGB 172 (Ega-A)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
EGA 138 (Ega-B)									
2004	—	—	—	Bueno	2004	—	—	—	Bueno
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	—	Bueno
2006	—	—	—	Bueno+	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno
EGA380 (Ega-B)									
2004	—	—	HCH	Bueno	2004	HCH	—	HCH	No alcanza
2005	—	—	—	Bueno	2005	—	—	Plomo	Bueno
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno

Tabla 688 Unidad Hidrológica Ega. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua, según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE/

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
EGB172	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	P25<0.748	P25<0.712	P25<0.678	P25<0.708	P25<0.659	P25<0.596
EGA138	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno
				Cumple	Cumple	Cumple
EGA380				P25<0.663	P25<0.563	P25<0.546
				Muy bueno	Bueno	Bueno
EGA380	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	No cumple
	P25<0.605	P25<0.557	P25<0.550	P25<0.618	P25<0.572	P25<0.466
	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado

Tabla 689 UH. Ega. Periodo 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales

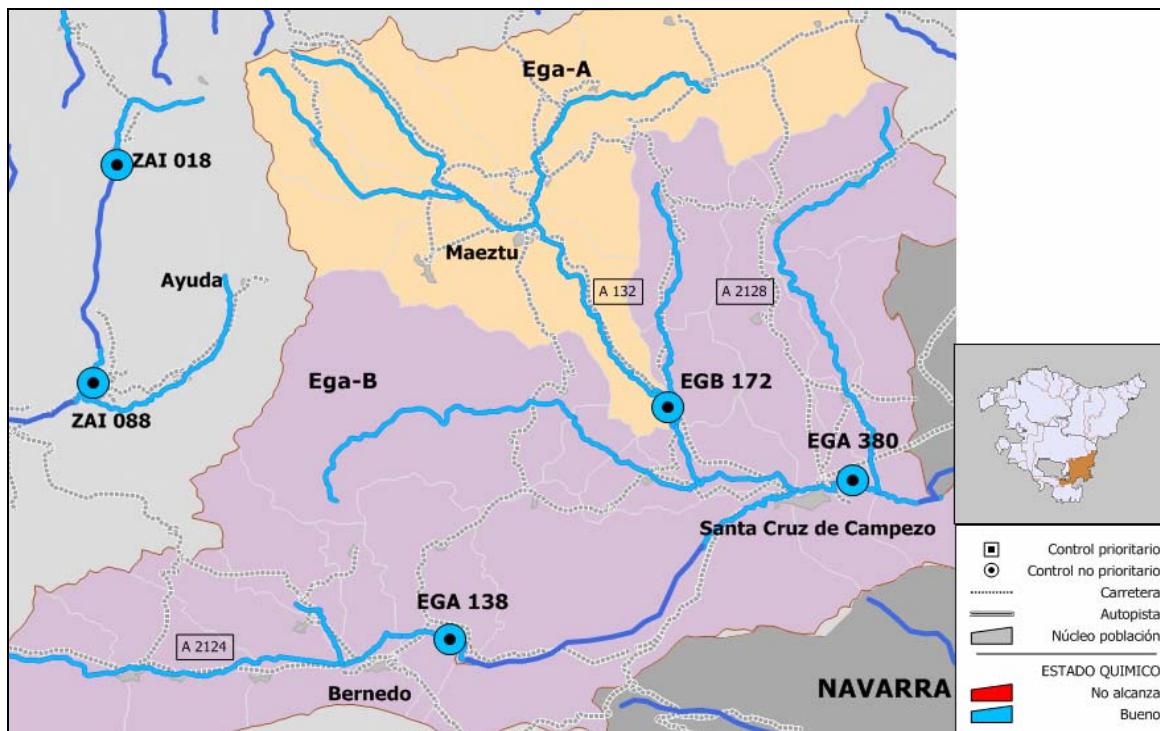


Figura 451 Unidad Hidrológica Ega. Valoración del estado químico en las estaciones de la Unidad Hidrológica Ega, durante la campaña 2009.

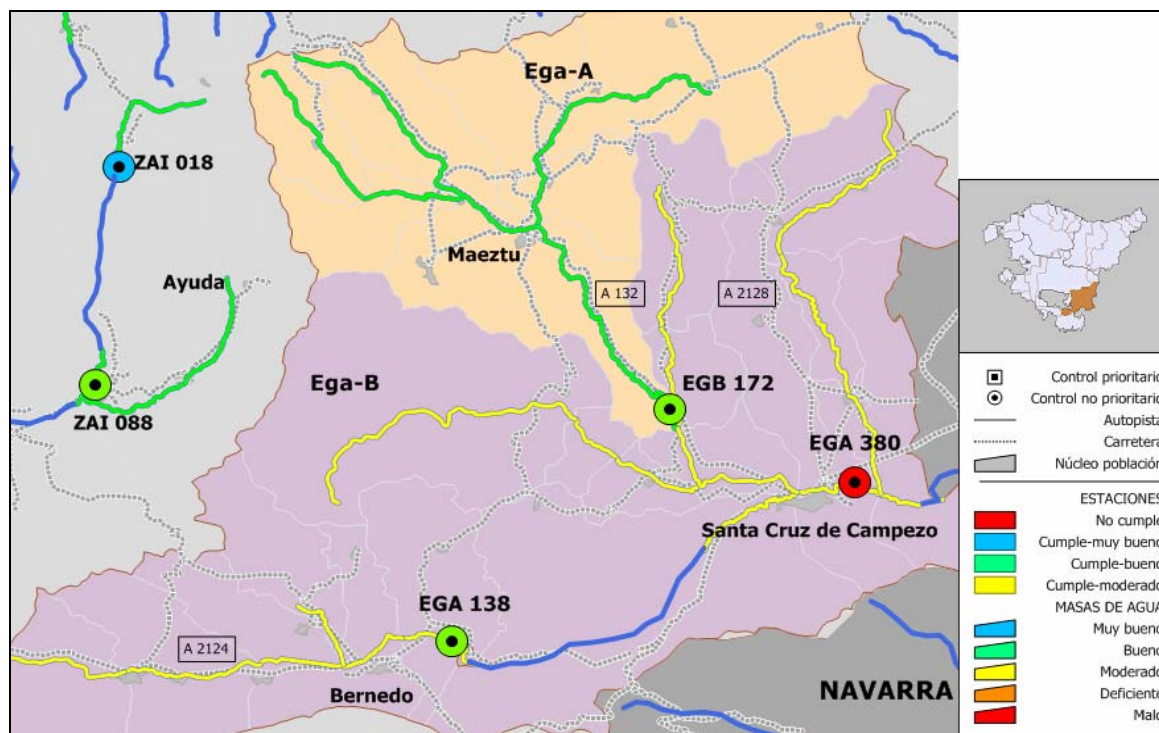


Figura 452 Unidad Hidrológica Ega. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en las estaciones y masas de agua de la Unidad Hidrológica Ega, durante la campaña 2009.

Ega-A. EGB172 (Antoñana)

En la campaña 2009 la estación EGB172 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual buena.

EGB172	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 690 EGB172. Campaña 2009. Resumen

En relación con el análisis de los contaminantes específicos analizados en la matriz agua en la campaña 2009 no se ha registrado superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE, aunque se ha detectado presencia de cobre, amonio y fluoruros. Se puede concluir que la estación EGB172 alcanza un buen estado químico durante el 2009.

En el periodo 2004-2009 y para la matriz agua, no hay incumplimientos de la norma aunque se han detectado de forma puntual pero sin superar los límites establecidos por la normativa: cobre, plomo, zinc y amonio y de forma frecuente presencia de fluoruros.

En relación a los indicadores físico-químicos generales que intervienen en la determinación de estado ecológico, el índice IFQ-R presenta en 2009 un 50% de los muestreos (marzo y mayo) con calidad "muy buena" y un 50% (septiembre y noviembre) de calidad "buena". Cabe destacar que en los muestreos de septiembre y noviembre la tasa de calidad ecológica para DQO tiene valores de peor calidad, y se han registrado valores elevados en conductividad.

El único muestro clasificado por la Directiva de vida con condiciones físico-químicas no aptas para el desarrollo piscícola ha sido en noviembre por una concentración elevada en amonio.

Se puede concluir que en el 2009 la estación EGB172 cumple los objetivos medioambientales establecidos para que se pueda dar un buen estado ecológico, y la calidad anual es buena. Los resultados obtenidos en esta campaña son similares a años anteriores en los que se cumplen los objetivos ambientales.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	36	0	0
Cu(1) Cobre total	120		4	3,62	10	0	<3	1	36	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	0	3
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	8
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	119,25	153	0	<30	4	36	0	22
Amonio	-		4	357,5	1300	0	<50	2	36	0	10

Tabla 691 EGB172. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 342,5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	74.69 Intermedia	74.81 Intermedia	67.48 Admisible	80.86 Buena	74.46 Intermedia
PRATI	0.8 Excelente	0.71 Excelente	1.59 Aceptable	1.21 Aceptable	1.08 Aceptable
Directiva de Vida	I ó S	I ó S	II ó C	III	III
IFQ-R	0.83 Muy bueno	0.77 Muy bueno	0.61 Bueno	0.56 Bueno	P25>0.59 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.63 Moderado	0.90 Bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.91 Bueno	1 Muy Bueno	0.98 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0 Malo	0.58 Moderado	0.44 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.96 Muy bueno	1 Muy bueno	0.89 Muy bueno	0.81 Muy bueno	0.87 Bueno
NT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.89 Bueno	0.91 Muy bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0.98 Muy bueno
OD EQR	0.56 Moderado	1 Muy bueno	0.84 Muy bueno	0.76 Bueno	0.71 Bueno
%O ₂ EQR	0.86 Muy bueno	1 Muy bueno	0.71 Bueno	1 Muy bueno	0.83 Bueno
(EQR IFQ-R)	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.82 Bueno	0.74 Bueno	0.80 Bueno

Tabla 692 EGB172. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

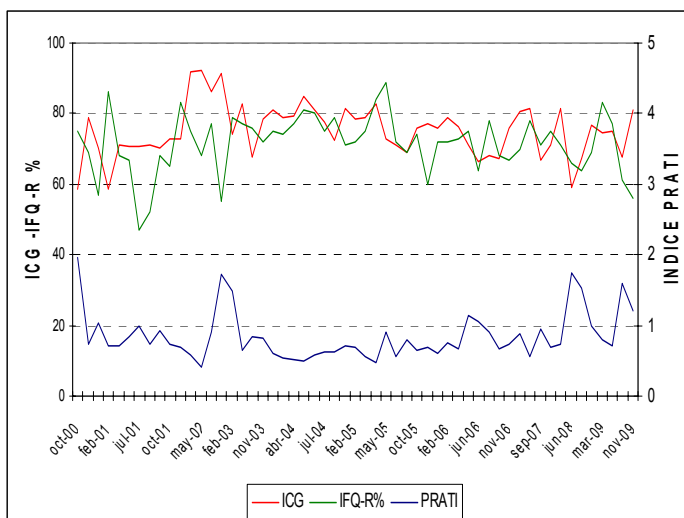


Figura 453 EGB172. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

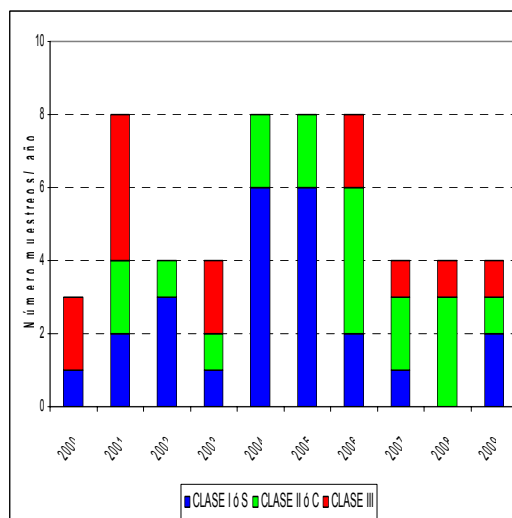


Figura 454 EGB172. Evolución Directiva Vida

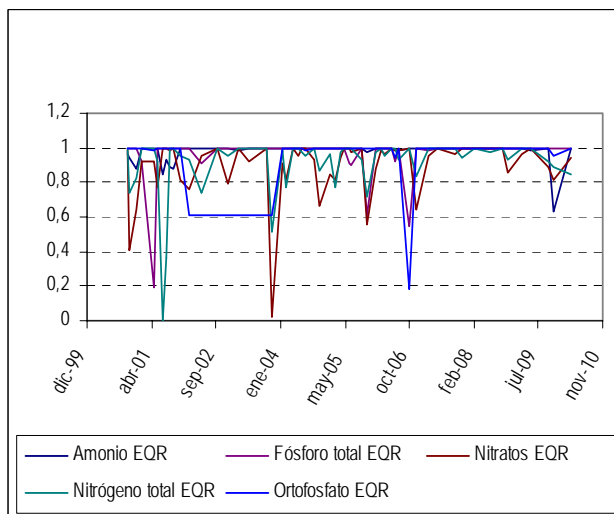


Figura 455 EGB172. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

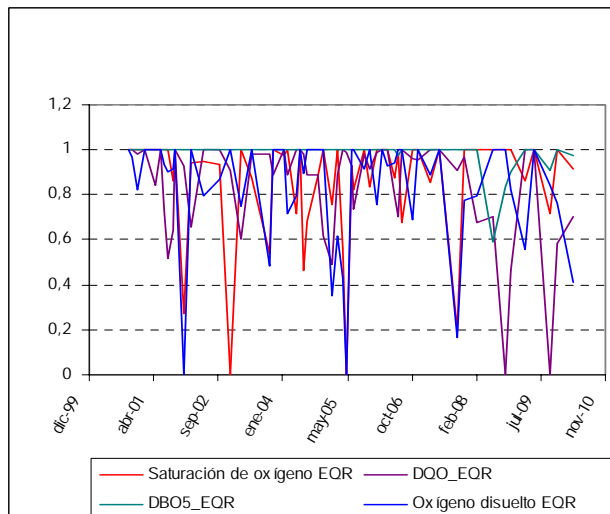


Figura 456 EGB172. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Ega-B. EGA138 (Santa Cruz de Campezo)

En la campaña 2009 la estación EGA138 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual buena.

EGA138	Calidad año 2009
IFQ-R	Cumple - Bueno
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 693 EGA138. Campaña 2009. Resumen

En relación con el estado químico, durante la campaña 2009 no se ha producido ningún incumplimiento de la norma en agua, aunque se ha detectado presencia puntual de arsénico (septiembre) y fenoles (marzo), y frecuentemente amonio y fluoruros.

En el periodo analizado 2004-2009, no se ha registrado ningún incumplimiento de los límites establecidos para los contaminantes específicos analizados en agua, aunque se ha detectado presencia de arsénico, cobre, fenoles, zinc, amonio y fluoruros.

En relación con los indicadores físico-químicos generales que afecta al diagnóstico de estado ecológico, en general la estación EGA138 presenta una buena

calidad en los parámetros físico-químicos. Respecto al índice IFQ-R, el 75% de los muestreos realizados presentan una valoración por encima del umbral bueno-moderado, en cambio, el muestreo realizado en septiembre presenta una disminución de la calidad a moderado. En septiembre hubo una disminución del caudal, disminución del oxígeno disuelto en agua y detección de concentración DQO que se aleja de los objetivos establecidos.

La Directiva de Vida presenta un único muestreo de clase III en septiembre, por concentraciones elevadas de DBO.

La estación EGA138 cumple los objetivos medioambientales ya que el IFQ-R indica que el 75% de los muestreos realizados superan el valor umbral establecido para que las condiciones físico-químicas sean aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico, y el valor percentil 25 la clasifica con calidad "buena".

Los resultados obtenidos en 2009 son similares a los de las campañas anteriores, en los que se cumplieron los objetivos medioambientales y la calidad fue buena.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	16	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	36	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	6	0	<6	1	36	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	2
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	36	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	36	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	36	0	0
Zn(1) Zinc	500		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	11
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	23,25	63	0	<20	1	36	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	36	0	0
Fluoruros	1700		4	82,75	107	0	<30	4	36	0	15
Amonio	-		4	91,25	140	0	<50	3	36	0	19

Tabla 694 EGA138. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 240,5 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	63.66 Admisible	77.55 Intermedia	63.72 Admisible	70.69 Intermedia	68.9 Admisible
PRATI	1.03 Aceptable	0.8 Excelente	1.84 Aceptable	1.34 Aceptable	1.25 Aceptable
Directiva de Vida	I ó S	I ó S	III	II ó C	III
IFQ-R	0.7 Muy bueno	0.69 Muy bueno	0.41 Moderado	0.59 Bueno	P25>0.54 Bueno
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	0.97 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.95 Bueno	1 Muy bueno	0.57 Moderado	0.95 Bueno	0.86 Bueno
DQO EQR	1 Muy bueno	0.95 Muy bueno	0 Malo	0.58 Moderado	0.44 Deficiente
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.89 Bueno	0.96 Muy bueno
NO ₃ EQR	0.68 Bueno	0.84 Bueno	0.79 Bueno	0.92 Muy bueno	0.76 Bueno
NT EQR	0.83 Bueno	0.93 Muy bueno	0.81 Bueno	0.95 Muy bueno	0.83 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.94 Muy bueno
OD EQR	0.58 Bueno	1 Muy bueno	0.45 Moderado	1Muy bueno	0.55 Moderado
%O ₂ EQR	0.91 Muy bueno	1 Muy bueno	0.24 Deficiente	0.95 Muy bueno	0.74 Bueno
(EQR_IFQ-R)	0.97 Muy bueno	0.96 Muy bueno	0.5 Moderado	0.79 Bueno	0.72 Bueno

Tabla 695 EGA138. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

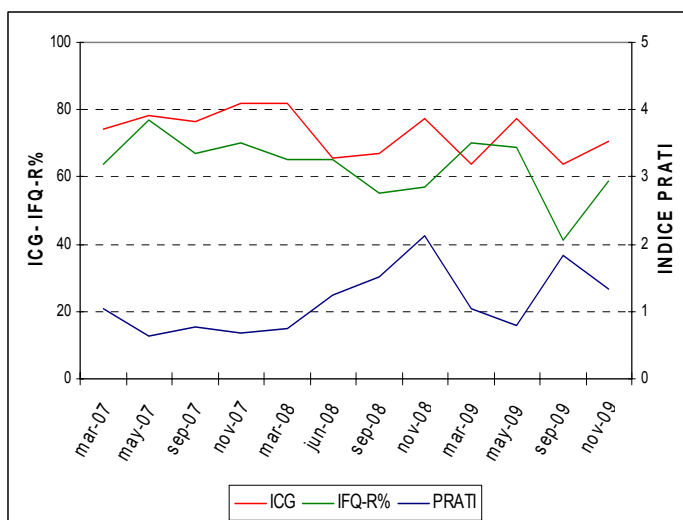


Figura 457 EGA138. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

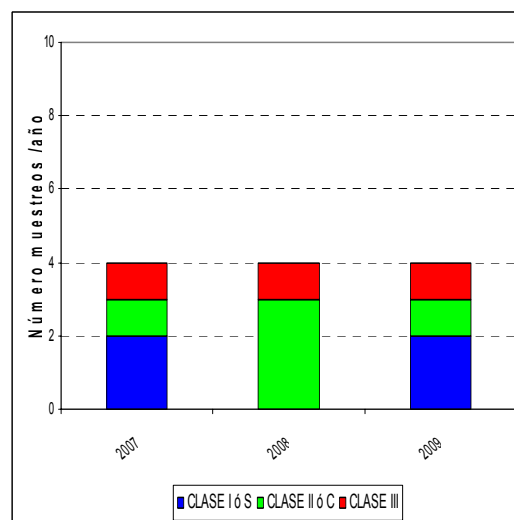


Figura 458 EGA138. Evolución Directiva Vida

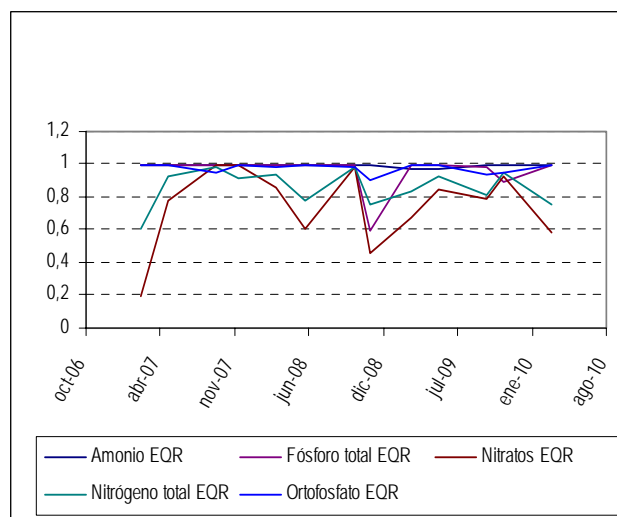


Figura 459 EGA138. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

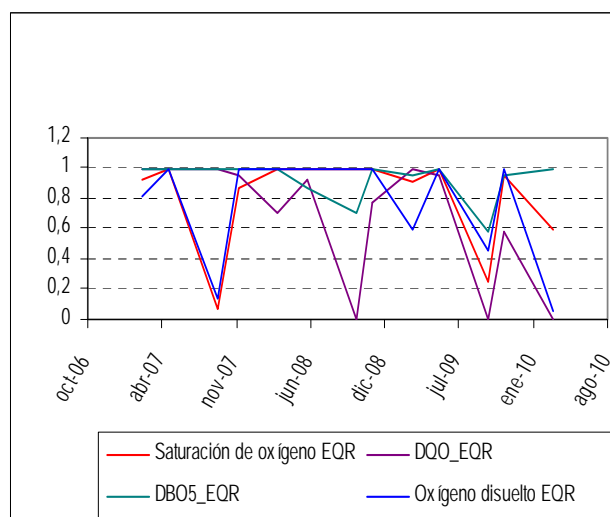


Figura 460 EGA138. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Ega-B. EGA380 (Angostina)

En la campaña 2009 la estación EGA380 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual moderada.

EGA380	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple - Moderado
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 696 EGA380. Campaña 2009. Resumen

En relación con el estado químico, en el análisis de los contaminantes específicos en agua no se ha producido superación de los valores establecidos por la norma, aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre (septiembre) y zinc (noviembre) y frecuentemente de fluoruros y amonio.

En el periodo 2004-2009 respecto a la Directiva 2008/105/CE se registró superación de la concentración media anual en HCH en la campaña 2004, y superación puntual de plomo en 2005. También se ha detectado la presencia puntual de arsénico, plomo, fenoles y cianuros y más frecuentemente presencia de cobre, zinc, fluoruros y amonio, pero sin que haya superación de la norma.

En relación con los indicadores físico-químicos generales que afectan al diagnóstico de estado ecológico se observa una disminución de la calidad en los muestreos de septiembre y noviembre, el IFQ-R presenta calidad moderada mientras que en el resto de los muestreos presenta valores superiores al valor umbral de buena calidad. En septiembre se ha visto afectado por el periodo de estiaje, disminución del caudal y disminución de oxígeno disuelto en agua. Respecto a la tasa de calidad ecológica en el parámetro DQO (EQR_DQO) presenta valores de mala calidad en los muestreos de mayo, septiembre y noviembre.

La Directiva de Vida presenta el único muestreo de clase III en septiembre.

La estación EGA380 no presenta unas condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico, y la calidad anual es "moderada".

La calidad de las condiciones físico-químicas en 2009 han disminuido con respecto a los valores obtenidos en las dos últimas campañas en que se habían cumplido los objetivos medioambientales. En 2009 no se cumplen estos objetivos y la calidad es moderada.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	25	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	46	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	46	0	1
Cu(1) Cobre total	120		4	6,88	23	0	<3	1	46	0	10
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	46	0	0
Ni Níquel	20	NA	4	<10	<10	0	<10	0	46	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	4	<5	<5	0	<5	0	46	1	1
Zn(1) Zinc	500		4	<20	47	0	<20	1	46	0	12
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		4	<20	<20	0	<20	0	46	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	46	0	1
Fluoruros	1700		4	102,5	123	0	<30	4	46	0	27
Amonio	-		4	112,5	180	0	<50	4	46	0	38

Tabla 697 EGA380. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 272 mg CaCO3/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Septiembre	Noviembre	Año 2009
ICG	71.32 Intermedia	77.07 Intermedia	70.41 Intermedia	65.52 Admisible	71.08 Intermedia
PRATI	1 Aceptable	1.04 Aceptable	1.85 Aceptable	1.86 Aceptable	1.44 Aceptable
Directiva de Vida	I ó S	II ó C	III	II ó C	III
IFQ-R	0.7 Muy bueno	0.61 Bueno	0.47 Moderado	0.45 Moderado	P25>0.46 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25_CLASE
Amonio EQR	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	0.95 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.84 Bueno	0.93 Bueno
DQO EQR	0.95 Muy bueno	0 Malo	0 Malo	0 Malo	0 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.51 Moderado	0.88 Bueno
NO ₃ EQR	0.8 Bueno	0.93 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.89 Muy bueno
NT EQR	0.83 Bueno	0.96 Muy bueno	0.85 Bueno	0.84 Bueno	0.85 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.94 Muy bueno	0.98 Muy bueno
OD EQR	0.71 Bueno	0.42 Moderado	0.42 Moderado	1Muy bueno	0.63 Moderado
%O ₂ EQR	1 Muy bueno	0.26 Deficiente	0.26 Deficiente	0.87 Muy bueno	0.72 Bueno
(EQR_IFQ-R)	0.98 Muy bueno	0.59 Muy bueno	0.59 Moderado	0.56 Moderado	0.58 Moderado

Tabla 698 EGA380. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009.

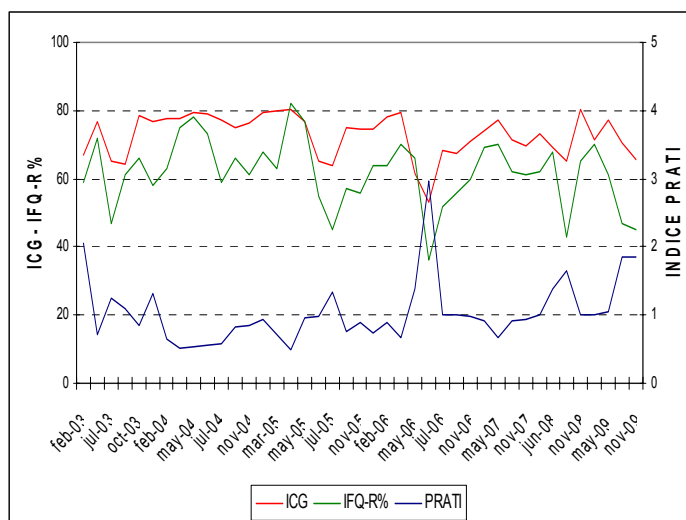


Figura 461 EGA380. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

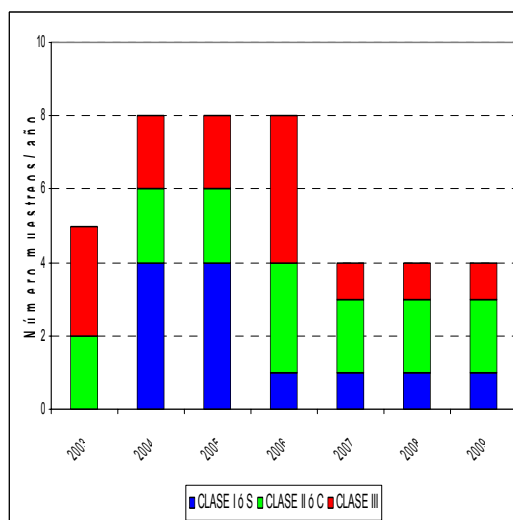


Figura 462 EGA380. Evolución Directiva Vida

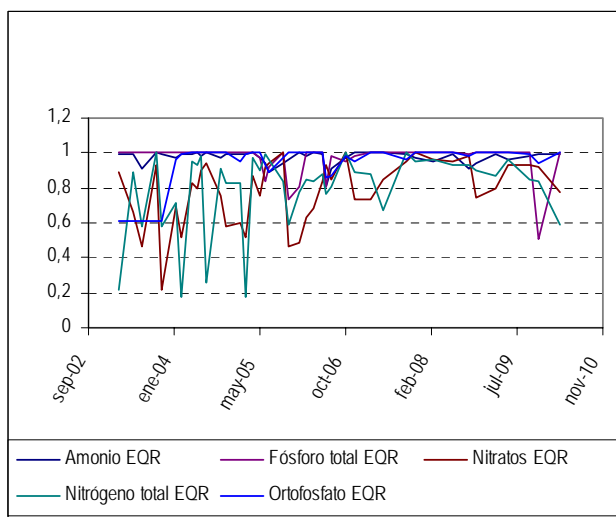


Figura 463 EGA380. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

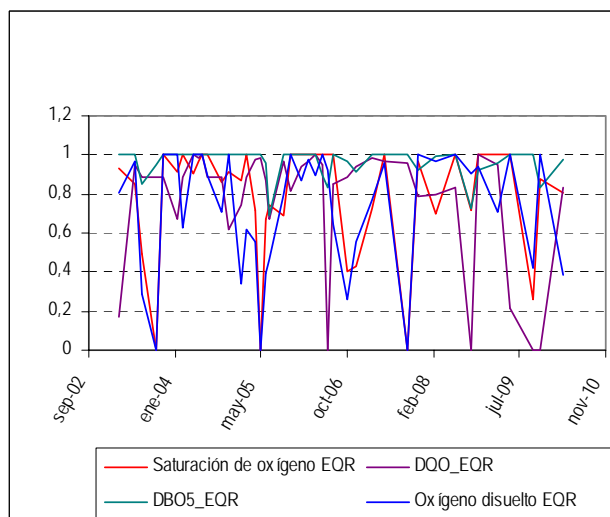


Figura 464 EGA380. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

2.20. UNIDAD HIDROLOGICA DEL ARAKIL

La cuenca del río Arakil se localiza al este de la C.A.P.V. entre el Territorio Histórico de Araba y Guipúzcoa. La cuenca Arakil pertenece a la cuenca del Ebro, y por ello se encuentra dentro del ámbito de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

La red de seguimiento químico realiza el seguimiento en un único punto de muestreo denominado ARA150. En las siguientes tablas se indica la ubicación de la estación control, la frecuencia de muestreos y las matrices que se analizan.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
ARAKIL-A	ARA150	Egino	560153	4746800	Si

Tabla 699 Unidad Hidrológica Arakil. Campaña 2009. Localización de las estaciones de control de la Unidad Hidrológica Arakil, masas de agua y representatividad de la estación en las masas de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
ARA150	General, F+CN(Trimestral)	Metales (Anual)	Metales (Anual)
	Metales (Trimestral)	Disolventes (Anual)	Disolventes (Anual)
		Biocidas (Anual)	Biocidas (Anual)

Tabla 700 Unidad Hidrológica Arakil. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados.

En relación con el estado químico, en la campaña 2009 no se registró superación de la norma de los contaminantes analizados en la matriz agua, aunque se registró superación de mercurio en la matriz biota, por ello la masa de agua Arakil-A no alcanza un buen estado químico.

En el periodo analizado 2004-2009 en la matriz agua y respecto a la Directiva 2008/105/CE se registraron superaciones de la norma en 2004 y 2005 por HCH y plomo respectivamente.

En el análisis de los contaminantes establecidos por la Directiva 2008/105/CE en la matriz biota, en el periodo 2002-2009 se han registrado superación de la norma en mercurio en todas las campañas realizadas a excepción de 2008, en que no se detectó presencia de mercurio.

En el análisis de los indicadores físico-químicos, los resultados obtenidos en 2009 presentan una disminución de la calidad respecto a campañas anteriores, tal como ocurrió en 2004 en que las condiciones físico-químicas no fueron aptas, debido a que el muestreo coincidente con la época de estiaje dio valores de calidad deficiente.

Masa de agua	Estación	Estación Representativa masa	Calidad Estado físico-químico	Estado químico
Arakil-A	ARA150	Si	No Cumple- Moderada	No alcanza (1)

Tabla 701 Unidad Hidrológica Arakil. Campaña 2009. Resumen del estado químico y el estado físico-químico (1; El estado químico de la masa Arakil-A se ha determinado a partir de las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE para las matrices de agua, biota y sedimento)

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE (TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
ARA150 (Arakil-A)									
2004	—	—	HCH	Bueno	2004	HCH	—	HCH	No alcanza
2005	Plomo	—	Plomo	No alcanza	2005	Plomo	—	Plomo	No alcanza
2006	—	—	—	Bueno	2006	—	—	—	Bueno
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	—	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	Biota	—	—	No alcanza

Tabla 702 Unidad Hidrológica Arakil. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua. según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE).

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ARA150	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple
	P25<0.675	P25<0.615	P25<0.543	P25<0.59	P25<0.558	P25<0.477
	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado

Tabla 703 UH. Arakil. Periodo 2004-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales

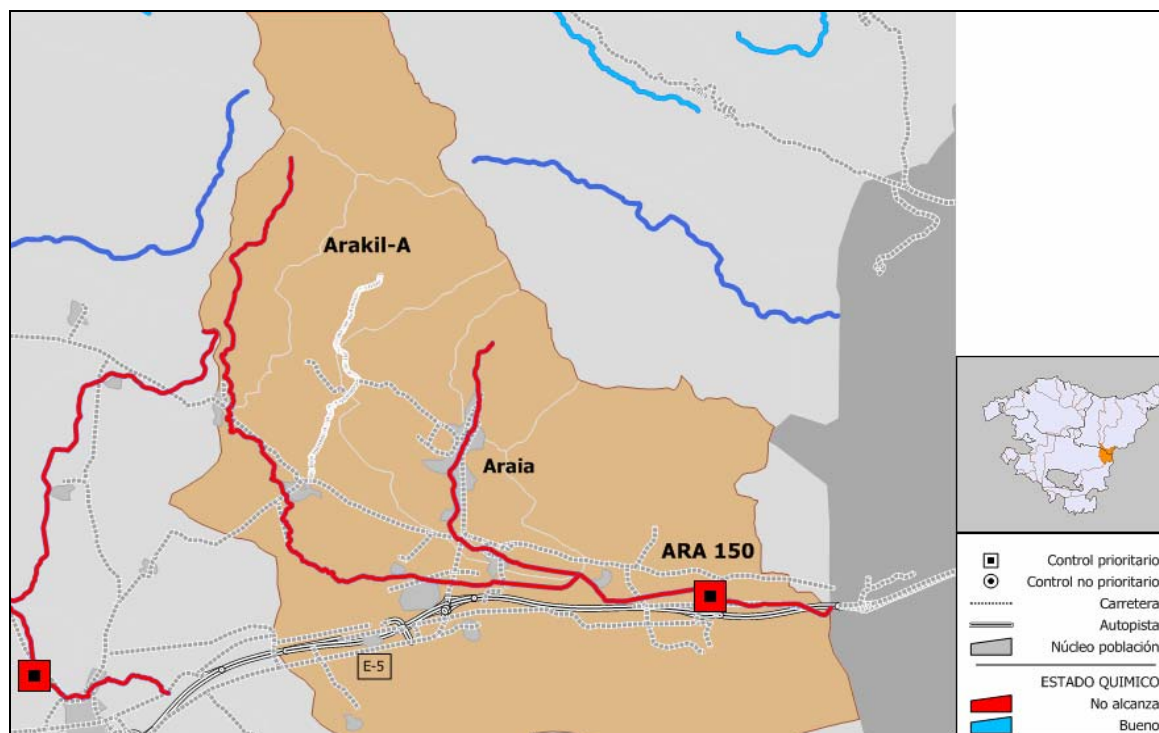


Figura 465 Unidad Hidrológica Arakil. Valoración del estado químico de la masa de agua Arakil-A durante la campaña 2009.

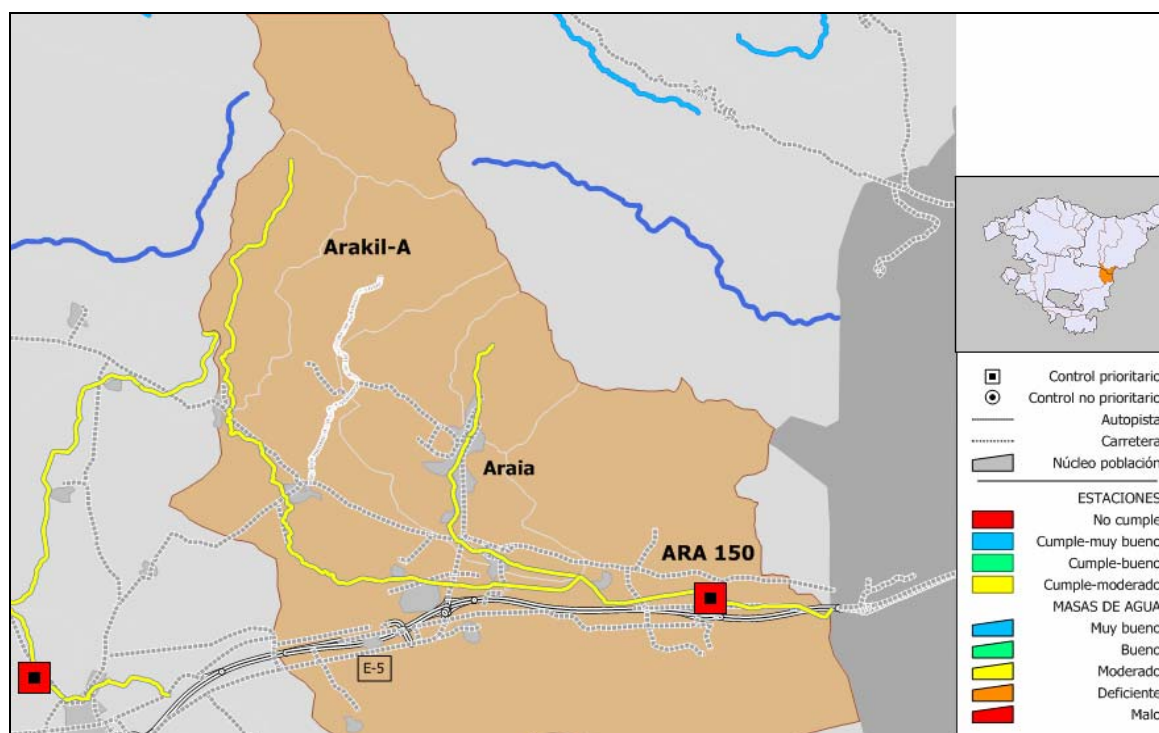


Figura 466 Unidad Hidrológica Arakil. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas en la UH Arakil durante la campaña 2009

Arakil-A. ARA150 (Egino)

En la campaña 2009 la estación ARA150 no alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual moderada.

ARA150	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple - Moderado
ICG	Intermedio
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	No alcanza

Tabla 704 ARA150. Campaña 2009. Resumen

En relación con el estado químico, durante la campaña 2009 no se han superado los límites establecidos por la norma de calidad en los contaminantes específicos analizados en agua, aunque se ha detectado la presencia puntual de cobre (julio) y de forma frecuente fluoruros

El análisis de sustancias prioritarias en agua durante el periodo 2004-2009 respecto a la Directiva 2008/105/CE indica que:

- El hexaclorociclohexano sólo se ha detectado una vez, produciendo superación de la norma de calidad en la campaña julio 2004.
- El plomo aparece puntualmente y produjo superación de la norma en 2005.
- Se ha detectado la presencia puntual de cobre, selenio, tolueno y xileno, y de forma frecuente presencia de zinc y fluoruros, pero sin superar los límites establecidos por la norma de calidad.

En el análisis de los contaminantes establecidos por la Directiva 2008/105/CE en biota se ha detectado superación de la norma en mercurio.

En el análisis de contaminantes específicos en la matriz biota se ha detectado incremento de la concentración respecto a la campaña anterior en cromo, estanño y mercurio, este último supera los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE para biota.

En el análisis de sedimentos se ha detectado un incremento inferior al 100% de la concentración de la campaña anterior en cromo, níquel y zinc y un aumento significativo superior al 100% en cobre, mercurio, plomo.

También se ha detectado la presencia de los compuestos orgánicos benzo(g,h,i)perileno, fluoranteno, indeno (1.2.3cd)pireno y pireno. Durante el 2009 destaca la existencia de contaminación por exceso de plomo, zinc e indenop(1.23cd)pireno, ya que sus concentraciones superan en gran escala la norma de calidad establecida para aguas continentales superficiales.

Aunque no se han registrado superaciones de la norma de calidad en los contaminantes analizados en agua, debido a la superación de los límites establecidos para mercurio en la matriz biota, se determina que la estación ARA150 no alcanza un buen estado químico en 2009.

Respecto a los indicadores de calidad físico-química que afectan al diagnóstico de estado ecológico, la estación ARA150 presenta una fuerte disminución de la calidad durante el muestro realizado en julio. El índice IFQ-R presenta un 75% de los muestreos con un umbral de calidad por encima de bueno/moderado, en cambio, en julio la calidad se encuentra por debajo del umbral moderado/deficiente, y la calidad es deficiente. Esto es debido principalmente a que se ha visto afectado por las condiciones de estiaje, disminución del caudal circulante y disminución del oxígeno disuelto. Debido a este resultado, la estación ARA150 no cumple los objetivos medioambientales establecidos y la calidad anual es moderada.

La tasa de calidad ecológica en el parámetro DQO (EQR_DQO) presenta valores de mala calidad en todos los muestreos realizados a excepción de enero.

La Directiva de vida en los muestreos de julio y octubre presenta condiciones físico-químicas no aptas para el desarrollo piscícola, debido a concentraciones elevadas de nitritos.

En el periodo analizado 2000-2009 se observa que el índice IFQ-R presenta oscilaciones que suelen coincidir con el periodo de estiaje, en el que el río lleva un menor caudal y disminuye la calidad de las condiciones físico-químicas, en 2009 ha provocado que las condiciones físico-químicas no sean aptas.

Parámetros	2009								Resumen 2004-2009		
	NCA- MA (µg/l)	NCA- CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras >L.D.	Nº total muestras	Nº muestras >N.C.	Nº muestras >L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	4	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	32	0	0
Cd Cadmio (1)	0,15	0,9	4	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	54	0	0
As Arsénico total	50		4	<6	<6	0	<6	0	54	0	0
Cu Cobre total (1)	120		4	<3	3	0	<3	1	54	0	8
Cr Cromo total disuelto	50		4	<3	<3	0	<3	0	54	0	0
Ni Níquel	20		4	<10	<10	0	<10	0	54	0	0
Pb Plomo	7,2		4	<5	<5	0	<5	0	54	2	2
Se Selenio	10		4	<3	<3	0	<3	0	54	0	1
Zn Zinc (1)	500		4	<20	<20	0	<20	0	54	0	17
Sn Estaño	25		4	<10	<10	0	<10	0	54	0	0
COMPUESTOS CLORADOS											
TRI Tricloroetileno	10		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
PER Tetracloroeteno	10		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
TCC Tetracloruro de carbono	12		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
EDC 1,2-Dicloroetano	10		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
TCB Triclorobenceno	0,4		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
1,1,1-Tricloroetano	100		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
CHC13 Cloroformo	12		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Etilbenceno	30		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
Tolueno	50		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	3
Suma Xileno	30		4	<1	<1	0	<1	0	21	0	1
Benceno	10	50	4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
Clorobenceno	20		4	<0,5	<0,5	0	<0,5	0	21	0	0
HCB Hexaclorobenceno	0,01	0,05	4	<0,01	<0,01	0	<0,01	0	21	0	0
HCBD Hexaclorobutadieno	0,1	0,6	4	<0,1	<0,1	0	<0,1	0	21	0	0
Naftaleno	2,4		4	<0,013	<0,013	0	<0,013	0	21	0	0
BIOCIDAS											
DDT	0,01		4	<0,01	<0,03	0	<0,03	0	21	0	0
Aldrín	0,01		4	<0,005	<0,01	0	<0,01	0	21	0	0
Dieldrín	0,01		4	<0,007	<0,02	0	<0,02	0	21	0	0
Endrín	0,01		4	<0,01	<0,03	0	<0,03	0	21	0	0
Isodrín	0,01		4	<0,009	<0,009	0	<0,009	0	21	0	0
Atrazina	0,6	2	4	<0,025	<0,025	0	<0,025	0	21	0	0
Metalocloro	1		4	<0,025	<0,025	0	<0,025	0	21	0	0
Simazina	1	4	4	<0,025	<0,025	0	<0,025	0	21	0	1
Terbutilazina	1		4	<0,025	<0,025	0	<0,025	0	21	0	0
HCH-Hexaclorociclohexano	0,02	0,04	4	<0,03	<0,03	0	<0,03	0	21	1	1
OTROS											
Cianuros totales	40		4	<20	<20	0	<20	0	54	0	2
Fluoruros	1700		4	97,5	192	0	<30	4	54	1	30

Tabla 705 ARA150. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 179 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Enero	Abril	Julio	Octubre	Año 2008
ICG	73.6 Intermedio	78.75 Intermedio	65.88 Admisible	75.76 Intermedio	73.49 Intermedio
PRATI	1 Excelente	1.03 Aceptable	1.57 Aceptable	1.13 Aceptable	1.18 Aceptable
Directiva de Vida	II ó C	I ó S	III	III	III
IFQ-R	0.7 Muy bueno	0.72 Muy bueno	0.35 Deficiente	0.52 Bueno	P75>0.47 Moderado
Ecologica Quality Ratio					P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Bueno	0.95 Bueno	0.98 Muy bueno	0.97 Bueno
DBO EQR	0.85 Bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.96 Bueno
DQO EQR	0.83 Bueno	0 Malo	0 Malo	0 Malo	0 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.78 Bueno	0.86 Bueno	0.84 Bueno
NO ₃ EQR	0.99 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.93 Muy bueno	0.98 Muy bueno
NT EQR	0.9 Bueno	1 Muy bueno	0.77 Muy bueno	0.92 Muy bueno	0.87 Bueno
PO ₄ EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.74 Bueno	0.7 Bueno	0.73 Bueno
OD EQR	0.65 Bueno	0.32 Deficiente	0 Malo	0.85 Muy bueno	0.24 Deficiente
%O ₂ EQR	0.97 Muy bueno	0.67 Moderado	0 Malo	1 Muy bueno	0.50 Moderado
(EQR IFQ-R)	0.97 Muy bueno	1 Muy bueno	0.39 Deficiente	0.68 Bueno	0.61 Moderado

Tabla 706 ARA150. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreo 2009

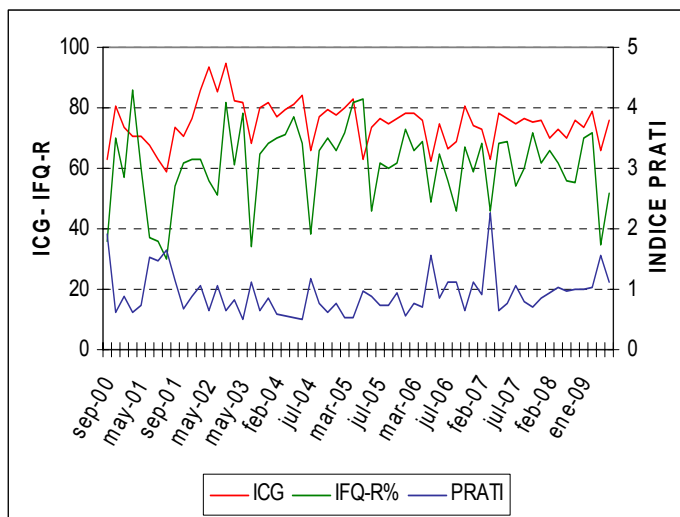


Figura 467 ARA150. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

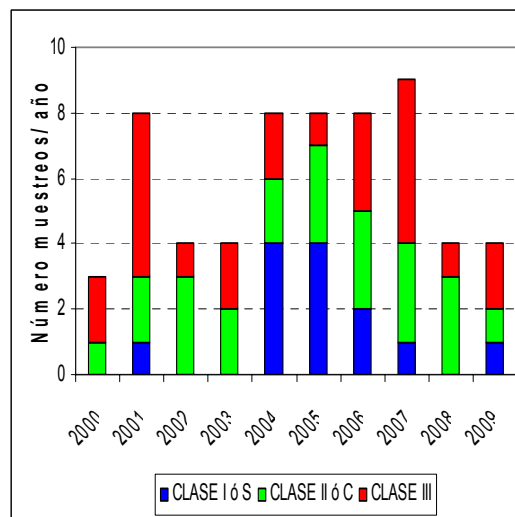


Figura 468 ARA150. Evolución Directiva Vida

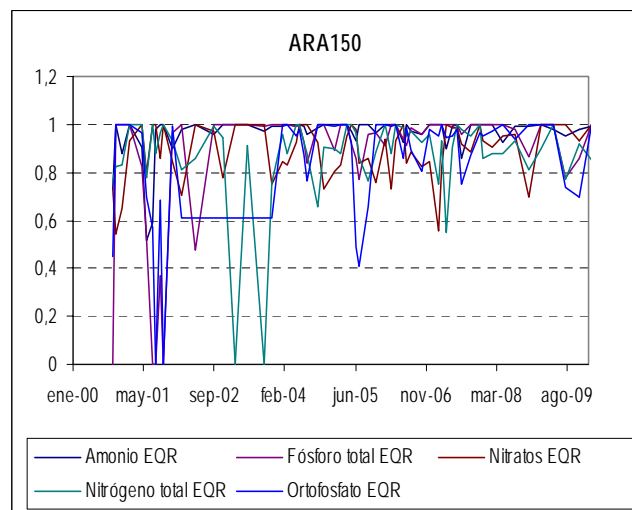


Figura 469 ARA150. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

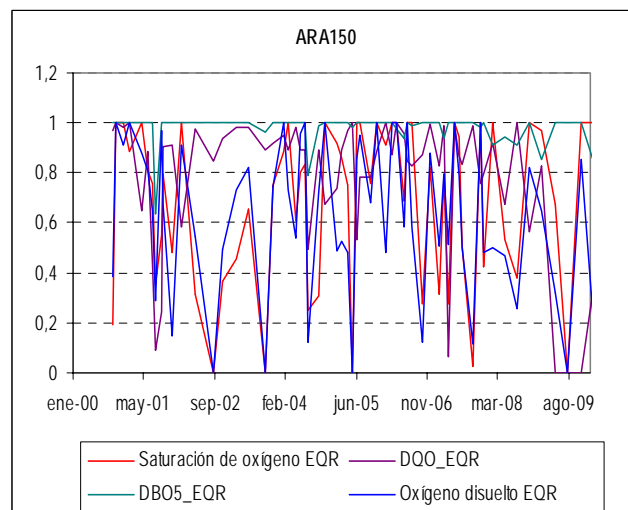


Figura 470 ARA150. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

Parámetros	NCA (µg/l)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ARA 150 SEDIMENTO									
Mercurio µg/kg PS	20	130	<100	<100	<100	<100	<100	<60	492
Hexaclorobenceno µg/kg PS	10	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	55	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
ARA 150 BIOTA									
Mercurio µg/kg PF	20	26	200	100	80	90	140	2	28
Hexaclorobenceno µg/kg PF	10	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	55	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90

Tabla 707 ARA150. Resultados analíticos en la matriz de sedimento y biota. Campaña 2009. (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE)

Parámetros	Especie y fecha							
	Salmo trutta fario		Barbus graelsii				S. trutta fario	B. graelsii
	26/09/2002	03/06/2003	06/09/2004	18/10/2005	05/09/2006	24/10/2007	24/09/2008	08/10/2009
METALES Y METALOIDES								
Arsénico mg/ kg PF	<0,02	<0,075	<0,05	<0,075	0,35	<0,075	<0,027	<0,027
Cadmio mg/kg PF	0,06	<0,05	0,029	<0,01	0,037	<0,01	<0,006	<0,006
Cobre mg/kg PF	1,25	0,48	1,002	0,408	8,97	0,671	1,38	0,924
Cromo mg/kg PF	0,15	<0,01	0,489	0,213	3,75	0,16	<0,03	0,036
Estaño mg/kg PF	—	<0,075	<0,05	<0,05	0,46	0,057	<0,102	3,514
Mercurio mg/kg PF	0,026	0,2	0,1	0,08	0,09	0,14	<0,002	0,028
Níquel mg/kg PF	0,32	0,078	0,239	<0,01	0,11	0,054	<0,102	<0,102
Plomo mg/kg PF	0,87	<0,1	0,472	<0,1	<0,1	<0,1	<0,051	0,32
Selenio mg/kg PF	—	<0,05	<0,05	0,077	0,73	0,098	0,369	0,091
Zinc mg/kg PF	27,8	10,6	17,4	8,63	16,8	19,408	46,33	15,78
COMPUESTOS CLORADOS								
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PF	—	<20	<20	<20	<20	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<20	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<20	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<20	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS								
Clorobenceno µg/kg PF	—	<2	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PF	—	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PF	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
Naftaleno mg/kg PF	—	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,005	<0,005
BIOCIDAS								
Aldrin µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5
Dieldrin µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,22	<2,22
Endrin µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<3,4	<3,4
Isodrin µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9
Alfa- HCH µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Beta-HCH µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Delta-HCH µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Epsilon-HCH µg/kg PF	—	2	<2	<2	<2	<2	—	—
Gamma-HCH µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
DDT µg/kg PF	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<5,01	<5,01
Metolachlor µg/kg PF	—	<2	<10	<10	<10	<10	<1,5	<1,5
Atrazina µg/kg PF	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PF	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6
Terbutilazina µg/kg PF	—	<0,04	<0,04	—	<0,04	<0,04	<0,6	<0,6

Tabla 708 ARA150. Resultados analíticos en la matriz biota. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña 2009.

Parámetros	19/09/2002	03/06/2003	27/10/2004	18/10/2005	16/10/2006	23/10/2007	24/09/2008	22/09/2009
METALES Y METALOIDES								
Arsénico mg/ kg PS	6,62	4	25	5,56	11,3	9,43	10,15	3,72
Cadmio mg/kg PS	2,3	<0,025	1,191	<0,025	<0,025	0,78	0,59	0,525
Cobre mg/kg PS	45	45,28	63,4	23,7	26,7	28,6	16,22	59,12
Cromo mg/kg PS	27,8	11,4	70,25	28,6	40,3	63	10,33	11,82
Estaño mg/kg PS		<0,25	2,166	<0,25	3,72	5,95	4,58	<3
Mercurio mg/kg PS	0,13	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,25	<0,06	0,492
Níquel mg/kg PS	28	19,6	29,39	16,31	29,1	28,7	16,43	20,09
Plomo mg/kg PS	89	16,2	273,3	20,6	35,8	19,9	25,83	54,87
Selenio mg/kg PS		7,01	<0,125	<0,125	<0,125	<0,125	<0,99	<0,999
Zinc mg/kg PS	241	70,6	428,4	132	112	92,6	201,63	260
COMPUESTOS CLORADOS								
1,1,1-Tricloroetano µg/kg PS	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
1,2-Dicloroetano µg/kg PS	—	<20	<20	<20	<20	<20	<75	<75
1,2,3-Triclorobenceno µg/kg PS	—	3	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,2,4-Triclorobenceno µg/kg PS	—	4	<2	<2	<2	<2	<75	<75
1,3,5-Triclorobenceno µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<75	<75
Tetracloroetano µg/kg PS	—	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<30
Tetracloruro de Carbono µg/kg PS	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
Tricloroetano µg/kg PS	—	<10	<10	<10	<10	<10	<75	<75
COMPUESTOS AROMÁTICOS								
Clorobenceno µg/kg PS	—	<2	<1	<1	<1	<1	<75	<75
Cloroformo µg/kg PS	—	<10	<10	<10	<10	<10	<45	<45
Hexaclorobenceno µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,2	<1,2
Hexaclorobutadieno µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	<90	<90
Antraceno µg/kg PS	—	<25	<25	<25	<25	—	2,5	57
Benzo(a)antraceno µg/kg PS	—	<25	53	<25	<25	—	<4,8	<4,8
Benzo(g,h,i)perileno µg/kg PS	—	28	44	<25	49	—	<3,3	16,4
Fluoranteno µg/kg PS	—	42	70	<25	130	—	<1,71	40,72
Fenantreno µg/kg PS	—	25	<25	<25	40	—	65,9	51,5
Indeno(1,2,3-c,d)pireno µg/kg PS	—	<25	58	<25	36	—	<4,7	16,4
Pireno µg/kg PS	—	—	—	—	—	—	<2	49,1
Naftaleno mg/kg PS	—	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,02	0,006
BIOCIDAS								
Aldrín µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5
Isodrin µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<0,9	<0,9
Dieldrin µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,2	<2,2
Endrin µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<3,4	<3,4
Alfa- HCH µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1,5	<1,5
Beta-HCH µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,1	<2,1
Gamma-HCH µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,7	<2,7
Delta-HCH µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2,52	<2,52
Epsilon-HCH µg/kg PS	—	<2	<2	<2	<2	<2	—	—
Metolachlor µg/kg PS	—	<10	<10	<10	<10	<10	<1,5	<1,5
DDT µg/kg PS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<3	<3
Atrazina µg/kg PS	—	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<1,8	<1,8
Simazina µg/kg PS	—	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<2,1	<2,1
Terbutilazina µg/kg PS	—	<0,1	<0,1	—	<0,1	<0,1	<0,6	<0,6

Tabla 709 ARA150. Resultados analíticos en la matriz sedimento. Valoración según criterio standstill. (Celdas naranjas= Incremento superior al 100% respecto campaña anterior; Celdas amarillas = Incremento inferior al 100% respecto campaña anterior). Campaña

2.21. UNIDAD HIDROLÓGICA DEL EBRO

La masa de agua Riomayor-A se encuentra situada al sur del Territorio Histórico de Araba, en la Rioja Alavesa. La gestión de la cuenca del pertenece al ámbito de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Durante la campaña 2009 se ha muestreado la estación EBM100 (Riomayor Elciego) para el seguimiento químico de la masa de agua Riomayor-A. A continuación se presenta su localización y la serie de parámetros analizados en la matriz de agua.

Masa	Código	Estación	UTMx	UTMy	Estación Representativa masa
Riomayor-A	EBM100	Riomayor (Elciego)	531587	4707686	Si

Tabla 710 Unidad Hidrológica Ebro. Campaña 2009. Localización de la estación de control de la Unidad Hidrológica del Ebro, masa de agua y representatividad de la estación en la masa de agua.

Código	Matriz		
	Agua	Sedimento	Biota
EBM100	Metales (Trimestral) F+CN (Trimestral)	—	—

Tabla 711 Unidad Hidrológica Ebro. Campaña 2009. Parámetros analíticos realizados en la matriz de agua.

En relación con el estado químico y teniendo en cuenta las normas de la Directiva 2008/105/CE, los resultados obtenidos en la masa de agua Riomayor-A indican que en 2009 alcanza un buen estado químico, manteniendo la tendencia del año anterior, en el que no se han registrado superación de los límites establecidos.

Durante el periodo 2007-2009 analizado y en relación a las normas de la Directiva 2008/105/CE se detectó un valor puntual superior a la norma en plomo pero sin superar la concentración media anual.

Cabe destacar que en el 2009 se ha detectado presencia de fenoles en el muestreo de noviembre al igual que en el año 2008. El parámetro de fenoles no tiene un límite determinado por la norma en la Directiva 2008/105/CE por lo que se establece el criterio standstill,

de que no haya un aumento de la concentración en fenoles a lo largo del tiempo. Debido a que no hay un registro extenso en el tiempo y que aunque se hayan registrado en los dos últimos años dos veces, no se considera que haya habido un aumento significativo de la concentración de fenoles.

Teniendo en cuenta los resultados anteriores se considera que la masa de agua Riomayor-A alcanza un buen estado químico durante el periodo 2007-2009.

En relación con los indicadores fisicoquímicos generales que tienen repercusión en la valoración de estado ecológico, la Unidad Hidrológica Ebro no cumple los objetivos medioambientales establecidos.

Se diagnostica con una calidad moderada durante el 2009, tal como ocurrió en el 2007 y 2008.

Masa de agua	Estación	Estación Representativa masa	Calidad Estado físico-químico	Estado químico
Riomayor-A	EBM100	Si	No cumple-Moderado	Bueno

Tabla 712 Unidad Hidrológica Ebro. Campaña 2009. Resumen del estado químico y el estado físico-químico de la estación EBM100.

NORMAS ESTATALES (2008*)					NORMAS CALIDAD Directiva 2008/105/CEE (TRANSICIÓN 2009*)				
Año	MA>NE	CMA>NE	VP>NE	Diagnóstico	Año	MA>NCA	CMA>NCA	VP>NCA	Diagnóstico
EBM100 (Riomayor-A)									
2007	—	—	—	Bueno	2007	—	—	Plomo	Bueno
2008	—	—	—	Bueno	2008	—	—	—	Bueno
2009	—	—	—	—	2009	—	—	—	Bueno

Tabla 713 Unidad Hidrológica Ebro. Periodo 2004-2009. Evolución del estado químico en la matriz agua. según la legislación estatal aplicada hasta el año 2008 y la Directiva 2008/105/CE en transición durante el año 2009. (VMA; Valor medio anual, CMA; Concentración máxima admisible, VP; Valor puntual) (NE; Norma Calidad Estatal) (NCA; Normas de calidad establecidas en Directiva 2008/105/CE).

Código estación	2004	2005	2006	2007	2008	2009
EBM100	—	—	—	No cumple P25<0.505 Moderado	No cumple P25<0.507 Moderado	No cumple P25<0.47 Moderado

Tabla 714 UH. Ebro. Periodo 2007-2009. Evolución de la calidad de las condiciones físico-químicas según los objetivos medioambientales

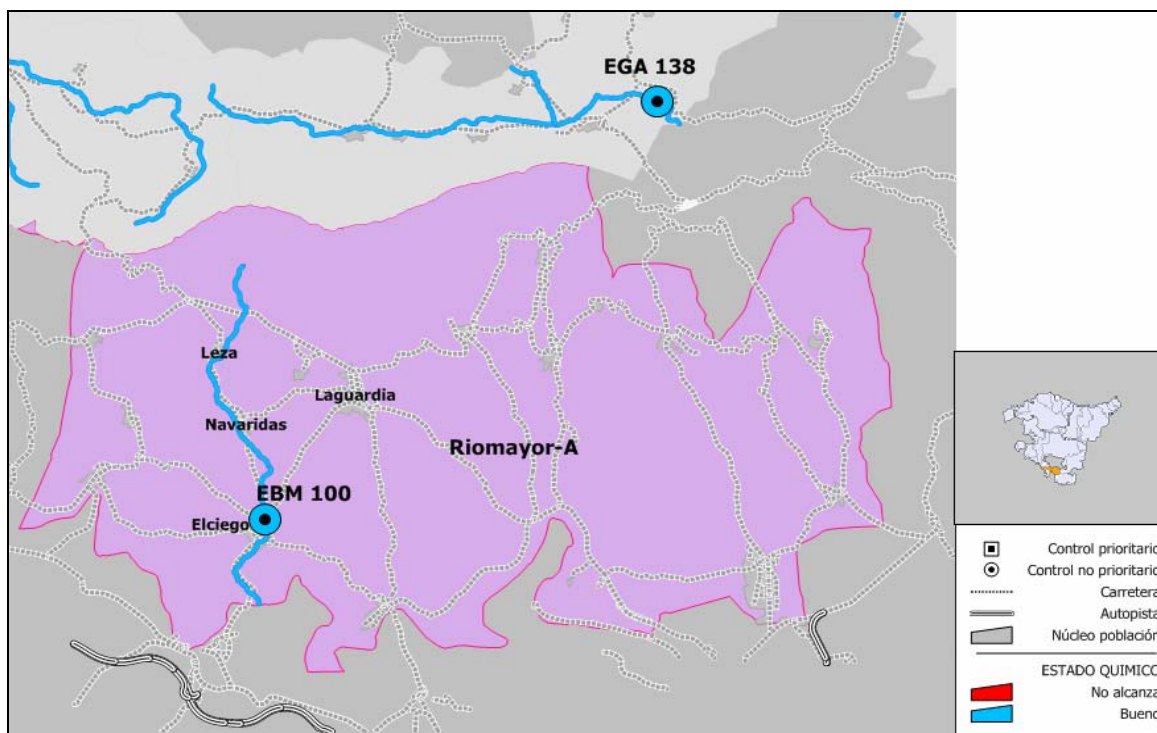


Figura 471 UH. Ebro. Valoración del estado químico de la Unidad Hidrológica Ebro durante la campaña 2009.

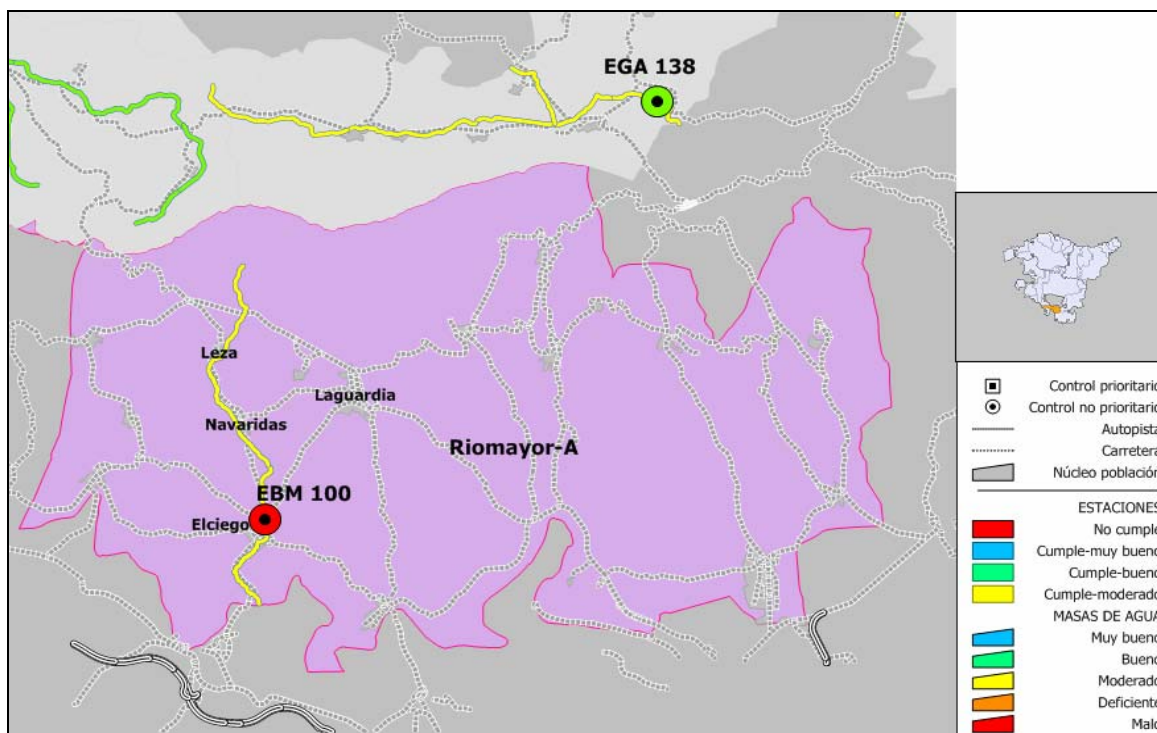


Figura 472 UH. Ebro. Valoración de la calidad de las condiciones físico-químicas durante la campaña 2009.

Riomayor-A. EBM100 (Elciego)

En la campaña 2009 la estación EBM100 alcanza un buen estado químico y el estado físico-químico presenta una calidad anual moderada.

EBM100	Calidad año 2009
IFQ-R	No cumple - Moderado
ICG	Admisible
PRATI	Aceptable
VIDA	III
Estado químico	Bueno

Tabla 715 EBM100. Campaña 2009. Resumen

En relación al estado químico durante la campaña 2009 no se ha detectado ninguna superación de la norma de calidad en la matriz agua, aunque se ha detectado de forma puntual la presencia de fenoles y cobre en el muestreo de noviembre y de forma frecuente presencia de fluoruros y amonio.

Durante el 2009 la masa de agua Riomayor-A alcanza un buen estado químico.

Durante el periodo 2007-2009 se ha detectado la presencia puntual de cobre, plomo, zinc, fenoles y cianuros, y frecuentemente fluoruros y amonio.

Respecto al estudio de los indicadores de calidad físico-químicos se observa una disminución de la calidad en el mes de noviembre en todos los índices de calidad analizados, debido a elevadas concentraciones de DBO, DQO, nitratos y sólidos en suspensión que se alejan de los objetivos medioambientales.

La Directiva de vida indica que durante noviembre las condiciones físico-químicas no son aptas para la vida piscícola. En el muestreo de mayo se ha detectado que el índice de calidad general presenta calidad admisible, y las tasas de calidad ecológica en DQO (DQO_EQR) y nitratos (NO₃_EQR) presentan una mala calidad.

Respecto al índice IFQ-R, la estación EBM100 no cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas y el valor percentil-25 la califica con calidad anual moderada. Cabe destacar que los valores percentil 25 de EQR de DQO y nitratos se califican con calidad mala y el percentil 25 de la DBO de calidad moderada.

Parámetros	2009								Resumen 2007-2009		
	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	Nº muestras	Media anual (µg/l)	Valor máximo (µg/l)	Nº muestras > N.C.	L.D. (µg/l)	Nº muestras > L.D.	Nº total muestras	Nº muestras > N.C.	Nº muestras > L.D.
METALES Y METALOIDES											
Hg Mercurio	0,05	0,07	3	<0,2	<0,2	0	<0,2	0	10	0	0
Cd(1) Cadmio	0,25	1,5	3	<0,6	<0,6	0	<0,6	0	10	0	0
As Arsénico total	50		3	<6	<6	0	<6	0	10	0	0
Cu(1) Cobre total	120		3	<3	3	0	<3	1	10	0	3
Cr Cromo total disuelto	50		3	<3	<3	0	<3	0	10	0	0
Ni Níquel	20	NA	3	<10	<10	0	<10	0	10	0	0
Pb Plomo	7,2	NA	3	<5	<5	0	<5	0	10	1	1
Zn(1) Zinc	500		3	<20	<20	0	<20	0	10	0	1
COMPUESTOS AROMÁTICOS											
Fenoles	Standstill		3	<20	26	0	<20	1	10	0	2
OTROS											
Cianuros totales	40		3	<20	<20	0	<20	0	10	0	1
Fluoruros	1700		3	198,66	246	0	<30	3	10	0	10
Amonio	-		3	78,33	120	0	<50	2	10	0	5

Tabla 716 EBM100. Resultados analíticos en la matriz agua. Campaña 2009. (1. Dureza media= 274,5 mg CaCO₃/l) (NCA; Norma de calidad Directiva 2008/105/CE) (MA; Media anual) (CMA; Concentración máxima admisible)

Índice	Marzo	Mayo	Noviembre	Año 2008
ICG	74.09 Intermedio	63.73 Admisible	51.92 Inadmisible	63.24 Admisible
PRATI	1.02 Aceptable	1.43 Aceptable	2.77 Ligera cont.	1.74 Aceptable
Directiva Vida	II ó C	II ó C	III	III
IFQ-R	0.76 Muy Bueno	0.53 Bueno	0.42 Moderado	P 25<0.47 Moderado
Ecologica Quality Ratio				P25 CLASE
Amonio EQR	1 Muy bueno	0.98 Muy bueno	0.99 Muy bueno	0.98 Muy bueno
DBO EQR	1 Muy bueno	0.9 Bueno	0.46 Deficiente	0.68 Moderado
DQO EQR	1 Muy bueno	0.09 Malo	0 Malo	0.05 Malo
PT EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	0.71 Bueno	0.86 Bueno
NO3 EQR	0.18 Malo	0.2 Malo	0.41 Deficiente	0.19 Malo
NT EQR	0.57 Moderado	0.54 Moderado	0.57 Moderado	0.55 Moderado
PO4 EQR	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno	1 Muy bueno
OD EQR	0.38 Deficiente	0.77 Bueno	0.59 Bueno	0.49 Moderado
%O2 EQR	0.62 Moderado	0.72 Bueno	0.93 Muy bueno	0.67 Bueno
(EQR_IFQ-R)	1 Muy bueno	0.69 Bueno	0.51 Moderado	0.60 Moderado

Tabla 717 EBM100. Resultados de los indicadores físico-químicos. Muestreos 2009. (Durante el muestreo de Septiembre el cauce se encontró seco)

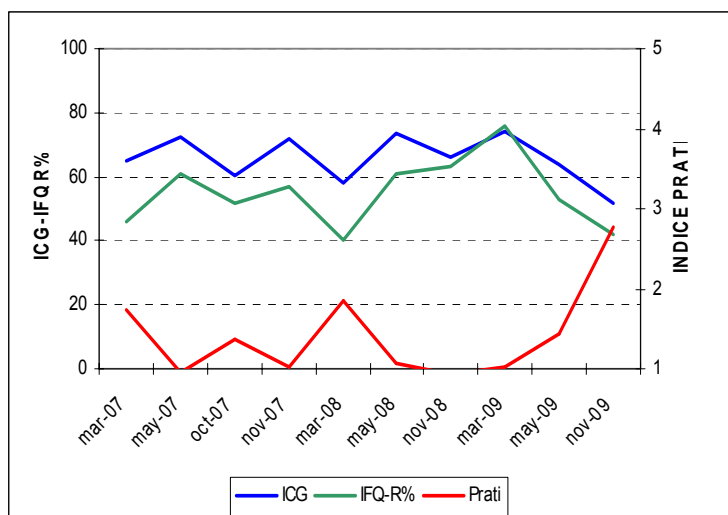


Figura 473 EBM100. Evolución de los índices de calidad físico-químicos

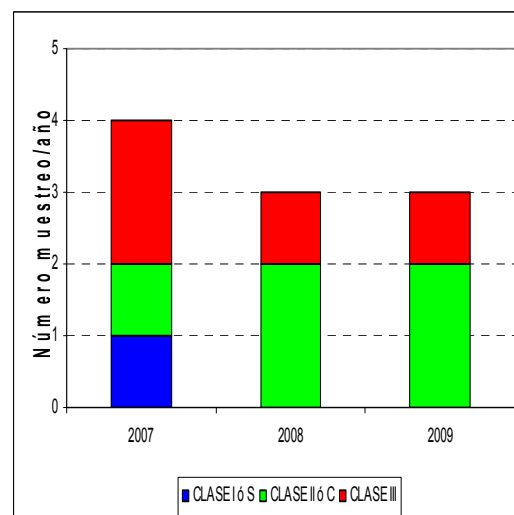


Figura 474 EBM100. Evolución Directiva Vida

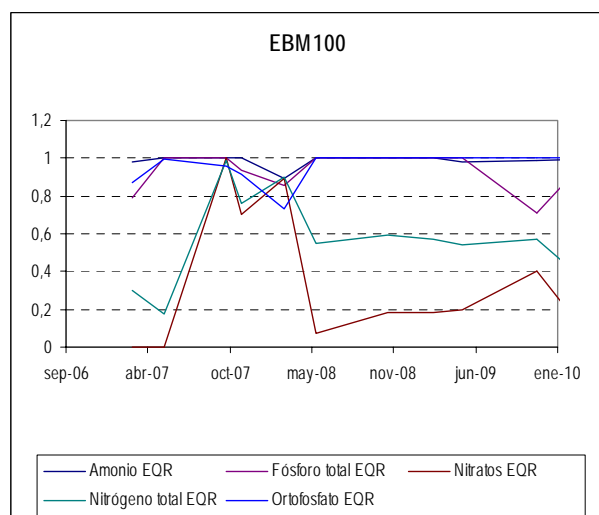


Figura 475 EBM100. Calidad físico-química. Evolución EQR nutrientes

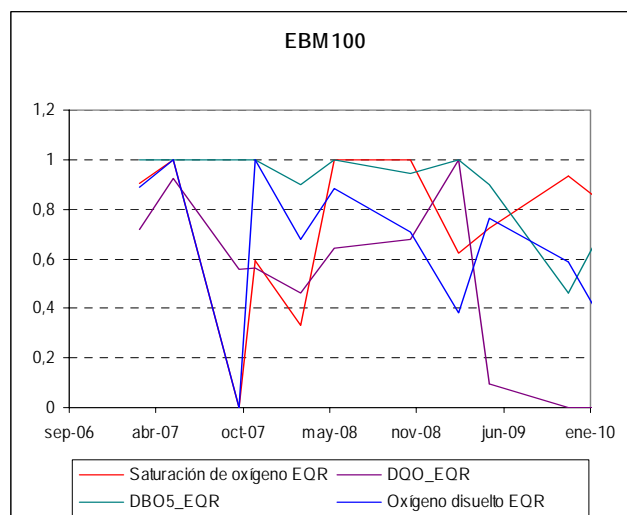


Figura 476 EBM100. Calidad físico-química. Evolución EQR oxigenación.

3. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE LA CAMPAÑA 2009

3.1. EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO.

En relación a las masas de agua superficial de la CAPV pertenecientes a la categoría río, durante el 2009 se ha realizado la evaluación del estado químico en 96 masas de agua mediante el análisis de 107 estaciones de control. En la campaña 2009 respecto a las normas de calidad establecidas por la Directiva 2008/105/CE se ha diagnosticado que un total de **16 masas de agua que no alcanzan un buen estado químico**.

- 4 masas de agua no alcanzan el buen estado químico por superación de la NCA-MA (Agüera-A, Ibaizabal-B, Gobelas-A, Ego-A).
- 3 masas de agua no alcanzan el buen estado químico por superación de la NCA-MA; y además por superación de la norma de calidad establecida para mercurio en la matriz biota (Oka-A, Oria-C, Jaizubia-A).
- 9 masas no alcanzan el buen estado químico por superación de la norma de calidad establecida para mercurio en la matriz biota (Nerbioi-A, Kadagua-C, Asua-A, Butroe-B, Lea-A, Deba-D, Urola-F, Arakil-A y Zadorra-E).

En 2 masas (Oiartzun-A y La Muera-A) se diagnostica que se alcanza el buen estado químico a pesar de haberse registrado concentraciones medias anuales en la matriz de agua que superan NCA-MA. Se considera que en estas masas de agua se dan aportes naturales y que los niveles detectados se deben a las características geológicas de estas masas de agua.

En 11 masas de agua se diagnostica un buen estado químico pero con riesgo potencial puesto que

aunque el valor medio anual sea inferior a NCA-MA, se han detectado valores puntuales por encima de dicha NCA-MA (Barbadun-A, Altube-A, Deba-A, Deba-B, Angiozar-A, Oinati-A, Agauntza-A, Urola-C, Urola-E, Zadorra-A y Zadorra-B). Cabe destacar que en las masas de agua Zadorra-A se registró superación de la norma de calidad en la matriz agua en la estación no representativa de la masa de agua, en Ibaizabal-G se ha registrado superación de mercurio en la matriz biota en la estación no representativa de la masa de agua, y en el caso de la masa Zadorra-D además de registrarse superación de la norma de calidad en biota también se ha registrado superación en la matriz de agua de la estación no representativa de la masa de agua. Por ello, aunque se ha determinado el buen estado químico para estas masas de agua cabe reseñar la posibilidad de un riesgo potencial de no alcanzar los objetivos medioambientales establecidos en próximas campañas.

En el resto de masas de agua no se han detectado valores puntuales que superen las normas de calidad establecidas en la Directiva, y por tanto se considera que se da un buen estado químico, estableciéndose como áreas "sin riesgo" en relación al estado químico.

En el análisis de contaminantes específicos en sedimento se ha registrado contaminación por metales, principalmente plomo y mercurio, y por hidrocarburos policíclicos aromáticos en 10 masas de agua (Nerbioi-A, Ibaizabal-G, Deba-D, Oiartzun-A, Jaizubia-A, Arakil-A, Kadagua-C, Asua-A, Butroe-B y Urola-F).



Figura 477 Matriz agua. Valoración del estado químico de las masas de agua de la CAPV durante la campaña 2009 según la Directiva 2008/105/CE. Rojo: No alcanza el buen estado químico; en riesgo. Naranja: Buen estado químico; riesgo potencial. Azul: Buen estado químico; sin riesgo aparente. Verde: Bueno; aportes naturales. Gris: Sin dato

Masa de agua	Estación	Estado químico	Diagnóstico	VMA> NCA-MA	VP> NCA-MA	Hg biota>NCA
Agüera -A	AGU126	No alcanza	En riesgo	Mercurio	Mercurio	—
Arakil-A	ARA150	No alcanza	En riesgo	—	—	Si
Asua-A	ASU160	No alcanza	En riesgo	—	—	Si
Butroe-B	BUT226	No alcanza	En riesgo	—	—	Si
Deba-D	DEB492	No alcanza	En riesgo	—	—	Si
Ego-A	DEG068	No alcanza	En riesgo	Níquel	Níquel, Cianuros	—
Gobelas-A	GOB082	No alcanza	En riesgo	Plomo, Cadmio	Plomo, Cadmio	—
Ibaizabal-B	IBA140	No alcanza	En riesgo	Plomo	Plomo	—
Jaizubia-A	BJA050	No alcanza	En riesgo	Plomo	Plomo	Si
Kadagua-C	KAD504	No alcanza	En riesgo	—	—	Si
Lea-A	LEA196	No alcanza	En riesgo	—	—	Si
Nerbioi-A	NER258	No alcanza	En riesgo	—	—	Si
Oka-A	OKA114	No alcanza	En riesgo	Níquel	Níquel, Cromo	Si
Oria-C	ORI258	No alcanza	En riesgo	Plomo	Plomo	Si
Urola-F	URO520	No alcanza	En riesgo	—	Plomo	Si
Zadorra-E	ZAD828	No alcanza	En riesgo	—	Mercurio	Si
Agauntza-A	OAG196	Bueno	Riesgo potencial	—	Plomo	—
Altube-A	NAL260	Bueno	Riesgo potencial	—	Plomo	—
Angiozar-A	DAG050	Bueno	Riesgo potencial	—	Plomo	—
Barbadun-A	BAR126	Bueno	Riesgo potencial	—	Níquel	—
Deba-A	DEB080	Bueno	Riesgo potencial	—	Níquel, Plomo	—
Deba-B	DEB202	Bueno	Riesgo potencial	—	Tolueno, Níquel	—
Ibaizabal-G	NER520	Bueno	Riesgo potencial	—	—	Si
Oinati-A	DOI095	Bueno	Riesgo potencial	—	Plomo	—
Urola-C	URO158	Bueno	Riesgo potencial	—	Plomo	—
Urola-E	URO400	Bueno	Riesgo potencial	—	Plomo, Cadmio	—
Zadorra-A	ZAD060	Bueno	Riesgo potencial	Plomo	Plomo	—
Zadorra-B	ZSE288	Bueno	Riesgo potencial	—	Plomo	—
Zadorra-D	ZAD522	Bueno	Riesgo potencial	—	Triclorobenceno	Si
La Muera-A	OMU066	Bueno	Aportes naturales	Cadmio, Níquel, Plomo	Cadmio, Níquel, Plomo	—
Oartzun-A	OIA102	Bueno	Aportes naturales	Cadmio	Cadmio, Cobre, Plomo, Zinc	—

Tabla 718 Campaña 2009. Diagnóstico de estado químico de masas de agua de la categoría ríos según normas de calidad (NCA) establecida (Directiva 2008/105/CE). (VMA: Valor medio anual; VP: Valor puntual, Hg biota>NCA; superación NCA de mercurio en biota)

3.2. EVALUACIÓN DE INDICADORES FÍSICO-QUÍMICOS GENERALES

En relación a las masas de agua superficial de la CAPV pertenecientes a la categoría ríos, durante la campaña 2009 se ha realizado la evaluación del estado físico-químico en 96 masas de agua mediante el análisis de 107 estaciones control.

Los resultados obtenidos en la evaluación del estado físico-químico indican que el 70% de las estaciones analizadas cumplen los objetivos medioambientales establecidos, mientras que el 30% no presentan condiciones físico-químicas aptas para que se pueda dar un buen estado ecológico.

Estado	%	Número
Muy bueno	26.2%	28
Bueno	43.9%	47
Moderado	18.7%	20
Deficiente	6.5%	7
Malo	4.7%	5

Tabla 719 Condiciones fisicoquímicas generales. Porcentajes y número de estaciones control según clases de índice IFQ-R. Categoría ríos de CAPV. Campaña 2009.

En la clasificación de estado físico-químico 26 masas de agua presentan un estado muy bueno, 41 masas de agua presentan un buen estado, mientras que 17 masas de agua presentan un estado moderado y no están lejos de cumplir los objetivos medioambientales mientras que

10 masas de agua presentan un estado deficiente o malo, estando lejos de cumplir los objetivos medioambientales establecidos en la campaña 2009.

En las cuencas internas del País Vasco y en referencia al estado físico-químico los problemas más severos en relación con el estado fisicoquímico se detectan en el eje del Deba desde los primeros tramos (Deba-B, Deba-C, Deba-D) además del afluente Ego (Ego-A), tramo bajo del Butroe (Butroe-B), tramo bajo del Oka (Oka-A, aunque la estación sita en la cabecera presenta buenas condiciones físico-químicas). Por otro lado las masas de agua con situación intermedia en referencia al estado físico-químico son el tramo bajo del Artibai (Artibai-A, aunque la estación sita en la cabecera presenta buenas condiciones físico-químicas) Galindo-A, Jaizubia-A, Urola-B, Urola-E, Urola-F. Por último se ha detectado una mejora en las condiciones de nutrientes en las masas de agua Barbadun-B, Artibai-A y Jaizubia-A.

En las cuencas intercomunitarias del Cantábrico y en referencia al estado físico-químico debe destacarse que los problemas más severos en relación con el estado fisicoquímico se detectan en la cuenca del Nerbioi (Nerbioi-A) y del Izoria (Izoria-A) así como tramos del Ibaizabal (Ibaizabal-A e Ibaizabal-F). Por otro lado las

masas de agua con situación intermedia en referencia al estado físico-químico son Karrantza, varios tramos del Ibaizabal, y tramo final del Oria. Por último se ha detectado una mejora en las condiciones de nutrientes en las masas de agua Ibaizabal-B, Arratia-A, Altube-A, Kadagua-A, Kadagua-C y Oria-D.

En las cuencas intercomunitarias del Ebro y en referencia al estado físico-químico destaca el buen estado general. Pero, hay problemas severos en relación

con el estado fisicoquímico en eje del Zadorra (Zadorra-A y Zadorra-D) resultado de la presión urbano-industrial de Salvatierra y Vitoria-Gasteiz. De igual manera dista del cumplimiento de objetivos medioambientales el Zadorra-B agua abajo del polígono de Gojain. En una situación intermedia de cumplimiento de objetivos de calidad se sitúan las masas Arakil-A, Riomayor-A y Ega-B donde se combinan presiones por contaminación puntual con régimen de caudal de estiaje exigentes.

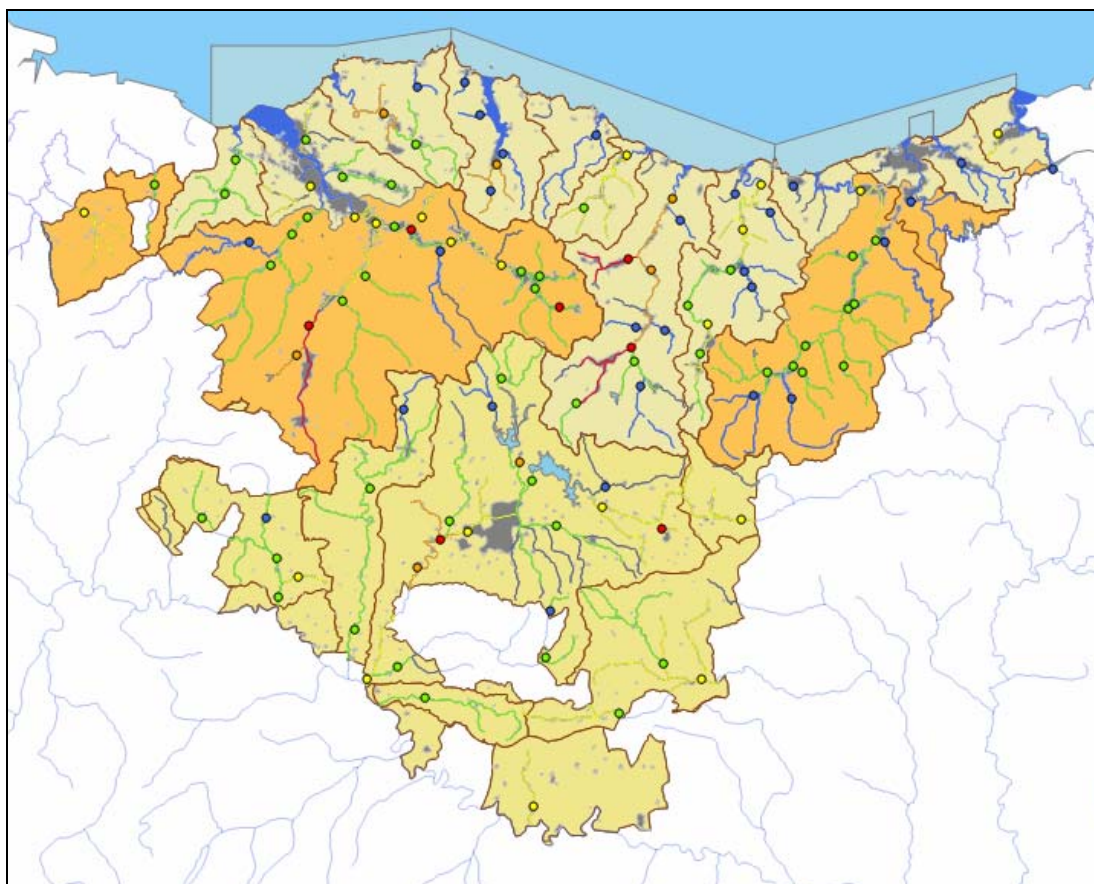


Figura 478 Condiciones físico-químicas generales. Campaña 2009. Valoración de masas de agua de la categoría ríos de la CAPV y estaciones de control. Azul: muy buen estado; verde: buen estado; amarillo: estado moderado; naranja: estado deficiente y rojo: estado malo.

4. RESUMEN DEL ANÁLISIS DEL PERIODO 2007-2009

4.1. EVOLUCIÓN DEL ESTADO QUÍMICO EN EL PERIODO 2007-2009

En la red de seguimiento desde sus inicios en los años noventa se han dado cambios de estrategia de control, sin embargo en 2007 se dio una remodelación para ajustarla a los requerimientos del artículo 8 de la Directiva 2000/60/CE y plantear un grado alto de estabilidad con un total de 107 estaciones de control y parámetros objeto de control.

Para el análisis de la evolución del estado químico de las masas de agua superficial pertenecientes a la categoría río se ha seleccionado el periodo 2007-2009 en el que las condiciones de estudio se mantienen homogéneas y en el que se aplican las normas de calidad ambiental establecidas por la Directiva 2008/105/CE.

En el periodo 2007-2009 analizado se ha obtenido un buen estado químico en un 78% de las estaciones de control de la categoría río, de las cuales un 15% presentan cierto riesgo de no cumplir los objetivos ambientales por superaciones puntuales de la norma de calidad. Aproximadamente un 20% de las estaciones control no alcanzan un buen estado químico.

Se han detectado valores de concentración superior a la norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual (NCA-MA) en la matriz de agua para los siguientes parámetros: cadmio, cianuros, p,p-DDT, plomo, níquel, naftaleno, mercurio, diclorometano y hexaclorociclohexano.

En el periodo 2007-2009 se han diagnosticado un total de **17 masas de agua que no alcanzan un buen estado químico y por tanto se encuentran en riesgo**;

- 5 masas de agua no alcanzan un buen estado químico por superación de la concentración media anual establecidas por la Directiva 2008/105/CE para contaminantes específicos en la matriz de agua. Estas masas son; Agüera-A, Deba-B, Ego-A, Gobelos-A e Ibaizabal-B.

- 5 masas de agua no alcanzan un buen estado químico por superación de la norma de calidad ambiental establecida por la Directiva 2008/105/CE en el análisis de mercurio en la matriz biota. Estas masas son; Arakil-A, Asua-A, Deba-D, Nerbioi-A y Urola-F
- 7 masas de agua no alcanzan un buen estado químico por superación de la norma de calidad expresada como concentración media anual en el análisis de contaminantes en agua y además por superación de la concentración anual establecida por la Directiva 2008/105/CE en el análisis de mercurio en la matriz biota. Estas masas son; Butroe-B, Jaizubia-A, Kadagua-C, Lea-A, Oka-A, Oria-C y Zadorra-E

En el periodo 2007-2009 también se han registrado 17 masas de agua diagnosticadas con un buen estado químico que presentan riesgo potencial;

- las masas de agua Barbadun-B, Deba-C, Galindo-A, Ibaizabal-D, Ibaizabal-G, Kadagua-A, Karrantza-A, Urola-C y Urola-E han registrado una superación de la concentración media anual en contaminantes específicos en la matriz agua en el 2008, aunque en 2009 no se han vuelto a repetir.
- las masas de agua Agauntza-A, Altube-A, Angiozar-A, Barbadun-A, Deba-A y Oinati-B, han presentado repetidas superaciones puntuales en los contaminantes específicos en la matriz de agua durante el periodo 2007-2009 analizado.
- las masas de agua Zadorra-A y Zadorra-D presentan superaciones de la norma de calidad en la matriz biota en el parámetro mercurio y superaciones de la norma en la matriz agua en las estaciones no referencia.

Por último parece existir suficientes evidencias de que los valores elevados de algunos metales en la masa Oiartzun-A y La Muera-A son coherentes con condiciones naturales. El resto de masas de agua deben diagnosticarse como buen estado químico y sin riesgo en relación al estado químico.

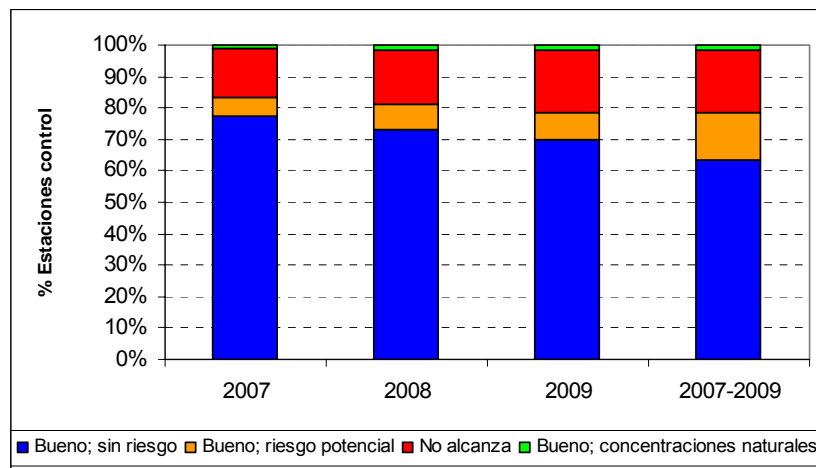


Figura 479 Evolución de las calificaciones anuales del estado químico según las NCA establecidas en la Directiva 2008/105/CE en las estaciones control durante el período. 2007-2009.

Masa de agua	Estación	Estado químico	Diagnóstico	VMA> NCA-MA	VP> NCA-MA	Hg biota >NCA
Agüera -A	AGU126	No alcanza	En riesgo	Plomo, Mercurio	Plomo, Mercurio	—
Arakil-A	ARA150	No alcanza	En riesgo	—	—	Si
Asua-A	ASU160	No alcanza	En riesgo	—	—	Si
Butroe-B	BUT226	No alcanza	En riesgo	Cadmio	Cadmio	Si
Deba-B	DEB202	No alcanza	En riesgo	Cianuros, Cadmio	Cianuros, Cadmio, Tolueno, Níquel	—
Deba-D	DEB492	No alcanza	En riesgo	—	—	Si
Ego-A	DEG068	No alcanza	En riesgo	Níquel	Níquel, Cianuros	—
Gobelas-A	GOB082	No alcanza	En riesgo	Plomo, Cadmio	Plomo, Cadmio	—
Ibaizabal-B	IBA140	No alcanza	En riesgo	Plomo	Plomo	—
Jaizubia-A	BJA050	No alcanza	En riesgo	Cadmio, Plomo	Cadmio, Plomo	Si
Kadagua-C	KAD504	No alcanza	En riesgo	DDT	DDT, HCH, HCB, Plomo	Si
Lea-A	LEA196	No alcanza	En riesgo	Níquel	Níquel	Si
Nerbioi-A	NER258	No alcanza	En riesgo	—	—	Si
Oka-A	OKA114	No alcanza	En riesgo	Cadmio, Níquel	Cadmio, Níquel, Cromo	Si
Oria-C	ORI258	No alcanza	En riesgo	Plomo	Plomo	Si
Urola-F	URO520	No alcanza	En riesgo	—	Plomo	Si
Zadorra-E	ZAD828	No alcanza	En riesgo	Mercurio	Mercurio	Si
Agauntza-A	OAG196	Bueno	Riesgo potencial	—	Plomo	—
Altube-A	NAL260	Bueno	Riesgo potencial	—	Plomo	—
Angiozar-A	DAG050	Bueno	Riesgo potencial	—	Plomo	—
Barbadun-A	BAR126	Bueno	Riesgo potencial	—	Níquel, Plomo	—
Barbadun-B	BAR226	Bueno	Riesgo potencial	Mercurio	Mercurio	—
Deba-A	DEB080	Bueno	Riesgo potencial	—	Níquel, Plomo	—
Deba-C	DEB348	Bueno	Riesgo potencial	Plomo, Níquel	Plomo, Níquel	—
Galindo-A	GAL095	Bueno	Riesgo potencial	Mercurio	Mercurio	—
Ibaizabal-D	IBA 194	Bueno	Riesgo potencial	Plomo	Plomo	—
Ibaizabal-G	NER520	Bueno	Riesgo potencial	Níquel	Plomo, Níquel	Si
Ibaizabal-G	IBA518	Bueno	Riesgo potencial	HCH	HCH, Níquel	—
Kadagua-A	KAD372	Bueno	Riesgo potencial	Plomo	Plomo	—
Oinati-A	DOI095	Bueno	Riesgo potencial	—	Plomo	—
Karrantza-A	KAR135	Bueno	Riesgo potencial	Plomo	Plomo	—
Urola-C	URO158	Bueno	Riesgo potencial	Cadmio	Plomo, Cadmio	—
Urola-E	URO400	Bueno	Riesgo potencial	Cadmio	Plomo, Cadmio	—
Zadorra-A	ZAD060	Bueno	Riesgo potencial	Plomo	Plomo, Cromo	—
Zadorra-D	ZAD522	Bueno	Riesgo potencial	Diclorometano	Diclorometano, Níquel, Triclorobencenos	Si
La Muera-A	OMU066	Bueno	Aportes naturales	Cadmio, Níquel, Plomo	Cadmio, Níquel, Plomo	—
Oiartzun-A	OIA102	Bueno	Aportes naturales	Cadmio	Cadmio, Cobre, Plomo, Zinc	—

Tabla 720 Período 2007-2009. Relación de masas de agua de la categoría ríos y diagnóstico de estado químico según la norma de calidad establecida por la Directiva 2008/105/CE. (VMA: Valor medio anual; VP: Valor puntual, Hg biota>NCA; superación de la norma de calidad de mercurio en biota)

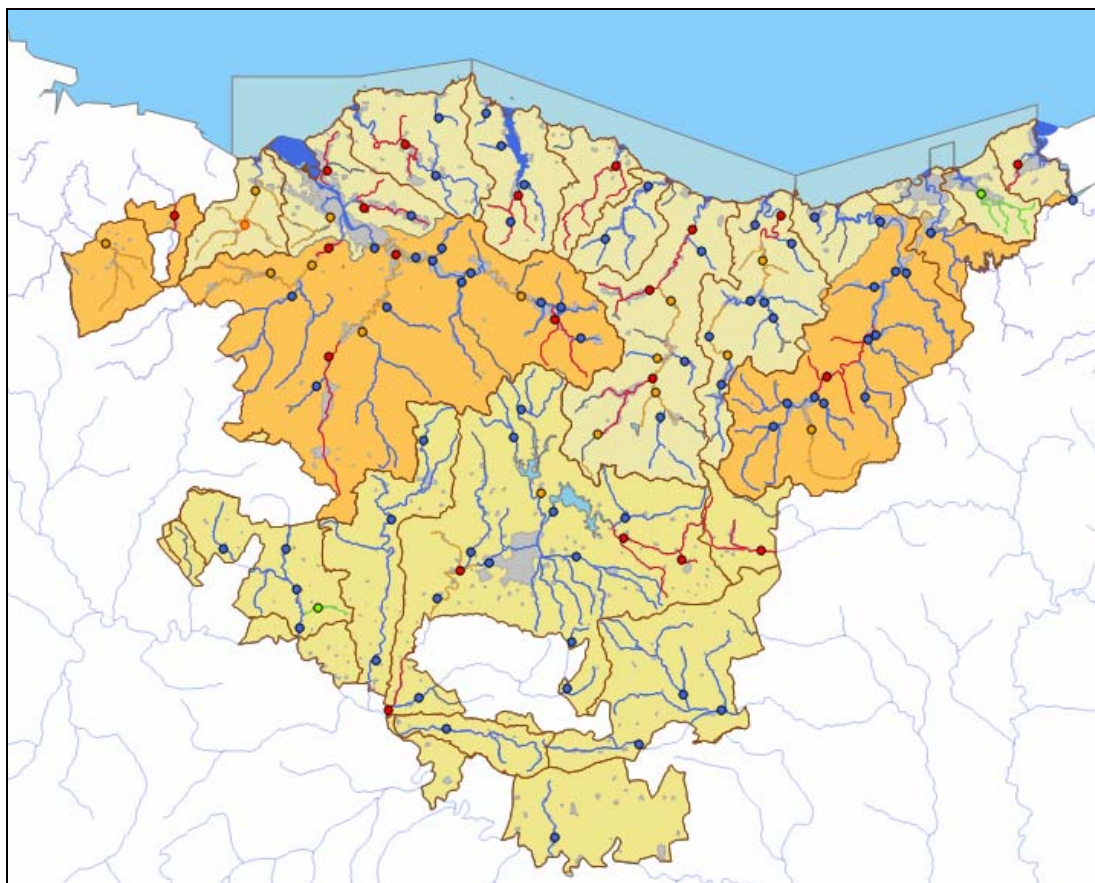


Figura 480 Matriz agua. Valoración del estado químico de las masas de agua de la CAPV durante el período 2007-2009 según la Directiva 2008/105/CE. Rojo: No alcanza el buen estado químico; en riesgo; Naranja: Buen estado químico; riesgo potencial; Azul: Buen estado químico; sin riesgo aparentes; Verde: Bueno, aportes naturales; Gris: sin datos

4.2. EVOLUCIÓN DE INDICADORES FÍSICO-QUÍMICOS GENERALES EN EL PERIODO 2007-2009

En la red de seguimiento desde sus inicios en los años noventa se han dado cambios de estrategia de control, sin embargo en 2007 se dio una remodelación para ajustarla a los requerimientos del artículo 8 de la Directiva 2000/60/CE y plantear un grado alto de estabilidad con un total de 107 estaciones de control.

En el periodo 2007-2009 se cumple el objetivo medioambiental de buen estado asociado a condiciones físico-químicas generales en el 66,4% de las estaciones control de categoría río. En un 22,4% de las estaciones no cumple los objetivos medioambientales, aunque se encuentran cerca de poder cumplirlos y se clasifican con calidad moderada. El 11,2% restante no cumple los objetivos medioambientales establecidos para las condiciones físico-químicas y se encuentran lejos de poder alcanzarlo, un 7,5% se clasifican con calidad deficiente y un 3,7% de calidad mala.

En la campaña 2009 se observa una estabilidad en el porcentaje de estaciones que cumplen los objetivos medioambientales establecidos respecto a campañas anteriores.

Condiciones fisicoquímicas generales	2007-2009
Muy bueno	24,3%
Bueno	42,1%
Moderado	22,4%
Deficiente	7,5%
Malo	3,7%

Tabla 721 Porcentaje de estaciones de control de la categoría ríos clasificadas en el periodo 2004-2009.

En la valoración global del estado físico-químico en las cuencas analizadas durante el periodo 2007-2009 en el territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco se ha detectado lo siguiente:

- La cuenca Deba presenta las peores condiciones físico-químicas en el tramo inicial y en el afluente Ego en la zona de Eibar. Los tramos medio y final del eje Deba presenta una calidad deficiente estando lejos de cumplir los objetivos medioambientales establecidos.
- La cuenca Ibaizabal presenta malas condiciones físico-químicas en el tramo inicial del Nerbioi y en su afluente Izoria. Respecto al eje principal del Ibaizabal hay un deterioro de la calidad físico-química en los tramos medios y final, coincidiendo con la mayor presión urbana e industrial.

- La cuenca del Zadorra presenta deterioro de la calidad físico-química en el tramo inicial localizado en Salvatierra y en los tramos localizados en Nanclares de Oca y Miranda de Ebro.
- Los tramos finales de las cuencas Oka y Butroe también presentan reducción de la calidad físico-química.

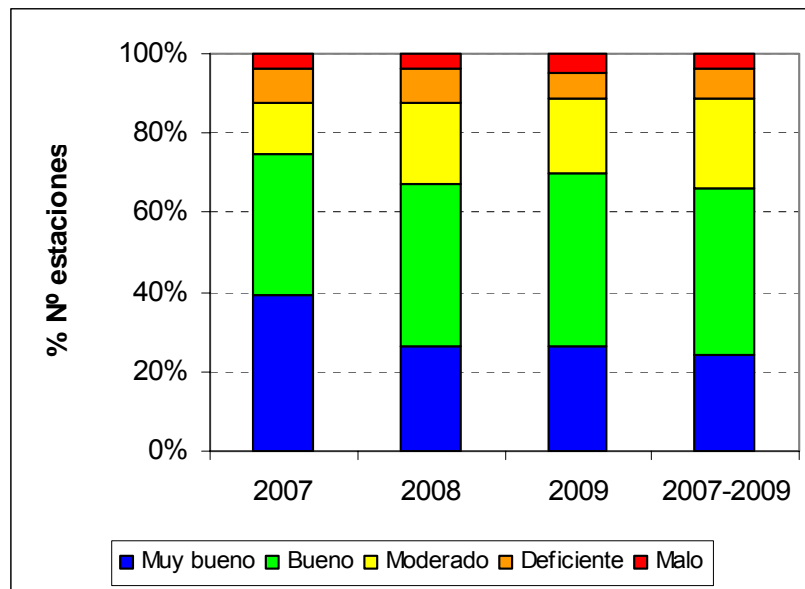


Figura 481 Evolución de las calificaciones anuales del estado físico-químico. 2007-2009.

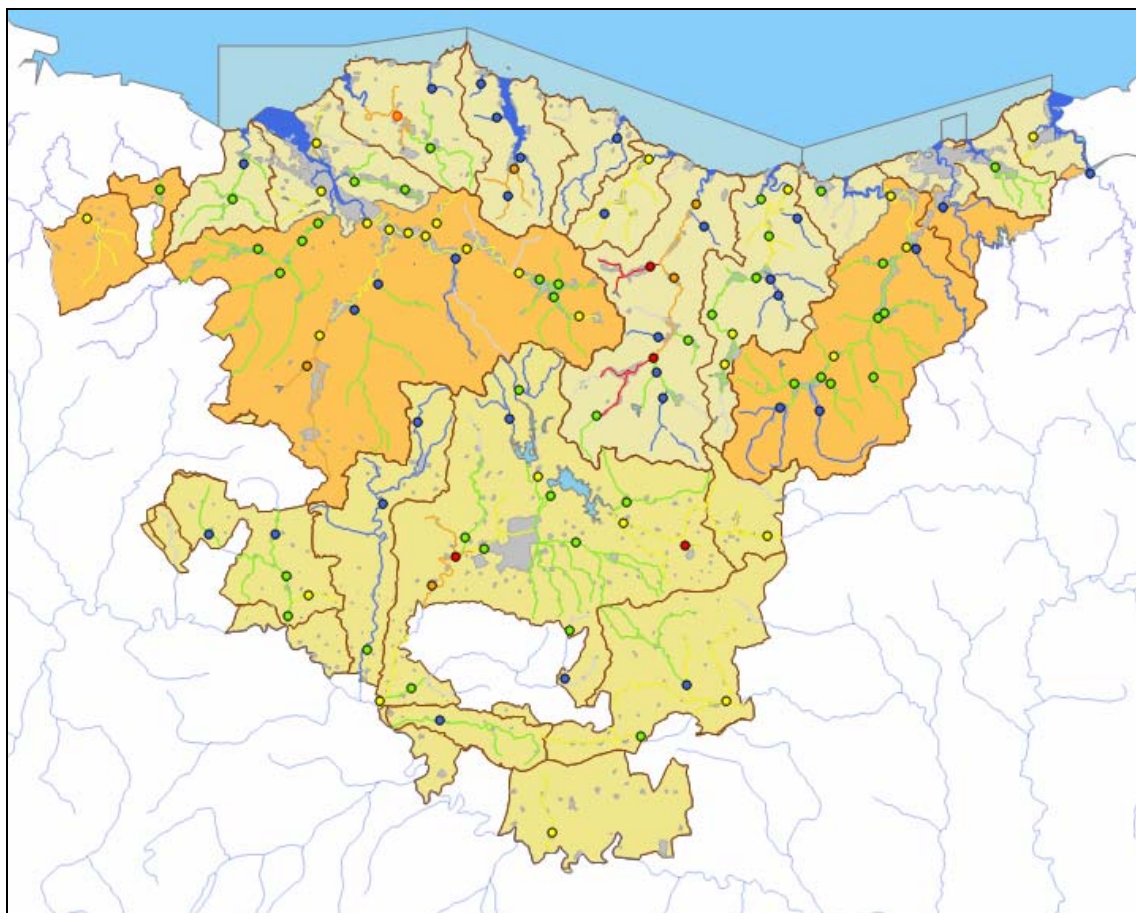


Figura 482 Condiciones físico-químicas generales. Período 2004- 2009. Valoración de masas de agua de la categoría ríos de la CAPV y estaciones de control. Azul: muy buen estado; verde: buen estado; amarillo: estado moderado; naranja: estado deficiente y rojo: estado malo.

5. ANEXOS

Anexo I ESTADO QUÍMICO. VALORACIONES DE LA MATRIZ AGUA.

En la campaña 2009 se han registrado concentraciones superiores a la NCA-MA indicada en la Directiva 2008/105/CE en la matriz de agua en los parámetros de mercurio, plomo, cadmio, níquel y naftaleno.

Las masas de agua Agüera-A, Ibaizabal-B, Gobelas-A, Oka-A, Deba-B, Oria-C, Jaizubia-A, Oiartzun-A, La Muera-A y Zadorra-A no han alcanzado un buen estado químico en 2009 por presentar superaciones de la norma en el análisis de la matriz agua.

En algunos casos estos incumplimientos aparecen repetidamente a lo largo de las últimas campañas como es el caso de los incumplimientos detectados en las masas de agua; Oka-A, Ego-A, Oiartzun-A, Jaizubia-A, Zadorra-A y La Muera-A.

Por otro lado nos encontramos el caso de la masa de agua Deba-B que presenta frecuentemente superaciones puntuales de la norma respecto a níquel, aunque la concentración media anual no supera los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE.

En el caso de las masas de agua Agüera-A, Ibaizabal-B y Gobelas-A los incumplimientos detectados en los contaminantes específicos en 2009 han sido de forma puntual respecto al periodo analizado.

REGISTRO SUPERACIONES 2009		
Masa de agua	Parametro incumplimiento	Frecuencia
Agüera-A	Mercurio	Puntual
Ibaizabal-B	Plomo	Puntual
Gobelas-A	Plomo y Cadmio	Puntual
Oka-A	Níquel	Frecuente
Deba-A	Naftaleno	Puntual
Ego-A	Níquel	Frecuente
Oria-C	Plomo	Puntual
Oiartzun-A	Cadmio	Frecuente
Jaizubia-A	Plomo	Puntual
Zadorra-A	Plomo	Puntual
La Muera-A	Cadmio, Níquel y Plomo	Frecuente

Tabla 722 Campaña 2009. Masas de agua y parámetros que presentan superaciones de la norma de calidad Directiva 2008/105/CE en la matriz de agua. La frecuencia se refiere al número de veces que se han registrado superaciones de la norma en el periodo analizado.

Níquel

En la campaña 2009 se han registrado incumplimiento de la Directiva 2008/105/CE para níquel en cuatro masas de agua; Oka-A, Ego-A, Deba-B y La Muera-A.

En la masa de agua Oka-A (OKA114) el níquel aparece frecuentemente en el análisis de contaminantes específicos en la matriz de agua. En el periodo 1997-2009 analizado se han registrado 44 incumplimientos respecto a la Directiva 2008/105/CE, que suponen un 38% de los muestreos realizados en este periodo.

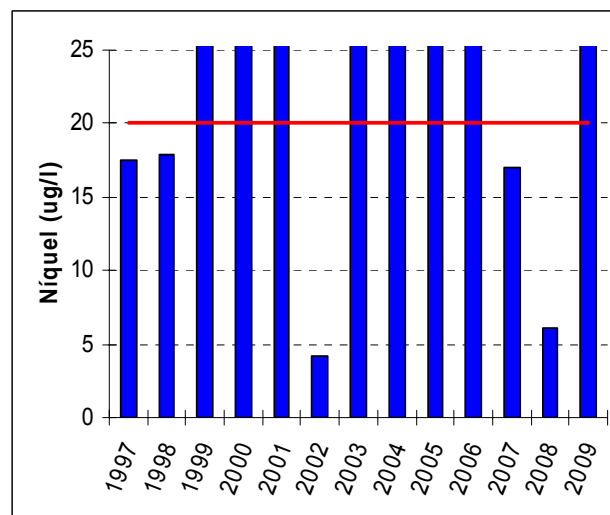


Figura 483 Oka-A. Incumplimientos en el parámetro de níquel respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 1997-2009 en la estación OKA114.

En la masa de agua Ego-A (DEG068) el níquel aparece frecuentemente en el análisis de contaminantes específicos en la matriz agua. En el periodo 1993-2009 analizado se han registrado 61 incumplimientos de la norma establecida por la Directiva 2008/105/CE, que suponen un 82% de los muestreos realizados.

En la masa de agua Deba-B durante el periodo 2003-2009 en el análisis de sustancias prioritarias en agua, el níquel aparece frecuentemente y se han registrado 25 superaciones puntuales de la Directiva 2008/105/CE, que suponen el 35.5% de los muestreos realizados.

En la masa de agua La Muera-A se ha registrado superación de de la concentración media anual respecto a la Directiva 2008/105/CE en las campañas 2008 y 2009.

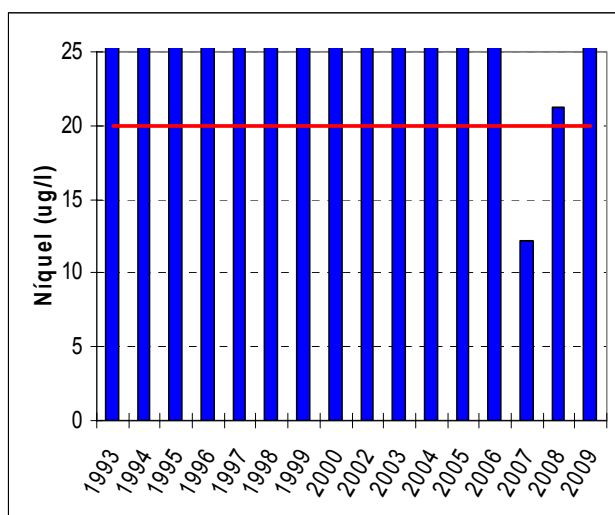


Figura 484 Incumplimientos en el parámetro de níquel respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 1993-2009 en la estación DEG068

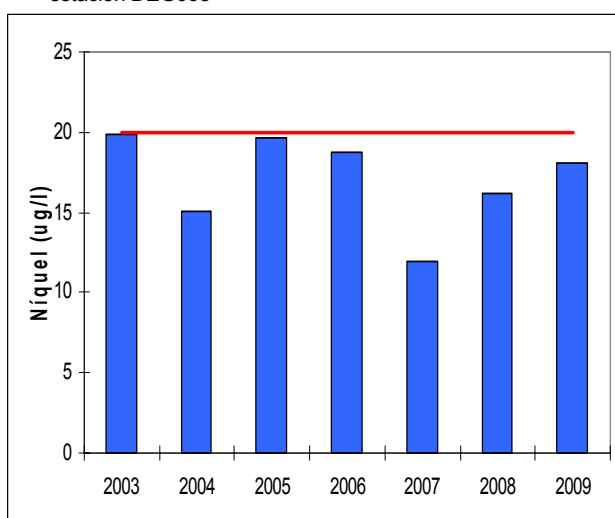


Figura 485 Deba-B. Incumplimientos en el parámetro de níquel respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 2003-2009 en la estación DEB202.

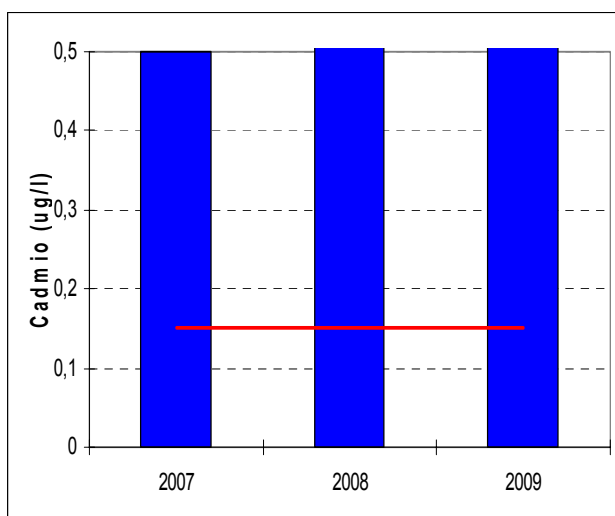


Figura 486 La Muera-A. Incumplimientos en el parámetro de cadmio respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 2007-2009 en la estación OMU066

Plomo

En el análisis de los contaminantes específicos en la campaña 2009 respecto a la Directiva 2008/105/CE se han registrado superaciones de la concentración media anual en plomo en las masas de agua La Muera-A, Jaizubia-A, Zadorra-A, Oria-C, Gobelas-A e Ibaizabal-B.

La masa de agua La Muera-A presenta frecuentes incumplimientos en plomo durante el periodo 2007-2009 analizado.

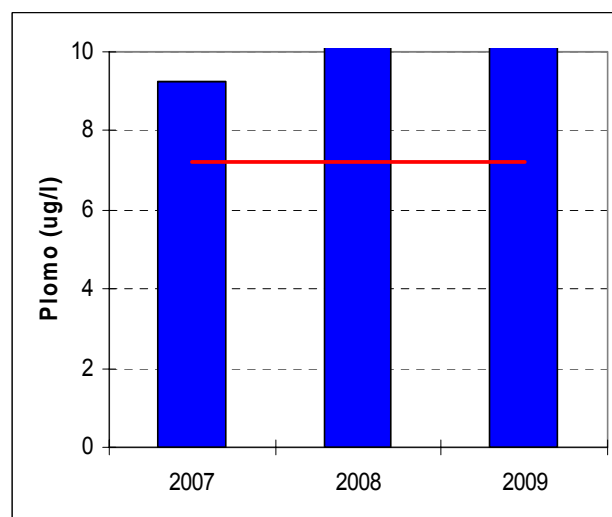


Figura 487 La Muera-A. Incumplimientos en el parámetro de plomo respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 2007-2009 en la estación OMU066.

La masa de agua Jaizubia-A durante el periodo analizado 1998-2009 ha registrado frecuentes superaciones de la concentración media anual. El plomo es un metal que aparece frecuentemente y se ha detectado superación de la norma establecida por la Directiva 2008/105/CE en 18 muestreos, que suponen un 26% de los muestreos realizados en este periodo.

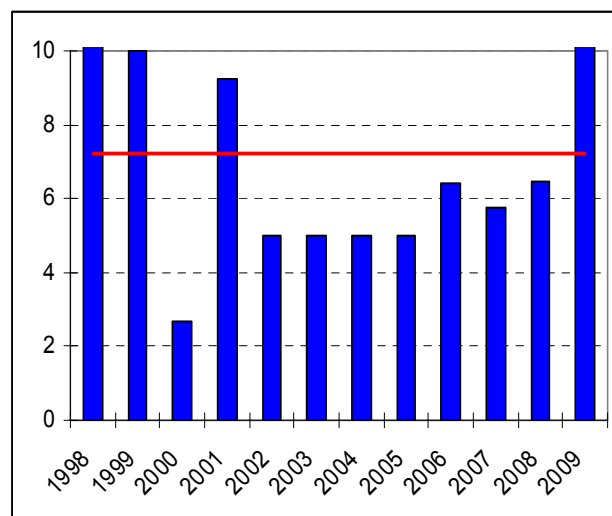


Figura 488 Jaizubia-A. Incumplimientos en el parámetro de plomo respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 2007-2009 en la estación BJA050

La masa de agua Oria-C registró superación de la concentración media anual de plomo en la campaña 2009, y superaciones puntuales en las campañas 2004 y 2006.

En la masa de agua Zadorra-A se registró superación de la concentración media anual en plomo durante las campañas 2002 y 2009. No obstante, el plomo es un metal que aparece de forma puntual en la estación ZAD060.

Las masa de agua Gobelas-A e Ibaizabal-B presentaron superaciones de la concentración media anual en 2009, aunque el plomo es un metal que aparece puntualmente en el análisis de los contaminantes específicos en agua.

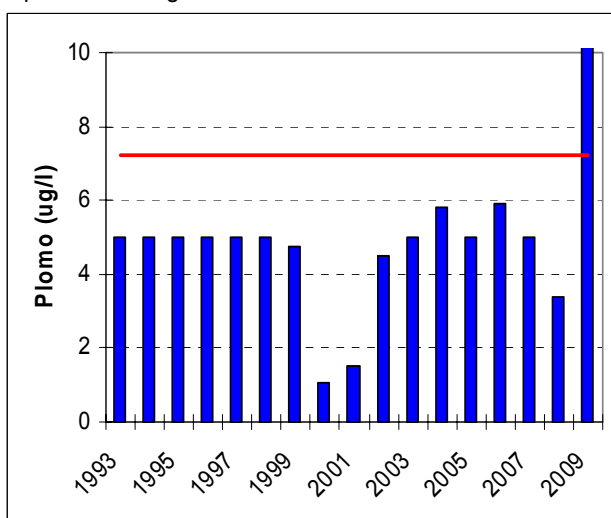


Figura 489 Oria-C. Incumplimientos en el parámetro de plomo respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 2007-2009 en la estación ORI258.

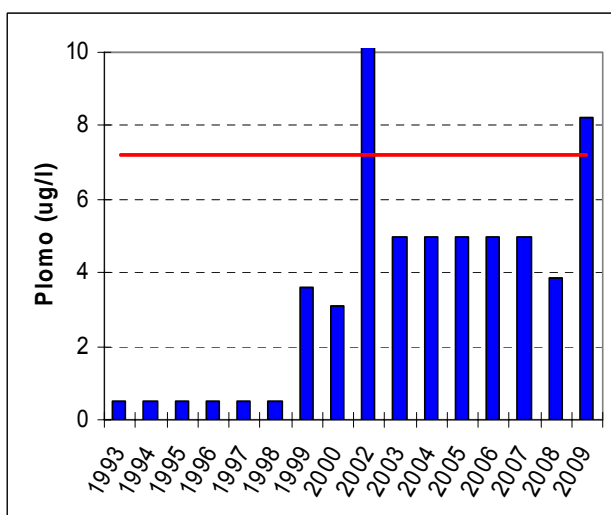


Figura 490 Zadorra-A. Incumplimientos en el parámetro de plomo respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 2007-2009 en la estación ZAD060.

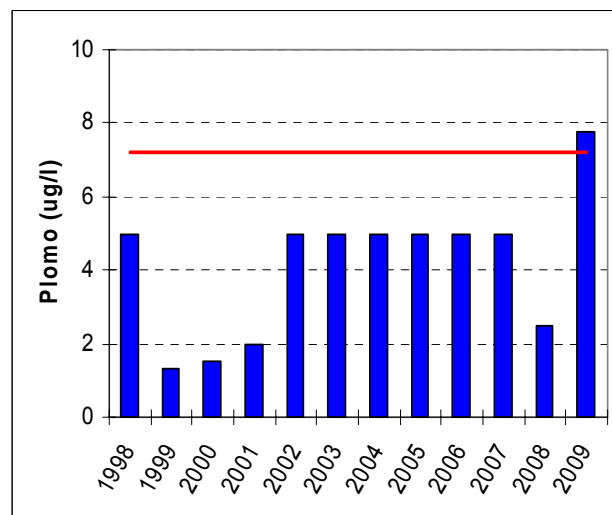


Figura 491 Gobelas-A. Incumplimientos en el parámetro de plomo respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 2007-2009 en la estación GOB082.

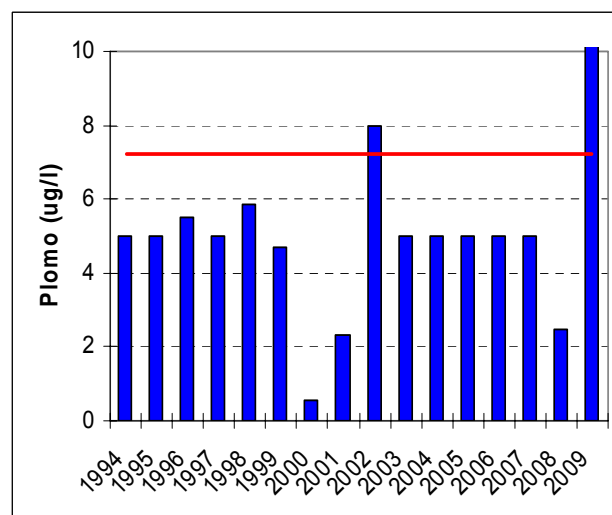


Figura 492 Ibaizabal-B. Incumplimientos en el parámetro de plomo respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 2007-2009 en la estación IBA140.

Cadmio

En el análisis de los contaminantes específicos en la matriz agua durante la campaña 2009 se han registrado superaciones de la concentración media anual en las masas de agua Oiartzun-A, La Muera-A y Gobelas-A. Debido a que los límites de detección se encuentran por encima de la norma de calidad expresada por la Directiva 2008/105/CE durante este periodo, existe una cierta incertidumbre en el cumplimiento del parámetro de cadmio.

La masa de agua Oiartzun-A en el periodo 1993-2009 analizado en la matriz agua ha registrado en los últimos años de forma frecuente superaciones de la concentración media anual.

La masa de agua La Muera-A ha registrado superaciones de la concentración media anual en las campañas 2008 y 2009.

La masa de agua Gobelas-A presenta frecuentes superaciones de la concentración media anual durante el periodo 1998-2009.

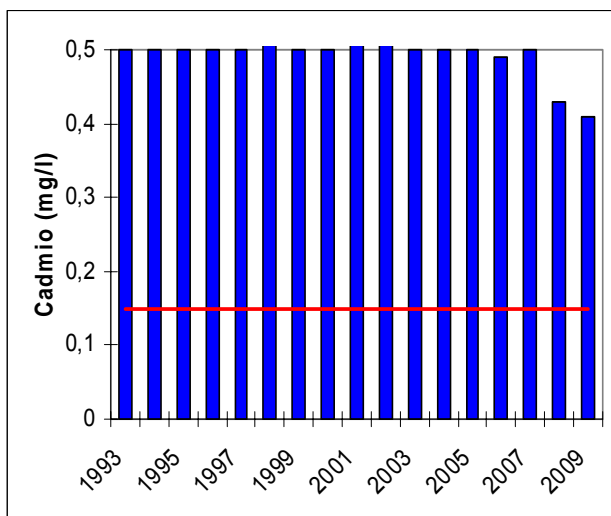


Figura 493 OIartzun-A. Incumplimientos en el parámetro de cadmio respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 2007-2009 en la estación OIA102.

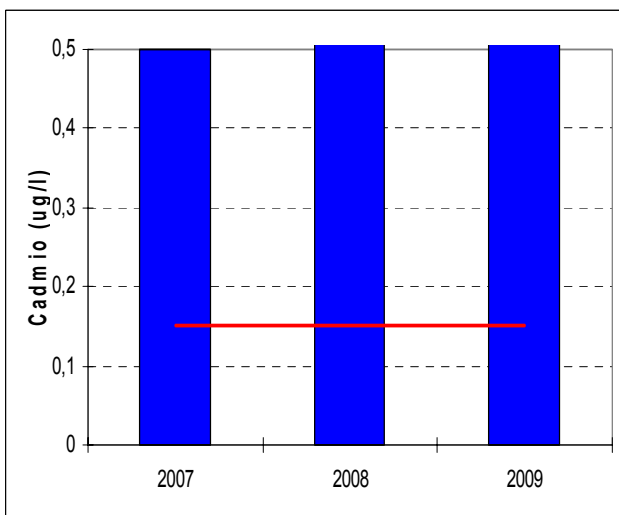


Figura 494 La Muera-A. Incumplimientos en el parámetro de cadmio respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 2007-2009 en la estación OMU066.

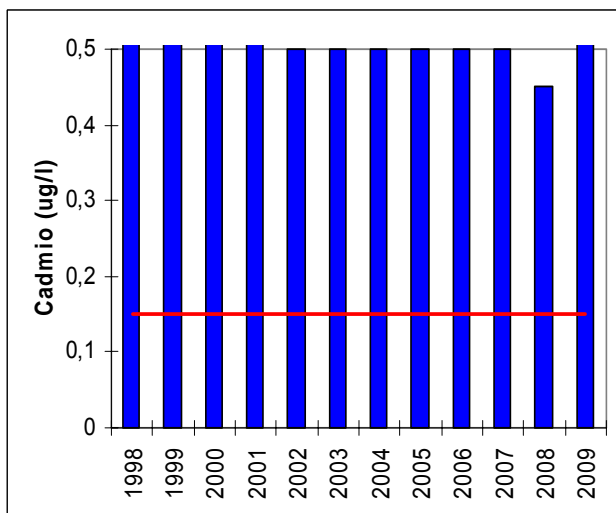


Figura 495 Gobelas-A. Incumplimientos en el parámetro de cadmio respecto a la Directiva 2008/105/CE en el periodo 2007-2009 en la estación GOB082.

Mercurio

Durante la campaña 2009 en la masa de agua Agüera-A se ha registrado incumplimiento de la norma de calidad indicada en la Directiva 2008/105/CE en mercurio.

Anteriormente no se han registrado superaciones de la norma en mercurio en la estación AGU126. Cabe destacar, que los límites de detección se encuentran por encima de los límites establecidos por la norma de calidad y por ello la existencia de incertidumbre en el cumplimiento de la norma en el caso del mercurio.

Año	Concentración media
2003 (1)	0,5
2004 (1)	0,5
2005 (1)	0,5
2006 (1)	0,5
2007 (1)	0,5
2008 (1)	0,1
2009	0,13

Tabla 723 Agüera-A Periodo 2003-2009. Concentración media anual de Mercurio en la matriz agua. (Límite valor medio anual; 0.05 µg/l Directiva 2008/105/CE) (1; estos resultados provienen del cálculo de la media de los límites de detección utilizados en la analítica)

Fenoles

El parámetro de fenoles no se encuentra definido con un valor de norma de calidad por la Directiva 2008/105CE, por lo que en las tablas de resultados se determina su control por el criterio de standstill en la matriz de agua, es decir, se controla que no haya un aumento sostenido de la concentración de fenoles en agua durante un periodo de tiempo.

Durante la campaña 2009 en el análisis de los contaminantes específicos en agua, se han registrado un total de 23 estaciones en las que se ha detectado presencia de fenoles y de las cuales 6 estaciones presentan una concentración media anual que supera el límite de detección.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en 2008, se han registrado 7 masas de agua que en 2009 también han registrado muestreos puntuales donde se han detectado fenoles; Herrerías-A, Agauntza-A, Urola-D, Santa Engratzia-A, Zadorra-B, Zadorra-D y Riomayor-A.

En la siguiente tabla se presentan las masas de agua donde se ha detectado presencia de fenoles durante la campaña 2009.

Estación	Masa de agua	Supera valor medio el límite detección
ART062	Artibai-A	Si
IBA162	Ibaizabal-C	No
IBA428	Ibaizabal-G	Si
IBA518	Ibaizabal-G	No
NIZ106	Izoria-A	No
KHE300	Herrerías-A	No
DAG050	Angiozar-A	No
DEB080	Deba-A	No
DEB492	Deba-D	Si
OAG196	Agauntza-A	Si
OAS070	Asteasu-A	No
URO320	Urola-D	No
URO400	Urola-E	No
EGA138	Ega-B	Si
OME332	Omecillo-C	No
ZAL150	Alegria-A	Si
ZSE100	Santa Engratzia-A	No
ZSE288	Zadorra-B	No
ZUN070	Undabe-A	No
ZAD336	Zadorra-B	No
ZAD460	Zadorra-C	No
ZAD628	Zadorra-D	No
EBM100	Riomayor-A	No

Tabla 724 Campaña 2009. Estaciones de control donde se ha detectado presencia de fenoles.

Contaminantes orgánicos- pesticidas

En la Directiva 2008/105/CE se definen normas de calidad para una serie de contaminantes orgánicos que no tenían norma de calidad en legislaciones anteriores.

Durante la campaña 2009 se han analizado en la matriz de agua los siguientes contaminantes orgánicos; alacloro, antraceno, fluoranteno, naftaleno, benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno e indeno(1,2,3-cd)pireno.

Por otro lado también se han analizado una serie de contaminantes orgánicos pesticidas que no aparecen definidas mediante una norma de calidad ambiental por la Directiva 2008/105/CE.

Sustancia	NCA-MA (µg/l)	NCA-CMA (µg/l)	LD (µg/l)
Alacloro	0,3	0,7	0,02
Antraceno	0,1	0,4	0,02
Fluoranteno	0,1	1	0,017
Naftaleno	2,4	NA	0,01
Benzo(a)pireno	0,05	0,1	0,047
Benzo(b)fluoranteno	Σ=0,03	NA	0,044
Benzo(k)fluoranteno	Σ=0,03	NA	0,035
Benzo(g,h,i)perileno	Σ=0,002	NA	0,033
Indeno(1,2,3-cd)pireno	Σ=0,002	NA	0,047
2,4-Diclorofenoxy acético	NA	NA	0,1
3,4 dicloroanilina	NA	NA	0,08
Acenafeno	NA	NA	0,01
Acenaftileno	NA	NA	0,016
Criseno	NA	NA	0,016
Dibenzo(a,h)antraceno	NA	NA	0,07
Fenantreno	NA	NA	0,012
Fluoreno	NA	NA	0,012
Glifosato	NA	NA	0,3
MCPA	NA	NA	0,1
Mecoprop	NA	NA	0,1
Pireno	NA	NA	0,01
PCB101	NA	NA	0,05
PCB118	NA	NA	0,05
PCB138	NA	NA	0,05
PCB153	NA	NA	0,05
PCB180	NA	NA	0,05
PCB28	NA	NA	0,05
PCB52	NA	NA	0,05

Tabla 725 Campaña 2009. Contaminantes orgánicos y pesticidas analizados en la matriz agua. (NCA-MA; Media anual; NCA-CMA; Concentración máxima admisible; LD; Límite detección)

Estos compuestos orgánicos se han analizado en las estaciones de control de sustancias prioritarias en la matriz agua de forma trimestral.

En el caso de los compuestos de alacloro, 2,4 diclorofenoxy acético, 3,4 dicloroanilina, glifosato, MCPA y mecoprop se ha realizado su análisis únicamente en las estaciones de control de sustancias prioritarias ZAD160 (Zadorra-A) y ZAL150 (Alegria-A) pertenecientes al ámbito del Ebro y que se encuentran gestionadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro.

En el análisis de estos compuestos orgánicos y pesticidas durante la campaña 2009 no se han registrado superaciones de la norma de calidad ambiental definidas por la Directiva 2008/105/CE. Aunque se han detectado concentraciones por encima del límite de detección en 8 masas de agua; Alegria-A, Zadorra-A, Ibaizabal-G, Jaizubia-A, Asua-A, Deba-B, Zadorra-E y Artibai-A.

En el periodo 2004-2009 analizado no se han producido superaciones de la norma de calidad en aquellos compuestos orgánicos y pesticidas que se encuentran definidos por legislación. Aunque se ha detectado la presencia de estos compuestos en las masas de agua Alegria-A, Zadorra-A, Ibaizabal-G, Asua-A, Jaizubia-A, Deba-B, Deba-D, Oria-D, Kadagua-C, Zadorra-E y Artibai-A.

Estación	Masa de agua	Sustancia	Nº muestras	Valor media anual	Valor máximo	LD	Nº Muestras >LD
ZAL150	Alegria-A	Diclorofenxy acético	4	0,11	0,3	0,1	1
ZAL150	Alegria-A	3,4-dicloroanilina	4	1,25	4,82	0,08	1
ZAL150	Alegria-A	Alacloro	4	<0,02	0,03	0,02	1
ZAD160	Zadorra-A	3,4-dicloroanilina	4	<0,08	0,09	0,08	1
NER520	Ibaizabal-G	Criseno	4	<0,01	0,017	0,01	1
NER520	Ibaizabal-G	Fluoranteno	4	0,013	0,034	0,012	1
NER520	Ibaizabal-G	Fenantreno	4	<0,012	0,022	0,012	1
BJA050	Jaizubia-A	Fenantreno	4	<0,012	0,015	0,012	1
ASU160	Asua-A	Naftaleno	4	0,017	0,05	0,01	1
DEB202	Deba-B	Naftaleno	4	0,016	0,045	0,01	1
ZAD828	Zadorra-E	PCB180	4	<0,05	0,055	0,05	1
ART202	Artibai-A	Pireno	4	0,011	0,03	0,01	1

Tabla 726 Campaña 2009. Contaminantes orgánicos y pesticidas detectados en la matriz agua en las estaciones control de sustancias prioritarias. LD; Límite detección; N°>LD; número de muestras superior al límite detección)

Estación	Masa de agua	Sustancia	Nº muestras	Nº Muestras >NCA	Nº Muestras >LD
ZAL150	Alegria-A	2,4-Diclorofenoxy acético	8	0	2
		3,4 dicloroanilina	8	0	2
		Alacloro	8	0	1
		Glifosato	8	0	2
ZAD160	Zadorra-A	3,4 dicloroanilina	8	0	1
		Glifosato	8	0	1
IBA518	Ibaizabal-G	Criseno	52	0	1
		Fenantreno	52	0	11
		Fluoranteno	52	0	3
		Pireno	50	0	2
NER520	Ibaizabal-G	Criseno	8	0	1
		Fenantreno	8	0	1
		Fluoranteno	8	0	1
		Pireno	8	0	1
ASU160	Asua-A	Fenantreno	15	0	1
		Naftaleno	27	0	1
BJA050	Jaizubia-A	Fenantreno	8	0	1
		Pireno	8	0	1
DEB202	Deba-B	Fenantreno	13	0	1
DEB492	Deba-D	Naftaleno	32	0	1
ORI490	Oria-D	Fenantreno	8	0	1
		Pireno	52	0	18
KAD504	Kadagua-C	Naftaleno	52	0	2
ZAD828	Zadorra-E	Naftaleno	27	0	1
ZAD828	Zadorra-E	PCB180	13	0	1
ART202	Artibai-A	Pireno	8	0	1

Tabla 727 Periodo 2004- 2009. Contaminantes orgánicos y pesticidas detectados en la matriz agua en las estaciones control de sustancias prioritarias. N° muestras>NCA; número muestras que superan la norma de calidad ambiental definidas en la Directiva 2008/105/CE; N° muestras>LD; número de muestras superior al límite detección)

Anexo II ESTADO QUÍMICO. VALORACIÓN DE LA MATRIZ BIOTA.

En la campaña 2009 en la matriz **biota** los contaminantes específicos en los que se ha detectado incremento con respecto a la campaña anterior han sido fundamentalmente metales, apareciendo con mayor frecuencia los metales mercurio, estaño, cromo, plomo y cobre.

La mayoría de las estaciones han presentado superación de los límites establecidos por la Directiva 2008/105/CE para mercurio en la matriz biota, a excepción de las masas de agua Artibai-A y Oiartzun-A en la que la concentración de mercurio medida ha sido inferior a la norma de calidad. Por tanto, el estado químico de esas masas de agua que supera la concentración de mercurio establecida por la Directiva 2008/105/CE para biota será de no alcanza buen estado químico.

Masa de agua	Estación	Biota	Hg>NCA
Nerbioi-A	NER258	Metales	Si
Ibaizabal-G	NER520	Metales	Si
Kadagua-C	KAD504	Metales	Si
Asua-A	ASU160	Metales	Si
Butroe-B	BUT226	Metales	Si
Oka-A	OKA114	Metales	Si
Lea-A	LEA196	Metales	Si
Artibai-A	ART202	Metales	No
Deba-D	DEB492	Metales	Si
Urola-F	URO520	Metales	Si
Oria-C	ORI258	Metales	Si
Oiartzun-A	OIA102	-	No
Jaizubia-A	BJA050	Metales	Si
Zadorra-E	ZAD828	Metales	Si
Arakil-A	ARA150	Metales	Si

Tabla 728 Campaña 2009. Contaminantes específicos detectados en la matriz biota. (Hg>NCA; El parámetro de mercurio supera la norma de calidad ambiental establecida por la Directiva 2008/105/CE en biota)

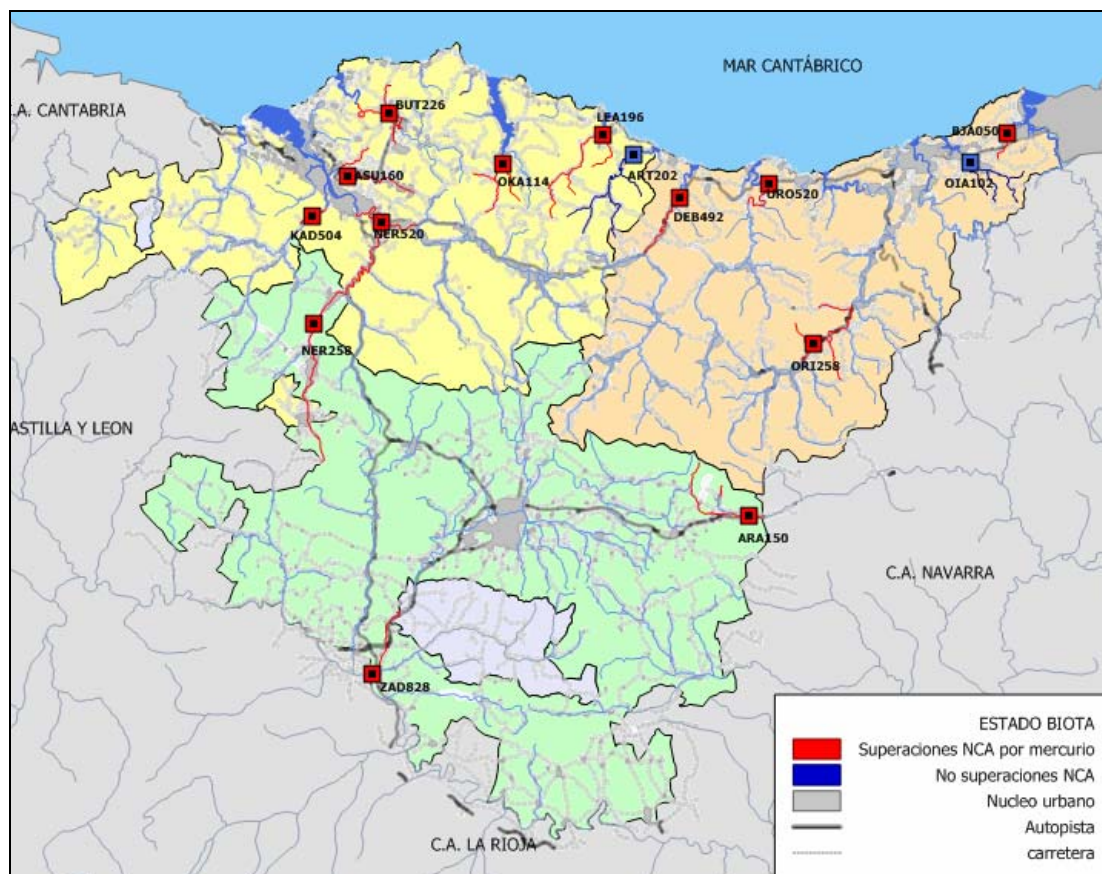


Figura 496 Valoración del estado químico de las masas de agua según las NCA establecidas por la Directiva 2008/105/CE en la matriz biota. Campaña 2009.

Masa de agua	Estación	Cu	Cr	Sn	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cd	As
Nerbioi-A	NER258			X	X	X	X				
Ibaizabal-G	NER520	X	X	X	X	X	X	X	X		
Kadagua-C	KAD504	X	X	X	X		X				
Asua-A	ASU160	X	X	X	X		X		X	X	
Butroe-B	BUT226	X	X	X	X		X		X	X	
Oka-A	OKA114				X	X				X	
Lea-A	LEA196			X	X		X	X	X		
Artibai-A	ART202	X	X	X	X		X				X
Deba-D	DEB492	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Urola-F	URO520	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Oria-C	ORI258	X	X	X	X		X		X		
Oiartzun-A	OIA102										
Jaizubia-A	BJA050	X	X	X	X	X					
Zadorra-E	ZAD828	X	X	X	X	X	X	X	X		
Arakil-A	ARA150		X	X	X						

Tabla 729 Campaña 2009. Matriz biota: Aumento de la concentración de metales.

En la matriz biota durante la campaña 2009 no ha habido diferencias significativas en la concentración de metales con respecto a otras campañas. Los rasgos más destacados en el periodo analizado 2002-2009 en la matriz biota son los siguientes.

En el caso del **cadmio** la concentración promedio entre todas las estaciones analizadas es menor que en la campaña anterior, aunque se observa que las estaciones OIA102, ASU160 y BJA050 se encuentran por encima de la concentración promedio. En el 2003 se dio el promedio de concentración más alto de todo el periodo pero debido a una concentración puntual elevada en la estación KAD504. En 2006 hubo otro incremento de la concentración promedio sobre todo causada por un incremento de las estaciones ORI258, OKA114 y OIA102.

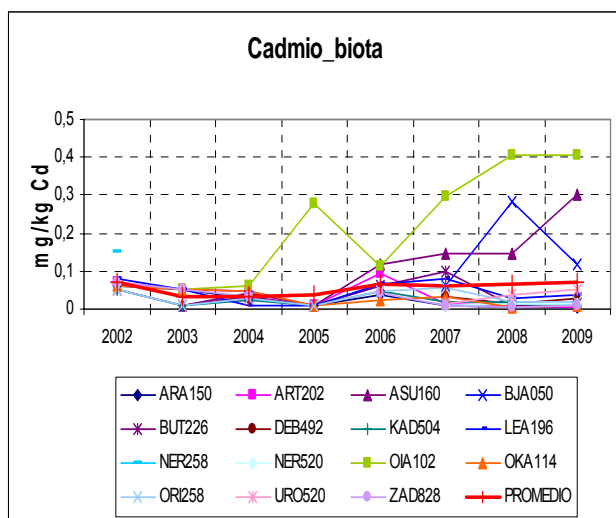


Figura 497 Evolución cadmio en la matriz biota

Para el metal de **cobre**, en 2009 hay un incremento del promedio respecto a 2008 provocado principalmente por concentraciones elevadas en las estaciones DEB492 y ORI258. En las campañas 2005, 2006 y 2008 también se han registrado concentraciones promedios más elevadas debido en 2005 a concentraciones elevadas en LEA196, en 2006 en las estaciones ARA150 y ORI258 y en 2008 a NER258.

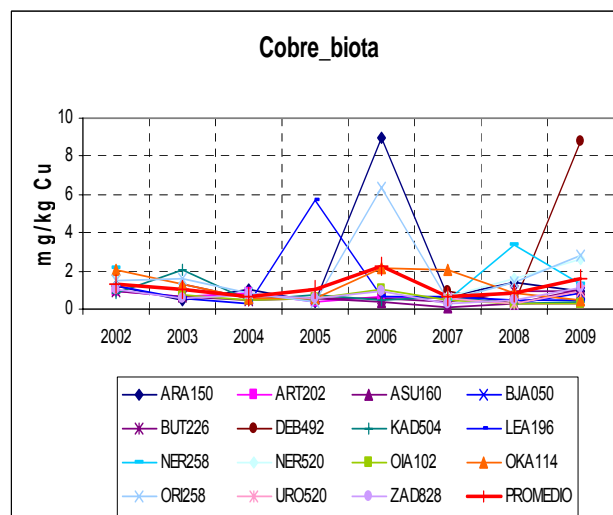


Figura 498 Evolución cobre en la matriz biota

En **níquel** durante el 2009 la concentración promedio ha aumentado respecto a la campaña anterior, debido a un fuerte incremento de la concentración en la estación NER520. La concentración promedio de níquel se mantiene por debajo de 1 mg/Kg (peso fresco) a lo largo del periodo analizado, aunque se detectó un valor puntual elevado en la estación OIA102 en 2003 y la estación OKA114 ha presentado valores por encima del promedio a lo largo del periodo 2002-2008.

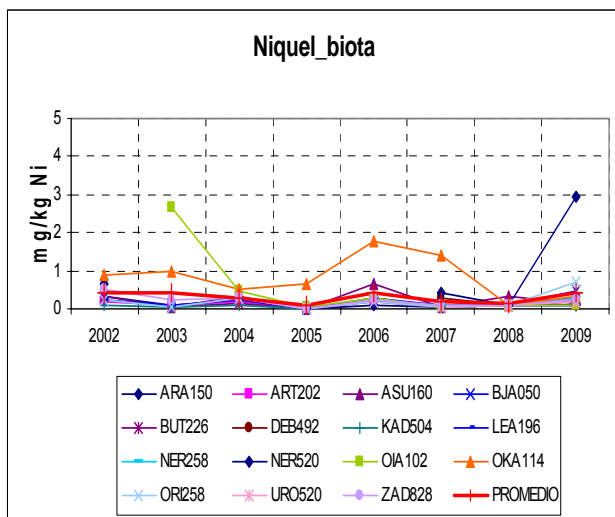


Figura 499 Evolución níquel en la matriz biota

En el análisis del **plomo** en biota durante el periodo 2004-2008 la concentración promedio se encuentra por debajo de 1 mg/Kg, en 2009 se ha incrementado el valor promedio por encima de este valor (1.1 mg/kg), además de haber un incremento de la concentración respecto a la campaña 2008. Esto es debido a concentraciones por encima de este valor de las estaciones NER520 (5.7 mg/kg) y BJA050 (3.18 mg/kg), que en los dos últimos años muestreados se ha encontrado muy por encima de la concentración promedio. La estación KAD504 supera en pocas unidades el promedio.

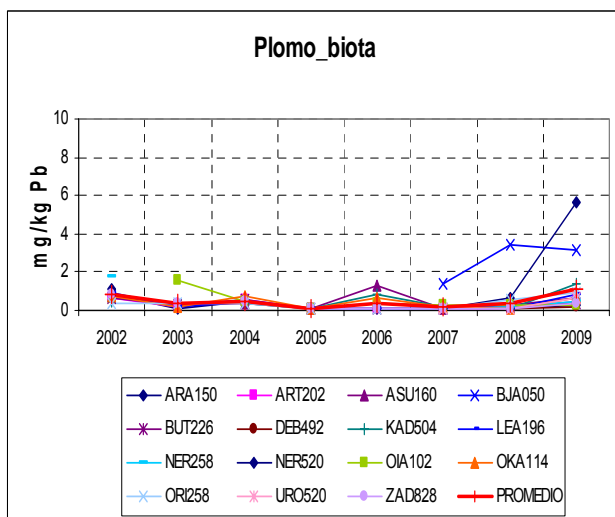


Figura 500 Evolución plomo en la matriz biota

El análisis de **chromo** en 2009 presenta una menor concentración promedio respecto a las campañas anteriores, la estación NER520 presenta la concentración más elevada de este periodo. En el registro analítico, la campaña 2006 presentó la concentración promedio más elevada (1.36 mg/kg) por concentraciones elevadas en las estaciones OKA114 (3.24 mg/kg) y ORI258 (3.92 mg/kg).

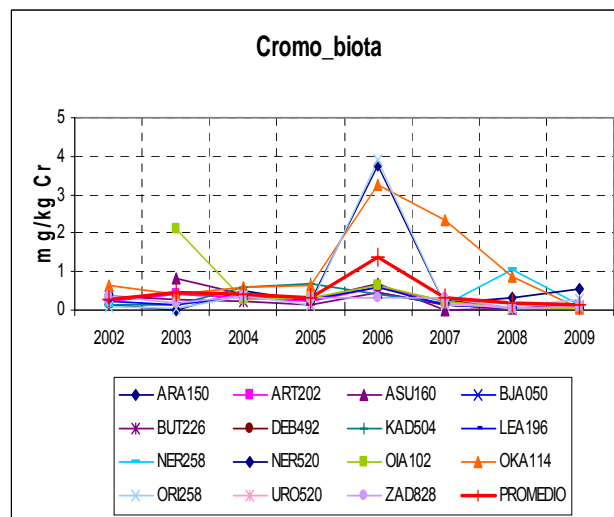


Figura 501 Evolución cromo en la matriz biota

En la campaña 2009 se produce un incremento de la concentración de **estaño** respecto al año 2008, debido a concentraciones elevadas en la biota analizada en las estaciones ARA150, ASU160, BJA050, LEA196, OKA114 y URO520. En las campañas 2003, 2006 y 2009 se han registrado concentraciones promedio elevadas.

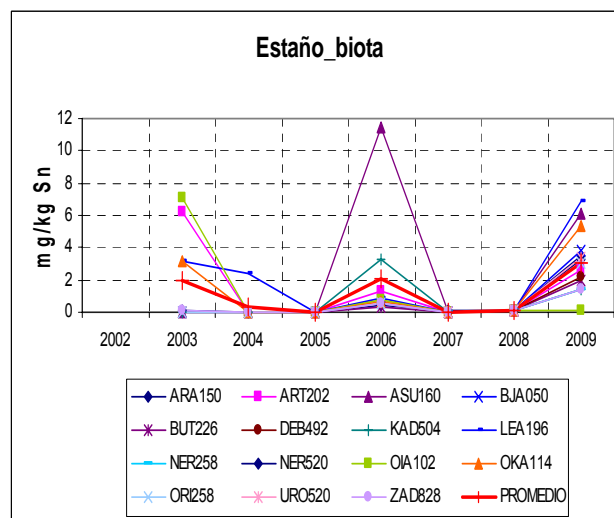


Figura 502 Evolución estaño en la matriz biota

En el análisis de **mercurio** en el 2009, sólo dos estaciones cumplen la normativa de calidad para el mercurio en biota; ART202 y OIA102. El promedio de mercurio en el registro analítico 2002-2009, a excepción del 2008 en que no se detectó presencia de mercurio, no cumple la norma de calidad. Sin embargo, la tendencia del valor promedio es a acercarse a valores cada vez menores. En 2009 las estaciones que presentan mayor concentración de mercurio son ASU160, KAD504 y BUT226. en el periodo 2002-2009. Las estaciones ASU160 y LEA196 presentan más casos de concentraciones mayores que el promedio de mercurio.

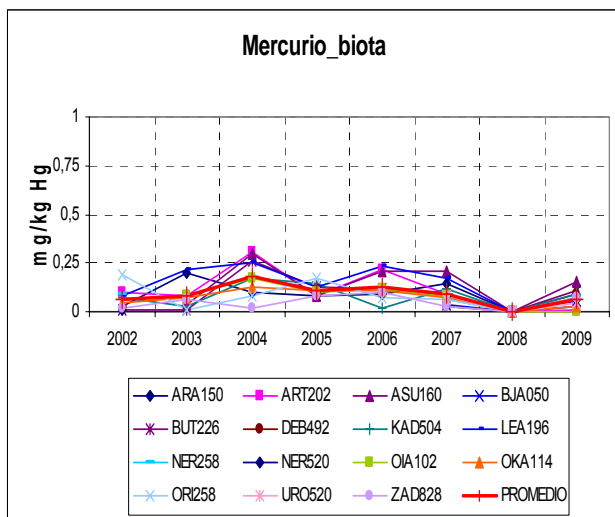


Figura 503 Evolución mercurio en la matriz biota

La concentración de **selenio** en biota se mantiene constante en 2009 respecto a campañas anteriores.

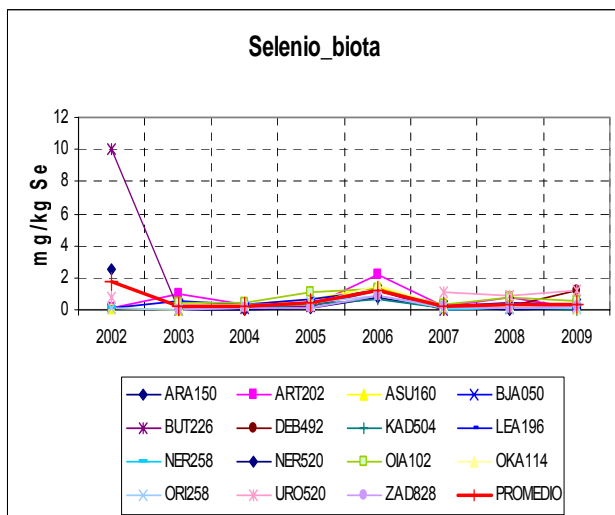


Figura 504 Evolución selenio en la matriz biota

En el análisis de **zinc** en biota, en la campaña 2009 la concentración promedio se mantiene constante respecto a las campañas anteriores, aunque cabe destacar el incremento producido en 2007, por concentraciones de zinc elevadas en las estaciones ASU160, KAD504, OIA102, OKA114 y ART202.

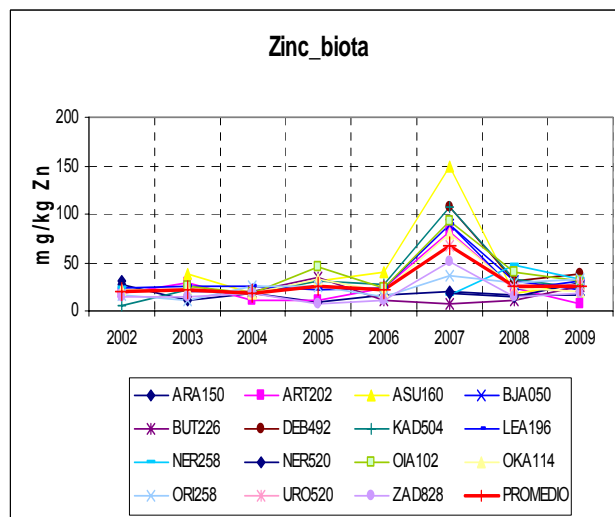


Figura 505 Evolución zinc en la matriz biota

La concentración del **arsénico** en biota se mantiene constante en último trienio

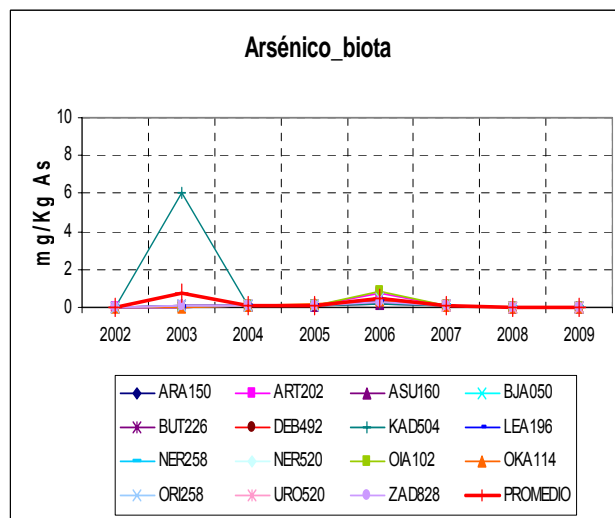


Figura 506 Evolución arsénico en la matriz biota

Anexo III ESTADO QUÍMICO. VALORACIÓN DE LA MATRIZ SEDIMENTO.

En el análisis de contaminantes específicos en **sedimento** se ha registrado incremento de la concentración respecto a la campaña 2008 en metales y compuestos orgánicos.

En el caso de metales, los más frecuentes han sido mercurio, plomo, estaño y níquel.

En el caso de los compuestos orgánicos han aparecido con mayor frecuencia incremento de la concentración en hidrocarburos policíclicos aromáticos, criseno y antraceno.

En el caso de las masas de agua Nerbioi-A, Ibaizabal-G, Deba-D se ha registrado aumento de contaminación en sedimento por un exceso de plomo.

En las masas de agua Oiartzun-A, Jaizubia-A, Arakil-A y Kadagua-C el grado de contaminación en sedimento es debido a elevadas concentraciones de plomo y hidrocarburos policíclicos aromáticos.

Las masas de agua Asua-A y Butroe-B presentan grado de contaminación en sedimento por exceso en plomo y mercurio.

La masa de agua Urola-F presenta contaminación en sedimento por elevadas concentraciones en plomo, mercurio y hidrocarburos policíclicos aromáticos.

En las masas de agua Zadorra-E y Artibai-A la concentración de los contaminantes específicos analizados no ha sido excesiva.

Masa de agua	Estación	Cu	Cr	Sn	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cd	As
Nerbioi-A	NER258			X	X	X	X				X
Ibaizabal-G	NER520		X		X		X				X
Kadagua-C	KAD504	X	X	X	X	X	X		X		X
Asua-A	ASU160	X	X		X	X	X		X	X	
Butroe-B	BUT226		X	X	X	X	X				X
Oka-A	OKA114			X	X	X					
Lea-A	LEA196				X		X				X
Artibai-A	ART202			X	X	X	X				X
Deba-D	DEB492	X		X	X	X	X				X
Urola-F	URO520	X		X	X	X	X		X	X	
Oria-C	ORI258			X	X						X
Oiartzun-A	OIA102	X		X	X	X	X		X	X	
Jaizubia-A	BJA050	X		X	X		X		X		
Zadorra-E	ZAD828		X		X	X				X	
Arakil-A	ARA150	X	X		X	X	X		X		

Tabla 730 Campaña 2009. Matriz sedimento. Aumento de la concentración de metales.

Masa de agua	Estación	Sedimento	Grado contaminación sedimento
Nerbioi-A	NER258	Metales y compuestos orgánicos	Alto, exceso de plomo
Ibaizabal-G	NER520	Metales y compuestos orgánicos	Exceso de plomo
Kadagua-C	KAD504	Metales y compuestos orgánicos	Alto, exceso de plomo y PAH's
Asua-A	ASU160	Metales	Alto, exceso de cadmio, mercurio, níquel y plomo.
Butroe-B	BUT226	Metales	Alto, exceso de mercurio y plomo.
Oka-A	OKA114	Metales y compuestos orgánicos	Exceso de níquel
Lea-A	LEA196	Metales y compuestos orgánicos	Exceso de PAH's y mercurio
Artibai-A	ART202	Metales y compuestos orgánicos	-
Deba-D	DEB492	Metales y PCB's	Alto, exceso de níquel y plomo
Urola-F	URO520	Metales y compuestos orgánicos	Exceso de mercurio, plomo y hidrocarburos policíclicos aromáticos
Oria-C	ORI258	Metales y compuestos orgánicos	Exceso de hidrocarburos policíclicos aromáticos
Oiartzun-A	OIA102	Metales y compuestos orgánicos	Alto, exceso de cadmio, plomo, zinc y hidrocarburos policíclicos aromáticos
Jaizubia-A	BJA050	Metales y compuestos orgánicos	Alto, exceso de plomo, zinc, y hidrocarburos policíclicos aromáticos
Zadorra-E	ZAD828	Metales y compuestos orgánicos	-
Arakil-A	ARA150	Metales y compuestos orgánicos	Exceso de plomo, zinc y hidrocarburos policíclicos aromáticos

Tabla 731 Campaña 2009. Contaminantes específicos detectados en las matrices de sedimento y biota. (Hg>NCA; El parámetro de mercurio supera la norma de calidad ambiental establecida por la Directiva 2008/105/CE en biota)

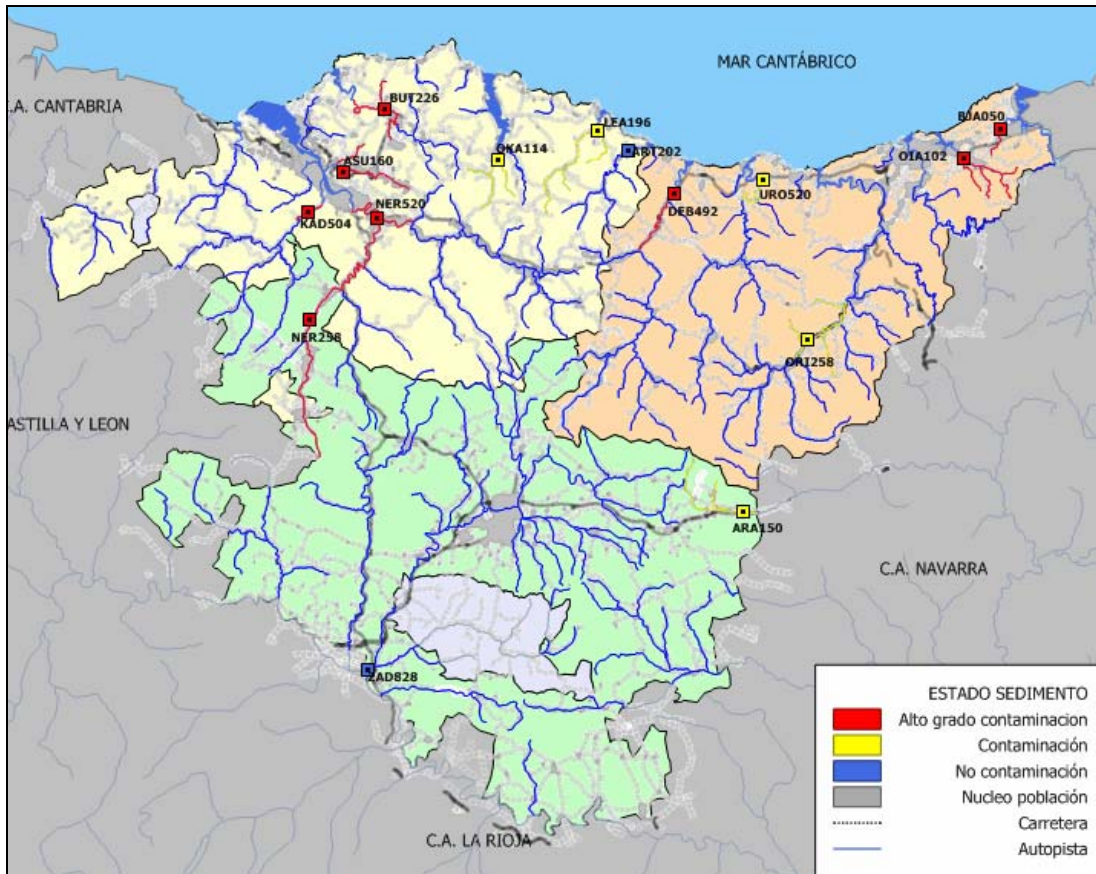


Figura 507 Valoración del estado químico de las masas de agua según el incremento de las concentraciones de contaminantes específicos analizados en sedimento. Campaña 2009.

En el análisis de sedimento durante el periodo 2002-2009 se ha detectado lo siguiente.

Durante la campaña 2009 ha habido un fuerte incremento de la concentración promedio en **arsénico**, respecto a campañas anteriores. En 2009 las estaciones ASU160, BJA050, KAD504 y URO520 presentan concentraciones de arsénico quinientas veces superiores a la norma de calidad establecida para aguas superficiales continentales. En el caso de las estaciones BJA050 y ORI258 tienden a presentar concentraciones de arsénico por encima del promedio.

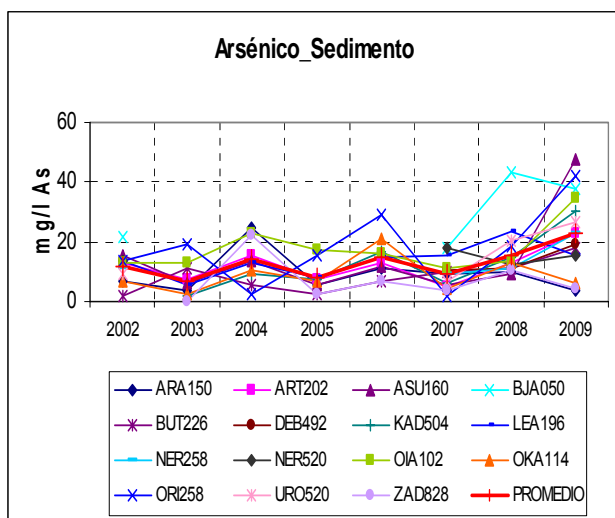


Figura 508 Evolución arsénico en la matriz sedimento

En el análisis de **cadmio** en sedimento se mantiene la concentración promedio similar a la campaña 2009, aunque se registran valores altos en la estación OIA102 (con una concentración de cadmio cincuenta mil veces superior a la norma de calidad para aguas superficiales continentales) y en ASU160 y BJA050. Además en el registro analítico durante el periodo 2002-2009, la estación OIA102 suele aparecer con concentraciones superiores al promedio.

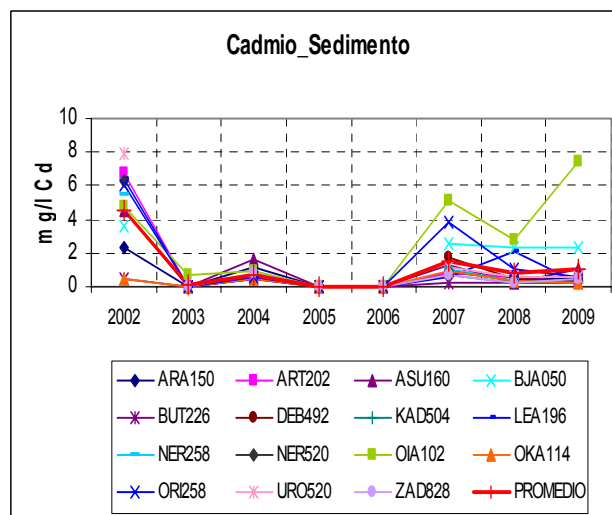


Figura 509 Evolución cadmio en la matriz sedimento

Durante la campaña 2009 ha habido una disminución de la concentración promedio en **cromo** respecto a la campaña anterior. Aunque se ha registrado concentraciones superiores al promedio en las estaciones ASU160, ORI258, OKA114 y NER520. En el análisis del periodo 2002-2009 las estaciones ORI258, OKA114 y ASU160 se encuentran por encima de la concentración promedio

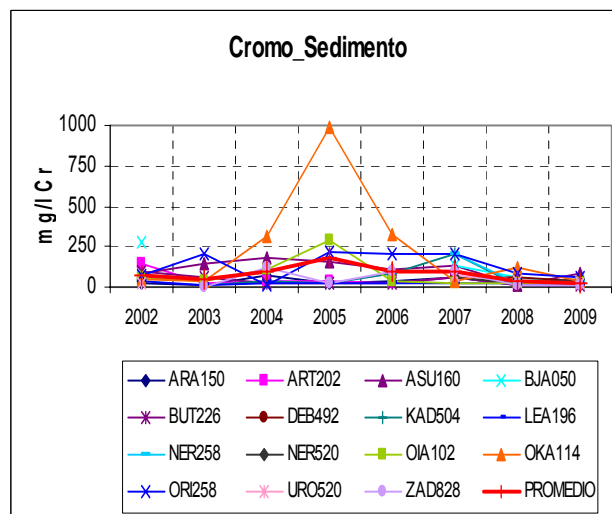


Figura 510 Evolución cromo en la matriz sedimento

En la campaña 2009 el promedio registrado en **cobre** es similar al obtenido en 2008. Las estaciones BJA050, ORI258, DEB492 y ASU160 presentan en 2009 concentraciones superiores al promedio calculado para todas las estaciones en las que se ha muestreado sedimento. En el caso de la estación BJA050 en los tres últimos años, la concentración registrada ha sido superior al promedio. En el caso de OKA114 se registraron picos de concentración elevados en los años 2004 y 2005.

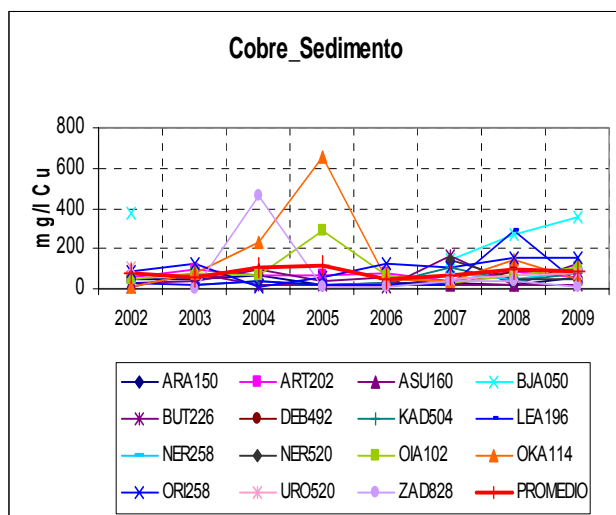


Figura 511 Evolución cobre en la matriz sedimento

En el caso de **mercurio**, la concentración promedio obtenida en 2009 mantiene una tendencia similar a campañas anteriores, a excepción del 2008 en que no se detectó presencia de mercurio en sedimento. La concentración promedio en 2009 es cuarenta veces superior a la norma de calidad en mercurio para la matriz biota. En el registro analítico 2002-2009 se detectaron concentraciones muy elevadas en la campaña 2002 y la estación ASU160 presenta concentraciones superiores al promedio en la mayoría de las campañas muestreadas.

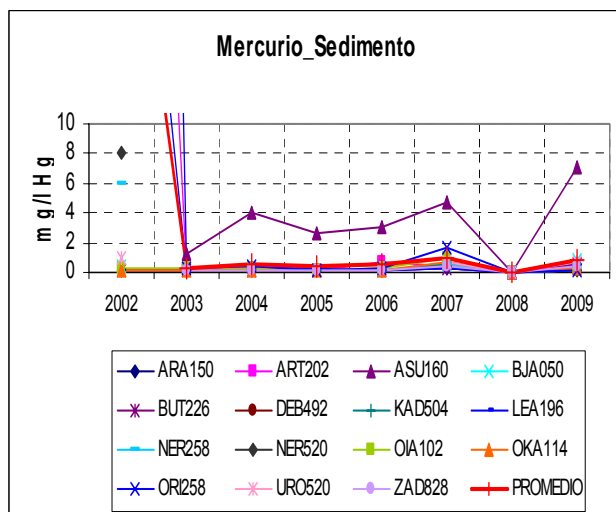


Figura 512 Evolución mercurio en la matriz sedimento

El **níquel** en la matriz sedimento durante el 2009 mantiene una concentración promedio similar a la campaña 2008. Las estaciones URO520, OKA114, DEB492 y ASU160 presentan concentraciones superiores al promedio durante el 2009. cabe destacar que las estaciones OKA 114 y ASU160 en la mayoría de las campañas analizadas se encuentran con valores de níquel superiores al promedio.

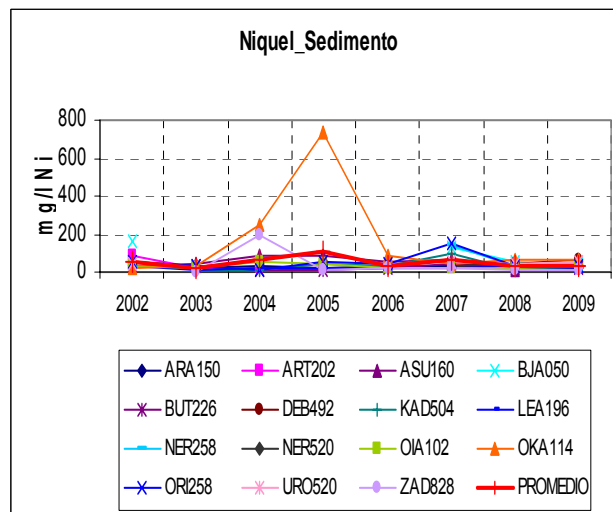


Figura 513 Evolución níquel en la matriz sedimento

En la campaña 2009 no se ha registrado presencia de selenio

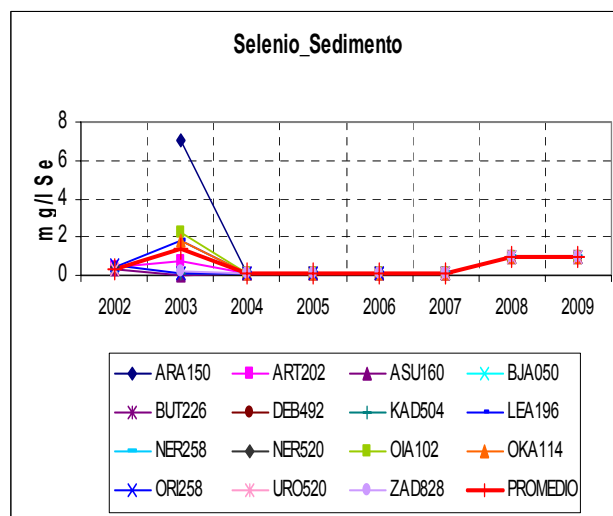


Figura 514 Evolución selenio en la matriz sedimento

En el análisis de sedimento en 2009 se detecta problemas de contaminación por **plomo** en las estaciones BJA050, KAD504 y OIA102. En las estaciones NER258, NER520, ASU160 BUT226, DEB492, URO520 y ARA150 se ha detectado concentraciones elevadas de plomo en sedimento.

En la campaña 2009 se ha registrado un incremento de la concentración promedio de **estaño**, las estaciones BJA050, OKA114, OIA102 y URO520 presentan valores superiores al promedio.

Respecto al análisis de **zinc** en sedimento en 2009, se ha detectado una fuerte contaminación por zinc en la estación BJA050. Esta estación en años anteriores no había presentado concentraciones tan elevadas de zinc. En cambio la estación OIA102 presenta valores elevados en zinc en todas las campañas de sedimento realizadas, por lo que también presenta contaminación por zinc.

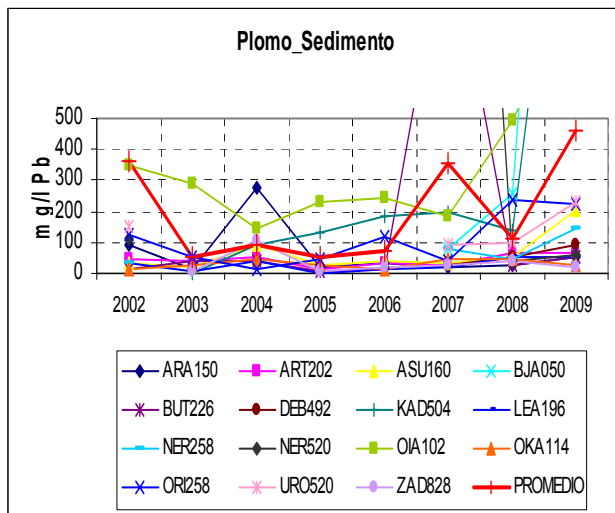


Figura 515 Evolución plomo en la matriz sedimento

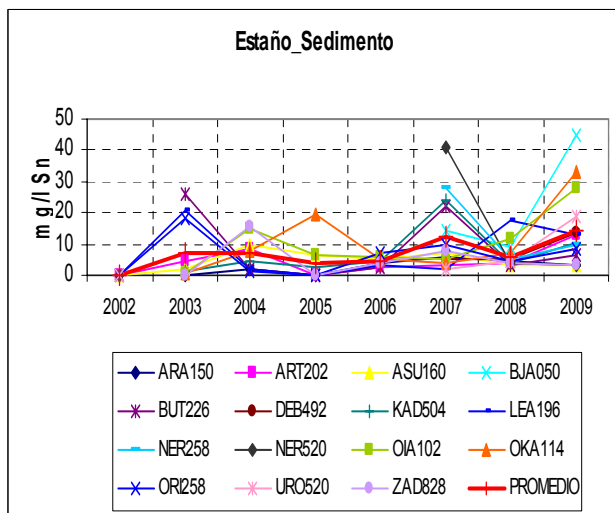


Figura 516 Evolución estaño en la matriz sedimento

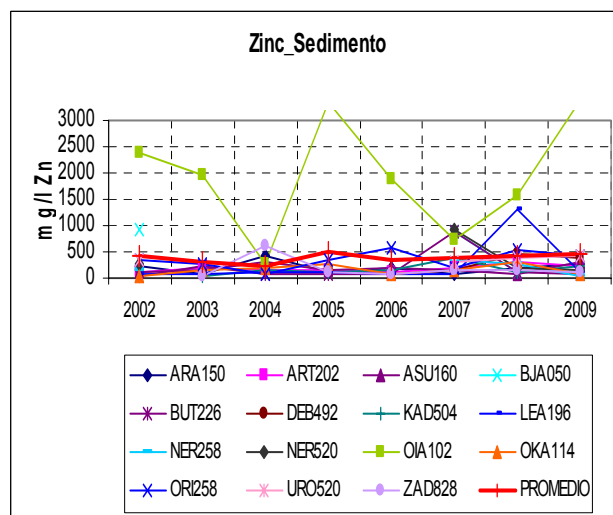


Figura 517 Evolución zinc en la matriz sedimento

Anexo IV ESTADO FISICO-QUIMICO. TABLA RESUMEN PERIODO 2004-2009.

Masa de agua	Estación	Año	Calidad físico-química	Objetivos medioambientales	Comentarios
Karrantza-A	KAR 135	2004	Moderado	No cumple	Ortofostatos y nitritos. Deficit oxígeno. Reducción caudal.
		2005	Moderado	No cumple	Nitritos. Carga orgánica. Superación de la NC anual en plomo.
		2006	Deficiente	No cumple	Influencia periodo estiaje; reducción caudal y déficit de oxígeno. Niveles altos en amoníaco, nitritos y DBO.
		2007	Deficiente	No cumple	
		2008	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; deficit oxígeno y concentración elevada de DQO, DBO y sólidos en suspensión.
		2009	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje, déficit oxígeno y concentración elevada DBO, fósforo total y nitrógeno total.
Agüera-A	AGU 126	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Barbadun-A	BAR 126	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Barbadun-B	BAR 190	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Ibaizabal-A	IBA 080	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Moderado	Cumple	
		2009	Bueno	No cumple	Influencia periodo estival, disminución oxígeno y concentración elevada DQO
Ibaizabal-B	IBA 140	2004	Bueno	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Ibaizabal-C	IBA 162	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Ibaizabal-D	IBA 194	2004	Moderado	Cumple	
		2005	Moderado	Cumple	
		2006	Deficiente	No cumple	Bioacumulación nitritos, amonio y fosfatos.
		2007	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; déficit oxígeno y niveles altos nitratos. Presencia de vertidos no depurados.
		2008	Deficiente	No cumple	Deficit oxígeno, concentración elevada de fosfatos, nitratos, sólidos en suspensión y manganeso.
		2009	Moderado	No cumple	Influencia periodo estival, disminución oxígeno y concentración elevada de nitratos fosfatos y DQO.
Ibaizabal-E	IBA 306	2004	Moderado	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Deficiente	No cumple	Bioacumulación níquel, fosfatos, nitritos y manganeso.
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	Muestreos con déficit de oxígeno y niveles altos DBO y DQO.
		2009	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas DQO, Fósforo total, nitratos total.
Ibaizabal-F	IBA 390	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; deficit oxígeno y concentración elevada de nitritos y amonio.
		2009	Bueno	No cumple	Influencia periodo estiaje, disminución del caudal y oxígeno. Concentración elevada DQO.
Ibaizabal-G	IBA 428	2004	Moderado	No cumple	Elevados niveles de fosfatos y nitritos. Presencia contaminantes específicos. Influencia epoca estiaje.
		2005	Deficiente	No cumple	Bioacumulación nitritos, cianuros y carga orgánica.
		2006	Moderado	No cumple	Vertidos no depurados. Influencia periodo estiaje.
		2007	Moderado	Cumple	Bioacumulación nitritos, fosfatos, amonio y cianuros.
		2008	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; deficit oxígeno.
		2009	Bueno	Cumple	
	IBA 518	2007	Moderado	Cumple	

Masa de agua	Estación	Año	Calidad físico-química	Objetivos medioambientales	Comentarios
	NER 520	2008	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; deficit oxígeno.
		2009	Moderado	No cumple	Concentración elevada nitritos, sólidos suspensión y DQO.
		2004	Deficiente	No cumple	Reducción caudal en estiaje. Vertidos.
		2005	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas en nitritos, amonio y DBO, en estiaje.
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	Niveles altos en DBO y DQO.
		2009	Moderado	No cumple	Concentración elevada DQO
		2004	Deficiente	No cumple	Bioacumulación (nitritos, ortofosfatos, amonio)
Nerbioi-A	NER 258	2005	Moderado	Cumple	
		2006	Malo	No cumple	Supera NC puntual en níquel. Concentraciones elevadas de amonio, amoniaco, fosforo total y nitritos.
		2007	Deficiente	No cumple	Influencia periodo estiaje; deficit oxígeno, niveles altos DQO, sulfatos, nitratos, cloruros. Otros muestreos; elevada conductividad por vertidos.
		2008	Deficiente	No cumple	Influencia periodo estiaje; deficit oxígeno. Niveles altos de DBO y DQO.
		2009	Malo	No cumple	Concentración elevada DQO, DBO, fósforo total y nitrógeno total.
Sarria-A	ISA 062	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Arratia-A	IAR 222	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
Aretxabalgane-A	IAL 068	2009	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	Deficit oxígeno. Concentraciones elevadas de nitritos, nitratos y DQO.
Izoria-A	NIZ 106	2009	Moderado	No cumple	Influencia periodo estival. Disminución caudal y oxígeno. Concentración elevada DQO.
		2007	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; deficit oxígeno y niveles altos DQO, amonio.
		2008	Deficiente	No cumple	Deficit oxígeno. Concentraciones elevadas de nitritos, nitratos y DQO.
Altube-A	NAL 260	2009	Deficiente	No cumple	Concentraciones elevadas DQO, DBO y nitritos.
		2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
Zeberio-A	NZE 124	2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
		2004	Bueno	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
Kadagua-A	KAD 372	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
Kadagua-B	KAD 452	2009	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
Ibaizabal-G	IBA 428	2009	Bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; deficit oxígeno.
		2007	Moderado	Cumple	
		2006	Moderado	No cumple	Bioacumulación nitritos, fosfatos, amonio y cianuros.
		2005	Deficiente	No cumple	Vertidos no depurados. Influencia periodo estiaje.
	IBA 518	2004	Moderado	No cumple	Elevados niveles de fosfatos y nitritos. Presencia contaminantes específicos. Influencia epoca estiaje.
		2009	Moderado	No cumple	Bioacumulación nitritos, sólidos suspensión y DQO.
		2008	Moderado	No cumple	Concentración elevada nitritos, sólidos suspensión y DQO.
		2007	Moderado	No cumple	Reducción caudal en estiaje. Vertidos.

Masa de agua	Estación	Año	Calidad físico-química	Objetivos medioambientales	Comentarios
		2005	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas en nitritos, amonio y DBO, en estiaje.
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	Niveles altos en DBO y DQO.
		2009	Moderado	No cumple	Concentración elevada DQO
		2004	Deficiente	No cumple	Bioacumulación (nitritos, ortofosfatos, amonio)
		2005	Moderado	Cumple	
		2006	Malo	No cumple	Supera NC puntual en níquel. Concentraciones elevadas de amonio, amoniaco, fosforo total y nitritos.
		2007	Deficiente	No cumple	Influencia periodo estiaje; déficit oxígeno, niveles altos DQO, sulfatos, nitratos, cloruros. Otros muestreos; elevada conductividad por vertidos.
		2008	Deficiente	No cumple	Influencia periodo estiaje; deficit oxígeno. Niveles altos de DBO y DQO.
		2009	Malo	No cumple	Concentración elevada DQO, DBO, fósforo total y nitrógeno total.
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
		2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	Deficit oxígeno. Concentraciones elevadas de nitritos, nitratos y DQO.
		2009	Moderado	No cumple	Influencia periodo estival. Disminución caudal y oxígeno. Concentración elevada DQO.
		2007	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; déficit oxígeno y niveles altos DQO, amonio.
		2008	Deficiente	No cumple	Deficit oxígeno. Concentraciones elevadas de nitritos, nitratos y DQO.
		2009	Deficiente	No cumple	Concentraciones elevadas DQO, DBO y nitritos.
		2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
		2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	No cumple	Fuerte influencia periodo estiaje; deficit oxígeno y concentraciones elvadas de amonio, DQO y DBO.
		2009	Bueno	Cumple	
		2004	Bueno	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
		2004	Bueno	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
		2007	Moderado	Cumple con incertidumbre	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
		2004	Bueno	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	

Masa de agua	Estación	Año	Calidad físico-química	Objetivos medioambientales	Comentarios
	ASU160	2004	Moderado	No cumple	Bioacumulación (fosfatos, nitritos). Superación NC en cromo. Mortandad peces en primavera.
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Gobelas-A	GOB 082	2004	Deficiente	No cumple	Fosfatos, nitritos y arsénico.
		2005	Moderado	No cumple	Bioacumulación sólidos suspensión y fosfatos. Déficit oxígeno en estiaje.
		2006	Deficiente	No cumple	Bioacumulación por fosfatos, nitritos, amonio, sólidos en suspensión, manganeso y níquel.
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	En periodo estiaje; deficit oxígeno. Concentraciones elevadas de fósforo total, fosfatos y DQO.
		2009	Moderado	No cumple	Disminución concentración oxígeno periodo estival.
Galindo-A	GAL 095	2004	Deficiente	No cumple	Elevada concentración nitritos y deficit oxígeno en estiaje.
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
Butroe-A	BUT 136	2008	Deficiente	No cumple	Deficit oxígeno en periodo estiaje. Niveles altos en nitratos.
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Butroe-B	BUT 226	2004	Moderado	No cumple	Bioacumulación nitritos y fosfatos. Supera NC en selenio. Déficit de oxígeno y reducción caudal en estiaje.
		2005	Deficiente	No cumple	Niveles elevados de arsénico, fosfatos y nitritos. Deficit de oxígeno y reducción caudal en estiaje.
		2006	Deficiente	No cumple	Concentraciones elevadas de amonio, amoniaco y fósforo total.
		2007	Deficiente	No cumple	Déficit de oxígeno (estiaje). Otros periodos; niveles altos nitritos, fósforo total, amonio, amoniaco.
		2008	Deficiente	No cumple	Superación NC puntual en cadmio. Concentraciones elvadas de sólidos en suspensión, DBO, DQO, coliformes totales y nitritos. Estiaje; deficit oxígeno.
		2009	Deficiente	No cumple	Concentraciones elevadas de fósforo total y DBO.
Estepona-A	BES 042	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Oka-A	OKA 066	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
	OKA114	2004	Moderado	No cumple	Nitritos. Superación NC en Níquel y Selenio.
		2005	Deficiente	No cumple	Superación NC puntual en cadmio y níquel. Vertidos no depurados.
		2006	Malo	No cumple	Deficit de oxígeno. Vertidos no depurados influencia urbana e industrial Gernika; carga orgánica y niveles altos de AOX, níquel y cianuros.
Golako-A	OKG 120	2007	Deficiente	No cumple	Déficit de oxígeno (estiaje). Otros periodos; niveles altos nitritos, fósforo total, amonio, amoniaco.
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Deficiente	No cumple	Influencia periodo estival; disminuye caudal circulante y la saturación de oxígeno. Registro concentraciones elevadas de amonio, DBO y fósforo total.
		2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
Artigas-A	OKR 020	2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
Mape-A	OKM 056	2009	Muy bueno	Cumple	
		2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
Lea-A	LEA 196	2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
		2004	Muy bueno	Cumple	

Masa de agua	Estación	Año	Calidad físico-química	Objetivos medioambientales	Comentarios
Artibai-A		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
	ART 062	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
	ART 202	2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
		2004	Bueno	Cumple	
		2005	Deficiente	No cumple	Influencia periodo estiaje. Déficit oxígeno y niveles altos de nitritos.
Angiozar-A	DAG 050	2006	Moderado	No cumple	Influencia estiaje; déficit oxígeno y aumento concentración de amonio, nitritos. Superación NC puntual por cadmio. Toxicidad piscícola por presencia de cadmio, cianuros.
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; reducción caudal, deficit oxígeno y aumento concentración DBO y DQO.
		2009	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; reducción caudal, deficit oxígeno y aumento concentración DBO y DQO.
		2007	Muy bueno	Cumple	
Antzuola-A	DAN 055	2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
Deba-A	DEB 080	2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
Oka-A	OKA 066	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
	OKA114	2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
		2004	Moderado	No cumple	Nitritos. Superación NC en Níquel y Selenio.
		2005	Deficiente	No cumple	Superación NC puntual en cadmio y níquel. Vertidos no depurados.
		2006	Malo	No cumple	Deficit de oxígeno. Vertidos no depurados influencia urbana e industrial Gernika; carga orgánica y niveles altos de AOX, níquel y cianuros.
		2007	Deficiente	No cumple	Déficit de oxígeno (estiaje). Otros periodos; niveles altos nitritos, fósforo total, amonio, amoniaco.
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Deficiente	No cumple	Influencia periodo estival; disminuye caudal circulante y la saturación de oxígeno. Registro concentraciones elevadas de amonio, DBO y fósforo total.
Golako-A	OKG 120	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Artigas-A	OKR 020	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Mape-A	OKM 056	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Lea-A	LEA 196	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Artibai-A	ART 062	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	

Masa de agua	Estación	Año	Calidad físico-química	Objetivos medioambientales	Comentarios
	ART 202	2009	Bueno	Cumple	
		2004	Bueno	Cumple	
		2005	Deficiente	No cumple	Influencia periodo estiaje. Déficit oxígeno y niveles altos de nitritos.
		2006	Moderado	No cumple	Influencia estiaje; déficit oxígeno y aumento concentración de amonio, nitritos. Superación NC puntual por cadmio. Toxicidad piscícola por presencia de cadmio, cianuros.
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; reducción caudal, deficit oxígeno y aumento concentración DBO y DQO.
		2009	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; reducción caudal, deficit oxígeno y aumento concentración DBO y DQO.
Angiozar-A	DAG 050	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Antzuola-A	DAN 055	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Deba-A	DEB 080	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Oka-A	OKA 066	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
	OKA114	2004	Moderado	No cumple	Nitritos. Superación NC en Níquel y Selenio.
		2005	Deficiente	No cumple	Superación NC puntual en cadmio y níquel. Vertidos no depurados.
		2006	Malo	No cumple	Deficit de oxígeno. Vertidos no depurados influencia urbana e industrial Gernika; carga orgánica y niveles altos de AOX, níquel y cianuros.
		2007	Deficiente	No cumple	Déficit de oxígeno (estiaje). Otros periodos; niveles altos nitritos, fósforo total, amonio, amoniaco.
Golako-A	OKG 120	2008	Bueno	Cumple	
		2009	Deficiente	No cumple	Influencia periodo estival; disminuye caudal circulante y la saturación de oxígeno. Registro concentraciones elevadas de amonio, DBO y fósforo total.
		2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Artigas-A	OKR 020	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Mape-A	OKM 056	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Lea-A	LEA 196	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Artibai-A	ART 062	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
	ART 202	2004	Bueno	Cumple	
		2005	Deficiente	No cumple	Influencia periodo estiaje. Déficit oxígeno y niveles altos de nitritos.
		2006	Moderado	No cumple	Influencia estiaje; déficit oxígeno y aumento concentración de amonio, nitritos. Superación NC puntual por cadmio. Toxicidad piscícola por presencia de cadmio, cianuros.
		2007	Bueno	Cumple	

Masa de agua	Estación	Año	Calidad físico-química	Objetivos medioambientales	Comentarios
		2008	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; reducción caudal, deficit oxígeno y aumento concentración DBO y DQO.
		2009	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje; reducción caudal, deficit oxígeno y aumento concentración DBO y DQO.
Angiozar-A	DAG 050	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Antzuola-A	DAN 055	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Deba-A	DEB 080	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Deba-B	DEB 202	2004	Malo	No cumple	Alta concentración en DBO, fosfatos, nitritos, amonio y cianuros. Superación NC en Selenio.
		2005	Malo	No cumple	Niveles elevados de DBO, nitritos, amonio y fósforo total.
		2006	Malo	No cumple	Superación NC puntual en cadmio y cianuros. Niveles elevados de DBO, nitritos, amonio, amoniaco, fosfatos.
		2007	Malo	No cumple	Superación NC cianuros. Niveles altos DBO, nitritos, amonio, amoniaco. Déficit oxígeno.
		2008	Malo	No cumple	Superación puntual NC; zinc. Periodo estiaje; niveles altos DQO, DBO y amonio. Contaminación orgánica.
		2009	Malo	No cumple	Concentraciones elevadas de amonio, DBO, DQO y fósforo total.
Deba-C	DEB 348	2007	Deficiente	No cumple	Niveles altos de nitritos, amonio, amoniaco y fósforo total. Presencia de vertidos no depurados.
		2008	Deficiente	No cumple	Periodo estiaje; déficit oxígeno. Niveles altos DBO, DQO, amonio y nitratos.
		2009	Deficiente	No cumple	Concentraciones elevadas de amonio, DBO, DQO y nitratos.
Deba- D	DEB 492	2007	Deficiente	No cumple	Niveles altos de nitritos y amonio
		2008	Deficiente	No cumple	Periodo estiaje; déficit oxígeno. Niveles altos DBO, DQO y fosfatos.
		2009	Deficiente	No cumple	Concentraciones elevadas DQO, fósforo total y nitratos.
Kilimoi-A	DKI 036	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Oinati-A	DOI 095	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
Ego-A	DEG 068	2009	Bueno	Cumple	
		2004	Malo	No cumple	Superación NC en cianuros y níquel. Vertidos origen antropogénico, altos niveles de toxicidad.
		2005	Malo	No cumple	Superación NC anual en cianuros. Niveles altos de amonio, nitritos, fósforo total y DBO. Vertido colector Eibar-Ermua de aguas residuales.
		2006	Malo	No cumple	Superación NC anual cianuros y puntual en níquel. Concentración elevada en amonio, fósforo total y amoniaco.
		2007	Malo	No cumple	Niveles altos de amonio, amoniaco, DBO y fósforo total.
		2008	Malo	No cumple	Supera NC en cromo y zinc. Mayoría muestreos niveles altos en DBO, DQO, amonio, fósforo total, nitrógeno total. Estiaje; déficit oxígeno.
Arantzazu-A	DOA 124	2009	Malo	No cumple	Supera NC en níquel y cianuros. Fuerte disminución calidad periodo estival con concentraciones elevadas DQO, amonio, nitratos.
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
Altzolaratz-A	UAL 090	2009	Muy bueno	Cumple	
		2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
Ibaieder-A	UIB 106	2008	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Ibaieder-B	UIB 154	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	

Masa de agua	Estación	Año	Calidad físico-química	Objetivos medioambientales	Comentarios
Larrondo-A	ULA 040	2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Urola-A	URO 106	2004	Moderado	No cumple	Bioacumulación en nitritos y fosfatos en estiaje. Exceso carga orgánica.
		2005	Moderado	No cumple	Superación NC puntual en níquel. Vertidos industriales. Bioacumulación de nitritos, fosfatos.
		2006	Malo	No cumple	Concentración elevada de amoníaco, nitritos, fósforo total, nitratos. Deficit de oxígeno. Influencia de vertidos industriales.
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	Periodo estiaje; déficit oxígeno, niveles altos DBO, DQO.
		2009	Bueno	Cumple	
Urola-B	URO 158	2007	Deficiente	No cumple	Niveles altos de nitritos, amonio, amoníaco, fósforo total. Impacto antrópico.
		2008	Moderado	No cumple	Supera NC puntual en cadmio. Valores altos DBO, DQO, sólidos en suspensión.
		2009	Moderado	Cumple con incertidumbre	
Urola-C	URO 210	2004	Bueno	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas en amonio, amoníaco, fósforo total y nitritos.
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Moderado	Cumple con incertidumbre	
		2009	Bueno	Cumple	
Urola-D	URO 320	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Urola-E	URO 400	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Moderado	No cumple	Influencia periodo estiaje.
Urola-F	URO 520	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	Periodo estiaje; déficit oxígeno., elevada temperatura, niveles altos DBO y DQO.
		2009	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas DBO y DQO.
Agauntza-A	OAG 196	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
Amezketza-A	OAM076	2008	Bueno	No cumple	Periodo estiaje; déficit oxígeno. Niveles altos DBO, DQO, fosfatos, nitratos.
		2009	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
Araxes-A	OAR226	2004	Bueno	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Moderado	No cumple	Niveles altos DBO y DQO.
		2009	Bueno	Cumple	
Asteasu-A	OAS070	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Estanda-A	OES116	2004	Deficiente	No cumple	Elevadas concentraciones de amonio y nitritos.
		2005	Deficiente	No cumple	Elevadas concentraciones de amonio, nitritos y fosfatos.
		2006	Deficiente	No cumple	Elevadas concentraciones de amonio, nitritos, fosfatos y manganeso.
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Leizaran-A	OLE382	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Iñurritza-A	OZI042	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Oria-A	ORI122	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	

Masa de agua	Estación	Año	Calidad físico-química	Objetivos medioambientales	Comentarios
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Oria-B	ORI220	2007	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas nitritos, amonio y sólidos en suspensión. Estiaje; déficit oxígeno.
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
		2004	Bueno	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
Oria-C	ORI258	2006	Moderado	No cumple	Supera NC puntual en cadmio. Concentraciones elevadas de amonio, amoniaco, nitritos y fósforo total. Presencia de AOX.
		2007	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas nitritos, amoniaco y fósforo total.
		2008	Moderado	No cumple	Muestreo febrero; concentraciones elevadas de DBO, DQO y fosfatos.
		2009	Bueno	Cumple	
		2004	Moderado	No cumple	Bioacumulación nitritos y fosfatos. Reducción caudal en estiaje y aumento concentración contaminantes.
		2005	Deficiente	No cumple	Disminución calidad en estiaje. Niveles elevados en nitritos. Vertidos residuales domésticos e industriales.
Oria-D	ORI490	2006	Moderado	No cumple	Bioacumulación por fosfatos, nitritos, amonio, AOX y sólidos en suspensión. Periodos con déficit oxígeno.
		2007	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas nitritos, amoniaco, sólidos en suspensión.
		2008	Moderado	No cumple	Estiaje; déficit de oxígeno.
		2009	Bueno	Cumple	
		2004	Moderado	No cumple	Nitritos y fosfatos.
		2005	Deficiente	No cumple	Epoca estiaje; niveles altos de nitritos, amonio y DBO. Vertidos industriales.
Oria-E	ORI606	2006	Moderado	No cumple	Supera NC puntual en cadmio. Bioacumulación por fosfatos, nitritos, amonio, AOX y sólidos en suspensión.
		2007	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas nitritos, amoniaco y nitratos. Influencia de vertidos industriales.
		2008	Moderado	Cumple con incertidumbre	
		2009	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas DBO y DQO.
		2004	Moderado	No cumple	Bioacumulación de nitritos, fosfatos, amonio y DBO. Influencia periodo estiaje.
		2005	Moderado	No cumple	
Zaldibia-A	OZA 090	2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	No cumple	Concentraciones elevadas DBO, DQO y fosfatos.
		2009	Bueno	Cumple	
Zelai-A	OZE132	2007	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas nitritos y amoniaco.
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Urumea-A	URU400	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
		2004	Muy bueno	Cumple	
Oiartzun-A	OIA102	2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
		2004	Muy bueno	Cumple	
Bidasoa-A	BID 555	2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
		2004	Moderado	No cumple	Déficit de oxígeno en estiaje. Bioacumulación en fosfatos, nitritos y sólidos en suspensión.
Jaizubia-A	BJA 050	2005	Malo	No cumple	Déficit de oxígeno en estiaje. Niveles altos en nitritos, amonio y amoniaco.
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Moderado	No cumple	Niveles altos DQO.
		2004	Muy bueno	Cumple	
Omecillo-A	OME080	2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	

Masa de agua	Estación	Año	Calidad físico-química	Objetivos medioambientales	Comentarios
	OTU 136	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Omeçillo-B	OME 244	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Omeçillo-C	OME 332	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
La Muera-A	OMU 066	2007	Moderado	No cumple	Caudal reducido durante todo el año. Concentraciones elevadas de nitritos, amonio, nitratos, cloruros y fósforo total.
		2008	Bueno	No cumple	Supera NC anual en cadmio, arsénico y plomo. Concentraciones elevadas de DBO, DQO, nitratos y amoniaco.
		2009	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas DQO y nitratos
Baia-A	BAI 084	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Baia-B	BAI 258	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Baia-C	BAI 500	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Zadorra-A	ZAD 060	2004	Deficiente	No cumple	Deficit de oxígeno en estiaje. Bioacumulación de fosfatos y nitritos.
		2005	Malo	No cumple	Niveles elevados en nitritos, fosfatos y amonio.
		2006	Malo	No cumple	Periodo con déficit de oxígeno. Concentraciones elevadas de fosfatos, amonio. Influencia de vertidos zona Aguirain.
		2007	Malo	No cumple	Concentraciones elevadas DBO, DQO, nitritos, amonio y fósforo total. Periodos con deficit oxígeno. Influencia vertidos zona Aguirain.
		2008	Malo	No cumple	Estiaje; déficit de oxígeno. Concentraciones elevadas DBO, DQO, amonio y fósforo total.
		2009	Malo	No cumple	Concentraciones elevadas amonio, DBO, DQO, fósforo total y nitrógeno total. Condiciones anoxia en periodo estival.
	ZAD 160	2004	Bueno	Cumple	
		2005	Moderado	No cumple	Bioacumulación nitritos y fosfatos. Reducción caudal y déficit oxígeno en estiaje.
		2006	Moderado	No cumple	Deficit de oxígeno en estiaje. Bioacumulación de fosfatos, nitritos y cromo.
		2007	Bueno	Cumple	
Zadorra-B	ZAD 336	2008	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas DQO, nitratos y nitritos.
		2009	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas DBO, DQO y fósforo total.
		2004	Bueno	Cumple	Presencia de arsénico. Bioacumulación en fosfatos y nitritos.
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
	ZSE 288	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
		2004	Moderado	No cumple	Fosfatos y nitritos. Efecto de vertidos de la EDAR del Poligono Industrial Goñain.
		2005	Deficiente	No cumple	Deficit de oxígeno. Bioacumulación por nitritos, amonio, amoniaco. Elevada carga orgánica.
		2006	Deficiente	No cumple	Bioacumulación de fosfatos, nitritos, AOX y manganeso.
		2007	Moderado	No cumple	Concentraciones elvadas nitratos, nitritos, Periodos con déficit oxígeno.
		2008	Deficiente	No cumple	Concentraciones elevadas DQO. Déficit oxígeno.
		2009	Deficiente	No cumple	Concentraciones elevadas DBO, DQO y fósforo total.

Masa de agua	Estación	Año	Calidad físico-química	Objetivos medioambientales	Comentarios
Zadorra-C	ZAD 460	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Moderado	No cumple	Niveles elevados DQO.
Zadorra-D	ZAD 522	2007	Malo	No cumple	Estiaje; déficit oxígeno. Concentraciones elevadas nitratos, amonio y cloruros.
		2008	Malo	No cumple	Concentraciones elevadas DBO, DQO, nitratos, nitritos y fosfatos.
		2009	Malo	No cumple	Concentraciones elevadas DQO, DBO, nitritos, nitratos y fosfatos.
	ZAD 628	2007	Deficiente	No cumple	Concentraciones elevadas de nitritos, amonio y fósforo total.
		2008	Deficiente	No cumple	Contaminación orgánica por nitratos y fosfatos.
		2009	Deficiente	No cumple	Concentraciones elevadas DQO, nitratos y fosfatos.
Zadorra-E	ZAD 828	2004	Moderado	No cumple	Nitritos y fosfatos. Presencia de arsénico.
		2005	Moderado	No cumple	Nitritos y fosfatos. Déficit de oxígeno.
		2006	Deficiente	No cumple	Bioacumulación por nitritos, amonio, fosfatos y nitratos. Déficit de oxígeno.
		2007	Moderado	No cumple	Supera NC puntual en mercurio. Concentraciones elevadas nitritos, amonio y fósforo total.
		2008	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas de amonio, DBO, fosfatos y nitratos.
		2009	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas de DQO, DBO y nitratos.
Barrundia-A	ZBA 162	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Santa Engrazia-A	ZSE 100	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Undabe-A	ZUN 070	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Muy bueno	Cumple	
Alegria-A	ZAL 150	2004	Bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Ayuda-A	ZAI 018	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
	ZAI 088	2009	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Ayuda-C	ZAI 372	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Zaia-B	ZZA 246	2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Inglares-A	ING 245	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Ega-A	EGB 172	2004	Muy bueno	Cumple	
		2005	Muy bueno	Cumple	
		2006	Muy bueno	Cumple	
		2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Muy bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
Ega-B	EGA 138	2007	Muy bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Bueno	Cumple	
	EGA380	2004	Bueno	Cumple	
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Moderado	No cumple	Concentraciones elevadas DQO.

Masa de agua	Estación	Año	Calidad físico-química	Objetivos medioambientales	Comentarios
Arakil-A	ARA 150	2004	Muy bueno	No cumple	Marcada influencia estiaje. Reducción de caudal y aumento concentración de nitritos, fosfatos y DBO. Superación NC en HCH.
		2005	Bueno	Cumple	
		2006	Bueno	Cumple	
		2007	Bueno	Cumple	
		2008	Bueno	Cumple	
		2009	Moderado	No cumple	Periodo estiaje; déficit oxígeno.
Riomayor-A	EBM100	2007	Moderado	No cumple	Caudal reducido durante todo el año. Concentraciones elevadas de nitritos, amonio, nitratos.
		2008	Moderado	No cumple	Concentración elevada DQO. Déficit de oxígeno.
		2009	Moderado	No cumple	Concentración elevada DQO y nitratos.