

Capítulo IV

Datos y ejemplo



Índice Capítulo IV

CAPÍTULO IV. DATOS Y EJEMPLO

I. FUENTES DE DATOS Y REFERENCIAS DE INTERÉS	125
I.1. Programa de Delimitación de Usos y de Tipificación de las Masas de Agua	125
I.1.1. Delimitación de Usos en el medio acuático	125
I.1.2. Tipificación de Masas de Agua	126
I.2. Programa de Evaluación y Gestión de Riesgos Ambientales	127
I.2.1. Caracterización de Emisiones Contaminantes	127
I.2.2. Fuentes para la propuesta de Medidas Preventivas y Correctoras	128
I.3. Programa de Vigilancia Ambiental	130
I.3.1. Medida de los indicadores de la Calidad Química y del Estado y del Potencial Ecológico	130
I.3.2. Análisis de la Calidad Química y del Estado y el Potencial Ecológico	132
I.3.3. Zonas protegidas	135
I.4. Programa de Gestión de Episodios Contaminantes	135
I.5. Referencias de Interés	136
2. EJEMPLO DE APLICACIÓN	136
2.1. INTRODUCCIÓN	136
2.2. PROGRAMA DE DELIMITACIÓN DE USOS Y TIPIFICACIÓN DE MASAS DE AGUA	
2.2.1. Delimitación de usos	
2.2.2. Tipificación de las masas de agua	
2.3. PROGRAMA DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES	
2.3.1. Emisiones puntuales	
2.3.1.1. Emisión P1.: Emisión Portuaria	
2.3.1.2. Emisión P2.: Emisión de una empresa concesionaria	
2.3.1.3. Emisión P3.: Emisión ajena	
2.3.1.4. Emisión P4.: Emisión externa	
2.3.2. Emisiones difusas	
2.3.2.1. Emisión D.1.: Portuaria	
2.3.2.2. Emisión D.2.: Emisión ajena	
2.4. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	
2.4.1. Vigilancia sistemática	
2.4.1.1. Diseño de las campañas de toma de datos	
2.4.1.2. Valoración de la calidad química de las masas de agua	
2.4.1.3. Valoración del Estado Ecológico y del Potencial Ecológico de las masas de agua	
2.4.1.3.1. Potencial Ecológico de la Masa 1	
2.4.1.3.2. Potencial Ecológico de la Masa 2	
2.4.1.3.3. Potencial Ecológico de la Masa 3	
2.4.1.3.4. Estado Ecológico de la Masa 4	
2.4.1.3.5. Síntesis de la valoración de la Calidad Química y del Estado y del Potencial ecológico de las masas de agua de ZSP	

2.4.1.4. Análisis de las zonas protegidas

2.4.1.4.1. Calidad de las Aguas de Baño

2.4.1.4.2. Calidad del Lugar de Importancia Comunitaria

2.4.2. Seguimiento en continuo

2.4.3. Inspección visual

2.5. PROGRAMA DE GESTIÓN DE EPISODIOS CONTAMINANTES

2.5.1. Episodio Contaminante 1

2.5.2. Episodio Contaminante 2

2.5.3. Episodio Contaminante 3

I. FUENTES DE DATOS Y REFERENCIAS DE INTERÉS

En los siguientes apartados se recogen, para cada programa propuesto en esta ROM, algunas de las fuentes de datos más importantes para la aplicación de la misma, así como un conjunto de referencias científico-técnicas de interés.

I.1. Programa de Delimitación de Usos y de Tipificación de las Masas de Agua

I.1.1. Delimitación de Usos en el medio acuático

FUENTES DE USOS PORTUARIOS. INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN DE LOS ESPACIOS PORTUARIOS

- ◆ Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general. (BOE nº 284 de 27.II.2003).
- ◆ Plan de Utilización de los Espacios Portuarios (o instrumento equivalente).
- ◆ Plan Especial de Ordenación de la Zona de Servicio del Puerto (o instrumento equivalente).

FUENTES DE USOS NO PORTUARIOS

- ◆ Planes de Ordenación del Litoral (o instrumento equivalente).
- ◆ Zonas designadas para la protección de especies acuáticas económicamente significativas.
 - ORDEN APA/I029/2003, de 23 de abril, por la que se hacen públicas las nuevas relaciones de zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos en el litoral español. (BOE nº 103 de 30-04-2003).
 - El Ministerio de Medio Agricultura, Pesca y Alimentación, así como las consejerías competentes en la materia de cada CC.AA., disponen de toda la información relativa a los caladeros de pesca y zonas de marisqueo del litoral español.
- ◆ Conservación de hábitats o especies (Lugares de Importancia Comunitaria-Zonas de Especial Protección para las Aves, etc).
 - Decisión de la Comisión de 28 de diciembre de 2001, por la que se aprueba la lista de lugares de importancia comunitaria con respecto a la región biogeográfica macaronésica, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE del Consejo (DOCE nº 5 de 9-01-2002).
 - Decisión de la Comisión de 7 de diciembre de 2004 por la que se aprueba, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica atlántica (DOCE nº 387 de 29-12-2004).
 - El Ministerio de Medio Ambiente dispone de un banco de datos de la naturaleza en el que están relacionados los espacios naturales del territorio español cuyas características han sido merecedoras de una figura de protección. Información que está disponible en la página WEB del Ministerio.
 - El Ministerio de Medio Agricultura, Pesca y Alimentación dispone de la relación de Reservas marinas del litoral español.

- ◆ Zonas sensibles en virtud de la Directiva 91/271/CEE.
- ◆ Zonas vulnerables en virtud de la Directiva 91/676/CEE.
- ◆ Zonas de uso recreativo (Baño).
 - El Ministerio de Medio Ambiente ha desarrollado una “Guía de playas españolas” (disponible en su página WEB) en la que están relacionadas todas las playas del litoral español.

1.1.2. Tipificación de Masas de Agua

FUENTES GEOFÍSICAS

- ◆ Instituto Hidrográfico de la Marina. 1999. Cartas Náuticas. Ministerio de Defensa.
- ◆ Dirección General de Costas. Estudios Geofísicos Marinos realizados en España. Ministerio de Medio Ambiente.

FUENTES METEOROLÓGICAS

- ◆ Instituto Nacional de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente.
- ◆ Puertos del Estado. 1991. ROM 0.3-91. Atlas de Clima Marítimo en el litoral español. Ministerio de Fomento.
- ◆ Puertos del Estado. 1995. ROM 0.4-95. Acciones climáticas II. Viento. Ministerio de Fomento, 249 pp.
- ◆ Banco de Datos Oceanográficos de Puertos del Estado. Red de meteorología portuaria (REMPOR).
- ◆ NCDC, NCAR, ERL. 1954-1992. CODAS. Comprehensive Ocean Atmosphere Data Set.
- ◆ U. S. Navy. 1969-1984. Atlas Climatológico Marino Mundial.
- ◆ UK Meteorological Office. Desde 1986. Vientos UKMO.
- ◆ FNOC Fleet Numerical Oceanography Center. 1946-1994. Vientos, presiones y temperaturas.
- ◆ NODC-NOAA. 1900-1990. Series Temporales de Estaciones y Campañas Oceanográficas.
- ◆ NODC-NOAA. Atlas Climatológico Global, Análisis Estacional y Anual. Levitus.
- ◆ Isemer & Hasse, Institut für Meereskunde, Kiel University. Atlas Climatológico BUNKER del Océano Atlántico.

FUENTES OCEANOGRÁFICAS

- ◆ Puertos del Estado. Red costera de oleaje REMRO. Ministerio de Fomento.
- ◆ Puertos del Estado. Red de oleaje de aguas profundas. Ministerio de Fomento.
- ◆ Puertos del Estado. Red de radares. Ministerio de Fomento.
- ◆ Puertos del Estado. Red de correntímetros. Ministerio de Fomento.

- ◆ Puertos del Estado. Red de mareógrafos REDMAR. Ministerio de Fomento.
- ◆ Niveles del mar. TOGA Sea Level Center. Ministerio de Fomento.

FUENTES BATIMÉTRICAS

- ◆ Instituto Hidrográfico de la Marina. 1999. Cartas Náuticas. Ministerio de Defensa.
- ◆ Dirección General de Costas. Estudios Geofísicos Marinos realizados en España. Ministerio de Medio Ambiente.
- ◆ NGDC-NOA. Batimetría global con 5 minutos de resolución.

1.2. Programa de Evaluación y Gestión de Riesgos Ambientales

1.2.1. Caracterización de Emisiones Contaminantes

FUENTES DE INFORMACIÓN PÚBLICA

- ◆ Ministerio de Medio Ambiente. Registro estatal de emisiones y fuentes contaminantes.
- ◆ OSPAR. Data Report on the Comprehensive Study of Riverine Inputs and Direct Discharges (RID).
- ◆ Autorizaciones de vertido.

FUENTES PARA LA CARACTERIZACIÓN CUANTITATIVA

- ◆ AINIA Instituto Tecnológico Agroalimentario. Mejores técnicas disponibles para diferentes tipos de industrias.
- ◆ Comisión Europea. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques. Documentos sobre las mejores técnicas disponibles en distintos tipos de industrias.
- ◆ Dirección General de Medio Ambiente. 2000. Documento de orientación para la realización del EPER. Comisión Europea. 103 pp.
- ◆ EPA. Guidance Documents by Chemical Specific. Documentos relativos a diferentes tipos de sustancias químicas.
- ◆ EPA. Guidance Documents by Industry Specific. Documentos relativos a los procesos industriales.
- ◆ EPA. 2001. Guidance for Reporting Releases and Other Waste Management Quantities of Toxic Chemicals: Lead and Lead Compounds. 216 pp.
- ◆ Fundación Entorno. Guías tecnológicas. Relación de Documentos relativos a distintos procesos industriales.
- ◆ HELCOM. 1999. Guidelines for the fourth Baltic Sea Pollution Load Compilation (PLC-4). Baltic Marine Environment Protection Commission.
- ◆ Ministerio de Medio Ambiente. 2003. Guía de Mejores Técnicas Disponibles en España de fabricación de cemento. 129 pp.
- ◆ National Pollutant Inventory. Australian Government. Relación de documentos relativos a las actividades industriales de manufactura.

- ◆ OSPAR. Norwegian Pollution Control Authority. Documentos en Iso que se cuantifica la contaminación por sustancias químicas.
- ◆ Pollution Inventory Reporting. 2004. Combustion Activities Guidance Note. Environmental Agency Pollution. 38 pp.
- ◆ Pollution Inventory Reporting. 2004. Guidance for landfill operators. Environmental Agency Pollution. 6 pp.
- ◆ Pollution Inventory Reporting. 2004. Guidance for operators carrying out chemical treatment of waste, including waste oil. Environmental Agency Pollution. 6 pp.
- ◆ Pollution Inventory Reporting. 2004. Guidance for operators of waste transfer stations. Environmental Agency Pollution. 11 pp.
- ◆ Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes. Documento de orientación sectorial para el sector del Vidrio. Ministerio de Medio Ambiente. 94 pp.
- ◆ Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes. Documento de orientación sectorial para el sector Pasta y papel. Ministerio de Medio Ambiente. 94 pp.
- ◆ Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes. Documentos de orientación para cálculo de emisiones en granjas. Ministerio de Medio Ambiente. 4 pp.
- ◆ V. Uloth, R. van Heek, P. George. 2002. Dioxin and Furan Emissions Factors for Combustion Operations in Pulp Mills. Canadian Environmental Protection. 25 pp.
- ◆ V. Uloth, T. Whithford, R. van Heek, P. George. 2002. Dioxin and Furan Emission Factors for Wood Waste Incinerators. Canadian Environmental Protection. 32 pp.
- ◆ World Bank Group. Pollution Prevention and Abatement Handbook. Project guidelines. Industry sector guidelines Documentos relativos a los distintas actividades industriales.

FUENTES PARA LAS CAMPAÑAS ESPECÍFICAS DE TOMA DE DATOS

- ◆ Comisión Europea. 2002. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the General Principles of Monitoring. 123 pp.
- ◆ Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes. Ministerio de Medio Ambiente Métodos de medición de variables químicas, y físico químicas en agua.

FUENTES DE LOS CAUDALES DE ESCORRENTÍA AGRÍCOLA

- ◆ OSPAR. Guideline HARP. Documentos para la cuantificación de Nitrógeno y Fósforo.

1.2.2. Fuentes para la propuesta de Medidas Preventivas y Correctoras

NORMAS COMUNITARIAS

- ◆ Orden de 18 de diciembre de 2001, por la que se establecen las instrucciones para la presentación del manifiesto de carga para el tráfico marítimo.

- ◆ Orden FOM 3056/2002, de 29 de noviembre, por la que se establece el procedimiento integrado de escala de buques en los puertos de interés general.
- ◆ Real Decreto 995/2003, de 25 de julio, por el que se establecen los requisitos y procedimientos armonizados para las operaciones de carga y descarga de los buques graneleros.
- ◆ Real Decreto 1249/2003, de 3 de octubre, sobre formalidades de información exigibles a los buques mercantes que lleguen a los puertos españoles y salgan de éstos.
- ◆ Directiva 2004/35/CE, de 21 de abril, sobre responsabilidad medioambiental con la prevención y reparación de daños medioambientales.

DOCUMENTOS DE INTERÉS

- ◆ ABP mer. 1999. Good practice guidelines for ports and harbours operating within or near UK European Marine sites. 184 pp.
- ◆ American Association of Port Authorities (AAPA). Environmental Management Handbook. Documentos sobre las mejores practicas ambientales en distintos tipos de actividades
- ◆ CIRIA. 1999. Safety in ports ship-to-shore linkpans and walkways. A guide to procurement, operation and maintenance.
- ◆ Comisión Europea. 1999. European Code of Conduct for Coastal Zones. 98 pp.
- ◆ Department for Environment, Food and Rural Affairs. 2002. Safeguarding our seas. A strategy for the conservation and sustainable development of our marine environment. United Kingdom Government. 82 pp.
- ◆ Department for Transport-Ports. 2003. A guide to good practice on port marine operations. United Kingdom Government. 93 pp.
- ◆ Department for Transport-Ports. 2003. Modern Ports- A UK policy. United Kingdom Government. 49 pp.
- ◆ Department for Transport-Ports. 2004. Port Marine Safety Code. United Kingdom Government. 37 pp.
- ◆ Empresa Pública de Puertos de Andalucía. 1995. Reglamento de Policía, Régimen y Servicio de los Puertos de la Comunidad Autónoma de Andalucía. 15 pp.
- ◆ European Sea Ports Organisation. 2003. Environmental code of practice. 36 pp.
- ◆ European Sea Ports Organisation. 2004. Overview of EU & international environmental rules & policies which affect the port sector. Annex to the Environmental Code of Practice of ESPO. 27 pp.
- ◆ IMO. 2003. Código de prácticas de seguridad para la estiba y sujeción de la carga. 118 pp.
- ◆ Maritime and Coastguard Agency. 2003. Port waste management planning-A guide to good practice. 15 pp.
- ◆ NetRegs. Construction work at harbours and docks. Environment Agency
- ◆ UK Marine SACs Project. 1999. Good practice guidelines for ports and harbours operating within or near UK European marine sites. Joint Nature Conservation Committee, 218 pp.
- ◆ Wallingford Ltd & Ports. 1996. Guidelines for the beneficial use of dredged material.

- ◆ Wallingford Ltd & Ports. 1999. Environmental aspects of aggregate dredging: refined source terms for plume dispersion studies.
- ◆ Wallingford Ltd & Ports. 1999. Feasibility to decontaminating of dredged material materials.
- ◆ Wallingford Ltd & Ports. 1999. Guidelines for Port Environmental Management.

I.3. Programa de Vigilancia Ambiental

I.3.1. Medida de los indicadores de la Calidad Química y del Estado y el Potencial Ecológico

TÉCNICAS DE MUESTREO

- ◆ Australian Government. 2000. Monitoring and assessment. En: Australian and New Zealand Guidelines for Fresh and Marine Water Quality. The Guidelines. Vol. I. Cap.7. 42 pp.
- ◆ A.D McIntyre, J.M Elliot, D.V. Ellis. 1984. Introduction: Design of sampling Programmes. En: Methods for the study of marine benthos. Blackwell Scientific publications. 1-27 pp.
- ◆ A.R.O. Chapman. 1986. Population and ecology of seaweeds. In: Advances in marine biology. Academic Press, 1-161 pp.
- ◆ Agencia Europea del Medio Ambiente. 1999. Surface water quality monitoring. National Environment Research Institute, Denmark.
- ◆ EPA. 2001. National Coastal Assessment. Field Operations Manual. 77 pp.
- ◆ EPA. 1997. Recommended guidelines for sampling marine sediment, water column, and tissue in puget sound.
- ◆ EPA. 2002. Methods for Collection, Storage and Manipulation of Sediments for Chemical and Toxicological Analyses: Technical Manual. 32 pp.
- ◆ Green, R.H. 1979. Sampling design and statistical methods for environmental biologists. Wiley. New York.
- ◆ HELCOM. 2001. General Aspects. In: Manual for marine monitoring in the Combine Program of HELCOM.
- ◆ HELCOM. 2001. Programme for monitoring of contaminants and the effects of contaminants. In: Manual for marine monitoring in the Combine Program of HELCOM.
- ◆ HELCOM. 2001. Programme for monitoring of eutrophication and its effects. In: Manual for marine monitoring in the Combine Program of HELCOM.
- ◆ Marine Biodiversity Monitoring Committee. 1999. Protocol for monitoring of seaweeds. In: Marine and Estuarine Biodiversity Monitoring Protocols. 31 pp.
- ◆ Norma UNE-EN 25667-1:1995. Calidad del agua. Muestreo. Parte 1. Guía para el diseño de los programas de muestreo (ISO 5667-1:1980). Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE-EN 25667-2:1995. Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2:1991). Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE-EN ISO 5667-3:1996. Calidad del agua. Muestreo. Parte 3. Guía para la conservación y la manipulación de muestras. Asociación Española de Normalización y Certificación.

- ◆ Norma UNE-ENV ISO 13530:2000. Calidad del agua. Guía para el control de la calidad analítica en el análisis del agua. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ OSPAR. 1997. JAMP eutrophication monitoring guidelines: Nutrients, Oxygen, Chlorophyll 'a'.
- ◆ OSPAR. 2002. Guidelines for monitoring contaminants in sediments.
- ◆ Phycological Society of America. 1985. Competition among macroalgae. In: Hand book of phycological methods. Ecological field methods: macroalgae. Cambridge University Press. 511-530 pp.
- ◆ Phycological Society of America. 1985. Remote sensing and mapping. In: Hand book of phycological methods. Ecological field methods: macroalgae. Cambridge University Press. 177-197 pp.
- ◆ Salm, R.V. y J.R. Clark. 1984. Marine and Coastal Protected Areas: a guide for planners and managers. IUCN. Gland. Switzerland. 302 pp.
- ◆ UK Marine SACs Project. 2001. Marine Monitoring Handbook. Joint Nature Conservation Committee, 405 pp.
- ◆ World Bank Group. 1998. Pollution Prevention and Abatement Handbook. Monitoring Environmental Quality, 7pp.
- ◆ World Bank Group. 1998. Pollution Prevention and Abatement Handbook. Part II Implementing policies in practice: Indicators of Pollution Management, 11 pp.

TÉCNICAS ANALÍTICAS

- ◆ APHA, AWWA, WEF. 2000. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: 5540-C, 5520-F, 10200-H, 2130, 4500-O, 4500-P F, 6431. 6630 B, 3030. 3120. 3111 B. 3112 B. 3113.
- ◆ EPA. 1995. Environmental monitoring and assessment program (EMAP) laboratory methods manual. Estuaries. Volume I - biological and physical analyses. 128 pp.
- ◆ EPA Drinking Water Methods for Chemical Contaminants . Methods: 550, 550.1, 180.1. Rev 2.0.
- ◆ HELCOM. 2001. General guidelines on quality assurance for monitoring in the Baltic sea. In: Manual for marine monitoring in the Combine Program of HELCOM.
- ◆ K.J.M. Kramer, U.H. Brockmann, R.M. Warwick. 1994. Tidal estuaries. Manual of sampling and analytical procedures. A. A. Balkema/Róterdam/Brookfield, pp 87, 145, 163, 167, 169.
- ◆ Norma UNE 7309:2001. Calidad del suelo. Determinación de cadmio, cromo, cobalto cobre, plomo, manganeso, níquel y cinc en extractos del suelo en agua regia. Métodos espectrométricos de absorción atómica con llama y atomización electrotérmica (Todos excepto el mercurio y el arsénico). Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE 77318:2001. Calidad del suelo. Determinación de nitrógeno total. Método Kjeldahl modificado. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE 77319. Calidad del suelo. Determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos. Método de cromatografía líquida de alto rendimiento. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE 77321:2003. Calidad del suelo. Determinación del carbono orgánico y carbono total mediante combustión seca (análisis elemental). Asociación Española de Normalización y Certificación.

- ◆ Norma UNE EN 25813:1994. Calidad del agua. Determinación del oxígeno disuelto. Método yodométrico. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE EN 25814:1994. Calidad del agua. Determinación del oxígeno disuelto. Método electroquímico. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE-EN 10695:2000. Calidad del agua. Determinación de ciertos compuestos orgánicos nitrogenados y fosforados seleccionados. Métodos por cromatografía de gases. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE-EN 11885:1998. Calidad del agua. Determinación de 33 elementos por espectrometría de emisión atómica con plasma acoplado inductivamente. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE-EN 903:1994. Calidad del agua. Determinación de agentes aniónicos de superficie por medición del índice de azul de metileno SAAM. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE-EN ISO 10301 :1998. Calidad del agua. Determinación de hidrocarburos halogenados altamente volátiles. Métodos por cromatografía de gases. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE-EN ISO 15680:2004. Calidad del agua. Determinación de ciertos hidrocarburos aromáticos monocíclicos, naftaleno y algunos compuestos clorados utilizando purga y trampa y desorción atómica. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE-EN ISO 7027:1995. Calidad del Agua. Determinación de la Turbiedad. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE-EN ISO. 6468:1997. Determinación de ciertos insecticidas organoclorados, bifenilos policlorados y clorobencenos. Método por cromatografía de gases con extracción líquido-líquido. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE-EN-ISO 17993: 2004. Calidad del agua. Determinación de 15 hidrocarburos policíclicos en agua mediante HPLC con detección por fluorescencia tras extracción líquido- líquido. Asociación Española de Normalización y Certificación.

1.3.2. Análisis de la Calidad Química y del Estado y el Potencial Ecológico

OBJETIVOS DE CALIDAD PARA EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD QUÍMICA

- ◆ Normas Comunitarias
 - Decisión nº2455/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, por la que se aprueba la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE. (DOCE nº L 331 de 15-12-2001).
 - Directiva 86/280/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1986, relativa a los valores límite y los objetivos de calidad para los residuos de determinadas sustancias peligrosas comprendidas en la lista I del Anexo de la Directiva 76/464/CEE. (DOCE nº L 181 de 04-07-1986).
 - Directiva 83/513/CEE del Consejo, de 26 de septiembre de 1983, relativa a los valores límite y a los objetivos de calidad para los vertidos de cadmio. Directiva 84/491/CEE del Consejo, de 9 de octubre de 1984, relativa a los valores límite y a los objetivos de calidad para los vertidos de hexaclorociclohexano. (DOCE nº L 291 de 24-10-1983).

- Directiva 84/156/CEE del Consejo, de 8 de marzo de 1984, relativa a los valores límite y a los objetivos de calidad para los vertidos de mercurio de los sectores distintos de la electrólisis de los cloruros alcalinos. (DOCE n° L 074 de 17-03-1984).
 - Directiva 82/176/CEE del Consejo, de 22 de marzo de 1982, relativa a los valores límite y a los objetivos de calidad para los vertidos de mercurio del sector de la electrólisis de los cloruros alcalinos. (DOCE n° L 081 de 27-03-1982).
 - Directiva 88/347/CEE del Consejo de 16 de junio de 1988 por la que se modifica el Anexo II de la Directiva 86/280/CEE relativa a los valores límite y los objetivos de calidad para los residuos de determinadas sustancias peligrosas comprendidas en la lista I del Anexo de la Directiva 76/464/CEE. (DOCE n° L 158 de 25-06-1988).
 - Directiva 90/415/CEE del Consejo de 27 de julio de 1990 por la que se modifica el Anexo II de la Directiva 86/280/CEE relativa a los valores límite y los objetivos de calidad para los residuos de determinadas sustancias peligrosas comprendidas en la lista I del Anexo de la Directiva 76/464/CEE. (DOCE n° L 219 de 14-08-1990).
- ◆ Normas internacionales
- Canadian Council of Ministers of the Environment. 2002. Summary of Existing Environmental Quality Guidelines.
 - OSPAR. 1997. Agreed background/reference concentrations for contaminants in sea water, biota and sediment.
 - EPA. 2002. National Recommended Water Quality Criteria.
 - UK Marine SACs Project. 1997. Environmental Quality Guidelines. Joint Nature Conservation Committee.

CRITERIOS DE CALIDAD PARA EL ANÁLISIS DEL ESTADO ECOLÓGICO Y EL POTENCIAL ECOLÓGICO

- ◆ Australian Government. 2000. Sediment quality guidelines. En: Australian and New Zealand Guidelines for Fresh and Marine Water Quality. Aquatic ecosystems. Vol. 2. Cap. 8.4. 30 pp.
- ◆ Australian Government. 2000. Toxicants. En: Australian and New Zealand Guidelines for Fresh and Marine Water Quality. Aquatic ecosystems. Vol. 2. Cap. 8.3. 100 pp.
- ◆ California Environmental Protection Agency. 2001. Water quality control plan.
- ◆ Canadian Council of Ministers of the Environment. 2002. Summary of Existing Environmental Quality Guidelines.
- ◆ CEDEX. 1994. Recomendaciones para la Gestión de material de dragado en los puertos españoles. Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente.
- ◆ Directiva 76/160/CEE del Consejo, de 8 de diciembre de 1975, relativa a la calidad de las aguas de baño.
- ◆ Directiva del Consejo 79/923/CEE de 30 de octubre de 1979 relativa a la calidad exigida a las aguas para cría de moluscos.
- ◆ EPA. 2003. Screening Values for Chemicals. En: National Sediment Quality Survey. 19 pp.

- ◆ EPA. 2000. Ambient Aquatic Life Water Quality Criteria for Dissolved Oxygen (Saltwater): Cape Cod to Cape Hatteras. 55 pp.
- ◆ Minister of supply and services of Canada. 1992. Guidelines for Canadian recreational water quality.
- ◆ Ministry of water, land and air protection. Government of British Columbia. Water Quality Guidelines. Criterios de calidad de distintas variables químicas y físico químicas.
- ◆ Netherlands Ministry of Housing, Spatial Planning and Environmental. Directorate-General for Environmental Protection. 1994. Circular on intervention values for soil remediation.
- ◆ NOAA. 1999. Sediment quality guidelines developed for the national status and trends program. 12 pp.
- ◆ NOAA. 1999. United States national estuarine eutrophication assessment.
- ◆ UK Marine SACs Project. 1997. Environmental Quality Guidelines. Joint Nature Conservation Committee.

FUENTES DE DATOS

- ◆ Organismos Comunitarios
 - Agencia Europea del Medio Ambiente. European Environment Information and Observation Network (EIONET).
 - Base de datos WATERBASE. Información relativa a la calidad y cantidad de las aguas continentales y marinas.
 - Programa EUROWATERNET. Programa de recogida y validación de los datos de los Estados Miembros.
 - EUNIS. Sistema Europeo de información de espacios y especies
 - Base de datos WASTEBASE. Información sobre las aguas residuales y su gestión.
 - European Sediment Research Network. Red SedNet.
- ◆ Organismos Estatales
 - Red Nacional de Intercambio de Conocimiento sobre Sedimentos, Intersed, REN2002-I 1937-E.
 - Registro Estatal de emisiones y fuentes contaminantes (EPER). 2001. Ministerio de Medio Ambiente.
 - Confederación Hidrográfica del Júcar. Cuenca del Júcar. Proyecto Piloto de la Directiva Marco Europea del Agua.

DOCUMENTOS DE APOYO

- ◆ EPA. 2002. Research Strategy Environmental Monitoring and Assessment Program. 77 pp.
- ◆ IAPH. 1991. Guidelines for Environmental Planning and Management in Ports and Coastal Area Developments. The International Association of Ports and Harbours, Tokyo, Japan. 89 pp.
- ◆ PIANC. 1999. Environmental management framework for ports and related industries.

- ◆ PIANC. 2003. Ecological and engineering guidelines for wetlands restoration in relation to the development and maintenance of navigation. 57 pp.
- ◆ PIANC. 1999. Environmental management framework for ports and related industries.
- ◆ UK Marine SACs Project. 1999. Guidelines for managing water quality impacts within UK European marine sites. Joint Nature Conservation Committee, 443 pp.
- ◆ UK Marine SACs Project. 1999. Guidelines for managing water quality impacts within UK European marine sites. Joint Nature Conservation Committee, 443 pp.
- ◆ UK Marine SACs Project. 2001. Natura 2000. European Marine Sites - ecological sensitivity and management requirements. Joint Nature Conservation Committee.
- ◆ UK Marine SACs Project. 2001. Natura 2000. European Marine Sites - ecological sensitivity and management requirements. Joint Nature Conservation Committee.

1.3.3. Zonas protegidas

- ◆ **Zonas de uso recreativo.** El Ministerio de Sanidad y Consumo tiene a disposición pública los resultados de los análisis de calidad de las aguas de baño efectuados en las playas españolas en el año 2001. Los datos brutos pueden solicitarse en la Consejería de Sanidad de cada CC.AA.
- ◆ **Zonas designadas para la protección de especies acuáticas económicamente significativas.** El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, así como las consejerías competentes de cada CCAA disponen de la información recogida en los programas de vigilancia y control efectuados en las zonas de pesca, producción o extracción de especies acuáticas.
- ◆ **Zonas sensibles-vulnerables.** El Ministerio de Medio Ambiente y las Consejerías competentes de cada CCAA disponen de la información relativa a las zonas catalogadas como sensibles a los vertidos urbanos y vulnerables a la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.
- ◆ **Conservación de hábitats o especies.** El Ministerio de Medio Ambiente y las comunidades autónomas son competentes en el control y seguimiento de las Zonas Protegidas.

1.4. Programa de Gestión de Episodios Contaminantes

- ◆ IMO. 1988. Manual contaminación hidrocarburos IV: Lucha contra los derrames de hidrocarburos. 216 pp.
- ◆ IMO. 1995. Manual on oil pollutants section II. Contingency planning. 70 pp.
- ◆ IMO. 2000. OPRC-HNS. Protocol on preparedness, response and co-operation to pollution incidents by hazardous and noxious substances. 26 pp.
- ◆ IMO. 2003. Directrices para la elaboración de planes de emergencia de a bordo contra la contaminación del mar. 58 pp.
- ◆ Maritime and Coastguard Agency. 2002. Contingency Planning for Marine Pollution Preparedness and Response. Guidelines for Ports. 72 pp.
- ◆ P. Nelson. Australia's National Plan to combat pollution of the sea by oil and other noxious and hazardous substances- Overview and current issues. Spill Science & Technology Bulletin 6, 3-11 pp.

- ◆ Port of Tilbury London. 2002. Oil spill contingency plan.
- ◆ Port of Tilbury London. 2002. Port waste management plan. 71 pp.

1.5. Referencias de interés

- ◆ Norma UNE 150008:2000. Análisis y evaluación del riesgo medioambiental. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ◆ Norma UNE 150103: 2004. Sistemas de gestión ambiental. Guía para la implantación de sistemas de gestión ambiental conforme a UNE-EN ISO 14001 en entornos portuarios y requisitos adicionales para el registro en el reglamento EMAS.

2. EJEMPLO DE APLICACIÓN

2.1. Introducción

Con objeto de facilitar la futura utilización de la ROM 5.1 (Recomendación de Obras Marítimas sobre “Calidad de las Aguas Litorales en Áreas Portuarias”), se ha elaborado un *Ejemplo práctico de aplicación* en el que de forma detallada se recogen y desarrollan los cuatro Programas de que la misma consta: Delimitación de Usos y Tipificación de Masas de agua, Evaluación y Gestión de Riesgos ambientales, Vigilancia Ambiental y Gestión de Episodios contaminantes. Por ello, y buscando mejorar su comprensión, cada uno de los capítulos del caso ficticio presentado se acompaña con referencias concretas a los correspondientes apartados con los que se tratan en el Articulado de la Recomendación.

El caso de este ejemplo se ha denominado como “*Puerto de San Luis*”. Se trata de un puerto costero con amplia zona de dársenas que desarrollaría una importante actividad industrial. De acuerdo con lo establecido en el texto de la ROM 5.1-05, los ámbitos de consideración para su ejercicio se corresponden con las Zonas I y II del Puerto. Toda la Zona I está confinada en Dársenas, mientras que con la II se agrupan las Aguas Exteriores a dicha otra zona de servicio portuario.

Este ejercicio del “*Ejemplo práctico de aplicación de la ROM 5.1 al Puerto ficticio de S. Luis*”, debatido y consensuado por los expertos del Grupo de Trabajo que aprobaron la nueva “Recomendación sobre Calidad de las Aguas Litorales en Áreas Portuarias”, supuso una primera versión preliminar que pretendía únicamente facilitar la comprensión de cómo plantearse usar en situaciones reales todo el conjunto de programas –para delimitar, tipificar o evaluar la Vigilancia y Gestiones ambientales– por vez primera recomendados, que contiene este presente texto de la inicial ROM 5.1-05; y es parte, como tal, de la documentación disponible (ver <http://www.puertos.es>) para manejo en formato digitalizado.

Para una mayor comprobación –del “tarado o calibrado”– que revise y valide esta pionera Recomendación en el contexto de los trabajos precisos tras la implementación de nuevas disposiciones comunitarias introducidas recientemente con la Directiva Marco del Agua, actualmente se están desarrollando ya varias experiencias piloto para su empleo por un conjunto de entre los Puertos españoles de Interés General del Estado. Y, a resultados de la tarea en curso, se recopilarán todas las posibles puntualizaciones que eventualmente sea recomendable añadir respecto de la redacción aquí presentada.

Por tanto, no se ha incluido aún ninguna edición de ese previo “*Ejemplo para aplicación de la ROM 5.1-05 a un caso ficticio*” particular en el actual volumen impreso, que contiene sólo materiales de validez general sobre el asunto, sino que está previsto publicarlo –junto con otros Comentarios paralelo de contraste– en una próxima entrega de la serie de ejemplares que conforman la *Colección del Foro EI/ROM* en vigor (www.iccp.upv.es/erom) = “Procedimiento metodológico participativo para canalizar, recoger y difundir **Estudios** o análisis técnico-científicos **sobre** los documentos **ROM**”, alentado dentro del mismo Programa de las *Recomendaciones para Obra Marítimo-portuaria*.

REGISTRO EN EL PROGRAMA ROM

Al objeto de poder tenerle informado de las posibles correcciones, nueva edición, de la publicación de la ROM 5.1-05 y de otras **Recomendaciones para Obra Marítima y Portuaria**, le agradecemos su registro en el Programa ROM, mediante el envío de la ficha adjunta a:

REGISTRO PROGRAMA ROM
Dirección de Planificación y Desarrollo Portuario
PUERTOS DEL ESTADO
(<http://www.puertos.es>)
Avda. del Partenón, 10. Campo de las Naciones
28042 Madrid (ESPAÑA)

También puede enviar sus comentarios sobre esta publicación ROM 5.1-05, a la siguiente dirección de correo electrónico: programarom@puertos.es

Muchas gracias.

RECOMENDACIONES PARA OBRAS MARÍTIMAS

NOMBRE			
DIRECCIÓN			
EMPRESA U ORGANISMO			
DEPT./SECCIÓN			
POBLACIÓN	C.P.	PROVINCIA	PAÍS
TELÉFONO	FAX	E-MAIL	

REGISTRO PROGRAMA ROM
Dirección de Planificación y Desarrollo Portuario
PUERTOS DEL ESTADO
Avda. del Partenón, 10. Campo de las Naciones
28042 Madrid (ESPAÑA)

 **ROM 5.1-05**

