

## **CAPÍTULO 12**

# **OPCIONES PARA EL MANEJO SALUDABLE DE LAS AGUAS RECREATIVAS**

## 12.1 Marco integral para el manejo

Las actividades en aguas recreativas pueden tener efectos negativos y positivos sobre la salud de los usuarios. Como se mostró en los capítulos previos, estos efectos negativos pueden adoptar diversas formas debido a las funciones características de las áreas de agua recreativa: mayor presión por el uso de zonas costeras/lacustres/riberañas y la zona marítima inmediata; contaminación más allá de las fronteras; diversidad de partes interesadas que compiten por el control y uso del área, lo cual crea conflictos y demandas contradictorias sobre el ambiente.

Para minimizar los efectos sobre la salud de todas las actividades antropógenas en estas áreas, es necesario tratar estos temas e implementar opciones efectivas de manejo. Generalmente, la primera etapa consiste en establecer un sistema de manejo integrado para aguas recreativas marinas y dulces, basado en el concepto de manejo integrado de la costa (MIC). El MIC es un “*proceso continuo y dinámico que une gobierno y comunidad, ciencia y manejo, intereses sectoriales y públicos para elaborar e implementar un plan integrado para la protección y desarrollo de sistemas y recursos costeros*” (GESAMP, 1996). En la actualidad (1998), el concepto de MIC no se limita sólo a áreas costeras sino que se ha extendido a áreas ribereñas ya que los ríos desembocan inevitablemente en estuarios y/o mares. Los incidentes que ocurren en las zonas del interior pueden tener serios impactos en la costa. Por ejemplo, en muchos países, la basura que aparece en la orilla (incluidos residuos de aguas residuales) de las playas, sobrepasa en gran medida la cantidad de basura generada por el usuario del mar o playa.

Aproximadamente 177 naciones tienen salida a un océano, mar o golfo y cerca de 30 estados costeros semi-soberanos tienen poder legal para controlar sus propios recursos naturales y terrenos. Los elementos individuales están interconectados, pero lo más importante son los temas contradictorios tales como contaminación de aguas recreativas y las oportunidades que brindan los factores motivadores tales como turismo, para crear un programa de manejo (fig. 12.1). El objetivo de un programa de MIC consiste en evaluar y resolver estos conflictos. Cuando se elige una intervención específica, se deben considerar los costos y beneficios: costos (en términos de salud, actividades de mitigación, concienciación pública) y beneficios (en términos de recreación, reducción de costos de atención de salud, reducción de costos de limpieza, actividades recreativas adicionales, etc. Si bien estos beneficios son básicamente no cuantificables, se pueden medir según el número de personas que asisten al área recreativa) de la actividad recreativa en un sitio específico.

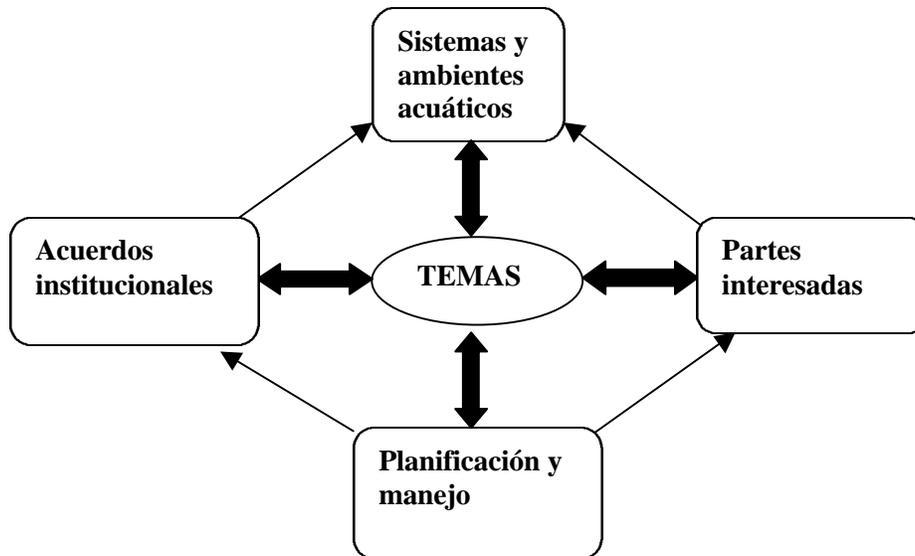
En la literatura se pueden encontrar muchas siglas relacionadas con el MIC. Se debe tener presente que un *programa de MIC* puede estar dirigido a uno o más tipos de áreas costeras, que van desde las cuencas de agua de la costa hasta el límite costero mar adentro, mientras que un *plan de manejo de la zona costera* debe incluir aguas costeras, línea costera y áreas costeras. Esta definición abarca las aguas recreativas. El MIC no sólo incluye evaluación integral, establecimiento de objetivos, planificación y manejo de sistemas y recursos costeros, sino también perspectivas tradicionales, culturales e históricas así como intereses y usos contradictorios. Es un proceso interactivo y evolutivo que permite lograr un *desarrollo sostenible* e implementar un manejo continuo que pueda responder a las condiciones variantes. Como tal, este sistema permite la *integración* de las diversas necesidades y requerimientos del área costera y la coordinación de las acciones preventivas o correctivas, y resume el espíritu de la Agenda 21 (CNUMAD, 1992). Idealmente, está orientado hacia el manejo de aguas recreativas (véase el capítulo 1).

La *integración* está relacionada con las coordinaciones verticales (niveles de organismos gubernamentales y no gubernamentales) y horizontales (intersectoriales) de las

partes interesadas cuyas acciones influyen en la calidad/cantidad de recursos hídricos, lo cual se refleja en las estrategias de planificación y manejo (fig. 12.1). Los ecosistemas, acceso público y servicios determinan la calidad, cantidad y distribución de los recursos de las áreas recreativas acuáticas. Cabe señalar que entre las diversas siglas para el MIC, nunca se menciona la *planificación*. Se asume tácitamente que forma parte del *manejo*. La planificación es un proceso de análisis de sistemas, ambientes, recursos y usos para producir un plan/marco que oriente a los responsables de la toma de decisiones. La planificación es necesaria para evitar impactos acumulativos (pequeñas decisiones), reducir costos de arrendamiento y brindar un foro para el público. Los planes de uso del terreno y agua *deben* orientar la adopción de políticas y toma de decisiones. Además de la planificación, también se debe aplicar un programa de investigación junto con educación al público.

El *desarrollo sostenible* busca satisfacer las necesidades del presente sin poner en riesgo la capacidad de las futuras generaciones para cubrir sus propias necesidades. Este concepto se ha subdividido en sostenibilidad *fuerte*, donde el ecosistema funciona de la manera más natural posible y sostenibilidad *débil*, donde se preserva la existencia global de los bienes naturales (Pearce y Warford, 1993). Turner (1997) definió el MIC como el mecanismo guía para la formulación de políticas de desarrollo sostenible en la costa. Asimismo, sugirió que la sostenibilidad sólo se podía lograr mediante el balance de la eficiencia económica, equidad y justicia junto con la adopción del principio preventivo. Los indicadores (identificados por un grupo de expertos) para el MIC todavía están en un proceso de ajuste. El enfoque/marco continuo de la Unión Europea, *The Pressure Indices Project* (CE, 1996), pretende alcanzar un desarrollo sostenible al resaltar los vínculos causales a través de un modelo de presión, condición y respuesta (PCR), que fue adoptado por el World Resources Institute (Hammond y otros, 1996).

La aplicación del MIC requiere una comprensión total de los sistemas físicos y sociales involucrados de manera que los diversos elementos esenciales se usen de manera efectiva en el análisis preciso de los temas principales a fin de encontrar soluciones apropiadas. Los planificadores de áreas de agua recreativa deben estar capacitados para aplicar las herramientas y métodos adecuados de manejo en el diseño de un programa de MIC. Debido a que el MIC es relativamente nuevo en la mayoría de países, los encargados del manejo de recursos deberán adquirir las habilidades necesarias a través de esquemas de capacitación y experiencia antes de adoptar efectivamente el sistema.



**Figura 12.1** Esquema del manejo integrado de aguas recreativas  
**Las flechas sólo muestran las vías principales ya que se pueden presentar diversos vínculos.**

Idealmente, el primer paso consiste en elaborar programas nacionales de MIC, o en todo caso, programas de MIC en lugares específicos ya que facilita su manejo por las autoridades locales. Con experiencia y una mayor comprensión de su concepto, la aplicación sistemática del MIC podría cubrir gradualmente el resto de la zona costera (aguas marinas y dulces). En un primer momento, se podría establecer una política costera en el nivel nacional a condición de que se incorpore una planificación y manejo integrado en los planes de desarrollo de los gobiernos nacionales y locales (Chua, 1993).

La capacidad global actual en el manejo costero se encuentra en una etapa de desarrollo más formativa que en otros campos tales como salud pública, que cuenta con mayor experiencia internacional. La Agenda 21 de la CNUMAD y una serie de instituciones ambientales internacionales han identificado la necesidad de promover las capacidades humanas e institucionales como parte esencial del MIC y el desarrollo sostenible en los estados costeros en desarrollo (CNUMAD, 1992; Crawford y otros, 1993). Los resultados positivos del manejo integrado no se pueden observar inmediatamente ya que se requiere tiempo para lograr los cambios deseados. Esto requiere un cambio de percepción y mayor apoyo por parte de los responsables de las políticas y sectores afectados por la implementación de los programas de MIC (Crawford y otros, 1993).

## **12.2 Concienciación y apoyo público para una decisión personal informada**

Los consumidores cada vez están más informados sobre los beneficios del uso recreativo de aguas costeras y dulces así como de los peligros asociados con las actividades marinas y en la playa. Estos beneficios se reconocieron desde la antigüedad, ya que se recurría a aguas termales, mares y arena para curar enfermedades, relajar y revitalizar el cuerpo.

La mayor concienciación y capacidad para tomar una decisión personal informada es un factor importante para garantizar el uso seguro de ambientes de aguas recreativas. Este factor actúa directamente (es decir, los usuarios tienen menor probabilidad de elegir un área menos segura o practicar conductas peligrosas, lo cual reducirá la exposición global de la población) e indirectamente (la preferencia por ambientes más seguros promoverá la inversión en mejoras). La concienciación pública, disponibilidad e inteligibilidad de la información así como la comparación significativa entre las distintas alternativas resulta esencial para su operación efectiva.

Asimismo, la mayor concienciación del público sobre el uso del agua recreativa y la salud puede generar una serie de beneficios directos ya que la causa principal de accidentes o enfermedades es la falta de juicio de la persona. Este puede ser el caso de peligros de accidentes tales como zambullida en aguas poco profundas o sobrestimación de las habilidades de natación (capítulo 2). Una mayor concienciación también puede incrementar las habilidades de rescate y salvataje entre la población general y los usuarios.

### **12.2.1 Esquemas de clasificación**

En los últimos años, se ha desarrollado una serie de esquemas de clasificación nacionales e internacionales para áreas de aguas recreativas (en su mayoría playas) que incluyen información relacionada con la seguridad y cuyos resultados se espera sean usados por los usuarios reales y potenciales. Los ejemplos internacionales incluyen los programas *Blue Flag* y *Coastwatch*. Muchos países cuentan con uno o más equivalentes nacionales. En algunos de estos programas, los intereses por la salud humana coincluyen un componente pequeño, o es posible que las áreas que presentan un riesgo significativo para la salud reciban una calificación alta si otras instalaciones son buenas o extensas. Estos enfoques pueden desestimar el aporte de la elección personal informada a la seguridad del usuario. En general, en estos esquemas de clasificación, los aspectos generales relacionados con la salud deben adoptar un carácter dominante en la clasificación si existe alguna probabilidad de que los usuarios los interpreten como indicadores de seguridad.

Estos esquemas son comunes en muchos países y varían desde su uso en lugares de veraneo a gran escala hasta áreas recreativas no desarrolladas. Estos esquemas se diseñaron para informar al público sobre la evaluación de la calidad de un área a fin de que se pueda tomar una decisión bien informada respecto a un área recreativa. El desarrollo continuo de estos esquemas se basa en la recomendación de la *Second International Conference on Tourist Health* (OMS, 1990). En Europa, el esquema más popular es *Blue Flag*, pero en países tales como Reino Unido existe toda una variedad de esquemas de clasificación tales como *Seaside Awards*; *Good Beach Guide*; *Beachwatch*. Todos estos esquemas investigan parámetros tales como calidad del agua pero ninguno evalúa las preferencias del usuario. Los esquemas de premiación pueden tener una gran influencia sobre el turismo, como ocurre con los esquemas de premiación a las playas en Estados Unidos (Leatherman, 1997). Sin embargo, parece existir una confusión con respecto a las implicancias asociadas con estos esquemas (Williams y Morgan, 1995), las cuales se usan para:

- Brindar información a los consumidores sobre la calidad del agua marina para que puedan tomar decisiones informadas sobre sus lugares de veraneo y evaluar los riesgos cuando se bañan en aguas costeras,
- Asesorar a las empresas que operan en la costa y desean reducir los riesgos producidos por la publicidad negativa sobre la calidad deficiente de las aguas marinas.

- Ayudar a los administradores de lugares de veraneo y autoridades locales que desean asegurar que exista un reglamento y sistema común para medir esos estándares.

Un problema específico encontrado con mucha frecuencia en la elaboración de esquemas de clasificación es que la información no se puede comparar entre diversas ubicaciones. Por ejemplo, es difícil generar información comparable sobre la calidad microbiológica debido a problemas de comparabilidad entre laboratorios y, cuando esa información se genera localmente, puede ser difícil asegurar la imparcialidad de los laboratorios e investigadores. En el nivel internacional, estos problemas se deben a las diferencias en cuanto a la práctica e interpretación de la legislación entre los países.

El éxito de este tipo de programas depende de la diseminación activa de la información y las intervenciones técnicas requeridas. Así como la comparación de distintas ubicaciones es una parte importante de la información requerida para una mejor elección personal, la diseminación activa de la información en el nivel local relacionada con cambios a corto plazo también es necesaria. Por ejemplo, en algunas áreas de aguas recreativas, la variación en la calidad del agua en el nivel local puede ser extrema o rápida de manera que las áreas no sean seguras por razones físicas o de calidad. Estas áreas requieren el uso de avisos y diseminación de información cuando la playa sea peligrosa en determinados momentos debido a condiciones climáticas o cambios en la calidad del agua en el nivel local. La habilidad y compromiso para diseminar esta información es una parte importante de los esquemas de clasificación.

La mayor concienciación tiene particular importancia entre ciertos grupos de usuarios especializados y debe incluir los peligros con los que se pueden encontrar así como los peligros que se pueden presentar a otros usuarios. Este tema es importante debido al mayor uso de áreas de aguas recreativas por diversos tipos de usuarios (por ejemplo, playas para natación, esquí acuático y navegación). En ese sentido, los clubes y otras asociaciones de usuarios cumplen una función especial.

El objetivo de las actividades de concienciación no sólo consiste en aumentar la habilidad de la persona para evaluar correctamente el riesgo, sino también en incrementar la confianza del público con respecto al tema y la adopción de medidas de monitoreo.

### **12.3 Partes interesadas**

La figura 1.2 muestra la variedad de partes interesadas y su función en el proceso de evaluación y uso de aguas recreativas así como en la toma de medidas correctivas para limitar los peligros para la salud. Los gobiernos centrales y locales tienen una responsabilidad clave en el establecimiento de estándares y reglamentos, y el monitoreo de su cumplimiento. Las instituciones pertenecientes a la ONU tales como OMS y organismos internacionales tales como el *Advisory Committee on the Protection of the Sea or Coastwatch Europe* brindan asesoría y orientación adicional.

Los institutos y universidades de investigación pueden contribuir a la evaluación técnica de los peligros y monitoreo de los cambios. Asimismo, las ONG locales pueden realizar el monitoreo, especialmente cuando quieren respaldar su causa sobre una mayor precaución o medir concentraciones en un área específica que no sea cubierta por las agencias de monitoreo gubernamentales. La industria del turismo también está cada vez más comprometida con el monitoreo. Los centros de veraneo, clubes deportivos y hoteles en la playa realizan actividades tales como monitoreo de la calidad del agua marina y seguridad del bañista. Si bien su motivación puede ser, en principio, comercial (para “reavivar” sus actividades y atraer a turistas sensibles con respecto a la salud y el medio ambiente), esto a su

vez, asegura la conservación de ese ambiente del cual depende la industria, así como la salud de estos clientes que regresan y contribuyen cada vez más.

Varias partes interesadas participan en la concienciación de los usuarios con respecto a algunos de los peligros asociados con las actividades recreativas. Las ONG locales, el turismo y autoridades locales contribuyen a la distribución de folletos informativos, capacitación de consumidores sobre comportamientos y prácticas seguras, colocación de avisos de advertencia y delimitación de áreas peligrosas. Para ello, deben convertir los datos recolectados por científicos y técnicos en mensajes que sean comprensibles para el usuario.

Un medio poderoso para incrementar la concienciación son los medios de comunicación (prensa, radio, Internet y televisión), ya que son el medio más efectivo para llegar a las personas. En algunos países, los medios de comunicación han sido un medio efectivo para alertar a los ciudadanos y turistas sobre el peligro de exposición a rayos UV. La mayor concienciación puede producir un cambio en el comportamiento. Este es un esfuerzo a largo plazo que no se puede traducir en resultados inmediatos, pero que contribuye de sobremanera a los esfuerzos preventivos.

La industria del turismo es una parte interesada poderosa. El turismo se ha desarrollado como una industria importante en el nivel mundial, y ha creado una demanda considerable de energía, materias primas, bienes y servicios que a su vez, afecta también la calidad de los ambientes naturales y culturales incluidos aguas costeras, lagos y ríos de agua dulce. Con 100 millones de habitantes locales, la costa mediterránea alberga a 230 millones durante el verano. Aún así, sólo 30 por ciento de las aguas residuales de pueblos y ciudades recibe algún tipo de tratamiento antes de su descarga en el mar. Algunas instalaciones y servicios turísticos tradicionales han registrado una baja en la llegada y satisfacción de los consumidores debido al deterioro ambiental (local, nacional y global), donde uno de los factores contribuyentes es el turismo. En algunas áreas, que hasta hace poco eran muy populares, el turismo costero ha disminuido debido a problemas relacionados con la calidad del agua. Por ejemplo, los florecimientos de algas en el mar Adriático han convertido sus aguas en poco atractivas para los nadadores; en el verano de 1995, se clausuraron playas en Ucrania debido a brotes de cólera. Este mismo ambiente que representa la razón de ser del turismo, es evaluado por sus clientes de tal manera que el deterioro conlleve a la falta de consumo, es decir, representa una pérdida para la industria del turismo. La pérdida de ingresos económicos, más que la preocupación por el deterioro ambiental y los impactos directos sobre la salud, hace que el turismo responda proactivamente, inicie buenas prácticas y sobre todo, colabore con las autoridades gubernamentales en la adopción de medidas correctivas.

#### **12.4 Medidas de manejo**

La figura 1.4 muestra un marco de manejo con diferentes niveles de riesgo para la salud y de acuerdo a ello, sugiere intervenciones relevantes, agrupadas en cuatro campos:

- Cumplimiento de los reglamentos,
- Concienciación e información pública,
- Tecnología de control y reducción, y
- Asesoría e intervención en salud pública.

El MIC y MICU (manejo integrado de cuencas) permiten la coordinación entre estas áreas de intervención que incluyen sistemas económicos, abióticos/bióticos y sociales. Cabe señalar que el concepto actual del MIC comprende cuencas de captación costeras y fluviales. El esquema que se presenta en la figura 1.4 puede aplicarse a todos los peligros encontrados en áreas de aguas recreativas que se discutan en esta publicación..

### **12.4.1 Autoridades locales**

Las autoridades locales generalmente asumen el mando para reunir a las partes interesadas, identificar sus necesidades y requerimientos, y obtener su colaboración para facilitar su participación en la implementación de las decisiones. Por lo general son las instituciones legales del gobierno. Para realizar esto, deben facilitar:

- La prioridad de riesgos y peligros,
- El diseño de una lista de verificación del posible paquete de intervención,
- La identificación de indicadores umbrales para situaciones extremas y peligrosas.

Asimismo, las autoridades locales contribuyen a la elaboración de estándares y reglamentos (ya sea a través de la elaboración de estándares nacionales o reglamentos locales) y generalmente, son el órgano principal para el cumplimiento de estándares y conducción del proceso de monitoreo. Con frecuencia, la capacidad de los inspectores y agencias reguladoras responsables es inadecuada y debe reforzarse o en todo caso, mantenerse y coordinarse mejor. El apoyo se puede obtener de la misma industria, institutos de investigación, universidades, ONG y el público, que cuando se enfrenta con el deterioro ambiental, puede presionar al gobierno central para desplegar recursos y asegurar un monitoreo adecuado y el cumplimiento de los estándares y políticas.

Las autoridades locales deben combinar sanciones reguladoras con incentivos para que los usuarios directos (industrias o consumidores) tengan una motivación clara y los medios para actuar a fin de reducir los efectos negativos y peligrosos.

### **12.4.2 Gobierno nacional**

El MIC es un mecanismo poderoso para la distribución de recursos naturales basado en una implementación y evaluación ambiental y socio-económica adecuada. Debe trabajar conjuntamente con todas las actividades relevantes del gobierno en el nivel nacional, incluida planificación del desarrollo internacional, nacional y económico. Uno de los objetivos principales del MIC consiste en facilitar la coordinación entre los niveles de gobierno y sus diversas burocracias para definir metas específicas sobre conservación de recursos.

A fin de prevenir los peligros para la salud debido al uso de aguas recreativas, se han elaborado y aprobado varias convenciones internacionales sobre la protección del ambiente marino y de agua dulce con cláusulas anexas. Por ejemplo, la Convención de Bucarest para la protección del Mar Negro incluyó las fuentes de contaminación y monitoreo de datos y estados. La convención también requirió el establecimiento de mecanismos de manejo integrado de la zona costera para tratar estos temas y encontrar soluciones efectivas de una manera colaboradora. El reto consiste ahora en plasmar los principios y guías de estas convenciones en instrumentos de políticas y planificación regional así como en estándares que sean factibles, relevantes y efectivos para la protección del ambiente, población local y turistas. Los gobiernos centrales son responsables de promulgar políticas adecuadas, facilitar un trabajo en conjunto, fomentar la cooperación entre sectores, brindar acceso a la información y garantizar recursos para litigios, pero su efectividad se cuestiona con frecuencia.

En muchos países, una de las actividades gubernamentales más importante en el nivel nacional está relacionada con la distribución de una política/ estrategia de manejo para lograr los objetivos del MIC. Estos objetivos están relacionados con problemas y oportunidades en cuanto a recursos, actividades de desarrollo económico y necesidades sociales en áreas de aguas recreativas. Además, las funciones generales del gobierno nacional están orientadas a

dirigir, promover y coordinar todas las actividades relacionadas con la aplicación de leyes concernientes a la zona costera y en particular a:

- Definir los objetivos de calidad y establecer criterios para su cumplimiento.
- Establecer guías generales de los programas para el uso múltiple de las áreas de agua recreativa y ambientes costeros en general.
- Establecer reglas técnicas generales para velar por el cumplimiento de todas las leyes y reglamentos sobre zonas de aguas recreativas y en particular, definir criterios y metodologías generales para el monitoreo de ambientes y actividades de aguas recreativas, modo y frecuencia de muestreo, técnicas analíticas y de muestreo, establecimiento de valores para aguas recreativas y descargas de efluentes, definición de procedimientos para la vigilancia y control de descargas, actualización de valores y criterios técnicos.

### **12.4.3 Ciudadanos y clientes**

En el proceso del MIC, los ciudadanos y consumidores tienen que ser más responsables. Si el público demanda mayores estándares ambientales, deben asumir la debida responsabilidad para pagar los costos de conservación y consiguiente rehabilitación del ambiente. Asimismo, una mayor responsabilidad personal permitirá reducir el costo de la rehabilitación. Los costos económicos de la limpieza de la línea costera son elevados, por ejemplo, mantener las playas británicas de Kent libres de basura cuesta más de £15 millones anuales (Gilbert, 1996).

Por último, los ciudadanos contribuyen algunas veces con acciones correctivas. Bajo la orientación de las autoridades locales u ONG, participan voluntariamente en la limpieza de playas y campañas de limpieza de áreas ribereñas. La población local debe ser más consciente de los impactos de la contaminación marina sobre la salud humana y el ecosistema. La limpieza de playas se convierte en un acto “cívico” y en varios países, mucha gente participa en este tipo de actividad. Por ejemplo, en el contexto de *Heritage Coast* del Reino Unido, un ciudadano o grupo voluntario, es responsable de la recolección de basura en áreas recreativas seleccionadas. Un mayor sentido de responsabilidad por parte de los ciudadanos puede ayudar a mejorar la línea costera y la calidad de las áreas de agua recreativa del interior.

### **12.4.4 ONG y asociaciones internacionales**

Desde 1987, la Foundation for Education and Environment in Europe (FEEE) otorga una clasificación de calidad (“Blue Flags”) a playas europeas y recientemente a centros de deportes acuáticos. La clasificación considera no sólo las aguas de baño de calidad óptima sino también la contaminación de cruceros. Fomenta a los municipios costeros a incrementar la concienciación pública de los visitantes y residentes. España, Francia, Italia, Grecia y Turquía pertenecen a esta fundación. La clasificación es vista como algo serio y los operadores de turismo en Bulgaria, Egipto y Tunicia toman en cuenta esquemas similares. Las autoridades del gobierno también muestran ejemplos de sistemas efectivos de incentivos. En Turquía, el Ministerio de Turismo ha establecido un sistema de clasificación para promover la sensibilidad de los administradores turísticos frente a la protección ambiental y limitar el deterioro ambiental en sus actividades. Si bien los esquemas pueden contribuir en gran medida a intensificar un código de buenas prácticas para el uso de aguas recreativas, la falta de coherencia y compatibilidad entre los esquemas de premiación reduce de cierta manera su efectividad y credibilidad. Los temas relacionados con estos esquemas de clasificación se tratan con mayor detalle en la sección 12.2.1.

### 12.4.5 Industria

La industria adopta una actitud cada vez más proactiva frente al monitoreo y control ambiental, en parte como resultado de los reglamentos gubernamentales pero principalmente para satisfacer las preferencias de los turistas. El respeto por el ambiente se ha convertido en un aspecto competitivo para la industria y una pre-condición para su expansión y prosperidad así como en un asunto económico. Recientemente, las asociaciones industriales han implementado una serie de códigos de conducta dirigidos a viajeros y turistas, operadores de turismo así como servicios e instalaciones turísticas. Entre los numerosos ejemplos que existen, podemos citar algunos de mayor influencia tales como *World Travel and Tourism Council (WTTC) Environmental Guidelines*, *Pacific Asia Tourism Association (PATA) Code for Environmentally Responsible Tourism* y la *Travel Industry Association of Canada (TIAC)* que elaboró un sistema de principios de conducta aceptables para sus afiliados. Los códigos integran el cuidado del ambiente con la prevención de los peligros para la salud.

### 12.5 Aspectos económicos

Cada persona debe realizar un balance entre recreación y peligro (conocido o percibido). Cuando los riesgos para la salud son mayores que la recreación, las personas se marchan. Este hecho puede bastar para que las autoridades locales y centrales adopten medidas. Por lo tanto, se debe prestar especial atención a los aspectos socio-económicos de la salud del turista. Frente a una industria de ingresos multimillonarios, los costos del deterioro ambiental pueden parecer insignificantes. Sin embargo, esto no es cierto si se consideran los costos de salud, pérdidas económicas y evaluación del deterioro ecológico. En términos de pérdidas económicas, las playas sucias y aguas de baño turbias (así como un abastecimiento inadecuado de agua potable y sistemas de alcantarillado) son factores determinantes para los turistas. En las costas del Mar Negro de la ex Unión Soviética, cuando los turistas nacionales abandonaron masivamente los lugares de veraneo tradicionales para irse a playas cerca de Turquía o del Mediterráneo, los gobiernos evaluaron seriamente la situación, analizaron la causa y se comprometieron a realizar estudios de monitoreo de las aguas para bañistas, capacitar inspectores locales y desarrollar planes preliminares de rehabilitación. El GEF (Programa ambiental del Mar Negro) luego de realizar investigaciones en las playas de Rumania, Turquía (Antalya) y Rusia (Sochi) en el verano de 1995, concluyó que:

*“Un promedio de 21 millones de turistas visitaron el Mar Negro en los últimos años. Si la calidad ambiental del mar Negro continúa deteriorándose, los visitantes potenciales y reales preferirán irse de vacaciones a otro lado, lo cual representaría una pérdida económica. Se estima que los países del Mar Negro perderían un promedio anual de \$363 millones por un deterioro adicional de 10% de su calidad ambiental. Aquellos que aún visitan el lugar y soportan la pérdida asociada a una calidad deficiente constituyen otra fuente de pérdida económica, que aún no ha sido estimada.”*

El mejoramiento de la calidad ambiental del mar Negro puede generar beneficios para atraer a aquellos que disfrutan del mar Negro. Un estudio piloto indicó que un cambio de 50% en la calidad ambiental del mar Negro implicaría que la mitad de uno de los grupos de muestreo elija el mar Negro antes que el Mediterráneo (BSEP, 1996). Sin embargo, Sorensen y otros (1997) en un análisis para el manejo integrado de la costa (MIC) del mar Negro, señalaron que a pesar de los millones empleados para ‘salvar’ el mar, especialmente de la eutroficación, los estimados actuales calculan un beneficio de \$122 millones en comparación con \$3.888 mil millones requeridos para controlar el problema de nutrientes, es decir, el costo y los beneficios del control de la contaminación de nutrientes muestran una diferencia de \$3.766.000.000.

Si bien estos números se deben tomar con cautela, la tendencia general y el rango estimado de pérdida económica puede servir como un indicador valioso de los costos económicos del deterioro de la calidad de la playa y agua. Para tener una idea completa, los costos de salud relacionados con el tratamiento de lesiones y enfermedades debido al uso de aguas recreativas se deberían evaluar mediante la recolección de datos de hospitales locales y médicos. Además, se debe evaluar los gastos para contrarrestar los problemas de deterioro de una playa.

A través de una metodología de evaluación similar, un informe reciente determinó que a comienzos de esta década, los problemas relacionados con la disposición de aguas residuales de las instalaciones turísticas (hoteles, restaurantes, centros comerciales, etc.) en cuatro áreas de las Islas de Rodas, le costó a la isla \$8.1 millones al año en pérdidas por ingresos turísticos, \$2.7 millones por deterioro de la playa y \$0.9 millones en peligros para la salud humana (PNUMA, 1995). La culpa de este deterioro recayó rápidamente sobre la industria del turismo. El estudio resaltó los méritos de esta industria para contribuir con acciones que de manera general mejoraban el ambiente costero local y más específicamente trataban peligros asociados con las aguas recreativas. Los servicios de higiene básica, que son la base de una política efectiva para proteger la salud del turista están representados por el abastecimiento de agua, disposición de residuos sólidos y líquidos, higiene en piscinas, playas y aguas para bañistas (Pasini, 1989). Sin embargo, los costos y beneficios frecuentemente pertenecen a diferentes sectores de la industria y grupos de población; los costos económicos recaen principalmente sobre los pequeños operadores de turismo locales así como autoridades y residentes locales mientras que los beneficios económicos casi siempre terminan en poder de las grandes empresas. El balance de los distintos niveles, prioridades y requerimientos exige un enfoque integrado, donde todas las partes interesadas puedan contribuir a una meta común.

### **12.5.1 ¿Cómo se definen las opciones de manejo?**

Las intervenciones en el manejo pueden variar por ejemplo, desde proyectos educativos hasta obras de construcción, o desde acciones sin costo alguno hasta un desarrollo con una gran inversión, pero por lo general están determinados por un aspecto específico. La sección 1.7 presenta los tipos de intervención disponibles y la sección 12.1 describe el sistema general de manejo.

Las opciones exactas de manejo que reducirían y/o eliminarían los peligros y riesgos para la salud relacionados con las aguas recreativas dependerán de la naturaleza (magnitud y frecuencia) y gravedad de los impactos sobre la salud. Los peligros son la capacidad física de una sustancia para producir un daño; riesgo es la probabilidad que ocurra un evento peligroso. Además, dependerían de las prioridades de las autoridades gubernamentales, disponibilidad de apoyo y financiamiento, concienciación social de la población, visitantes y responsables de la toma de decisiones así como el grado de asociación y colaboración entre las partes interesadas.

### **12.5.2 Gravedad de los peligros para la salud**

La gravedad de los riesgos para la salud dependerá de la evaluación de los riesgos y peligros para la salud (capítulo 1 y figura 1.3) relacionados con las aguas recreativas, especialmente debido a que se relacionan con los elementos tratados en capítulos previos:

- Accidentes y peligros físicos – capítulo 2,
- Calidad del agua y peligros microbiológicos – capítulo 4,
- Exposición al calor y luz solar – capítulo 3 y en menor grado,

- Contaminación de la arena de playa - capítulo 5 y
- Exposición a la presencia de algas – capítulo 6 y 7.

Algunos peligros adicionales pueden tener una importancia local dependiendo de circunstancias específicas tal como se describe en los capítulos 9 y 10.

Durante la evaluación del nivel combinado de riesgo, se pueden considerar tres niveles de respuesta, cada uno dirigido a un cierto nivel de intervención (figuras 1.3 y 1.4 en el capítulo 1), lo cual brindaría servicios básicos, acciones adicionales para áreas sensibles o una intervención total.

El primer nivel (servicios básicos) debe asegurar el establecimiento de un marco de intervención, la existencia de servicios básicos para prevenir la ocurrencia de efectos negativos para la salud y la implementación de medidas correctivas. Esto podría incluir la diseminación de mensajes de concienciación pública, establecimiento de un comité integrado de aguas recreativas con la participación de varias partes interesadas y desarrollo de un programa de monitoreo coordinado para la calidad del agua.

El segundo nivel (acciones adicionales para áreas sensibles) brindaría un mejor marco institucional, con una legislación más elaborada y mayor participación de las partes interesadas en el desarrollo e implementación de soluciones, intervenciones específicas en áreas con tendencia a presentar peligros para la salud y acción rápida cuando los problemas sean evidentes, y una mayor concienciación pública junto con la movilización de las ONG para respaldar el esfuerzo.

El tercer nivel (“intervención total”) aseguraría un conjunto de opciones de manejo con un plan estratégico definido para la implementación de varias intervenciones, establecería un sistema de manejo integrado de aguas costeras/recreativas que a su vez, desarrollaría las herramientas adecuadas (legislación, incentivos, instrumentos económicos, participación, etc.).

Estos tres elementos sugeridos corresponden a la gravedad del riesgo para la salud del área de aguas para bañistas. Un nivel mínimo de intervención puede bastar en un área con poca concurrencia de turistas y visitantes locales, con pocos o ningún caso registrado de efectos sobre la salud causados por actividades de bañistas y sin planes de desarrollo que alteren la forma y naturaleza de la zona de aguas recreativas a mediano plazo. El primer nivel de intervención debe asegurar una respuesta efectiva e inmediata frente a una situación peligrosa. El segundo y tercer nivel necesitarían adaptarse a las condiciones locales y considerar los incidentes pasados así como las posibles tendencias a mediano plazo. Las acciones preventivas son efectivas en áreas con buenos niveles de concienciación ambiental, que cuentan con recursos y no representan un peligro o amenaza para la salud. Las acciones correctivas son necesarias para minimizar los efectos negativos sobre la salud. Frecuentemente, se elegirá una combinación de ambas, según las condiciones locales, disponibilidad de recursos y evaluación del peligro e impactos. Asimismo, la opción está claramente vinculada a la disponibilidad de fondos, soporte técnico y asesoría.

### **12.5.3 Marco institucional y análisis socio-económico**

Durante la evaluación del nivel combinado de riesgo y el marco institucional, se deben considerar diversos niveles de respuesta. El nivel y tipo de intervención sólo se puede definir cuando se haya evaluado la naturaleza y gravedad de los peligros, y analizado la capacidad institucional de las partes interesadas. El capítulo 1 brinda enfoques esquemáticos sobre los diversos niveles de intervención requeridos según la gravedad de los peligros encontrados (figuras 1.3 y 1.4).

Desde el punto de vista de la salud, existen importantes implicancias en el manejo. El turismo y la recreación son dos de las industrias de mayor crecimiento y si bien la salud de los usuarios de aguas recreativas se debe proteger por razones obvias, también es importante controlar el gasto socio-económico.

Las etapas de manejo necesarias para la prevención y control de enfermedades se deben implementar y acompañar de información y programas de asesoría para aumentar la concienciación pública sobre los distintos riesgos existentes. Estas acciones de manejo no sólo beneficiarán a los usuarios de áreas de aguas recreativas sino también mejorarán y desarrollarán el lugar de veraneo desde un punto de vista socio-económico.

#### **12.5.4 Participación en la identificación y diseño de opciones**

El mayor compromiso y participación de las distintas partes interesadas en la definición y discusión de los problemas facilitarán el diseño de recomendaciones aceptables. El MIC introduce mecanismos que facilitan la solución de conflictos entre los sectores competitivos de aguas recreativas y permite alcanzar soluciones con respecto a la capacidad del ambiente para soportar la contaminación, a la vez que satisface las necesidades generales de desarrollo del área. Dentro de este sistema integrado, se deben revisar y considerar los requerimientos y características del turismo además de otras partes interesadas.

Dentro de un proceso de planificación integrado, se pueden diseñar e implementar herramientas tales como delimitación de zonas, evaluación del impacto ambiental sobre la salud, auditorías ambientales y estándares de calidad. Los representantes industriales deben dialogar durante todo el proceso para asegurar que se consideren los intereses prioritarios y que las herramientas propuestas sean aceptables para la industria ya que facilitaría su cumplimiento. Un plan de desarrollo también incluiría planes del uso del terreno, legislación y reglamentación total y podría recomendar el uso de estas herramientas como instrumentos económicos para el manejo de aguas recreativas.

### **12.6 Desarrollo de responsabilidades, estándares, monitoreo y cumplimiento del manejo.**

#### **12.6.1 Responsabilidades**

El control de riesgos consiste en tomar decisiones sobre la aceptabilidad de los riesgos para el bienestar y su control o reducción. Estas decisiones incluyen juicios de valor de algún tipo, ya sea una evaluación formal de los costos del peligro y los beneficios de las mejoras, o una evaluación personal subconsciente.

La responsabilidad por el control de riesgos en aguas recreativas ocurre en dos niveles distintos:

- Los participantes de las actividades ya sea de manera personal o colectiva.
- Los reguladores de la sociedad, a través del gobierno central y local así como los proveedores de las instalaciones recreativas.

Dentro de las funciones reguladoras y participativas existen estratos bien definidos a través de los cuales se canaliza el control y la asesoría. Los participantes y reguladores necesitarán a su vez confiar en la asesoría de un experto ya sea a través de instituciones profesionales, otros organismos relacionados o expertos y comités. Adicionalmente, las organizaciones nacionales de deportes, gobierno central y local pueden llevar a cabo programas de investigación sobre aspectos de salud y seguridad para uso mutuo a fin de estimar los beneficios en las mejoras de la calidad del agua y las instalaciones.

Las funciones reguladoras en el control de riesgos son muy similares a las de otros sistemas que incluyen salud y bienestar público tales como abastecimiento de agua potable e higiene de los alimentos. Estos sistemas incluyen un flujo de responsabilidades de arriba hacia abajo y un sistema de reporte de abajo hacia arriba. Las responsabilidades gubernamentales con respecto al monitoreo se pueden delegar a un organismo ambiental o autoridades locales y el análisis se puede realizar en laboratorios de hospitales, salud pública o universidades. Generalmente, las autoridades locales se apropian o controlan el acceso a playas públicas y de esta manera entran en la categoría de proveedores. Esta función debería ser independiente de la responsabilidad de una autoridad local por la salud pública como el caso de la clausura de playas y otras instalaciones recreativas consideradas peligrosas para la salud y seguridad. Esta última responsabilidad es una función bien definida del departamento de salud ambiental local y del funcionario médico de salud ambiental o su equivalente. El gobierno central y las autoridades locales tienen la responsabilidad de informar al público sobre los aspectos de salud en aguas recreativas.

Gran parte de la participación en actividades recreativas es esencialmente voluntaria, si bien los participantes interesados en ciertos deportes conocidos pueden elegir pertenecer a clubes como por ejemplo, de canotaje, *surf* y navegación. A su vez, los clubes se pueden afiliar a organizaciones regionales y nacionales que promuevan el desarrollo del deporte a los niveles nacionales e internacionales más altos y crean reglamentos y códigos de práctica para los clubes y sus miembros. Los clubes pueden poseer instalaciones y extensiones de agua. En general, el nivel de organización presentado en el cuadro 10.1 asegurará que los miembros del club disfruten de las ventajas de instalaciones bien conservadas, desarrollo de habilidades y seguridad personal así como conocimiento y concienciación con respecto a los peligros. El grado de desarrollo de esta estructura depende de los factores económicos y grado de compromiso de los participantes para desarrollar su deporte.

Como alternativa, el público en general debe depender de esta información sobre seguridad, peligros para la salud y bienestar e instalaciones ya que también puede obtener información a través de medios de comunicación, boletines de las autoridades locales, grupos ambientales y publicidad para el turista así como de sus propias percepciones. A pesar de toda esta información, el público rara vez está bien informado y las percepciones personales sobre la contaminación están más influenciadas por la apariencia y el olor. La elección del lugar está muy influenciada por la disponibilidad de las condiciones del agua y playa más adecuadas para la actividad. La valiosa decisión consiste en visitar un determinado lugar antes que otro, sin necesidad de viajar muy lejos (Cutter y otros, 1979). Por lo tanto, el público general confía en el control efectivo de riesgos por parte de los reguladores.

Ninguna acción puede eliminar por completo los riesgos y en el mejor de los casos se puede llegar a reducir el riesgo a un nivel mínimo de seguridad para la salud. Además, las dificultades presentadas en el capítulo 1 no facilitan la implementación de políticas de reducción de riesgos en áreas recreativas a un nivel definido o para llevar a cabo un análisis de costo-beneficio, en donde los beneficios de las mejoras locales para reducir el riesgo y elevar el turismo se dan a cambio de los costos para realizar estas mejoras (Barnard, 1996). Lacey y Pike (1989) describen algunas de estas dificultades en el control de la calidad del agua marina. El manual "Foundation for Water Research" (1997) ha intentado brindar procedimientos sistemáticos para calcular los beneficios recreativos, ambientales y estéticos de las mejoras en la calidad del agua, ya que proporciona suposiciones o alternativas simplificadoras para los beneficios aparentemente intangibles.

Los participantes pueden controlar los riesgos *activamente* sólo si actúan de acuerdo al conocimiento que han recibido en forma de guías, códigos de buenas prácticas, reglamentos,

capacitación e información sobre la existencia de peligros locales tales como calidad deficiente del agua, mareas fuertes, restos de naufragios, etc. Los riesgos se controlan *pasivamente* a través de acciones reguladoras (sección 12.2).

### **12.6.2 Cumplimiento de reglamentos**

El cumplimiento de los reglamentos está afectado por una serie de problemas que limitan la utilidad de este enfoque. Por ejemplo, una deficiencia marginal en la calidad del agua se puede deber a una de varias fuentes de contaminación. En el caso de la calidad microbiológica, es muy frecuente que varias fuentes contribuyen (descarga de ríos, aguas residuales, aguas de tormenta, residuos sólidos y agricultura, etc.), lo cual es responsabilidad de distintas autoridades. Un problema adicional está relacionado con la variación temporal. Si bien la mayoría de regímenes reguladores requiere el cumplimiento en un determinado espacio de tiempo, los periodos de alto riesgo pueden ser breves y no ser detectados por estos regímenes, lo cual expone al público a un mayor riesgo, o ser sobrestimados y calificar de manera negativa a un lugar seguro. Finalmente, se debe recordar que la legislación por lo general se aplica a áreas específicamente diseñadas tales como playas para bañistas definidas por el gobierno en lugar de *todas* las áreas potenciales de aguas recreativas. Los grupos de interés especial y usuarios de sitios menos frecuentados pueden no estar protegidos adecuadamente bajo estos regímenes.

Sin embargo, el cumplimiento de los reglamentos no se limita al control de la contaminación y se puede expandir con éxito a la implementación de políticas con respecto a áreas adecuadas para el desarrollo y provisión de instalaciones mínimas y supervisión a cargo de operadores locales tales como servicios de salvataje e instalaciones de primeros auxilios.

La acción reguladora es de dos tipos. La *acción local* consiste en mejorar las instalaciones para eliminar los peligros y así reducir los riesgos. Los ejemplos incluyen la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales y emisarios submarinos para reducir la contaminación del mar con aguas residuales, o la asignación de áreas en el mar para esquí acuático, que no interfieran con el baño. La *política global* (regional, nacional o internacional) generalmente implica la elaboración de estándares o guías para el control de riesgos. Es inherente que los estándares brindan un medio para juzgar la aceptabilidad de las condiciones y si se requieren mejoras. Los programas de monitoreo y análisis deben ir junto con los estándares, los cuales brindan información sobre la calidad.

### **12.6.3 Monitoreo del cumplimiento**

Asimismo, el firme cumplimiento de un enfoque regulador se puede centrar en el alto costo del control de la contaminación y en algunas áreas se ha discutido su desproporción con respecto al beneficio obtenido para la salud pública. El monitoreo del cumplimiento es una etapa esencial del sistema de control. Las medidas de control de la contaminación se despliegan más efectivamente dentro de un contexto más amplio de MIC. Para ser efectivos, los estándares, guías y códigos de práctica deben tratar las causas de los peligros. Por ejemplo, los residuos médicos encontrados en una playa pueden eliminarse, pero la preocupación *principal* consiste en *identificar la fuente*. Últimamente, la función de la legislación, estándares y cumplimiento ha recibido considerable atención, especialmente con respecto al control de la contaminación y contaminantes microbiológicos.

**Cuadro 10.1 Funciones de los participantes, instituciones que brindan asesoría y reguladores**

<b>Participantes</b>	<b>Asesoría de expertos</b>	<b>Reglamentos</b>
<p><b>Organizaciones nacionales de deporte</b> Emiten códigos de práctica e informes para los miembros, regulan el deporte competitivo, promueven la capacitación. Relaciones internacionales.</p>	<p><b>Instituciones profesionales, expertos</b> Concienciación actual sobre los aspectos de salud y seguridad, legislación e investigación. Relación con comités gubernamentales y organizaciones nacionales de deporte.</p>	<p><b>Gobierno central</b> Emite estándares, publica resultados del monitoreo nacional, conduce vigilancia de la salud en el nivel nacional, financia mejoras de capital.</p>
<p><b>Clubes afiliados</b> Informan a los miembros sobre los códigos de práctica, establecen reglas de conducta, supervisan la organización de eventos, promueven altos estándares de rendimiento, brindan capacitación.</p>		<p><b>Autoridades locales e instituciones gubernamentales</b> Monitorea y reporta los resultados al gobierno central, presenta los resultados al público. Brinda información sobre salud. Vela por el cumplimiento de las medidas de salud pública, clausura las instalaciones cuyas condiciones no sean seguras para la salud. Aprueba las mejoras en las instalaciones.</p>
<p><b>Personas:</b> <b>Miembros de clubes</b> – responsables ante el club por su conducta y reciben asesoría del club.</p>		<p><b>Proveedores de instalaciones</b> Pueden ser autoridades locales (instalaciones públicas) o propietarios, incluidos clubes con sus propias instalaciones. Adoptan e implementan códigos locales de práctica operativa, proveen instalaciones seguras, realizan mejoras. Hacen publicidad a instalaciones y publican resultados del monitoreo.</p>
<p><b>Público general</b> – Realiza sus propios juicios de valor a partir de la concienciación y conocimientos personales.</p>		

#### 12.6.4 Monitoreo y estándares

El monitoreo y cumplimiento de los estándares no sólo se debe traducir en sanciones. Una manera efectiva de lograr buenos resultados consiste en brindar información adecuada así como aliento e incentivos. Los resultados de los programas de monitoreo se deben dar a conocer rápidamente a los participantes para que puedan tomar decisiones bien informadas sobre el uso de las instalaciones, y a los reguladores, para que puedan tomar decisiones junto con los propietarios a fin de realizar las mejoras requeridas. Asimismo, el público puede recibir los resultados del monitoreo (quizás en un formato simplificado) para que pueda decidir si desea visitar o no una playa o ambiente de agua específico.

#### 12.7 Referencias

- Barnard RC, (1996) A new approach to risk assessment integrating scientific evaluation and economic assessment of cost benefits. *Regulatory toxicology and pharmacology* 24:121-125.
- Chua TE, (1993) Essential elements of Integrated Coastal Zone Management. *Ocean & Coastal Management* 21:81-108.
- CNUMAD, (1992) Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. *Agenda 21: Programme of action for sustainable development*, UN Dept. of Public Inform., Nueva York, EEUU.
- Crawford BR, Cobb JS, Friedman A, (1993) Building capacity for integrated coastal management in developing countries. *Ocean & Coastal Management* 21:311-337.
- Cutter SL, Nordstrom, KF, Kucma GA, (1979) Social and environmental factors influencing beach site selection. En: N West (ed.), *Proceedings of the Fifth Annual Conference on Resource Allocation Issues in the Coastal Environment*, 183-194, The Coastal Society, USA.
- EC, (1996) *Communication to the European Council and Parliament on Environmental Indicators and Green Accounting*. COM (94), 670 final OJ 21.12.94.
- Foundation for Water Research, (1997) *The manual for assessing the benefits of surface water quality improvements*. Marlow, Bucks, SL7 1FD, Reino Unido, FWR.
- GESAMP, (1996) The contributions of science to coastal zone management. *Rep. Stud. GESAMP*: 61:66 PP.
- Gilbert C, (1996) The cost to local authorities of coastal and marine pollution – a preliminary appraisal. En: RC Earl (ed.), *Recent Policy Developments and the Management of Coastal Pollution*, 12-14, Marine Environmental Management and Training, Kempsey, Glos.
- Hammond A, Adriaanse A, Rodenburg E, Bryant D, Woodward R, (1996) *Environmental Indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy in the context of sustainable development*. World Resources Institute, Washington, DC, USA.
- Lacey RF, Pike EB, (1989) Water recreation and risk. *Journal of the Institution of Water and Environment Management*, 3:10-18.
- Pasini, W. (Ed) (1989). Tourist Health. Actas de la Second International Conference on Turist Health, Rimini, del 15 al 18 de marzo de 1989. 503 pp.
- Pearce DW, Warford JJ, (1993) *World without end: Economics, environment and Sustainable development*, CUP, Cambridge, Reino Unido.
- Turner K, (1977) Coastal management and environmental economics: analysing environmental and Socio-economic changes on the British Coast. Seminario RGS-IBG realizado el 29.10.97. 'Enhancing coastal resilience: Planning for an uncertain future'

## ANEXO 1

El aporte de las siguientes personas ya sea a través de material textual o comentarios y críticas constructivas fue de gran valor para la elaboración de esta versión preliminar para consulta de las *Guías para ambientes seguros de agua recreativa: Aguas costeras y aguas dulces*:

L. Baggae, Environmental Protection Agency, Dinamarca  
J. Bartram, OMS, Ginebra, Suiza  
S. Battucci, Procter & Gamble, Roma, Italia  
L. Bonadonna, Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italia  
R. Boss, OMS, Ginebra, Suiza  
S. Butcher, IVEM, Centre for Ecology and Hydrology, Reino Unido  
N. Cascinelli, Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori, Milán, Italia  
M. Cavalieri, ACEA, Roma, Italia  
J.P. Cesarini, Research Laboratory for Skin Cancer, París, Francia  
I. Chrorus, Institute for Water, Soil and Air Hygiene, Berlín, Alemania  
P. Cornelius, The Natural History Museum, Londres, Reino Unido  
J. Cotruvo, NSF International, Washington DC, EEUU  
J. de Louvois, PHLS Communicable Disease Surveillance Centre, Londres, Reino Unido  
A.P. Dufour, National Exposure Research Laboratory, Cincinnati, Ohio, EEUU  
H. Enevoldsen, UNESCO/IOC, Science and Communication Centre for Harmful Algae, University of Copenhagen, Dinamarca  
J. Fawell, WRc, Medmenham, Reino Unido  
M. Figueras, University Rovira and Virgili, Reus, España  
J. Fleisher, Suny State Science Centre at Brooklyn, Brooklyn, EEUU  
E. Funari, Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italia  
W. Grabow, University of Pretoria, Sudáfrica  
E. Gould, IVEM, Centre for Ecology and Hydrology, Reino Unido  
S. Goyet, World Wildlife Fund, Ginebra, Suiza  
G.M. Hallegraeff, University of Tasmania, Australia  
A. Havelaar, RIVM, Países Bajos  
A. Jenkins, IH, Centre for Ecology and Hydrology, Reino Unido  
M. Kadar, National Institute of Hygiene, Budapest, Hungría  
G. Kamizoulis, OMS, Atenas, Grecia  
D. Kay, University of Leeds, Leeds, Reino Unido  
I. Kuzanova, Sanitary and Hygiene Scientific Research Institute, Tbilisi, Georgia  
A. Marelaar, RIVM, Países Bajos  
M. Marinari, USL Ufficio di Igiene Pubblica, Livorno, Italia.  
M. Mavridou, National School of Public Health, Atenas, Grecia  
G. McBride, National Institute of Water and Atmospheric Research Ltd, Nueva Zelandia  
B. Menne, Centro Europeo de la OMS para Ambiente y Salud, Roma, Italia  
J. Metcalf, Centre for Ecology and Hydrology, Reino Unido  
A.Mittelstaedt, Recreational Safety Institute, Nueva York, EEUU  
E. Mood, School of Medicine, Yale University, EEUU  
H. Munk-Sorensen, Dept. of Marine and Coastal Areas, Hojbjerg, Dinamarca

W. Orahow, University of Pretoria, Sudáfrica  
W. Pasini, Tourist Health Centre, Rimini, Italia  
R. Philipp, United Bristol Healthcare Trust, Bristol, Reino Unido  
E. Pike, Reading, Berkshire, Reino Unido  
A. Pinter, National Institute of Hygiene, Budapest, Hungría  
K. Pond, OMS, Roma, Italia  
A. Prüss, OMS, Ginebra, Suiza  
G. Rees, Robens Institute, University of Surrey, Guildford, Reino Unido  
C. Reynolds, IFE, Centre for Ecology and Hydrology, Reino Unido  
W. Robertson, Health and Welfare, Canadá, Canadá  
H. Salas, Organización Panamericana de la Salud, Lima, Perú  
C. Sharp, National Radiological Protection Board, Didcot, Reino Unido  
J. Vapnek, FAO, Roma, Italia  
R. White, St. Helier, Jersey, Islas Normandas  
W.B. Wilkinson, Centre for Ecology and Hydrology, Reino Unido  
A. Williams, University of West of England, Reino Unido